i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	9000.00	0.0000	0.0135	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 9 - achterwand met koppelstaven (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	3.600000e+006 mm^2		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	1.555200e+013 mm^4	Iz :	1.000000e+012 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.000000e+012 mm^4
Iw :	1.000000e+012 mm^6		
Wely :	1.000000e+012 mm^3	Welz :	1.000000e+012 mm^3
Wply :	1.000000e+012 mm^3	Wplz :	1.000000e+012 mm^3
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	2078.46 mm	iz :	527.05 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		0.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (5600,250)

Doorsnedenr. 10 - REC (5600,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

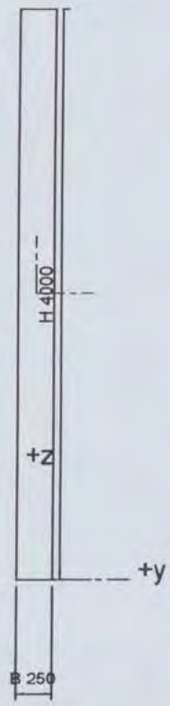
A	: 1.400000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 3.658666e+012 mm^4	Iz	: 7.291667e+009 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 2.916375e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.306667e+009 mm^3	Welz	: 5.833333e+007 mm^3
Wply	: 1.960000e+009 mm^3	Wplz	: 8.750000e+007 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 2800.00 mm
iy	: 1616.58 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		11700.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	2800.00	0.0000	0.0042	0.0000
3	250.00	5600.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	5600.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	5600.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2800.00	0.0000	0.0042	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (4000,250)

Doorsnedenr. 11 - REC (4000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A : 1.000000e+006 mm^2

Ay/A	0.833	Az/A	0.833
Iy	1.333333e+012 mm^4	Iz	5.208333e+009 mm^4
Iyz	0.000000e+000 mm^4	It	2.083125e+010 mm^4
Iw	0.000000e+000 mm^6		
Wely	6.666667e+008 mm^3	Welz	4.166667e+007 mm^3
Wply	1.000000e+009 mm^3	Wplz	6.250000e+007 mm^3
cy	125.00 mm	cz	2000.00 mm
iy	1154.70 mm	iz	72.17 mm
dy	0.00 mm	dz	0.00 mm
Omtrek :		8500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	2000.00	0.0000	0.0030	0.0000
3	250.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	125.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2000.00	0.0000	0.0030	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (7000,250)

Doorsnedenr. 13 - REC (7000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A : **1.750000e+006 mm^2**
Ay/A : 0.833
Iy : **7.145833e+012 mm^4**
Iyz : 0.000000e+000 mm^4
Iw : 0.000000e+000 mm^6
Az/A : 0.833
Iz : **9.114583e+009 mm^4**
It : **3.645469e+010 mm^4**

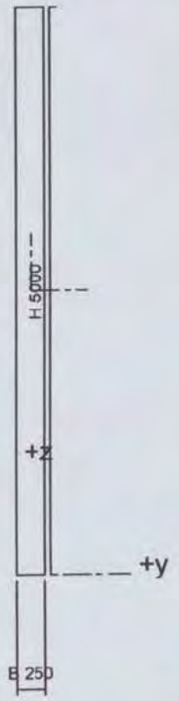
A	: 1.750000e+006 mm^2		
Wely	: 2.041667e+009 mm^3	Welz	: 7.291666e+007 mm^3
Wply	: 3.062500e+009 mm^3	Wplz	: 1.093750e+008 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 3500.00 mm
iy	: 2020.73 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		14500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	3500.00	0.0000	0.0053	0.0000
3	250.00	7000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	125.00	7000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	7000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	3500.00	0.0000	0.0053	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede

the scale towards document



REC (5000,250)

Doorsnedenr. 14 - REC (5000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

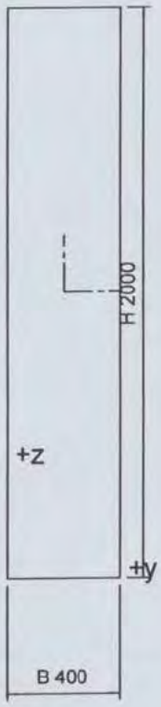
A	: 1.250000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 2.604167e+012 mm^4	Iz	: 6.510417e+009 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 2.603906e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.041667e+009 mm^3	Welz	: 5.208333e+007 mm^3
Wply	: 1.562500e+009 mm^3	Wplz	: 7.812500e+007 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 2500.00 mm
iy	: 1443.38 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		10500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	2500.00	0.0000	0.0037	0.0000
3	250.00	5000.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	5000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	5000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2500.00	0.0000	0.0037	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (2000,400)

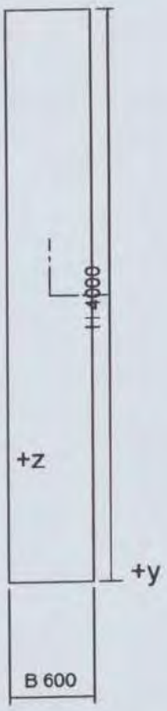
Doorsnedenr. 15 - REC (2000,400)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 8.000000e+005 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 2.666667e+011 mm^4	Iz	: 1.066667e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 3.729920e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 2.666667e+008 mm^3	Welz	: 5.333333e+007 mm^3
Wply	: 4.000000e+008 mm^3	Wplz	: 8.000001e+007 mm^3
cy	: 200.00 mm	cz	: 1000.00 mm
iy	: 577.35 mm	iz	: 115.47 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		4800.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	400.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	400.00	1000.00	0.0000	0.0009	0.0000
3	400.00	2000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	200.00	2000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	2000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	1000.00	0.0000	0.0009	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	200.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (4000,600)

Doorsnedenr. 16 - REC (4000,600)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	:	2.400000e+006 mm^2			
Ay/A	:	0.833	Az/A	:	0.833
Iy	:	3.200000e+012 mm^4	Iz	:	7.200001e+010 mm^4
Iyz	:	0.000000e+000 mm^4	It	:	2.577888e+011 mm^4
Iw	:	0.000000e+000 mm^6			

A	: 2.400000e+006 mm^2		
Wely	: 1.600000e+009 mm^3	Welz	: 2.400000e+008 mm^3
Wply	: 2.400000e+009 mm^3	Wplz	: 3.600000e+008 mm^3
cy	: 300.00 mm	cz	: 2000.00 mm
iy	: 1154.70 mm	iz	: 173.21 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		9200.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	600.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	600.00	2000.00	0.0000	0.0012	0.0000
3	600.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	300.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2000.00	0.0000	0.0012	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	300.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 18 - kopgevel smal (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

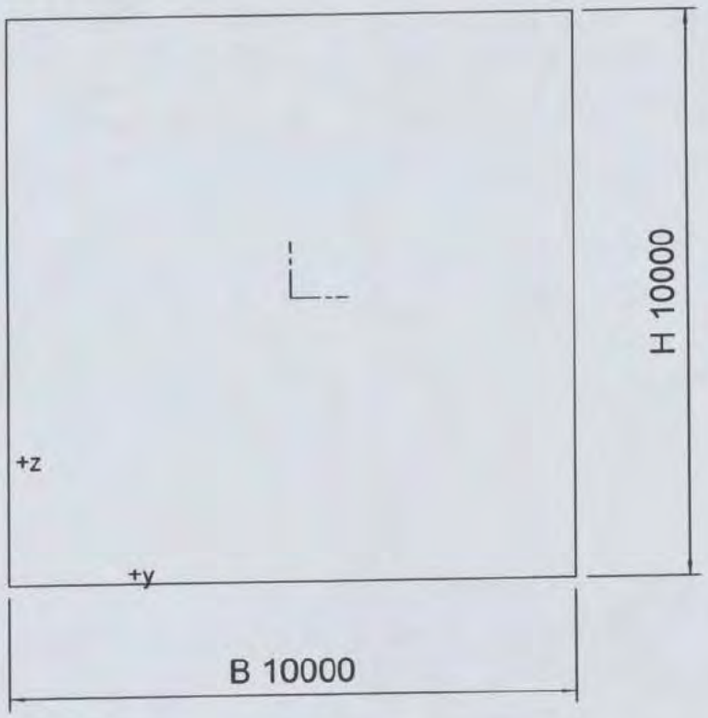
A	: 8.125000e+005 mm^2		
Ay/A	: 1.000	Az/A	: 1.000
Iy	: 3.500000e+011 mm^4	Iz	: 4.216400e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.000000e+012 mm^4
Iw	: 1.000000e+012 mm^6		
Wely	: 3.106900e+008 mm^3	Welz	: 9.574000e+007 mm^3
Wply	: 1.000000e+012 mm^3	Wplz	: 1.000000e+012 mm^3
cy	: 0.00 mm	cz	: 0.00 mm
iy	: 656.33 mm	iz	: 227.80 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		0.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 19 - kopgevel breed (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 1.712500e+006 mm^2		
Ay/A	: 1.000	Az/A	: 1.000
Iy	: 5.690000e+012 mm^4	Iz	: 6.140600e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.000000e+012 mm^4

A	: 1.712500e+006 mm^2		
Iw	: 1.000000e+012 mm^6		
Wely	: 1.950000e+009 mm^3	Welz	: 1.142600e+008 mm^3
Wply	: 1.000000e+012 mm^3	Wplz	: 1.000000e+012 mm^3
cy	: 0.00 mm	cz	: 0.00 mm
iy	: 1822.81 mm	iz	: 189.36 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		0.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (10000,10000)

Doorsnedenr. 20 - REC (10000,10000)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

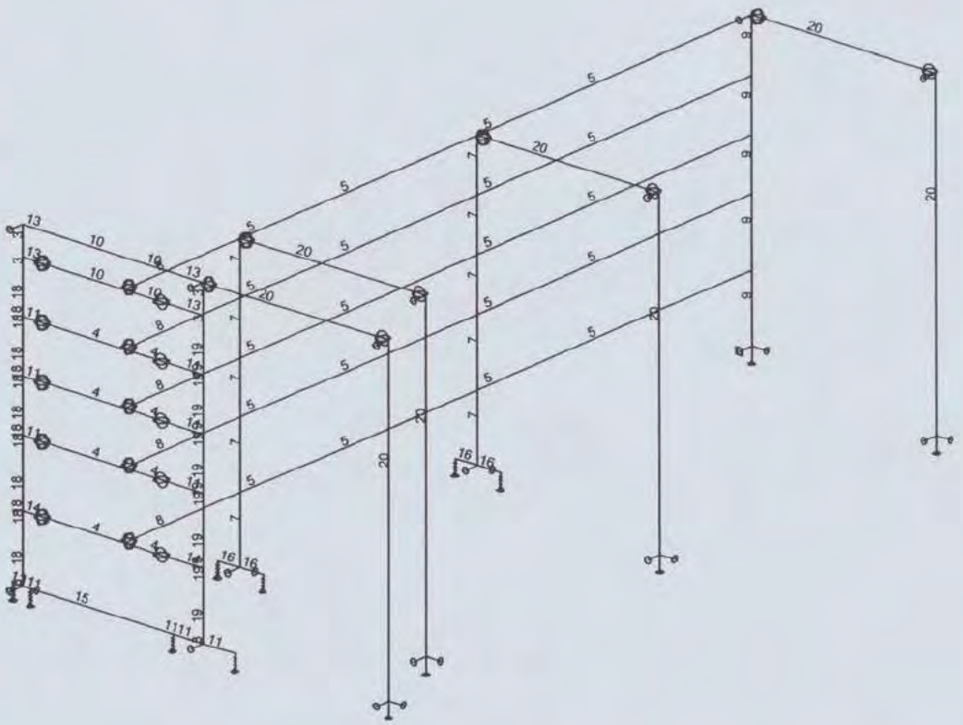
A	: 1.000000e+008 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 8.333333e+014 mm^4	Iz	: 8.333333e+014 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.406000e+015 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.666667e+011 mm^3	Welz	: 1.666667e+011 mm^3
Wply	: 2.500000e+011 mm^3	Wplz	: 2.500000e+011 mm^3
cy	: 5000.00 mm	cz	: 5000.00 mm
iy	: 2886.75 mm	iz	: 2886.75 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm

A : 1.000000e+008 mm^2
Omtrek : 40000.00 mm

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	10000.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	10000.00	5000.00	0.0000	0.0002	0.0000
3	10000.00	10000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	5000.00	10000.00	0.0002	0.0000	0.0000
5	0.00	10000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	5000.00	0.0000	0.0002	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	5000.00	0.00	0.0002	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



Scharnieren

staaf	type	pos	staaf	type	pos
7	fixfiyfiz	eind	77	fixfiyfiz	beg
17	fixfiyfiz	eind	95	fiyfiz	beg
27	fixfiyfiz	eind	96	fixfiyfiz	eind
37	fixfiyfiz	eind	112	fixfiyfiz	beg
36	fiyfiz	beg		fiyfiz	eind
26	fiyfiz	beg	113	fixfiyfiz	beg
16	fiyfiz	beg		fiyfiz	eind
6	fiyfiz	beg	114	fixfiyfiz	beg
53	fixfiyfiz	beg		fiyfiz	eind
59	fixfiyfiz	beg	115	fixfiyfiz	beg
65	fixfiyfiz	beg		fiyfiz	eind
71	fixfiyfiz	beg			

Steunpunten

Steunpunt	knoop	type	flexibiliteit MN/m-MNm/rad	Afmeting m
1	4	XY		0.20
2	9	X		0.20
3	36	X		0.20
4	39	X		0.20
5	50	XYZRx		0.20
6	58	X		0.20
7	59	XY		0.20
8	65	Z	kz =170.00	0.20
9	66	Z	kz =255.00	0.20
10	67	Z	kz =170.00	0.20
11	68	Z	kz =255.00	0.20
12	74	Z	kz =850.00	0.20
13	75	Z	kz =850.00	0.20
14	81	XY		0.20
15	87	Z	kz =850.00	0.20
16	88	Z	kz =850.00	0.20
17	91	XYZ		0.20
18	92	X		0.20
19	93	XYZ		0.20
20	94	X		0.20
21	95	XYZ		0.20
22	96	X		0.20

Steunpunt	knoop	type	flexibiliteit MN/m-MNm/rad	Afmeting m
23	97	XYZ		0.20
24	98	X		0.20

Belastinggevallen

BG	Naam	Omschrijving
1	Wind	Variabel - ver bel vl excl.
2	pb vloer	Permanent - Lasten
3	vb vloer	Variabel - ver bel vl excl. Korte termijn
4	wand	Permanent - Lasten
5	mom.vb 4de ver.	Variabel - ver bel vl excl.
6	kolommen en kernen	Permanent - Lasten

Groep van variabele lasten

Naam		Omschrijving
ver bel vl	excl.	NEN - momentaan factor = 0.50

BG nr. 1 - verdeelde lasten

macro	type	dx m	exY m	exZ m		X beg eind	Y beg eind	Z beg eind
45	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-6.50 -6.50
46	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-6.50 -6.50
48	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.80 -5.80
49	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.80 -5.80
51	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
52	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
54	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
55	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
57	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-9.00 -9.00
58	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-9.00 -9.00

the scale towards document

BG nr. 2 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
92	0.00	0.00	-1256.00	0.00	0.00	0.00
94	0.00	0.00	-11309.00	0.00	0.00	0.00
96	0.00	0.00	-16335.00	0.00	0.00	0.00
98	0.00	0.00	-8796.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 2 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
3	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-58.40
9	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-58.40
13	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-191.70
19	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-225.30
23	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-191.70
29	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-225.30
33	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-191.70
39	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-225.30
41	Kracht kN	1.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-85.10
44	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-191.70
46	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-85.10
48	Kracht kN	1.80 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-165.50
51	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-225.30
47	Kracht kN	1.75 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-165.50
85	Kracht kN	5.35 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-113.30
	Kracht kN	8.95 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-113.30

BG nr. 3 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
92	0.00	0.00	-972.00	0.00	0.00	0.00
94	0.00	0.00	-8748.00	0.00	0.00	0.00
96	0.00	0.00	-12636.00	0.00	0.00	0.00
98	0.00	0.00	-6804.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 3 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
3	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-49.60
9	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-49.60
13	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
19	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50
23	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
29	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50
33	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
39	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50
41	Kracht kN	1.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-82.60
44	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
46	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-82.60
48	Kracht kN	1.80 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-160.40
51	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50
47	Kracht kN	1.75 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-160.40
85	Kracht kN	5.35 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-96.20
	Kracht kN	8.95 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-96.20

BG nr. 4 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
92	0.00	0.00	-247.00	0.00	0.00	0.00
94	0.00	0.00	-2223.00	0.00	0.00	0.00
96	0.00	0.00	-3211.00	0.00	0.00	0.00
98	0.00	0.00	-1729.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 4 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
3	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-210.00
9	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-322.50
13	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-210.00
19	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-322.50
23	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-187.70
29	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-277.50
33	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-187.70
39	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-277.50
44	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-174.00
51	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-248.80

the scale towards document

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
42	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-31.40
	Kracht kN	1.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-93.10
49	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-91.70
	Kracht kN	1.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-97.90

BG nr. 4 - verdeelde lasten

macro	type	dx m	exY m	exZ m		X beg eind	Y beg eind	Z beg eind
36	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo len	0.00 0.00	0.00 0.00	-33.60 -33.60
40	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo len	0.00 0.00	0.00 0.00	-33.60 -33.60
41	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo len	0.00 0.00	0.00 0.00	-33.60 -33.60

BG nr. 5 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
92	0.00	0.00	-146.00	0.00	0.00	0.00
94	0.00	0.00	-1312.00	0.00	0.00	0.00
96	0.00	0.00	-1895.00	0.00	0.00	0.00
98	0.00	0.00	-1021.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 5 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
44	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
51	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50

BG nr. 6 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
94	0.00	0.00	-3341.00	0.00	0.00	0.00
96	0.00	0.00	-3917.00	0.00	0.00	0.00
98	0.00	0.00	-693.00	0.00	0.00	0.00

the scale towards document

Combinaties

Combi	Norm	BG	coëff
1.	Lineair- UGT	2 pb vloer	1.20
		3 vb vloer	0.75
		4 wand	1.20
		1 Wind	1.50
		6 kolommen en kernen	1.20
2.		2 pb vloer	1.20
		3 vb vloer	0.75
		4 wand	1.20
		1 Wind	-1.50
		6 kolommen en kernen	1.20
3.		2 pb vloer	1.20
		4 wand	1.20
		3 vb vloer	0.75
		5 mom.vb 4de ver.	0.75
		6 kolommen en kernen	1.20

Regels voor het genereren van uiterste combinaties:
1 : 1.20*BG2 / 0.75*BG3 / 1.20*BG4 / 1.50*BG1 / 1.20*BG6
2 : 1.20*BG2 / 0.75*BG3 / 1.20*BG4 / -1.50*BG1 / 1.20*BG6
3 : 1.20*BG2 / 1.20*BG4 / 0.75*BG3 / 0.75*BG5 / 1.20*BG6

Lijst van extreme UGT combinaties
1/ 3 : +1.20*BG2+0.75*BG3+1.20*BG4+0.75*BG5+1.20*BG6
2/ 1 : +1.50*BG1+1.20*BG2+0.75*BG3+1.20*BG4+1.20*BG6
3/ 2 : -1.50*BG1+1.20*BG2+0.75*BG3+1.20*BG4+1.20*BG6

Niet-lineaire combinatie

Combi	Groep van voorvervormingen	dx mm/m	dy mm/m	Groep van voorkrommingen	BG	coëff
C 1	0	0.00	0.00	0	2 pb vloer	1.20
	0	0.00	0.00	0	4 wand	1.20
	0	0.00	0.00	0	3 vb vloer	0.75
	0	0.00	0.00	0	1 Wind	1.50
	0	0.00	0.00	0	6 kolommen en kernen	1.20
C 2	0	0.00	0.00	0	2 pb vloer	1.20
	0	0.00	0.00	0	4 wand	1.20
	0	0.00	0.00	0	3 vb vloer	0.75
	0	0.00	0.00	0	1 Wind	-1.50
	0	0.00	0.00	0	6 kolommen en kernen	1.20

Verslag berekening.

Lineaire berekening

Aantal 2D elementen	0
Aantal 1D elementen	115
Aantal netknopen	98
Aantal vergelijkingen	588
Belastinggevallen	BG 1 Wind
	BG 2 pb vloer
	BG 3 vb vloer
	BG 4 wand
	BG 5 mom.vb 4de ver.
	BG 6 kolommen en kernen
Start berekening	14.01.2005 14:24
Einde berekening	14.01.2005 14:24

Som van lasten en reacties.

			X	Y	Z
belastinggeval	1	last	0.0	1814.4	-0.0
		reactie	0.0	-1814.4	-0.0
		contact	0.0	0.0	0.0
belastinggeval	2	last	0.0	0.0	-40208.6
		reactie	0.0	0.0	40208.6
		contact	0.0	0.0	0.0
belastinggeval	3	last	0.0	0.0	-31104.0
		reactie	0.0	0.0	31104.0
		contact	0.0	0.0	0.0
belastinggeval	4	last	0.0	0.0	-10637.5
		reactie	0.0	0.0	10637.5
		contact	0.0	0.0	0.0
belastinggeval	5	last	0.0	0.0	-4665.6
		reactie	0.0	0.0	4665.6
		contact	0.0	0.0	0.0
belastinggeval	6	last	0.0	0.0	-7951.0
		reactie	-0.0	-0.0	7951.0
		contact	0.0	0.0	0.0

Niet-lineaire berekening

Aantal 2D elementen	0
Aantal 1D elementen	115
Aantal netknopen	98
Aantal vergelijkingen	588
Maximum iteraties	50
Type van niet-lineariteit	2de Orde
Methode (II. orde)	Timoshenko

Number Combi	Start	End	NoOfIteration
NC 1	16.02.2005 09:29	16.02.2005 09:29	2
NC 2	16.02.2005 09:29	16.02.2005 09:30	3

Reacties (alles), UGT. comb (alles), lokale extremen.

Groep van knopen:1/98
Groep van UGT combi:1/3

Steunpunt	knoop	combi	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
5	50	3	-4.66	1137.01	**-0.18**	**-16667.17**	0.00	0.00
		2	-5.55	-1102.93	**-0.20**	**16260.65**	0.00	0.00
8	65		0.00	0.00	**2075.45**	0.00	0.00	0.00
		3	0.00	0.00	**1486.18**	0.00	0.00	0.00
9	66	2	0.00	0.00	**2623.98**	0.00	0.00	0.00
		3	0.00	0.00	**2418.75**	0.00	0.00	0.00
10	67	2	0.00	0.00	**2239.39**	0.00	0.00	0.00
		3	0.00	0.00	**1312.32**	0.00	0.00	0.00
11	68		0.00	0.00	**3082.52**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**1350.74**	0.00	0.00	0.00
12	74	3	0.00	0.00	**1158.26**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**-1370.00**	0.00	0.00	0.00
13	75		0.00	0.00	**1426.88**	0.00	0.00	0.00
		3	0.00	0.00	**-1111.64**	0.00	0.00	0.00
15	87		0.00	0.00	**805.77**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**-942.19**	0.00	0.00	0.00
16	88		0.00	0.00	**942.03**	0.00	0.00	0.00
		3	0.00	0.00	**-805.90**	0.00	0.00	0.00
17	91	1	-0.00	0.00	**2642.10**	0.00	0.00	0.00
		2	-0.00	-0.00	**2532.60**	0.00	0.00	0.00
19	93	1	-0.00	-0.00	**27792.60**	0.00	0.00	0.00
		2	-0.00	-0.00	**26808.60**	0.00	0.00	0.00
21	95	1	-0.00	-0.00	**39053.85**	0.00	0.00	0.00
		2	-0.00	-0.00	**37632.60**	0.00	0.00	0.00
23	97	1	-0.00	-0.00	**19330.35**	0.00	0.00	0.00
		2	-0.00	-0.00	**18564.60**	0.00	0.00	0.00

the scale towards document

Vervormingen van staven. Lokale extremen

Lineair statisch - extreme van alle combinaties
Groep van staven:42
Groep van belastinggevallen:1, Wind

staaf	doorsn.	BG	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
42	3	1	0.000	2.09	0.00	**16.74**	-0.00	0.27	-0.00
				2.09	-0.00	**16.74**	-0.00	0.27	-0.00
			2.100	2.07	-0.00	**16.12**	-0.00	0.28	-0.00
				2.07	-0.00	**16.12**	-0.00	0.28	-0.00

BYLAGE 3

Stabiliteitsberekening dwarsrichting Middelwijer

Basisgegevens
Structuurtype : Raamwerk XYZ

Aantal knopen:	93
Aantal staven:	106
Aantal 1D macro's:	79
Aantal randlijnen:	0
Aantal 2D macro's:	0
Aantal profielen:	20
Aantal belastingsgev.:	6
Aantal materialen:	1

Materiaal

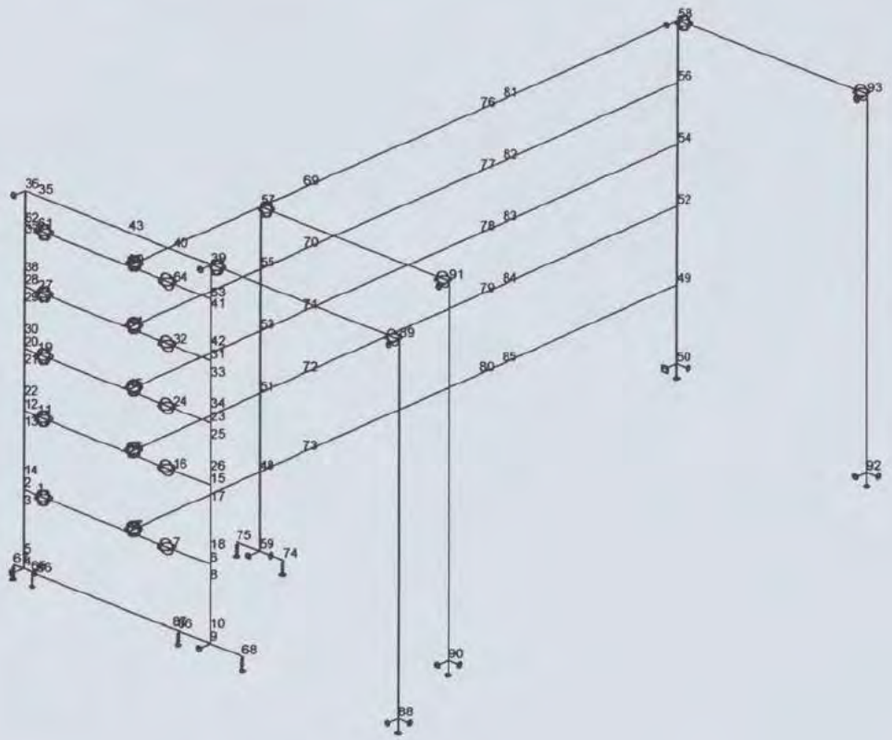
Naam
B 35 aanp. E

E-modulus	15000.00 MPa
Poisson coëff.	0.20
Specifiek gewicht	2500.000 kg/m^3
Uitzettingscoëff.	0.01 mm/m.K

Materialenlijst
Groep staven:
1/106

nr.	Naam	Kwaliteit	Eenh. gewicht kg/m	Lengte m	Massa kg
3	REC (9200,250)	B 35 aanp. E	5750.00	7.20	41400.00
4	REC (750,600)	B 35 aanp. E	1125.00	42.80	48150.00
5	REC (18000,280)	B 35 aanp. E	12600.00	171.00	2154599.98
7	trappenhuis vol (Numeriek)	B 35 aanp. E	10875.00	21.35	232181.24
8	REC (18000,250)	B 35 aanp. E	11250.00	54.00	607500.00
9	achterwand met koppelstaven (Numeriek)	B 35 aanp. E	9000.00	21.35	192149.99
10	REC (5600,250)	B 35 aanp. E	3500.00	21.40	74900.00
11	REC (4000,250)	B 35 aanp. E	2500.00	19.46	48648.61
13	REC (7000,250)	B 35 aanp. E	4375.00	8.07	35323.75
14	REC (5000,250)	B 35 aanp. E	3125.00	4.04	12615.63
15	REC (2000,400)	B 35 aanp. E	2000.00	10.70	21401.78
16	REC (4000,600)	B 35 aanp. E	6000.00	3.60	21596.00
18	kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E	2031.25	19.85	40320.31
19	kopgevel breed (Numeriek)	B 35 aanp. E	4281.25	19.85	84982.81
20	REC (10000,10000)	B 35 aanp. E	250000.00	114.56	28640250.00

Totaal gewicht van constructie: 32256020.11 kg
Verfoppervlakte: 13716.56 m^2

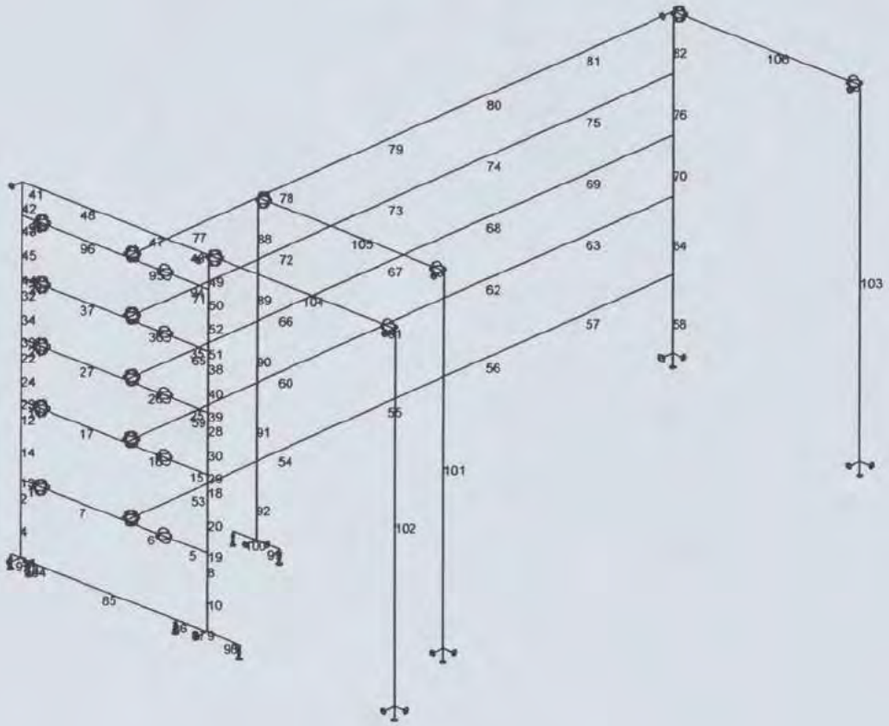


Knopen

knoop	X m	Y m	Z m	knoop	X m	Y m	Z m
1	0.000	12.550	4.900	14	0.000	13.666	5.700
2	0.000	13.666	4.900	15	-0.000	-1.071	9.800
3	-0.000	13.666	3.800	16	0.000	1.850	9.800
4	0.000	13.666	0.000	17	-0.000	-1.071	8.700
5	0.000	13.666	0.800	18	0.000	-1.071	5.700
6	-0.000	-1.071	4.900	19	0.000	12.550	13.650
7	0.000	1.850	4.900	20	0.000	13.666	13.650
8	-0.000	-1.071	3.800	21	0.000	13.666	12.550
9	0.000	-1.071	0.000	22	0.000	13.666	10.600
10	0.000	-1.071	0.800	23	-0.000	-1.071	13.650
11	0.000	12.550	9.800	24	0.000	1.850	13.650
12	0.000	13.666	9.800	25	0.000	-1.071	12.550
13	0.000	13.666	8.700	26	0.000	-1.071	10.600

knoop	X m	Y m	Z m	knoop	X m	Y m	Z m
27	0.000	12.550	17.500	61	0.000	12.550	21.350
28	0.000	13.666	17.500	62	0.000	13.666	21.350
29	0.000	13.666	16.400	63	-0.000	-1.071	21.350
30	0.000	13.666	14.450	64	-0.000	1.850	21.350
31	-0.000	-1.071	17.500	65	0.000	12.975	0.000
32	0.000	1.850	17.500	66	0.000	1.425	0.000
33	0.000	-1.071	16.400	67	0.000	14.425	0.000
34	0.000	-1.071	14.450	68	0.000	-3.625	0.000
35	0.000	12.550	23.450	69	14.400	5.400	21.350
36	0.000	13.666	23.450	70	14.400	5.400	17.500
37	0.000	13.666	20.650	71	14.400	5.400	13.650
38	0.000	13.666	18.300	72	14.400	5.400	9.800
39	-0.000	-1.071	23.450	73	14.400	5.400	4.900
40	0.000	1.850	23.450	74	10.800	3.600	0.000
41	0.000	-1.071	20.650	75	10.800	7.200	0.000
42	0.000	-1.071	18.300	76	28.800	5.400	21.350
43	0.000	5.400	23.450	77	28.800	5.400	17.500
44	0.000	5.400	17.500	78	28.800	5.400	13.650
45	0.000	5.400	13.650	79	28.800	5.400	9.800
46	0.000	5.400	9.800	80	28.800	5.400	4.900
47	0.000	5.400	4.900	81	30.600	5.400	21.350
48	10.800	5.400	4.900	82	30.600	5.400	17.500
49	45.000	5.400	4.900	83	30.600	5.400	13.650
50	45.000	5.400	0.000	84	30.600	5.400	9.800
51	10.800	5.400	9.800	85	30.600	5.400	4.900
52	45.000	5.400	9.800	86	0.000	12.550	0.000
53	10.800	5.400	13.650	87	0.000	1.850	0.000
54	45.000	5.400	13.650	88	0.000	-15.808	0.000
55	10.800	5.400	17.500	89	-0.000	-15.808	23.450
56	45.000	5.400	17.500	90	10.800	-9.337	-2.100
57	10.800	5.400	21.350	91	10.800	-9.337	21.350
58	45.000	5.400	21.350	92	45.000	-9.337	-2.100
59	10.800	5.400	0.000	93	45.000	-9.337	21.350
60	0.000	5.400	21.350				

the scale towards document



Staven

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
1	1	1	2	1.116	0.00	14 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
2	2	2	3	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
3	3	4	5	0.800	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
4	4	5	3	3.000	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
5	5	6	7	2.921	0.00	14 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	6	7	47	3.550	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	7	47	1	7.150	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
6	8	6	8	1.100	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
7	9	9	10	0.800	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
8	10	10	8	3.000	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
9	11	11	12	1.116	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
10	12	12	13	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
11	13	2	14	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
12	14	14	13	3.000	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
13	15	15	16	2.921	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
14	16	16	46	3.550	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	17	46	11	7.150	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
15	18	15	17	1.100	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
16	19	6	18	0.800	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
17	20	18	17	3.000	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
18	21	19	20	1.116	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
19	22	20	21	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
20	23	12	22	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
21	24	22	21	1.950	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
22	25	23	24	2.921	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
23	26	24	45	3.550	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	27	45	19	7.150	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
24	28	23	25	1.100	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
25	29	15	26	0.800	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
26	30	26	25	1.950	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
27	31	27	28	1.116	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
28	32	28	29	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
29	33	20	30	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
30	34	30	29	1.950	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
31	35	31	32	2.921	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
32	36	32	44	3.550	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	37	44	27	7.150	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
33	38	31	33	1.100	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
34	39	23	34	0.800	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
35	40	34	33	1.950	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
36	41	35	36	1.116	0.00	13 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
37	42	36	62	2.100	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
	43	62	37	0.700	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
38	44	28	38	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
39	45	38	37	2.350	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E
40	46	39	40	2.921	0.00	13 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
41	47	40	43	3.550	0.00	10 - REC (5600,250)	B 35 aanp. E
	48	43	35	7.150	0.00	10 - REC (5600,250)	B 35 aanp. E
42	49	39	63	2.100	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
	50	63	41	0.700	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
43	51	31	42	0.800	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
44	52	42	41	2.350	90.00	19 - kopgevel breed (Numeriek	B 35 aanp. E
45	53	47	48	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E
46	54	48	73	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	55	73	80	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	56	80	85	1.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	57	85	49	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
47	58	49	50	4.900	90.00	9 - achterwand met koppelsta	B 35 aanp. E
48	59	46	51	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E
49	60	51	72	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	61	72	79	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	62	79	84	1.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	63	84	52	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
50	64	52	49	4.900	90.00	9 - achterwand met koppelsta	B 35 aanp. E
51	65	45	53	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E
52	66	53	71	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	67	71	78	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	68	78	83	1.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	69	83	54	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
53	70	54	52	3.850	90.00	9 - achterwand met koppelsta	B 35 aanp. E
54	71	44	55	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E

the scale towards document

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
55	72	55	70	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	73	70	77	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	74	77	82	1.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	75	82	56	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
56	76	56	54	3.850	90.00	9 - achterwand met koppelsta	B 35 aanp. E
57	77	60	57	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E
58	78	57	69	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	79	69	76	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	80	76	81	1.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	81	81	58	14.400	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
59	82	58	56	3.850	90.00	9 - achterwand met koppelsta	B 35 aanp. E
60	83	4	65	0.691	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
	84	65	86	0.425	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
	85	86	87	10.701	0.00	15 - REC (2000,400)	B 35 aanp. E
	86	87	66	0.425	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
	87	66	9	2.496	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
61	88	57	55	3.850	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
62	89	55	53	3.850	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
63	90	53	51	3.850	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
64	91	51	48	4.900	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
65	92	48	59	4.900	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
66	93	61	62	1.116	0.00	13 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
67	94	63	64	2.921	0.00	13 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
68	95	64	60	3.550	0.00	10 - REC (5600,250)	B 35 aanp. E
69	96	60	61	7.150	0.00	10 - REC (5600,250)	B 35 aanp. E
70	97	67	4	0.759	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
71	98	9	68	2.554	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
72	99	59	74	1.800	0.00	16 - REC (4000,600)	B 35 aanp. E
73	100	75	59	1.800	0.00	16 - REC (4000,600)	B 35 aanp. E
74	101	91	90	23.450	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
75	102	89	88	23.450	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
76	103	93	92	23.450	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
77	104	39	89	14.737	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
78	105	57	91	14.737	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
79	106	58	93	14.737	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E

Profielen



REC (9200,250)

Doorsnedenr. 3 - REC (9200,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

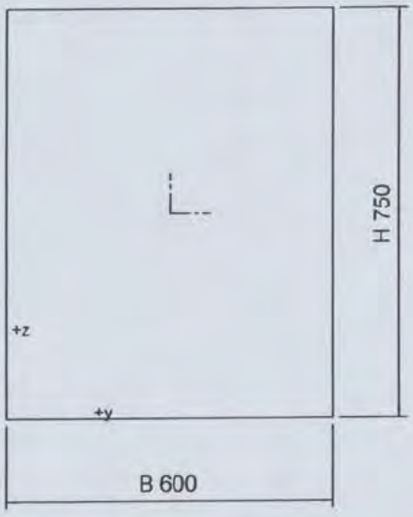
A	: 2.300000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 1.622267e+013 mm^4	Iz	: 1.197917e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 4.791187e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 3.526666e+009 mm^3	Welz	: 9.583333e+007 mm^3
Wply	: 5.290000e+009 mm^3	Wplz	: 1.437500e+008 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 4600.00 mm
iy	: 2655.81 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		18900.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	4600.00	0.0000	0.0069	0.0000
3	250.00	9200.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	9200.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	9200.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	4600.00	0.0000	0.0069	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (750,600)

Doorsnedenr. 4 - REC (750,600)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 4.500000e+005 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 2.109375e+010 mm^4	Iz	: 1.350000e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 2.771010e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 5.625000e+007 mm^3	Welz	: 4.500000e+007 mm^3
Wply	: 8.437500e+007 mm^3	Wplz	: 6.750000e+007 mm^3
cy	: 300.00 mm	cz	: 375.00 mm
iy	: 216.51 mm	iz	: 173.21 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		2700.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	600.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
2	600.00	375.00	0.0000	0.0002	0.0000
3	600.00	750.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	300.00	750.00	0.0002	0.0000	0.0000
5	0.00	750.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	375.00	0.0000	0.0002	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	300.00	0.00	0.0002	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (18000,280)

Doorsnedenr. 5 - REC (18000,280)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 5.040000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 1.360800e+014 mm^4	Iz	: 3.292800e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.316988e+011 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.512000e+010 mm^3	Welz	: 2.352000e+008 mm^3
Wply	: 2.268000e+010 mm^3	Wplz	: 3.528000e+008 mm^3
cy	: 140.00 mm	cz	: 9000.00 mm
iy	: 5196.15 mm	iz	: 80.83 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm

A : 5.040000e+006 mm^2
Omtrek : 36560.00 mm

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	280.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	280.00	9000.00	0.0000	0.0121	0.0000
3	280.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	140.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	9000.00	0.0000	0.0121	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	140.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 7 - trappenhuis vol (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A : 4.350000e+006 mm^2

Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	9.490000e+012 mm^4	Iz :	1.000000e+012 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.000000e+012 mm^4
Iw :	1.000000e+012 mm^6		
Wely :	4.870000e+009 mm^3	Welz :	1.000000e+012 mm^3
Wply :	1.000000e+012 mm^3	Wplz :	1.000000e+012 mm^3
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	1477.03 mm	iz :	479.46 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :			0.00 mm

Controletype: A-typische doorsnede



REC (18000,250)

Doorsnedenr. 8 - REC (18000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 4.500000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 1.215000e+014 mm^4	Iz	: 2.343750e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 9.374063e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.350000e+010 mm^3	Welz	: 1.875000e+008 mm^3
Wply	: 2.025000e+010 mm^3	Wplz	: 2.812500e+008 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 9000.00 mm
iy	: 5196.15 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		36500.00 mm	

Punten:

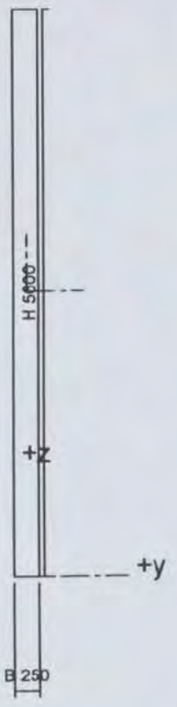
i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	9000.00	0.0000	0.0135	0.0000
3	250.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	9000.00	0.0000	0.0135	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 9 - achterwand met koppelstaven (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 3.600000e+006 mm^2		
Ay/A	: 1.000	Az/A	: 1.000
Iy	: 1.555200e+013 mm^4	Iz	: 1.000000e+012 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.000000e+012 mm^4
Iw	: 1.000000e+012 mm^6		
Wely	: 4.320000e+012 mm^3	Welz	: 1.000000e+012 mm^3
Wply	: 1.000000e+012 mm^3	Wplz	: 1.000000e+012 mm^3
cy	: 0.00 mm	cz	: 0.00 mm
iy	: 2078.46 mm	iz	: 527.05 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		0.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (5600,250)

Doorsnedenr. 10 - REC (5600,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

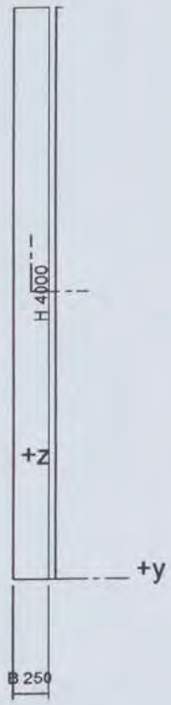
A	: 1.400000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 3.658666e+012 mm^4	Iz	: 7.291667e+009 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 2.916375e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.306667e+009 mm^3	Welz	: 5.833333e+007 mm^3
Wply	: 1.960000e+009 mm^3	Wplz	: 8.750000e+007 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 2800.00 mm
iy	: 1616.58 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :	11700.00 mm		

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	2800.00	0.0000	0.0042	0.0000
3	250.00	5600.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	5600.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	5600.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2800.00	0.0000	0.0042	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (4000,250)

Doorsnedenr. 11 - REC (4000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 1.000000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 1.333333e+012 mm^4	Iz	: 5.208333e+009 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 2.083125e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 6.666667e+008 mm^3	Welz	: 4.166667e+007 mm^3
Wply	: 1.000000e+009 mm^3	Wplz	: 6.250000e+007 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 2000.00 mm
iy	: 1154.70 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		8500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	2000.00	0.0000	0.0030	0.0000
3	250.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	125.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2000.00	0.0000	0.0030	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (7000,250)

Doorsnedenr. 13 - REC (7000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A : 1.750000e+006 mm^2
Ay/A : 0.833
Iy : 7.145833e+012 mm^4
Iyz : 0.000000e+000 mm^4
Iw : 0.000000e+000 mm^6
Az/A : 0.833
Iz : 9.114583e+009 mm^4
It : 3.645469e+010 mm^4

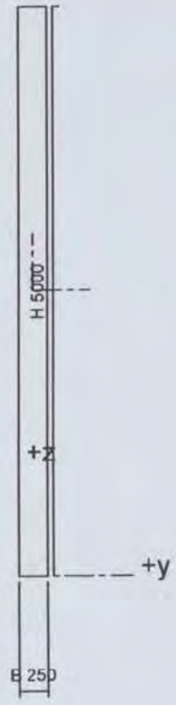
A	: 1.750000e+006 mm^2		
Wely	: 2.041667e+009 mm^3	Welz	: 7.291666e+007 mm^3
Wply	: 3.062500e+009 mm^3	Wplz	: 1.093750e+008 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 3500.00 mm
iy	: 2020.73 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		14500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	3500.00	0.0000	0.0053	0.0000
3	250.00	7000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	125.00	7000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	7000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	3500.00	0.0000	0.0053	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede

the scale towards document



REC (5000,250)

Doorsnedenr. 14 - REC (5000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

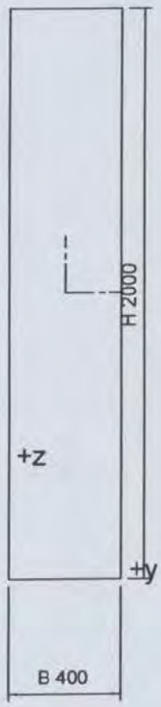
A	: 1.250000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 2.604167e+012 mm^4	Iz	: 6.510417e+009 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 2.603906e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.041667e+009 mm^3	Welz	: 5.208333e+007 mm^3
Wply	: 1.562500e+009 mm^3	Wplz	: 7.812500e+007 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 2500.00 mm
iy	: 1443.38 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		10500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	2500.00	0.0000	0.0037	0.0000
3	250.00	5000.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	5000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	5000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2500.00	0.0000	0.0037	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (2000,400)

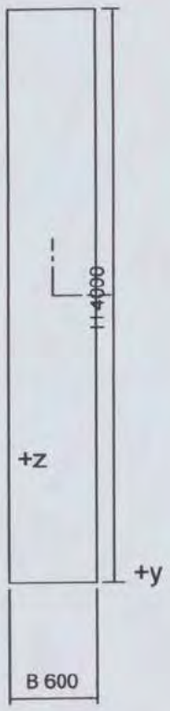
Doorsnedenr. 15 - REC (2000,400)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 8.000000e+005 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 2.666667e+011 mm^4	Iz	: 1.066667e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 3.729920e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 2.666667e+008 mm^3	Welz	: 5.333333e+007 mm^3
Wply	: 4.000000e+008 mm^3	Wplz	: 8.000001e+007 mm^3
cy	: 200.00 mm	cz	: 1000.00 mm
iy	: 577.35 mm	iz	: 115.47 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		4800.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	400.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	400.00	1000.00	0.0000	0.0009	0.0000
3	400.00	2000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	200.00	2000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	2000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	1000.00	0.0000	0.0009	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	200.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (4000,600)

Doorsnedenr. 16 - REC (4000,600)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	:	2.400000e+006 mm^2			
Ay/A	:	0.833	Az/A	:	0.833
Iy	:	3.200000e+012 mm^4	Iz	:	7.200001e+010 mm^4
Iyz	:	0.000000e+000 mm^4	It	:	2.577888e+011 mm^4
Iw	:	0.000000e+000 mm^6			

A	: 2.400000e+006 mm^2		
Wely	: 1.600000e+009 mm^3	Welz	: 2.400000e+008 mm^3
Wply	: 2.400000e+009 mm^3	Wplz	: 3.600000e+008 mm^3
cy	: 300.00 mm	cz	: 2000.00 mm
iy	: 1154.70 mm	iz	: 173.21 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		9200.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	600.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	600.00	2000.00	0.0000	0.0012	0.0000
3	600.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	300.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2000.00	0.0000	0.0012	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	300.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 18 - kopgevel smal (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 8.125000e+005 mm^2		
Ay/A	: 1.000	Az/A	: 1.000
Iy	: 3.500000e+011 mm^4	Iz	: 4.216400e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.000000e+012 mm^4
Iw	: 1.000000e+012 mm^6		
Wely	: 3.106900e+008 mm^3	Welz	: 9.574000e+007 mm^3
Wply	: 1.000000e+012 mm^3	Wplz	: 1.000000e+012 mm^3
cy	: 0.00 mm	cz	: 0.00 mm
iy	: 656.33 mm	iz	: 227.80 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		0.00 mm	

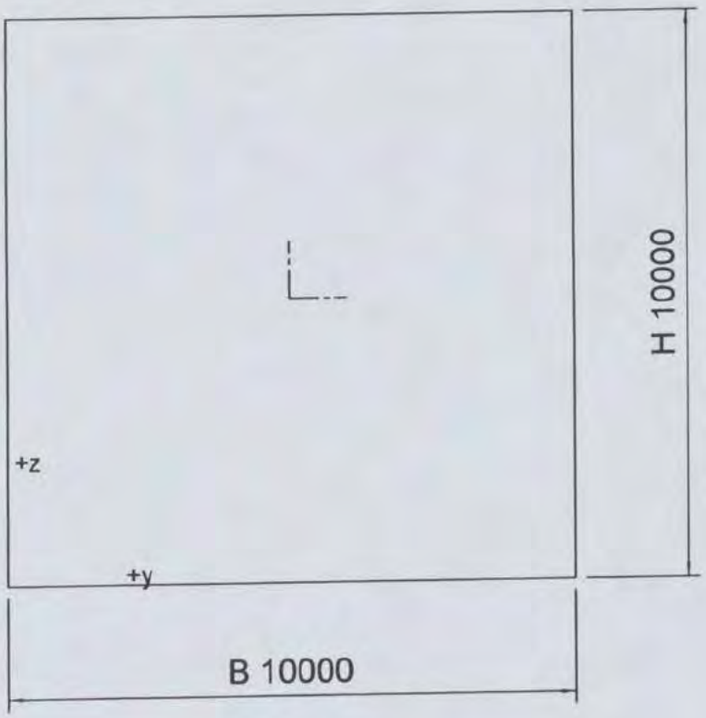
Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 19 - kopgevel breed (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 1.712500e+006 mm^2		
Ay/A	: 1.000	Az/A	: 1.000
Iy	: 5.690000e+012 mm^4	Iz	: 6.140600e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.000000e+012 mm^4

the scale towards document

A	: 1.712500e+006 mm^2		
Iw	: 1.000000e+012 mm^6		
Wely	: 1.950000e+009 mm^3	Welz	: 1.142600e+008 mm^3
Wply	: 1.000000e+012 mm^3	Wplz	: 1.000000e+012 mm^3
cy	: 0.00 mm	cz	: 0.00 mm
iy	: 1822.81 mm	iz	: 189.36 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		0.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (10000,10000)

Doorsnedenr. 20 - REC (10000,10000)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

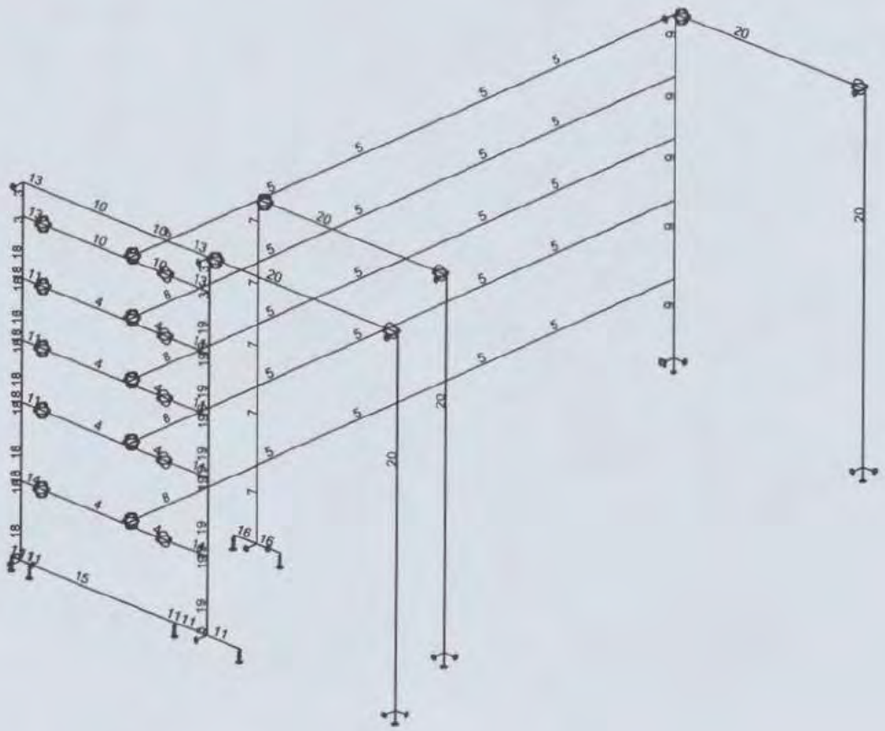
A	: 1.000000e+008 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 8.333333e+014 mm^4	Iz	: 8.333333e+014 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.406000e+015 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.666667e+011 mm^3	Welz	: 1.666667e+011 mm^3
Wply	: 2.500000e+011 mm^3	Wplz	: 2.500000e+011 mm^3
cy	: 5000.00 mm	cz	: 5000.00 mm
iy	: 2886.75 mm	iz	: 2886.75 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm

A : 1.000000e+008 mm^2
Omtrek : 40000.00 mm

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	10000.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	10000.00	5000.00	0.0000	0.0002	0.0000
3	10000.00	10000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	5000.00	10000.00	0.0002	0.0000	0.0000
5	0.00	10000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	5000.00	0.0000	0.0002	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	5000.00	0.00	0.0002	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



Scharnieren

staaf	type	pos	staaf	type	pos
7	fixfiyfiz	eind	71	fixfiyfiz	beg
17	fixfiyfiz	eind	77	fixfiyfiz	beg
27	fixfiyfiz	eind	95	fiyfiz	beg
37	fixfiyfiz	eind	96	fixfiyfiz	eind
36	fiyfiz	beg	104	fixfiyfiz	beg
26	fiyfiz	beg		fiyfiz	eind
16	fiyfiz	beg	105	fixfiyfiz	beg
6	fiyfiz	beg		fiyfiz	eind
53	fixfiyfiz	beg	106	fixfiyfiz	beg
59	fixfiyfiz	beg		fiyfiz	eind
65	fixfiyfiz	beg			

Steunpunten

Steunpunt	knoop	type	flexibiliteit MN/m-MNm/rad	Afmeting m
1	4	XY		0.20
2	9	X		0.20
3	36	X		0.20
4	39	X		0.20
5	50	XYZRx		0.20
6	58	X		0.20
7	59	XY		0.20
8	65	Z	kz =170.00	0.20
9	66	Z	kz =255.00	0.20
10	67	Z	kz =170.00	0.20
11	68	Z	kz =255.00	0.20
12	74	Z	kz =850.00	0.20
13	75	Z	kz =850.00	0.20
17	88	XYZ		0.20
18	89	X		0.20
19	90	XYZ		0.20
20	91	X		0.20
23	92	XYZ		0.20
24	93	X		0.20

Belastinggevallen

BG	Naam	Omschrijving
1	Wind	Variabel - ver bel vl excl.
2	pb vloer	Permanent - Lasten
3	vb vloer	Variabel - ver bel vl excl. Korte termijn
4	wand	Permanent - Lasten
5	mom.vb 4de ver.	Variabel - ver bel vl excl.
6	kolommen en kernen	Permanent - Lasten

Groep van variabele lasten

Naam	Omschrijving
ver bel vl excl.	NEN - momentaan factor = 0.50

BG nr. 1 - verdeelde lasten

macro	type	dx m	exY m	exZ m		X beg eind	Y beg eind	Z beg eind
45	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-6.50 -6.50
46	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-6.50 -6.50
48	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.80 -5.80
49	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.80 -5.80
51	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
52	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
54	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
55	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
57	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-9.00 -9.00
58	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-9.00 -9.00

BG nr. 2 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
89	0.00	0.00	-1256.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	-15706.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-11937.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 2 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
3	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-58.40
9	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-58.40
13	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-191.70
19	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-225.30
23	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-191.70
29	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-225.30
33	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-191.70
39	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-225.30
41	Kracht kN	1.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-85.10
44	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-191.70
46	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-85.10
48	Kracht kN	1.80 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-165.50
51	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-225.30
47	Kracht kN	1.75 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-165.50
85	Kracht kN	5.35 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-113.30
	Kracht kN	8.95 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-113.30

BG nr. 3 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
89	0.00	0.00	-972.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	-12150.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-9234.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 3 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
3	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-49.60
9	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-49.60
13	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
19	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
23	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
29	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50
33	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
39	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50
41	Kracht kN	1.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-82.60
44	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
46	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-82.60
48	Kracht kN	1.80 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-160.40
51	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50
47	Kracht kN	1.75 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-160.40
85	Kracht kN	5.35 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-96.20
	Kracht kN	8.95 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-96.20

BG nr. 4 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
89	0.00	0.00	-247.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	-2223.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-1729.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 4 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
3	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-210.00
9	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-322.50
13	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-210.00
19	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-322.50
23	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-187.70
29	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-277.50
33	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-187.70
39	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-277.50
44	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-174.00
51	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-248.80
42	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-31.40
	Kracht kN	1.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-93.10
49	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-91.70
	Kracht kN	1.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-97.90

the scale towards document

BG nr. 4 - verdeelde lasten

macro	type	dx m	exY m	exZ m		X beg eind	Y beg eind	Z beg eind
36	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo len	0.00 0.00	0.00 0.00	-33.60 -33.60
40	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo len	0.00 0.00	0.00 0.00	-33.60 -33.60
41	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo len	0.00 0.00	0.00 0.00	-33.60 -33.60

BG nr. 5 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
89	0.00	0.00	-146.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	-1823.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-1385.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 5 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
44	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-134.10
51	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-157.50

BG nr. 6 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
91	0.00	0.00	-4197.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-1579.00	0.00	0.00	0.00

Combinaties

Combi	Norm	BG	coëff
1.	Lineair- UGT	2 pb vloer	1.20
		3 vb vloer	0.75
		4 wand	1.20
		1 Wind	1.50
2.		2 pb vloer	1.20
		3 vb vloer	0.75

Combi	Norm	BG	coëff
		4 wand	1.20
		1 Wind	-1.50
3.		2 pb vloer	1.20
		4 wand	1.20
		3 vb vloer	0.75
		5 mom.vb 4de ver.	0.75

Niet-lineaire combinatie

Combi	Groep van voorvervormingen	dx mm/m	dy mm/m	Groep van voorkrommingen	BG	coëff
C 1	0	0.00	0.00	0	2 pb vloer	1.20
	0	0.00	0.00	0	4 wand	1.20
	0	0.00	0.00	0	3 vb vloer	0.75
	0	0.00	0.00	0	1 Wind	1.50
	0	0.00	0.00	0	6 kolommen en kernen	1.20
C 2	0	0.00	0.00	0	2 pb vloer	1.20
	0	0.00	0.00	0	4 wand	1.20
	0	0.00	0.00	0	3 vb vloer	0.75
	0	0.00	0.00	0	1 Wind	-1.50
	0	0.00	0.00	0	6 kolommen en kernen	1.20

Verslag berekening.

Niet-lineaire berekening

Aantal 2D elementen	0
Aantal 1D elementen	106
Aantal netknopen	93
Aantal vergelijkingen	558
Maximum iteraties	50
Type van niet-lineariteit	2de Orde
Methode (II. orde)	Timoshenko

Number Combi	Start	End	NoOfIteration
NC 1	14.01.2005 14:46	14.01.2005 14:46	2
NC 2	14.01.2005 14:46	14.01.2005 14:46	3

the scale towards document

Reacties (alles), non. c. (alles), lokale extremen.

Groep van knopen:1/93
Groep van niet-lineaire combinaties:1/2

Steunpunt	knoop	non. c.	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
5	50	2	-7.42	966.00	**-0.19**	**-14423.90**	0.00	0.00
		1	-8.71	-952.02	**-0.21**	**14280.37**	0.00	0.00
8	65		0.00	0.00	**2048.97**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**1521.23**	0.00	0.00	0.00
9	66	1	0.00	0.00	**2617.08**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**2428.68**	0.00	0.00	0.00
10	67	1	0.00	0.00	**2199.66**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**1365.31**	0.00	0.00	0.00
11	68		0.00	0.00	**2984.04**	0.00	0.00	0.00
		1	0.00	0.00	**1424.38**	0.00	0.00	0.00
12	74	2	0.00	0.00	**964.74**	0.00	0.00	0.00
		1	0.00	0.00	**-1192.83**	0.00	0.00	0.00
13	75		0.00	0.00	**1249.02**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**-917.74**	0.00	0.00	0.00
14	88		-0.00	-2.05	**2532.60**	0.00	0.00	0.00
		1	-0.00	2.87	**2532.60**	0.00	0.00	0.00
16	90		-0.00	33.27	**35663.70**	0.00	0.00	0.00
18	92		-0.00	9.41	**25219.50**	0.00	0.00	0.00

Vervorming in staven 42, non. c. 1, lokale extremen.

Groep van staven:42
Groep van niet-lineaire combinaties:1

staaf	doorsn.	non. c.	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
42	3	1	0.000	**17.06**	-0.00	**26.16**	**-0.01**	**0.36**	**-0.01**
				17.06	-0.00	**26.16**	**-0.01**	**0.36**	**-0.01**
			2.100	**16.99**	**-0.02**	**25.27**	**-0.01**	**0.38**	**-0.01**
				16.99	**-0.02**	**25.27**	**-0.01**	**0.38**	**-0.01**

BYLAGE 4

Stabiliteitsberekening dwarsrichting Ringvinger

Basisgegevens
Structuurtype : Raamwerk XYZ

Aantal knopen:	93
Aantal staven:	106
Aantal 1D macro's:	79
Aantal randlijnen:	0
Aantal 2D macro's:	0
Aantal profielen:	20
Aantal belastingsgev.:	6
Aantal materialen:	1

Materiaal

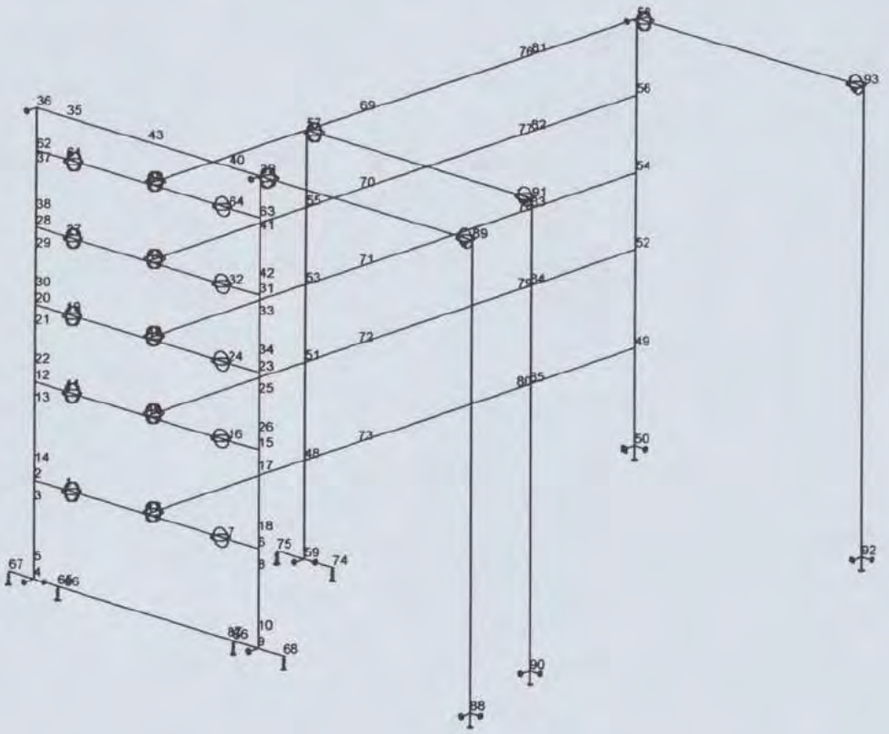
Naam
B 35 aanp. E

E-modulus	15000.00 MPa
Poisson coëff.	0.20
Specifiek gewicht	2500.000 kg/m^3
Uitzettingscoëff.	0.01 mm/m.K

Materialenlijst
Groep staven:
1/106

nr.	Naam	Kwaliteit	Eenh. gewicht kg/m	Lengte m	Massa kg
3	REC (9200,250)	B 35 aanp. E	5750.00	7.20	41400.00
4	REC (750,600)	B 35 aanp. E	1125.00	42.80	48150.00
5	REC (18000,280)	B 35 aanp. E	12600.00	112.50	1417499.99
7	trappenhuis vol (Numeriek)	B 35 aanp. E	10875.00	21.35	232181.24
8	REC (18000,250)	B 35 aanp. E	11250.00	54.00	607500.00
9	achterwand met koppelstaven (Numeriek)	B 35 aanp. E	9000.00	21.35	192149.99
10	REC (5600,250)	B 35 aanp. E	3500.00	21.40	74900.00
11	REC (4000,250)	B 35 aanp. E	2500.00	19.46	48656.11
13	REC (7000,250)	B 35 aanp. E	4375.00	8.08	35332.50
14	REC (5000,250)	B 35 aanp. E	3125.00	4.04	12618.75
15	REC (2000,400)	B 35 aanp. E	2000.00	10.70	21401.78
16	REC (4000,600)	B 35 aanp. E	6000.00	3.60	21596.00
18	kopgevel smal (Numeriek)	B 35 aanp. E	3156.25	39.70	125303.13
20	REC (10000,10000)	B 35 aanp. E	250000.00	113.66	28415750.00

Totaal gewicht van constructie: 31294439.50 kg
Verfoppervlakte: 11541.95 m^2

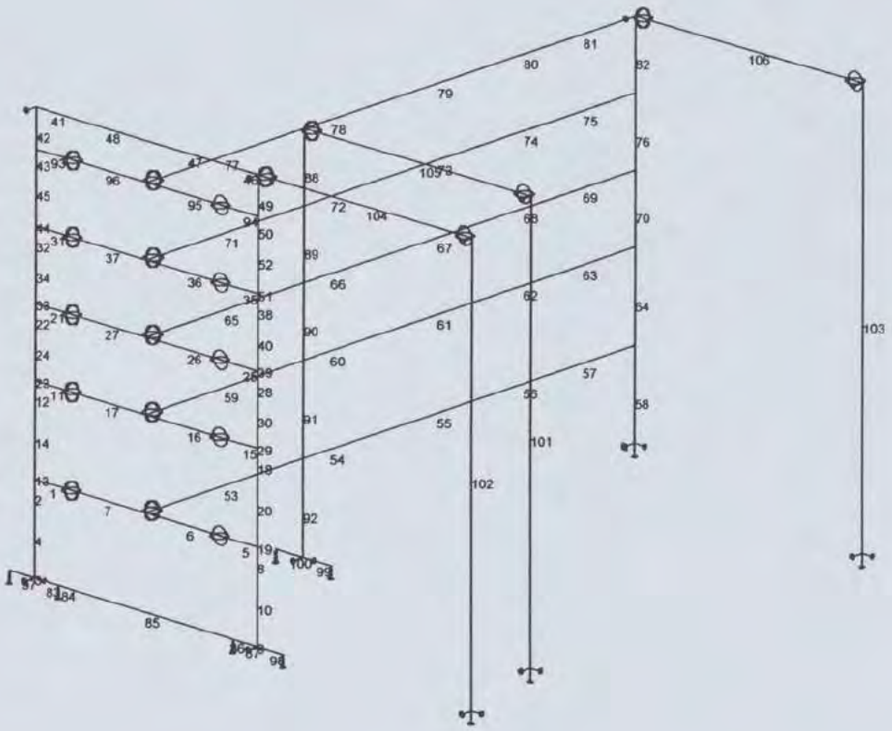


Knopen

knoop	X m	Y m	Z m	knoop	X m	Y m	Z m
1	0.000	10.750	4.900	15	-0.000	-1.969	9.800
2	0.000	12.769	4.900	16	0.000	0.050	9.800
3	-0.000	12.769	3.800	17	-0.000	-1.969	8.700
4	0.000	12.769	0.000	18	0.000	-1.969	5.700
5	0.000	12.769	0.800	19	0.000	10.750	13.650
6	-0.000	-1.969	4.900	20	0.000	12.769	13.650
7	0.000	0.050	4.900	21	0.000	12.769	12.550
8	-0.000	-1.969	3.800	22	0.000	12.769	10.600
9	0.000	-1.969	0.000	23	-0.000	-1.969	13.650
10	0.000	-1.969	0.800	24	0.000	0.050	13.650
11	0.000	10.750	9.800	25	0.000	-1.969	12.550
12	0.000	12.769	9.800	26	0.000	-1.969	10.600
13	0.000	12.769	8.700	27	0.000	10.750	17.500
14	0.000	12.769	5.700	28	0.000	12.769	17.500

knoop	X m	Y m	Z m
29	0.000	12.769	16.400
30	0.000	12.769	14.450
31	-0.000	-1.969	17.500
32	0.000	0.050	17.500
33	0.000	-1.969	16.400
34	0.000	-1.969	14.450
35	0.000	10.750	23.450
36	0.000	12.769	23.450
37	0.000	12.769	20.650
38	0.000	12.769	18.300
39	-0.000	-1.969	23.450
40	0.000	0.050	23.450
41	0.000	-1.969	20.650
42	0.000	-1.969	18.300
43	0.000	5.400	23.450
44	0.000	5.400	17.500
45	0.000	5.400	13.650
46	0.000	5.400	9.800
47	0.000	5.400	4.900
48	10.800	5.400	4.900
49	33.300	5.400	4.900
50	33.300	5.400	0.000
51	10.800	5.400	9.800
52	33.300	5.400	9.800
53	10.800	5.400	13.650
54	33.300	5.400	13.650
55	10.800	5.400	17.500
56	33.300	5.400	17.500
57	10.800	5.400	21.350
58	33.300	5.400	21.350
59	10.800	5.400	0.000
60	0.000	5.400	21.350
61	0.000	10.750	21.350
62	0.000	12.769	21.350
63	-0.000	-1.969	21.350
64	-0.000	0.050	21.350
65	0.000	11.175	0.000
66	0.000	-0.375	0.000
67	0.000	14.425	0.000
68	0.000	-3.625	0.000
69	14.400	5.400	21.350
70	14.400	5.400	17.500
71	14.400	5.400	13.650
72	14.400	5.400	9.800
73	14.400	5.400	4.900
74	10.800	3.600	0.000
75	10.800	7.200	0.000
76	25.200	5.400	21.350
77	25.200	5.400	17.500
78	25.200	5.400	13.650
79	25.200	5.400	9.800
80	25.200	5.400	4.900
81	26.100	5.400	21.350
82	26.100	5.400	17.500
83	26.100	5.400	13.650
84	26.100	5.400	9.800
85	26.100	5.400	4.900
86	0.000	10.750	0.000
87	0.000	0.050	0.000
88	0.000	-15.808	0.000
89	-0.000	-15.808	23.450
90	10.800	-9.337	-2.100
91	10.800	-9.337	21.350
92	33.300	-9.337	-2.100
93	33.300	-9.337	21.350

the scale towards document



Staven

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
1	1	1	2	2.019	0.00	14 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
2	2	2	3	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
3	3	4	5	0.800	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
4	4	5	3	3.000	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
5	5	6	7	2.019	0.00	14 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	6	7	47	5.350	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	7	47	1	5.350	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
6	8	6	8	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
7	9	9	10	0.800	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
8	10	10	8	3.000	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
9	11	11	12	2.019	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
10	12	12	13	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
11	13	2	14	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
12	14	14	13	3.000	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
13	15	15	16	2.019	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
14	16	16	46	5.350	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	17	46	11	5.350	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
15	18	15	17	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
16	19	6	18	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
17	20	18	17	3.000	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
18	21	19	20	2.019	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
19	22	20	21	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
20	23	12	22	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
21	24	22	21	1.950	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
22	25	23	24	2.019	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
23	26	24	45	5.350	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	27	45	19	5.350	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
24	28	23	25	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
25	29	15	26	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
26	30	26	25	1.950	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
27	31	27	28	2.019	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
28	32	28	29	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
29	33	20	30	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
30	34	30	29	1.950	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
31	35	31	32	2.019	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
32	36	32	44	5.350	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	37	44	27	5.350	0.00	4 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
33	38	31	33	1.100	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
34	39	23	34	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
35	40	34	33	1.950	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
36	41	35	36	2.019	0.00	13 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
37	42	36	62	2.100	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
	43	62	37	0.700	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
38	44	28	38	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
39	45	38	37	2.350	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
40	46	39	40	2.019	0.00	13 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
41	47	40	43	5.350	0.00	10 - REC (5600,250)	B 35 aanp. E
	48	43	35	5.350	0.00	10 - REC (5600,250)	B 35 aanp. E
42	49	39	63	2.100	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
	50	63	41	0.700	90.00	3 - REC (9200,250)	B 35 aanp. E
43	51	31	42	0.800	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
44	52	42	41	2.350	90.00	18 - kopgevel smal (Numeriek	B 35 aanp. E
45	53	47	48	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E
46	54	48	73	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	55	73	80	10.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	56	80	85	0.900	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	57	85	49	7.200	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
47	58	49	50	4.900	90.00	9 - achterwand met koppelsta	B 35 aanp. E
48	59	46	51	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E
49	60	51	72	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	61	72	79	10.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	62	79	84	0.900	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	63	84	52	7.200	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
50	64	52	49	4.900	90.00	9 - achterwand met koppelsta	B 35 aanp. E
51	65	45	53	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E
52	66	53	71	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	67	71	78	10.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	68	78	83	0.900	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	69	83	54	7.200	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
53	70	54	52	3.850	90.00	9 - achterwand met koppelsta	B 35 aanp. E
54	71	44	55	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
55	72	55	70	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	73	70	77	10.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	74	77	82	0.900	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	75	82	56	7.200	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
56	76	56	54	3.850	90.00	9 - achterwand met koppelsta.	B 35 aanp. E
57	77	60	57	10.800	90.00	8 - REC (18000,250)	B 35 aanp. E
58	78	57	69	3.600	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	79	69	76	10.800	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	80	76	81	0.900	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
	81	81	58	7.200	90.00	5 - REC (18000,280)	B 35 aanp. E
59	82	58	56	3.850	90.00	9 - achterwand met koppelsta.	B 35 aanp. E
60	83	4	65	1.594	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
	84	65	86	0.425	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
	85	86	87	10.701	0.00	15 - REC (2000,400)	B 35 aanp. E
	86	87	66	0.425	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
	87	66	9	1.594	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
61	88	57	55	3.850	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
62	89	55	53	3.850	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
63	90	53	51	3.850	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
64	91	51	48	4.900	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
65	92	48	59	4.900	90.00	7 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
66	93	61	62	2.019	0.00	13 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
67	94	63	64	2.019	0.00	13 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
68	95	64	60	5.350	0.00	10 - REC (5600,250)	B 35 aanp. E
69	96	60	61	5.350	0.00	10 - REC (5600,250)	B 35 aanp. E
70	97	67	4	1.656	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
71	98	9	68	1.656	0.00	11 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
72	99	59	74	1.800	0.00	16 - REC (4000,600)	B 35 aanp. E
73	100	75	59	1.800	0.00	16 - REC (4000,600)	B 35 aanp. E
74	101	91	90	23.450	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
75	102	89	88	23.450	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
76	103	93	92	23.450	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
77	104	39	89	13.839	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
78	105	57	91	14.737	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
79	106	58	93	14.737	0.00	20 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E

Profielen



REC (9200,250)

Doorsnedenr. 3 - REC (9200,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

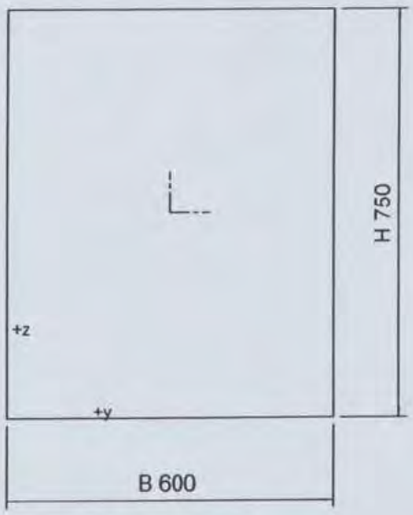
A	: 2.300000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 1.622267e+013 mm^4	Iz	: 1.197917e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 4.791187e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 3.526666e+009 mm^3	Welz	: 9.583333e+007 mm^3
Wply	: 5.290000e+009 mm^3	Wplz	: 1.437500e+008 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 4600.00 mm
iy	: 2655.81 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek	: 18900.00 mm		

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	4600.00	0.0000	0.0069	0.0000
3	250.00	9200.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	9200.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	9200.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	4600.00	0.0000	0.0069	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (750,600)

Doorsnedenr. 4 - REC (750,600)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A : 4.500000e+005 mm^2
Ay/A : 0.833
Iy : 2.109375e+010 mm^4
Iyz : 0.000000e+000 mm^4
Iw : 0.000000e+000 mm^6
Wely : 5.625000e+007 mm^3
Wply : 8.437500e+007 mm^3
cy : 300.00 mm
iy : 216.51 mm
dy : 0.00 mm
Omtrek : 2700.00 mm

Az/A : 0.833
Iz : 1.350000e+010 mm^4
It : 2.771010e+010 mm^4
Welz : 4.500000e+007 mm^3
Wplz : 6.750000e+007 mm^3
cz : 375.00 mm
iz : 173.21 mm
dz : 0.00 mm

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	600.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
2	600.00	375.00	0.0000	0.0002	0.0000
3	600.00	750.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	300.00	750.00	0.0002	0.0000	0.0000
5	0.00	750.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	375.00	0.0000	0.0002	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	300.00	0.00	0.0002	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (18000,280)

Doorsnedenr. 5 - REC (18000,280)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A : 5.040000e+006 mm^2

Ay/A	0.833	Az/A	0.833
Iy	1.360800e+014 mm^4	Iz	3.292800e+010 mm^4
Iyz	0.000000e+000 mm^4	It	1.316988e+011 mm^4
Iw	0.000000e+000 mm^6		
Wely	1.512000e+010 mm^3	Welz	2.352000e+008 mm^3
Wply	2.268000e+010 mm^3	Wplz	3.528000e+008 mm^3
cy	140.00 mm	cz	9000.00 mm
iy	5196.15 mm	iz	80.83 mm
dy	0.00 mm	dz	0.00 mm

A : 5.040000e+006 mm^2
Omtrek : 36560.00 mm

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	280.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	280.00	9000.00	0.0000	0.0121	0.0000
3	280.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	140.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	9000.00	0.0000	0.0121	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	140.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 7 - trappenhuis vol (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A : 4.350000e+006 mm^2
Ay/A : 1.000 Az/A : 1.000
Iy : 9.490000e+012 mm^4 Iz : 1.000000e+012 mm^4
Iyz : 0.000000e+000 mm^4 It : 1.000000e+012 mm^4
Iw : 1.000000e+012 mm^6
Wely : 4.870000e+009 mm^3 Welz : 1.000000e+012 mm^3
Wply : 1.000000e+012 mm^3 Wplz : 1.000000e+012 mm^3
cy : 0.00 mm cz : 0.00 mm
iy : 1477.03 mm iz : 479.46 mm
dy : 0.00 mm dz : 0.00 mm
Omtrek : 0.00 mm

Controletype: A-typische doorsnede



REC (18000,250)

Doorsnedenr. 8 - REC (18000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 4.500000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 1.215000e+014 mm^4	Iz	: 2.343750e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 9.374063e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.350000e+010 mm^3	Welz	: 1.875000e+008 mm^3
Wply	: 2.025000e+010 mm^3	Wplz	: 2.812500e+008 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 9000.00 mm
iy	: 5196.15 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek	:	36500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	9000.00	0.0000	0.0135	0.0000
3	250.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	18000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	9000.00	0.0000	0.0135	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 9 - achterwand met koppelstaven (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 3.600000e+006 mm^2		
Ay/A	: 1.000	Az/A	: 1.000
Iy	: 1.555200e+013 mm^4	Iz	: 1.000000e+012 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.000000e+012 mm^4
Iw	: 1.000000e+012 mm^6		
Wely	: 1.000000e+012 mm^3	Welz	: 1.000000e+012 mm^3
Wply	: 1.000000e+012 mm^3	Wplz	: 1.000000e+012 mm^3
cy	: 0.00 mm	cz	: 0.00 mm
iy	: 2078.46 mm	iz	: 527.05 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		0.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (5600,250)

Doorsnedenr. 10 - REC (5600,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

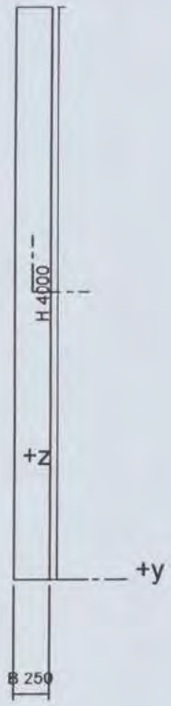
A	: 1.400000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 3.658666e+012 mm^4	Iz	: 7.291667e+009 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 2.916375e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.306667e+009 mm^3	Welz	: 5.833333e+007 mm^3
Wply	: 1.960000e+009 mm^3	Wplz	: 8.750000e+007 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 2800.00 mm
iy	: 1616.58 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :	11700.00 mm		

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	2800.00	0.0000	0.0042	0.0000
3	250.00	5600.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	5600.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	5600.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2800.00	0.0000	0.0042	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (4000,250)

Doorsnedenr. 11 - REC (4000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 1.000000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 1.333333e+012 mm^4	Iz	: 5.208333e+009 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 2.083125e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 6.666667e+008 mm^3	Welz	: 4.166667e+007 mm^3
Wply	: 1.000000e+009 mm^3	Wplz	: 6.250000e+007 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 2000.00 mm
iy	: 1154.70 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		8500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	2000.00	0.0000	0.0030	0.0000
3	250.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	125.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2000.00	0.0000	0.0030	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (7000,250)

Doorsnedenr. 13 - REC (7000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

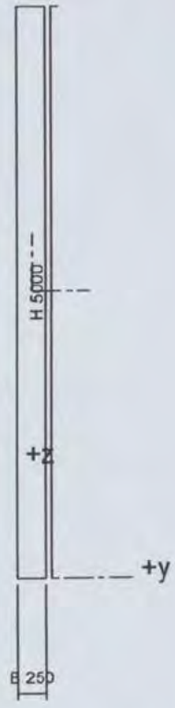
A : 1.750000e+006 mm^2
Ay/A : 0.833
Az/A : 0.833
Iy : 7.145833e+012 mm^4
Iz : 9.114583e+009 mm^4
Iyz : 0.000000e+000 mm^4
It : 3.645469e+010 mm^4
Iw : 0.000000e+000 mm^6

A	: 1.750000e+006 mm^2		
Wely	: 2.041667e+009 mm^3	Welz	: 7.291666e+007 mm^3
Wply	: 3.062500e+009 mm^3	Wplz	: 1.093750e+008 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 3500.00 mm
iy	: 2020.73 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		14500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	3500.00	0.0000	0.0053	0.0000
3	250.00	7000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	125.00	7000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	7000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	3500.00	0.0000	0.0053	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (5000,250)

Doorsnedenr. 14 - REC (5000,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

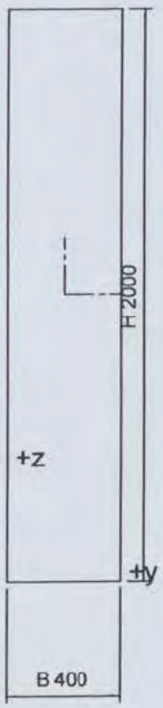
A	: 1.250000e+006 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 2.604167e+012 mm^4	Iz	: 6.510417e+009 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 2.603906e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.041667e+009 mm^3	Welz	: 5.208333e+007 mm^3
Wply	: 1.562500e+009 mm^3	Wplz	: 7.812500e+007 mm^3
cy	: 125.00 mm	cz	: 2500.00 mm
iy	: 1443.38 mm	iz	: 72.17 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		10500.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	250.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	250.00	2500.00	0.0000	0.0037	0.0000
3	250.00	5000.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	125.00	5000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	5000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2500.00	0.0000	0.0037	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	125.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (2000,400)

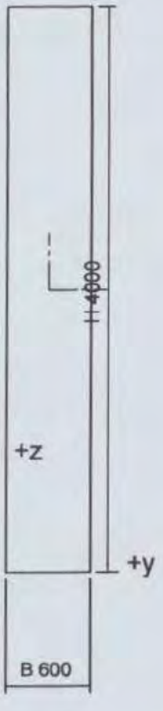
Doorsnedenr. 15 - REC (2000,400)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A	: 8.000000e+005 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 2.666667e+011 mm^4	Iz	: 1.066667e+010 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 3.729920e+010 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 2.666667e+008 mm^3	Welz	: 5.333333e+007 mm^3
Wply	: 4.000000e+008 mm^3	Wplz	: 8.000001e+007 mm^3
cy	: 200.00 mm	cz	: 1000.00 mm
iy	: 577.35 mm	iz	: 115.47 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		4800.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	400.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	400.00	1000.00	0.0000	0.0009	0.0000
3	400.00	2000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	200.00	2000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	2000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	1000.00	0.0000	0.0009	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	200.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



REC (4000,600)

Doorsnedenr. 16 - REC (4000,600)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A : 2.400000e+006 mm^2

Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	3.200000e+012 mm^4	Iz :	7.200001e+010 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	2.577888e+011 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		

A :	2.400000e+006 mm^2		
Wely :	1.600000e+009 mm^3	Welz :	2.400000e+008 mm^3
Wply :	2.400000e+009 mm^3	Wplz :	3.600000e+008 mm^3
cy :	300.00 mm	cz :	2000.00 mm
iy :	1154.70 mm	iz :	173.21 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :			9200.00 mm

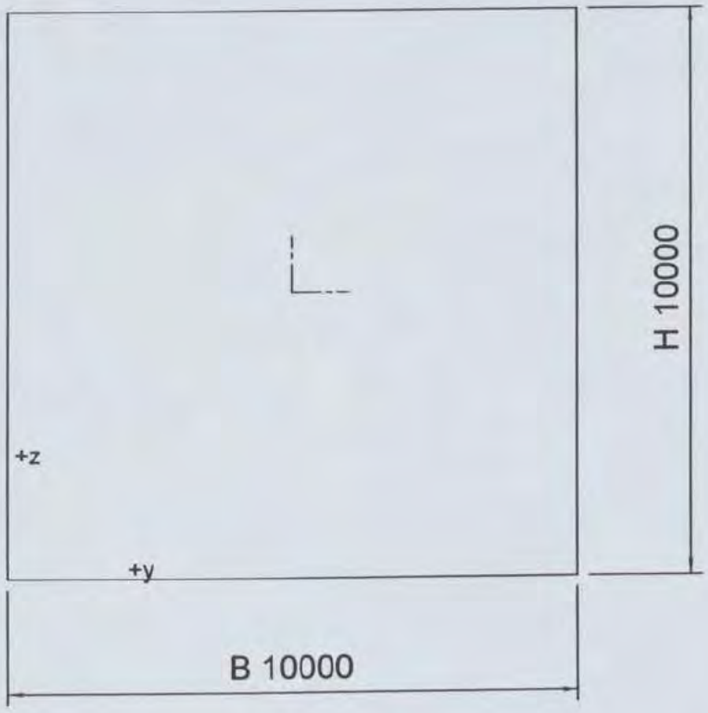
Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	600.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	600.00	2000.00	0.0000	0.0012	0.0000
3	600.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
4	300.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.00	4000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	2000.00	0.0000	0.0012	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	300.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 18 - kopgevel smal (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	1.262500e+006 mm^2		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	2.000000e+012 mm^4	Iz :	5.437900e+010 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.000000e+012 mm^4
Iw :	1.000000e+012 mm^6		
Wely :	9.892400e+008 mm^3	Welz :	1.074300e+008 mm^3
Wply :	1.000000e+012 mm^3	Wplz :	1.000000e+012 mm^3
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	1258.63 mm	iz :	207.54 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :			0.00 mm

Controletype: A-typische doorsnede



REC (10000,10000)

Doorsnedenr. 20 - REC (10000,10000)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

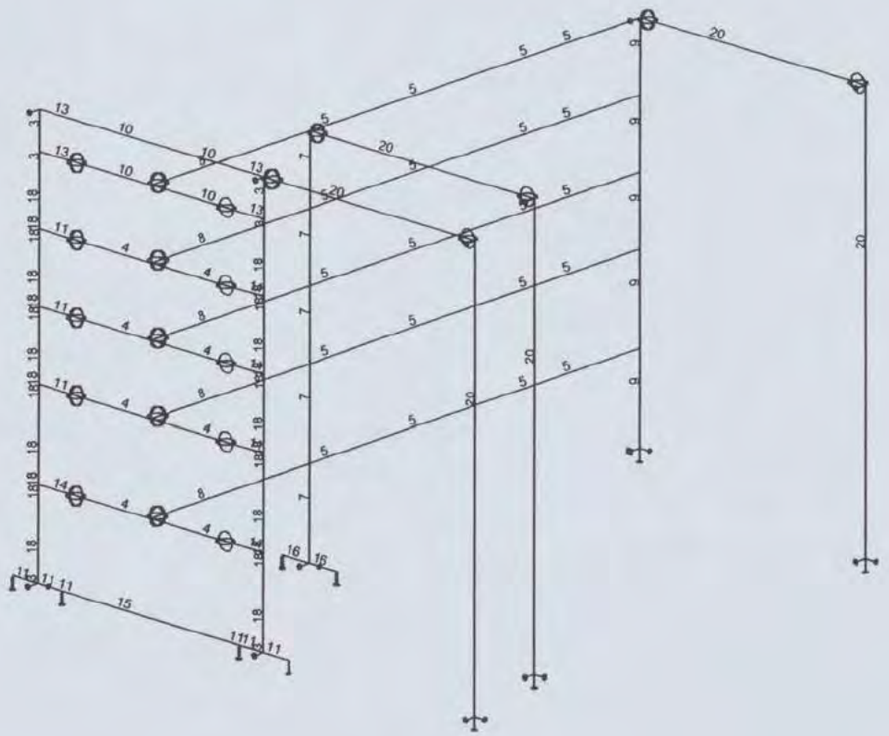
A	: 1.000000e+008 mm^2		
Ay/A	: 0.833	Az/A	: 0.833
Iy	: 8.333333e+014 mm^4	Iz	: 8.333333e+014 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 1.406000e+015 mm^4
Iw	: 0.000000e+000 mm^6		
Wely	: 1.666667e+011 mm^3	Welz	: 1.666667e+011 mm^3
Wply	: 2.500000e+011 mm^3	Wplz	: 2.500000e+011 mm^3
cy	: 5000.00 mm	cz	: 5000.00 mm
iy	: 2886.75 mm	iz	: 2886.75 mm
dy	: 0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Omtrek :		40000.00 mm	

Punten:

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
1	10000.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	10000.00	5000.00	0.0000	0.0002	0.0000
3	10000.00	10000.00	0.0000	0.0000	0.0000

i	y	z	Afschuiving y	Afschuiving z	Torsie
4	5000.00	10000.00	0.0002	0.0000	0.0000
5	0.00	10000.00	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.00	5000.00	0.0000	0.0002	0.0000
7	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
8	5000.00	0.00	0.0002	0.0000	0.0000

Controletype: A-typische doorsnede



Belastinggevallen

BG	Naam	Omschrijving
1	Wind	Variabel - ver bel vl excl.
2	pb vloer	Permanent - Lasten
3	vb vloer	Variabel - ver bel vl excl. Korte termijn
4	wand	Permanent - Lasten
5	mom.vb 4de verd.	Variabel - ver bel vl excl.
6	kolommen en kernen	Permanent - Lasten

Scharnieren

staaf	type	pos	staaf	type	pos
7	fixfiyfiz	eind	71	fixfiyfiz	beg
17	fixfiyfiz	eind	77	fixfiyfiz	beg
27	fixfiyfiz	eind	95	fiyfiz	beg
37	fixfiyfiz	eind	96	fixfiyfiz	eind
36	fiyfiz	beg	104	fixfiyfiz	beg
26	fiyfiz	beg		fiyfiz	eind
16	fiyfiz	beg	105	fixfiyfiz	beg
6	fiyfiz	beg		fiyfiz	eind
53	fixfiyfiz	beg	106	fixfiyfiz	beg
59	fixfiyfiz	beg		fiyfiz	eind
65	fixfiyfiz	beg			

Steunpunten

Steunpunt	knoop	type	flexibiliteit MN/m-MNm/rad	Afmeting m
1	4	XY		0.20
2	9	X		0.20
3	36	X		0.20
4	39	X		0.20
5	50	XYZRx		0.20
6	58	X		0.20
7	59	XY		0.20
8	65	Z	kz =170.00	0.20
9	66	Z	kz =170.00	0.20
10	67	Z	kz =255.00	0.20
11	68	Z	kz =255.00	0.20
12	74	Z	kz =850.00	0.20
13	75	Z	kz =850.00	0.20
14	88	XYZ		0.20
15	89	X		0.20
16	90	XYZ		0.20
17	91	X		0.20
18	92	XYZ		0.20
19	93	X		0.20

Groep van variabele lasten

Naam Omschrijving

ver bel vl excl. NEN - momentaan factor = 0.50

BG nr. 1 - verdeelde lasten

macro	type	dx m	exY m	exZ m		X beg eind	Y beg eind	Z beg eind
45	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-6.50 -6.50
46	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-6.50 -6.50
48	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.80 -5.80
49	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.80 -5.80
51	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
52	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
54	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
55	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-5.10 -5.10
57	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-9.00 -9.00
58	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok len	0.00 0.00	0.00 0.00	-9.00 -9.00

BG nr. 2 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
89	0.00	0.00	-1256.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	-11623.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-7854.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 2 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
3	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-58.40
9	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-58.40
13	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-208.50

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
19	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-208.50
23	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-208.50
29	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-208.50
33	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-208.50
39	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-208.50
41	Kracht kN	1.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-85.10
44	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-208.50
46	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-85.10
48	Kracht kN	1.80 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-165.50
51	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-208.50
47	Kracht kN	1.75 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-165.50
85	Kracht kN	3.55 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-113.30
	Kracht kN	7.15 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-113.30

BG nr. 3 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
89	0.00	0.00	-972.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	-8991.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-6075.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 3 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
3	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-49.60
9	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-49.60
13	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80
19	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80
23	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80
29	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80
33	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80
39	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80
41	Kracht kN	1.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-82.60
44	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80
46	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-82.60
48	Kracht kN	1.80 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-160.40
51	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80
47	Kracht kN	1.75 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-160.40
85	Kracht kN	3.55 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-96.20
	Kracht kN	7.15 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-96.20

the scale towards document

BG nr. 4 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
89	0.00	0.00	-247.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	-2223.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-1729.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 4 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
3	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-266.30
9	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-266.30
13	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-266.30
19	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-266.30
23	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-232.70
29	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-232.70
33	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-232.70
39	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-232.70
44	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-211.40
51	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-211.40
42	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-61.50
	Kracht kN	1.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-95.50
49	Kracht kN	0.00 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-61.50
	Kracht kN	1.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-95.50

BG nr. 4 - verdeelde lasten

macro	type	dx m	exY m	exZ m		X beg eind	Y beg eind	Z beg eind
36	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo len	0.00 0.00	0.00 0.00	-33.60 -33.60
40	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo len	0.00 0.00	0.00 0.00	-33.60 -33.60
41	Kracht kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo len	0.00 0.00	0.00 0.00	-33.60 -33.60

BG nr. 5 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
89	0.00	0.00	-146.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	-1349.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-911.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 5 - puntlasten

staaf	type	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
44	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80
51	Kracht kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-145.80

BG nr. 6 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
91	0.00	0.00	-3629.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	-1003.00	0.00	0.00	0.00

Combinaties

Combi	Norm	BG	coëff
1.	Lineair- UGT	2 pb vloer	1.20
		3 vb vloer	0.75
		4 wand	1.20
		1 Wind	1.50
2.		2 pb vloer	1.20
		3 vb vloer	0.75
		4 wand	1.20
		1 Wind	-1.50
3.		2 pb vloer	1.20
		4 wand	1.20
		3 vb vloer	0.75

Niet-lineaire combinatie

Combi	Groep van voorvervormingen	dx mm/m	dy mm/m	Groep van voorkrommingen	BG	coëff
C 1	0	0.00	0.00	0	2 pb vloer	1.20

Combi	Groep van voorvervormingen	dx mm/m	dy mm/m	Groep van voorkrommingen	BG	coëff
	0	0.00	0.00	0	4 wand	1.20
	0	0.00	0.00	0	3 vb vloer	0.75
	0	0.00	0.00	0	1 Wind	1.50
	0	0.00	0.00	0	6 kolommen en kernen	1.20
C 2	0	0.00	0.00	0	2 pb vloer	1.20
	0	0.00	0.00	0	4 wand	1.20
	0	0.00	0.00	0	3 vb vloer	0.75
	0	0.00	0.00	0	1 Wind	-1.50
	0	0.00	0.00	0	6 kolommen en kernen	1.20

Verslag berekening.

Niet-lineaire berekening

Aantal 2D elementen	0
Aantal 1D elementen	106
Aantal netknopen	93
Aantal vergelijkingen	558
Maximum iteraties	50
Type van niet-lineariteit	2de Orde
Methode (II. orde)	Timoshenko

Number Combi	Start	End	NoOfIteration
NC 1	14.01.2005 14:53	14.01.2005 14:54	3
NC 2	14.01.2005 14:54	14.01.2005 14:54	3

Reacties (alles), non. c. (alles), lokale extremen.

Groep van knopen:1/93
Groep van niet-lineaire combinaties:1/2

Steunpunt	knoop	non. c.	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
5	50	2	-7.77	686.11	**-0.38**	**-10414.86**	0.00	0.00
		1	-7.77	-708.17	**-0.38**	**10446.95**	0.00	0.00
8	65		0.00	0.00	**1780.68**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**1713.45**	0.00	0.00	0.00
9	66		0.00	0.00	**1820.92**	0.00	0.00	0.00
		1	0.00	0.00	**1726.79**	0.00	0.00	0.00
10	67		0.00	0.00	**2870.53**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**1864.64**	0.00	0.00	0.00

Steunpunt	knoop	non. c.	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
11	68		0.00	0.00	**2898.67**	0.00	0.00	0.00
		1	0.00	0.00	**1919.81**	0.00	0.00	0.00
12	74	2	0.00	0.00	**783.25**	0.00	0.00	0.00
		1	0.00	0.00	**-697.14**	0.00	0.00	0.00
13	75		0.00	0.00	**746.43**	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	**-733.84**	0.00	0.00	0.00
14	88		-0.00	-1.81	**2532.60**	0.00	0.00	0.00
		1	-0.00	1.75	**2532.60**	0.00	0.00	0.00
16	90		-0.00	15.23	**27713.25**	0.00	0.00	0.00
18	92		-0.00	4.73	**17259.45**	0.00	0.00	0.00

Vervormingen van staven. Lokale extremen

Niet-lineaire berekening, 2de Orde
Groep van staven:42
Groep van niet-lineaire combinaties:1

staaf	doorsn.	non. c.	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
42	3	1	0.000	14.55	-0.00	**16.05**	-0.01	0.25	-0.01
				14.55	-0.00	**16.05**	-0.01	0.25	-0.01
			2.100	14.48	-0.02	**15.46**	-0.01	0.28	-0.01
				14.48	-0.02	**15.46**	-0.01	0.28	-0.01

COLOFON

SHELL NTC AMSTERDAM
STABILITEITSBEREKENING (DEEL 1)

OPDRACHTGEVER:

SHELL INTERNATIONAL CHEMICALS BV

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

[redacted]

GECONTROLEERD DOOR:

[redacted]

VRIJGEGEVEN DOOR:

[redacted]

februari 2005
140327/BD5/079/000256

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Gevers Deynootweg 93
Postbus 84319
2508 AH Den Haag
Tel 070[redacted]
Fax 070[redacted]
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

SHELL NTC AMSTERDAM
STABILITEITSBEREKENING
DEEL 2: HOORN EN EXPEDITIE-GEBOUW

SHELL INTERNATIONAL CHEMICALS BV

april 2005
140327/BD5/0C4/000256

[redacted]

[redacted]

ARCADIS

STABILITEITSBEREKENING (deel 2): HOORN EN EXPEDITIE-GEBOUW

(pag.)

INHOUDSOPGAVE 0.1

1 INLEIDING 1.1

2 STABILITEITSEREKENING AUDITORIUM 2.1

2.1 Horizontale windbelasting (algemeen) 2.1
2.2 Horizontale windbelasting in Dwarsrichting 2.1
2.2.1 Stabiliteitswand t.p.v. as 217/218 2.3
2.2.2 Stabiliteitswanden t.p.v. as 213/214 of as 124 2.6
2.2.3 Wanddeel tussen as 303 en 304 2.8
2.2.4 Wanddeel tussen as 305 en 306 2.9
2.3 Horizontale windbelasting in Langsrichting 2.10
2.3.1 Stabiliteitswand t.p.v. as 306 2.11
2.3.2 Stabiliteitswand t.p.v. as 303 2.12

3 STABILITEITSEREKENING RESTAURANT 3.1

3.1 Horizontale windbelasting in Langssrichting 3.1
3.1.1 Horizontale belasting 3.2
3.1.2 Totale poer- en paalbelastingen 3.4
3.2 Horizontale windbelasting in Dwarsrichting 3.6
3.2.1 Berekening aanpendelende belasting 3.7
3.2.2 Schematisering 3-dimens. raamwerk en Horizontale belasting 3.9
3.3.3 Reaktiekrachten poeren uit 3d-raamwerk 3.24
3.3.4 Totale poer- en paalbelastingen 3.25

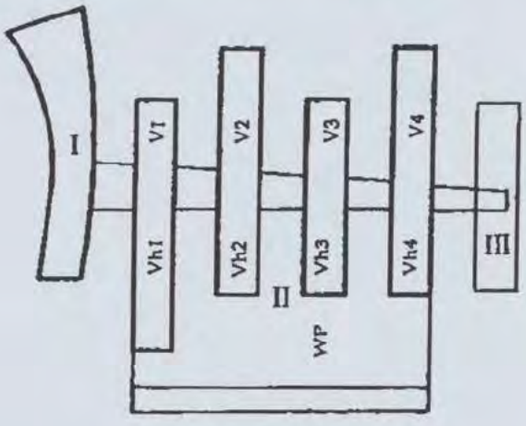
4 STABILITEITSEREKENING EXPEDITIE-GEBOUW 4.1

BIJLAGE Stabiliteitsberekening dwarsrichting Restaurant

1 INLEIDING (april 2005)

Dit rapport bevat het tweede deel van de Stabiliteitsberekening van het Shell NTC-gebouw te Amsterdam.

Het Shell NTC-gebouw is onderverdeeld in een drietal hoofdonderdelen, zoals in onderstaand bovenaanzicht is aangegeven.



De hoofdonderdelen worden als volgt aangeduid (gezien van links naar rechts in het overzicht):

I De Hoorn, bestaande uit een deel met Restaurant, aan de IJ-zijde (bovenzijde) en een deel met Auditorium aan de andere zijde (onderzijde)
II De Kantoren en Laboratoria
III Het Expeditie-gebouw

De hoofdonderdelen zijn verbonden door middel van een Centrale Hal, die in de berekeningen wordt aangeduid met Atrium.

In dit rapport is Stabiliteitsberekening (deel 2) gemaakt van hoofdonderdeel I: De Hoorn (restaurant, auditorium, loading bay), alsmede van hoofdonderdeel III: Het Expeditie-gebouw.

Stabiliteitsberekening Hoorn

De Hoorn, bestaat uit een deel met Restaurant (aan de IJ-zijde) en een deel met Auditorium aan de andere zijde.
Onder het auditorium bevindt zich plaatselijk een fietsenkelder met aangrenzend een loading bay voor vrachtwagens.

De Stabilitietsberekening van de Hoorn is opgedeeld per gebouwdeel, te weten:

- het Restaurant berekend in par. 2
- het Auditorium berekend in par. 3

De stabiliteit wordt beschouwd in twee richtingen:
In de langsrichting en in de dwarsrichting van het beschouwde gebouwdeel.

De (horizontale) belasting die gestabiliseerd moet worden, wordt veroorzaakt door de aangeblazen wind tegen de gevels van het beschouwde gebouwdeel.

De stabiliteit van de Hoorn wordt enerzijds geleverd door de aanwezige trappenhuizen en anderzijds door de stabiliteitswanden (dat zijn de aanwezige betonwanden nabij het atriu en de betonnen kopgevelportalen, alsmede een dwarsstabilitetswand in het restaurant) gekoppeld door horizontale vloerschijven.

Tevens wordt hierbij de invloed meegenomen van het tweede-orde-effect van de aanwezige vertikale belastingen, ten gevolge van de horizontale vervormingen van het gebouwdeel.

De berekening geschiedt ook hier conform het gestelde in de
NEN 6702 (TGB 1990 Belastingen en vervormingen).

Ten gevolge van de horizontale belastingen en van de tweede-orde vertikale belastingen worden vervolgens de optredende vertikale paalbelastingen berekend.

De combinatie van de vertikale paalbelastingen (als berekend in de Gewichtsberekening) met de vertikale paalbelastingen (als berekend in dit rapport) levert uiteindelijk de totale vertikale paalbelasting op onder de fundering van de stabiliserende elementen.

Stabiliteitsberekening Expeditie-gebouw

De Stabiliteitsberekening van het Expeditie-gebouw is opgenomen bij de Gewichtsberekening van het Expeditie-gebouw, paragraaf 9 van Gewichtsberekening deel 3.

Bijbehorende tekeningen:

Palenplan **tek. nrs. CW 1001 t/m CW 1008**

Overige gehanteerde tekeningen:

Constructie tekeningen tek. nrs. CB 1000 t/m 2005; CB 5001 Verdiepingsvloeren
tek. nr. CB 8001 Constructie details

Bouwkundige tekeninge Zie: Bouwaanvraag

2. Stabiliteitsberekening Auditorium

2.1 Horizontale (wind) belasting (algemeen)

hor. windbelasting volgens NEN 6702 (TGB-algemeen)

bk dakrand (opstand) $h = 26{,}25\,m$
gebied II (onbebouwd)
$\Big\}\ p_w = 1{,}2\ kN/m^2$

$C_{dim} = 0{,}91$ (voor gebouwbreedte)

$q_{wind} = p_w \times C_{dim} = 1{,}2 \times 0{,}91 = 1{,}1\ kN/m^2$

2.2 Horizontale windbelasting in Dwarsrichting

horizontale lijnlasten; per verdieping:

$q_5 = 1{,}1 \times (3{,}85 \times 0{,}5 + 4{,}9) \times (0{,}8 + 0{,}4) = 9{,}0\ kN/m^2$

$q_4 = 1{,}1 \times 3{,}85 \times (0{,}8 + 0{,}4) = 5{,}1\ kN/m^2$

$q_3 = 1{,}1 \times 3{,}85 \times (0{,}8 + 0{,}4) = 5{,}1\ kN/m^2$

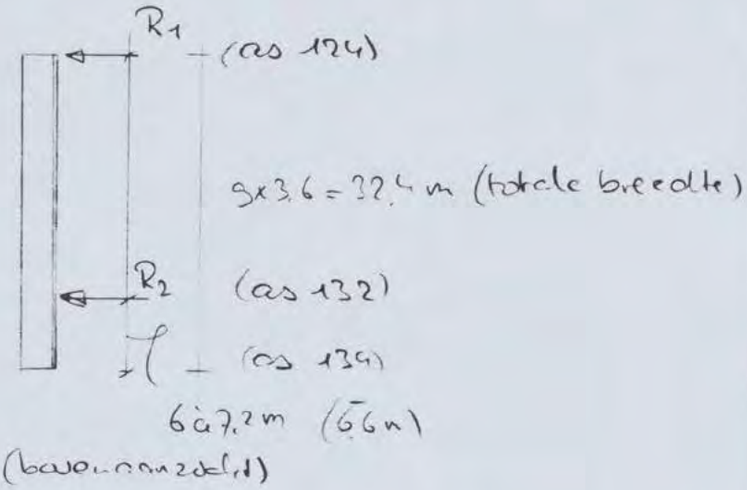
$q_2 = 1{,}1 \times (3{,}85 + 4{,}9) \times 0{,}5 \times (0{,}8 + 0{,}4) = 5{,}8\ kN/m^2$

$q_1 = 1{,}1 \times 4{,}9 \times (0{,}8 + 0{,}4) = 6{,}5\ kN/m^2$

inklemmingsmoment tpv vloer niveau 0: (dwarsrichting)

$m_5 = 9{,}0 \times 21{,}35 = 192{,}2$ kNm/m'breedte
$m_4 = 5{,}1 \times 17{,}50 = 89{,}3$ –
$m_3 = 5{,}1 \times 13{,}65 = 69{,}6$ –
$m_2 = 5{,}8 \times 9{,}8 = 56{,}8$ –
$m_1 = 6{,}5 \times 4{,}9 = 31{,}9$ –

439,7 kNm/m'breedte



$M_{R2} = 439{,}7 * 32{,}4 * (32{,}4 \times 0{,}5) / (32{,}4 - 6{,}0) = 8742$ kNm

$/ (32{,}4 - 7{,}2) = 9158$ kNm

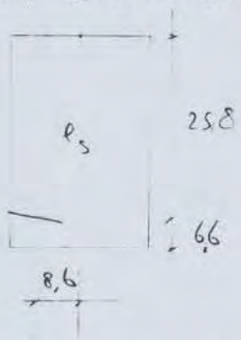
$\bar{M}_{R2} = 8945$ kNm

$M_{R1} = 439{,}7 * (32{,}4 - 6{,}0) \times 0{,}5 = 5804$ kNm

$439{,}7 * (32{,}4 - 7{,}2) \times 0{,}5 = 5540$ kNm

$\bar{M}_{R1} = 5672$ kNm

Opm: ivm schuin staan stalwand:



$l_s = \sqrt{25{,}8^2 + 8{,}6^2} = 27{,}2$ m

$M'_{R2} = 439{,}7 * 32{,}4 * (32{,}4 \times 0{,}5) / 27{,}2 = 8485$ kNm

neem voor vergrotingsfactor $n = 10$ (ongunstig)

zodat $\alpha = n/n-1 = 1{,}1$

2.2.1 Stabwand Tpu as 217/218:

- tpu moment door wind:

$\bar{M}_{R2} = 8945$ kNm (8485)

$\bar{M}_{R2d} = 8945 * 1{,}1 = 9840$ kNm (9334)

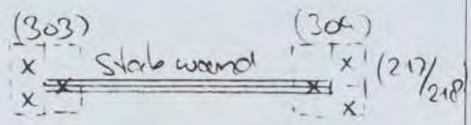
$\bar{M}_{dR2d} = 9840 * 1{,}5 = 14760$ kNm (14000)

poeren hoh 7,2 m:

$R_{dUM} = 14760/7{,}2 = 2050$ kN (1944)

- tpu verticale belastingen (gew berek)

	R_{dU}	
poer 217 B/303 :	2382 kN	tpu paalniveau
	2111 kN	tpu bk vloer 0
poer 217 B/304 B:	2457 kN	tpu paalniveau
	2138 kN	tpu bk vloer 0



- totaal.

poer 217 B/303

$R_{dU} = 2382$ kN

$R_{dUM} = 2050$ kN (1944)

4432 kN (4326)

per paal: 4432/3 = 1477 kN/paal

(4326/3 = 1442 kN/paal)

te groot

poer 217B/304B

$R_{dv} = 2457$ kN

$R_{dvm} = 2050$ kN (1944)

4507 kN (4401)

per paal 4507/3 = 1502 kN/paal

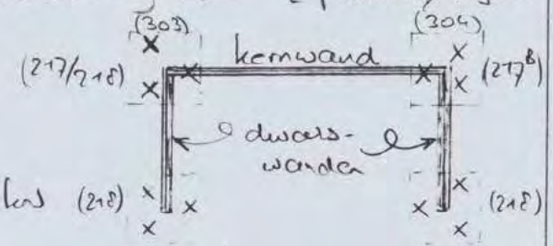
(4401/3 = 1467 kN/paal)

↑ te groot

Met dwarswanden aan stab/kernwand

volgt verdeling stab.belasting over 2 poeren/zijde

zodat volgt:



poer 217B/303

$R_{dv} = 2383$ kN

$R_{dvm} = \underline{2050/2} = 1025$ kN

$R_{dtot} = 3408$ kN

per paal 3408/3 = 1136 kN/paal

poer 217B/304B

$R_{dv} = 2457$ kN

$R_{dvm} = \underline{2050/2} = 1025$ kN

$R_{dtot} = 3482$ kN

per paal 3482/3 = 1161 kN/paal

voor paar 218/303 volgt dan

$R_{du} = 2343$ kN

$R_{dun} = 1025$ kN

$R_{dtot} = 3368$ kN

per paal $3368/3 = 1123$ kN/paal

voor paar 218/304B

$R_{du} = 1714$ kN

$R_{dun} = 1025$ kN

2739 kN

per paal $2739/3 = 913$ kN/paal

2.2.2 Stab. wanden tpv as 213/214 (of as 124)

wand tussen as 302 en 305

tpv wind (dwars) op gevel

$M_{R1} = 5672$ kNm

$M_{R1d} = 5672 * 1,1 = 6239$ kNm

$M_{dR1d} = 6239 * 1,5 = 9359$ kNm

Verdeling over linker- en rechterwand

$I_{links} : I_{rechts} = (8,4)^3 : (7,4)^3 = 592,7 : 405,2 =$

$= 0,594 : 0,406 = 0,6 : 0,4$

tpv verticale belastingen (gew berek.)

paar 214/213 – 303: 1956 kN tpv paalniveau

paar 214/213 – 304: 3245 kN tpv paalniveau

paar 214/213 – 305: 2480 kN tpv paalniveau

paar 214/213 – 306: 3855 kN tpv paalniveau

— Van hor. belasting

op glazenpui (tussen as 210 en 214, op asg)

$q_{pui} = 1.1 * (0.8 + 0.3) = 1.21$ kN/m²

breedte 21 m (totaal)

hoogte 21,5 m

$H_{tot} = 1.21 * 21.5 * 21 = 546$ kN (totaal)

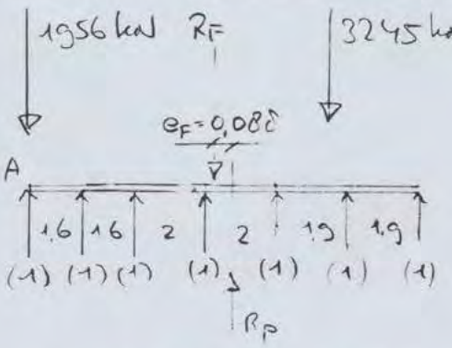
$M_{tot} = 546 * 21.5 * 0.5) = 5873$ kNm (totaal)

per zijde: $M = 0.5 * 5873 = 2936$ kNm (per zijde)

$M_{d\alpha} = 1.1 * 1.5 * 2936 = 4841$ kNm

↑ vergrotingsfactor voor $n = 10$ (eigenfrq)

2.2.3 Wanddeel tussen as 302 en 304 (linkerwanddeel)



$e_A = (1{,}6 + 3{,}2 + 5{,}2 + 7{,}2 + 9{,}1 + 11)/7 = 5{,}329$

$J = 96{,}7\ m^2$

$P_{d1} = 0{,}055\ M$

$P_{d7} = 0{,}059\ M$

– Moment tgv. verticale belasting

$e_{FA} = (3245 * 8{,}4)/(1956 + 3245) = 5{,}241$

$e_F = e_A - e_{FA} = 5{,}33 - 5{,}24 = 0{,}088\ m$

$M_F = (1956 + 3245) * 0{,}088 = 455\ kNm$

– Moment tgv wind (stabiliteit)

$(J_{links} : J_{rechts} = (8{,}4)^3 : (7{,}4)^3 = 592{,}7 : 405{,}2$

$= 0{,}594 : 0{,}406 = 0{,}6 : 0{,}4)$

$\bar{M}_{dR1\alpha} = 9359 + 4844 = 14203\ kNm$ (J van glaspui)

$\bar{M}_{dR1\alpha\ links} = 14203 * 0{,}6 = 8522\ kNm$

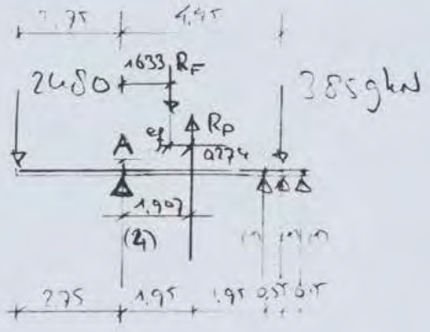
– Totaal: $M_F + \bar{M}_{dR1\alpha\ links} = 455 + 8522 = 8977\ kNm$

Maxpaalbelasting: $P_{d1} = P_{dN} + P_{dM} =$

$= (1956 + 3245)/7 + 0{,}055 * 8977 =$

$= 743 + 494 = 1237\ kN$

2.2.4 Wanddeel tussen as 305 en 306 (rechter wanddeel)



paalreakties:

$e_A = (1 * 3,9 + 1 * 4,45 + 1 * 5,0)/7 = 1,907$

$y = 34,552$

$P_{d1} = 1,907/34,552\,M = 0,055\,M$

$P_{dr} = 3,093/34,552\,M = 0,090\,M$

$e_P = 2480 * 7,2 / (2480 + 3859) = 2,817\,m$

$e_{FA} = 4,45 - 2,817 = 1,633\,m$

$e_F = e_A - e_{FA} = 1,907 - 1,633 = 0,274\,m$

$M_F = 0,274 * (2480 + 3859) = 1737\,kNm$

		wind v. rechts	wind v. links
van M_{drtd}	$= 9359 * 0,4$	$= \circlearrowright 3744\,kNm$	$\circlearrowleft -3744\,kNm$
van glaspui	$= 4844 * 0,4$	$= \circlearrowright 1938\,kNm$	$\circlearrowleft -1938\,-$
van M_F	$= 1737$	$= \circlearrowright 1737\,kNm$	$\circlearrowright 1737\,-$
		$\circlearrowright 7419\,kNm$	$\circlearrowleft -3945\,kNm$

$N_d = 2480 + 3859 = 6339\,kN$

$P_{d1} = 6339/7 + 7419 * 0,055 = 906 + 408 = 1314\,kN$

$P_{dr} = 6339/7 + 3945 * 0,090 = 906 + 355 = 1261\,kN$

2.3 Horizontale windbelasting in Langsrichting

$q_{wind} = 1{,}1\ kN/m^2$

afmeting kopgevel	b = 20,5 m	h = 26,25 m
afm langsgevel	l = 31,5 m	h = 26,25 m
afm glasgevel	b = 10,0 m	h = 21,5 m
afm dak (atr.)	l = 10,0 m	b = 10,0 m

kopgevel	(1,1 * 0,8) * 20,5 * 26,25	474 kN
langsgevels	(1,1 * 0,04) * 31,5 * 26,25 * 2	73 -
glasgevel	(1,1 * 0,8) * 10,0 * 21,5	189 -
dak atr	(1,1 * 0,04) * 10,0 * 10,0	4 -
onderdruk	(1,1 * 0,3) * 20,5 * 26,25	178 -
	(1,1 * 0,3) * 10,0 * 21,5	71 -
	H_{wind} =	989 kN

kopgevel	474 * (26,25 * 0,5)	6221 kNm
langsgevels	73 * (26,25 * 0,5)	958 -
glasgevel	189 * (21,5 * 0,5)	2032 -
dak atrium	4 * 21,5	86 -
onderdruk	178 * (26,25 * 0,5)	2336 -
	71 * (21,5 * 0,5)	763 -
	M_{wind} =	12396 kNm

uitsplitsing geeft:

$M_{wind\ atrium} = 2032 + 86 + 763 = 2881$ kNm (atrium)

$M_{wind\ totaal} = 12396$ kNm (totaal)

$M_{wind\ audit} = 12396 - 2881 = 9515$ kNm (audit)

$M_{d\ wind\ audit} = 9515 \times 1.5 = 14273$ kNm

$M_{d\ wind\ audit} = 14273 \times 1.1 = 15700$ kNm (audit)

↑ TPU n=10 (aanjuiste)

$M_{d\ wind\ atrium} = 2881 \times 1.5 \times 1.1 = 4754$ kNm (atrium)

* Atriumgevel:

$M_{d\ wind\ atrium} = 4754$ kNm op te nemen door:

2.3.1. Stabiliteitswand tpu as 306

$R_{dH} = 4754 / 3.6 = 1320$ kN

$P_{d\ vert} = 4054$ kN (tpu poer 214/306)

$P_{d\ vert\ tot} = 1320 + 4054 = 5374$ kN

- tpu poer 214/306: per paal $5374/4 = 1344$ kN

- tpu wand op as 213/214: $R_{dH} = 1320$ kN

$e = (4.45 - 1907) = 2543$ m

$M_R = 1320 \times 2543 = 3357$ kNm

$M_F = \quad = -1737$ kNm

1620 kNm

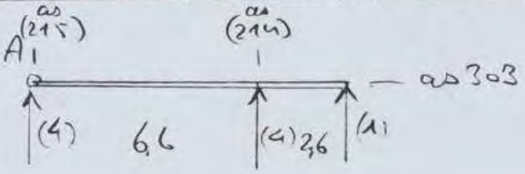
$\Delta P_{dr} = 1320/7 + 1620 \times 0.050 = 189 + 146 = 335$ kN

$P_{dr} = (2480 + 3859)/7 \quad + 335 = 905 + 335 =$

$= 1240$ kN/paal

* Auditoriumgevel:
Mdwarsauditorium = 15700 kNm op te nemen door

2.3.2 Stabiliteitswand tpv as 303



$q_n = (6.6 * 4 + 9.2 * 1)/9 = 3.956$

$A_p = 118.06\ m^2$

$P_{d1} = 0.034\ M = 0.034 * 15700 = 526\ kN$

$P_{d1} = 0.022\ M = 352\ kN$

$P_{d2} = 0.044\ M = 697\ kN$

$P_{d1\ vert} = 3240\ kN$

per paal $3240/4 = 810\ kN$

$P_{d1} = 526$

$1336\ kN$

$P_{d2\ vert} = 2995$

per paal $2995/4 = 749\ kN$

$P_{d2} = 352$

$1101\ kN$

$P_{d3} = 697\ kN$

Zie berek wand op as 213/214 dwars tussen as 303 en 304

$M = 697 * 5.33 = 3715\ kNm$

455

$4170\ kNm$

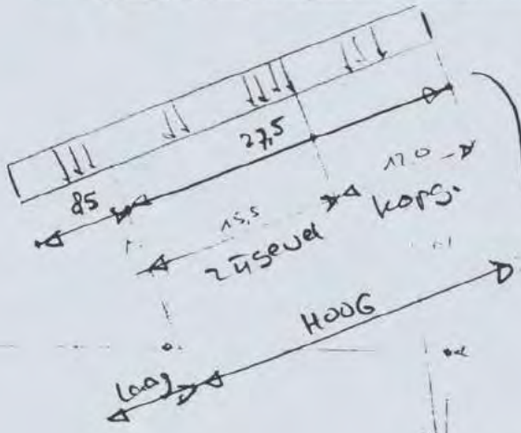
$P_{dH1} = 4170 * 0.055 = 229\ kN$

$P_{dN1} = (1956 + 3245 + 697)/7 = 843\ kN$

$P_{d1} = 229 + 843 = 1072\ kN$

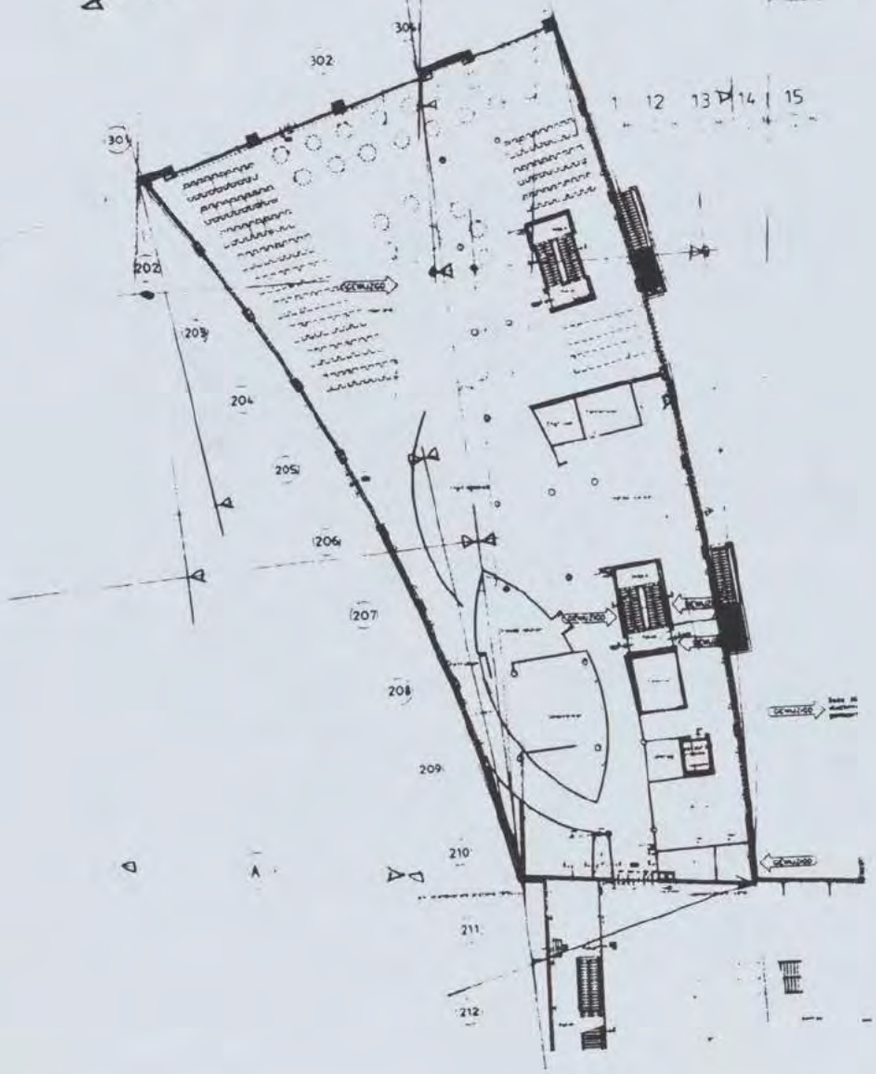
3. Stabiliteitsberekening Restaurant

3.1 Horizontale windbelasting in Langsrichting

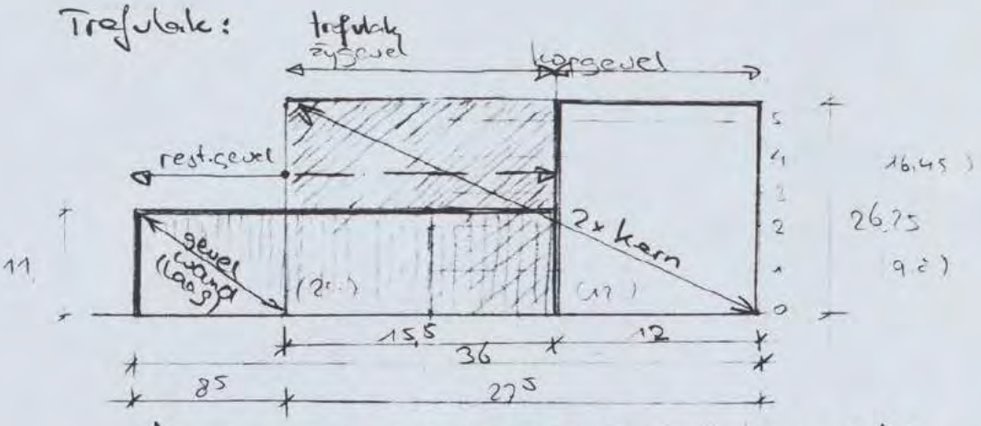


Plattegrond Restaurant

maatgevend
hoofdlichaam (langsrichting)



Trefvlak:



↑ zygaanzicht maal gevend Trefvlak langsrichting

3.1.1 Hor. belasting

$q_{wind} = 1,1\ kN/m^2$ (zie bij Auditorium)

(tot op niveau 2 geldt:

$q_{H2(kopg)} = 1,1 * 12 * (26,25 - 9,8) * (0,8 + 0,4) = 261\ kN$

$(zyg) = 1,1 * 15^5 * (26,25 - 9,8) * (0,8 + 0,4) = 337\ kN$

$598\ kN$

rekenwaarde: $q_{H2d} = 598 * 1,5 = 897\ kN$

$M_{H2d} = 897 * (26,25 - 9,8) * 0,5 = 7378\ kNm$)

(de belast v/h. lage deel wordt opgenomen door gevelwand)

tot op beginnen:

$q_{H0} = 261 / (26,25 - 9,8) * 26,25 = 416\ kN$

$337 / (26,25 - 9,8) * 26,25 = 538\ kN$

$954\ kN$

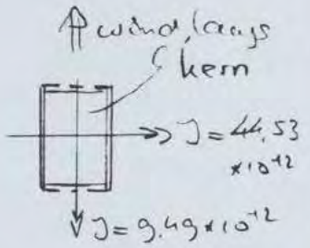
rekenwaarde: $q_{H0} = 954 * 1,5 = 1431\ kN$

$M_{H0d} = 1431 * 26,25 * 0,5 = 18782\ kNm$

(rekenw.)

Bepaling vergrotingsfactor langsrichting

	tot. aangepend. bel.*)
kern 1	44024 kN
kern 2	63014 kN
(totaal)	107038 kN



vergrotingsfactor kern 2

$$n_1 = \frac{7,87 * 15000 * 4453\times10^{-12}}{(2675)^2} * \frac{1}{63014\times10^{-3}} = 121,1$$

$$n_2 = 2 * 22,03\times10^{6} / 26,75 / 63014 = 26,6$$

$$n = 21,8 \qquad n/n-1 = 1,05$$

Uitgangspunt bij berekening stabiliteit in langsrichting is dat de stabiliteit wordt gewaarborgd door de twee aanwezige traphuis-(kernen).

*) zie voor bepaling aangedeelde belasting hiervan, bij berekening dwarsrichting, alwaar een overzicht van de aangepend. belasting per kolom tpv niveau 0

kern 1 10198 + 23753 + 10073 = 44024 kN
kern 2 4354 + 37693 + 20968 = 63014 kN

the scale towards document
C1 B1 A1 C2 B2 A2 B5 A5 20 18 17 16 11 10 09 03 02 01 C7 B7 A7 C8 B8 A8 C9 B9
548

3.1.2 Totale paar- en paalbelasting (langsrichting)

van verticale belasting:

(uit gew. berek.)

hempaar (max) 3582 kN per spalen
paalbelast 3582/5 = 716 kN/paal

van horizontale langsbelasting:

uit stab berek. zie hiervoor)

M_d = 12732 kNm; $\alpha = n/n-1 = 1,05$
M_{dv} = 12732 * 1,05 = 13721 kNm
per kern 13721/2 = 5861 kNm
hempaar 5861 * 0,5/7,0 = 704 kN
paalbelas 704/5 = 141 kN/paal

totaal:

paalbelast. (van vert. bel.)	716 kN
paalbelast. (van hor. bel.)	141 kN
	857 kN

Opm: de invloed van de windbelasting op de lage kopgevel en de windbelasting op de atriumgevel (tussen as 13 en 9) is hierbovan niet meegenomen (zie volgende pag.)

Aanvullende berekening

voor extra windbelasting op lage koopgevel en op atriumgevel

$M_{windatrium} = 2881$ kNm (zie berekening Auditorium)

$M_{windkopgevel\ laag} = 1,1 * 8,5 * 11,0 * (0,8+0,4) *$
(zie hefvlak) $* (11,0 * 0,5) = 679$ kNm

$\Delta M_{windextra} = 2881 + 679 = 3560$ kNm

$\Delta M_{d\ windextra} = 1,5 * 3560 = 5340$ kNm

met $n/n-1 = \alpha = 1,05$

$\Delta M_{d\alpha\ windextra} = 5340 * 1,05 = 5607$ kNm

per kern: $\Delta M_{d\alpha} = 5607/2 = 2804$ kNm

per poer: $\Delta V_{dv} = (2804/7,0)/2 = 200$ kN

per paal: $\Delta V_{dp} = 200/5 = 40$ kN

Totale paalbelasting:

van verticaal	716 kN	} zie hiervoor
van hor. belast	141 kN	
van aanvulling	40 kN	
totaal:	897 kN	per paal

3.2. Horizontale windbelasting in Dwarsrichting

De stabiliteit van het Restaurant in dwarsrichting wordt verzorgd door de kopwand, de eindwand tpv het atrium, de dwarswand in het midden v.h. gebouw en door een tweetal trappenhuiskernen.
De kopwand wordt uitgevoerd als een betonnen portaalconstructie, gefundeerd op palen. De eindwand wordt uitgevoerd als 2 afzonderlijke betonwanden gefundeerd op palen.

De stabiliteitsberekening in dwarsrichting wordt gemodelleerd als een driedimensionaal raamwerk, waarop horizontale windbelasting werkt.
De berekening wordt niet-lineair uitgevoerd, zodat 2° orde wordt meegenomen.
Voor de verticale belastingen wordt de aanpandelende belasting meegenomen voor de niet-lineaire berekening.
De horizontale windbelasting in dwarsrichting is berekend (per verdieping) bij de stabiliteitsberekening van het Auditorium. De aanpend. bel. volgt hierna.

3.2.1 Berekening aanpendelende belasting

In de gewichtsberekening voor het restaurant is per verdieping de cumulatieve kolombelasting berekend.
Voor de kolombelasting tpv. bovenkant begane grondvloer (niveau 0) is op de volgende pag. een overzicht gegeven van de rekenwaarde per kolom.
De totale aanpendelende belasting van een stabiliserende wand en/of kern wordt berekend door de kolombelastingen van de bijbehorende meewerkende en/of aanpendelende kolommen (tpv. niveau 0) te sommeren tot een totale waarde.
De gesommeerde waarden zijn tevens in het overzicht op de volgende pag. weergegeven voor de stabiliserende dwars-elementen samengevat (de totale aanpendelbelasting, rekenw.)

wand 1	10158 kN	(zie vdg. pag.)
kern 2	23753 kN	
wand 3	14427 kN	
kern 4	37693 kN	
wand 5	20968 kN	

ARCADIS

Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

Werknr. 327/256

Onderdeel | Naam | Datum | Pag. 3.8

Overzicht kolombelastingen (tpv niveau 0 = bk door bggr)

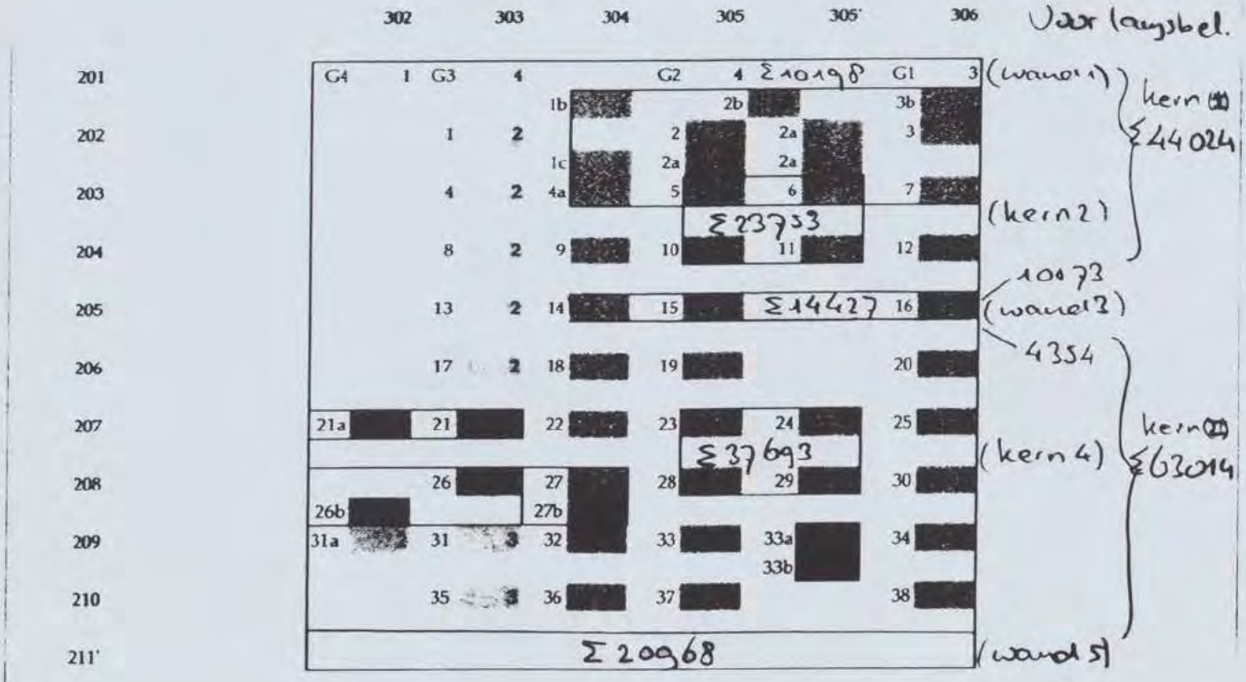
KOLOM-BELASTINGEN (in kN):

1290 1658 7152 15681 16353 27271 0 11174 25555 ΣΣ 107038

as:	301		302		303		304		305		305'		306	Voor dwarsbel.
201	494	392 G4	392	G3	1608				G2 2079				G1 1465	6430 wand 1 Σ 10198
						1b	0		2b 0				3b 0	
202	398	0	0	1	1957			2	2951	2a	0		3 2230	3760 (7530)
						1c	0	2a	0	2a	0			3760
203	398	0	0	4	2227	4a	0	5	2160	6	2160		7 3113	10058 kern 2 Σ 23753
204		391	0	8	1714	9	1639	10	2160	11	2160		12 1863	9927
205		391	0	13	1927	14	1901	15	3010				16 2844	10073 wand 3 Σ 14427
206		391	0	17	1899	18	1803	19	2405				20 2209	43535 (8707)
207		391 21a	0	21	2126	22	2001	23	2233	24	2119		25 2283	43535 11153 kern 4
208		391		26	2228	27	2209	28	2238	29	2113		30 2359	11538 Σ 37693
		26b	0			27b	0							
209	31a	311	31	2373		32	2282	33	2312	33a	1286		34 2084	10648
										33b	1286			1286 wand 5
210		35	2564			36	2282	37	2040				38 2470	9362 Σ 20968
211'														10326

ΣΣ 107038

Voor langsbel.



(327/256); prg. 3.9

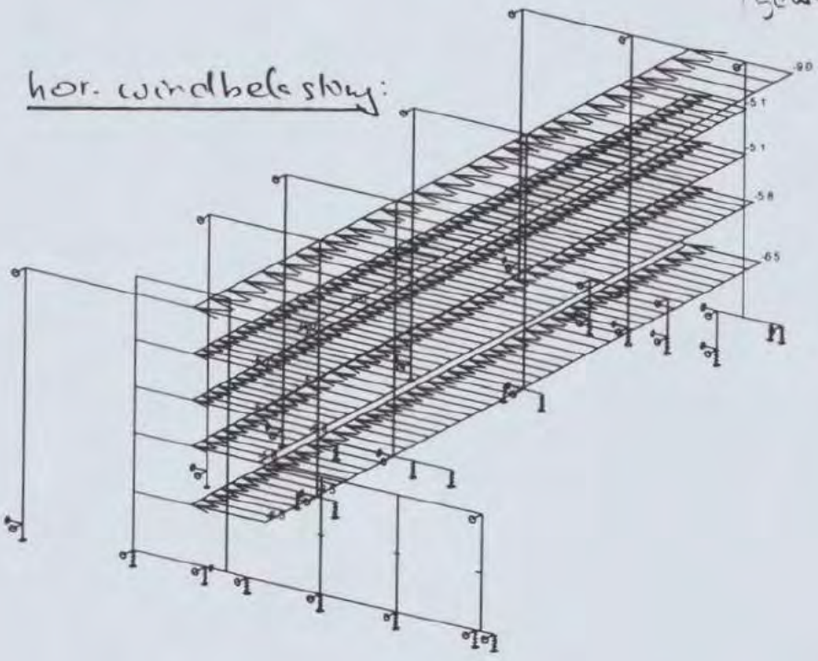
ESA-Prima Win versie 3.50.357
Project : Shell NTC Amsterdam
Omschrijving : Stabiliteit Restaurant
L:\140327.000256 SHELL\Constructie\Kopgevels Stabiliteit\Hoorn\Rest01042005(3).epw

Author : [redacted]
Date : 24 maart 2005

3.2.2 Schematisering 3-dimensionaal raamwerk en horizontale belasting

(gebruikswaarde)

hor. windbelasting:



voor Raamwerkberek.
zie Bijlage.

Gelijkmatig verdeelde last.Belastinggevallen - 1

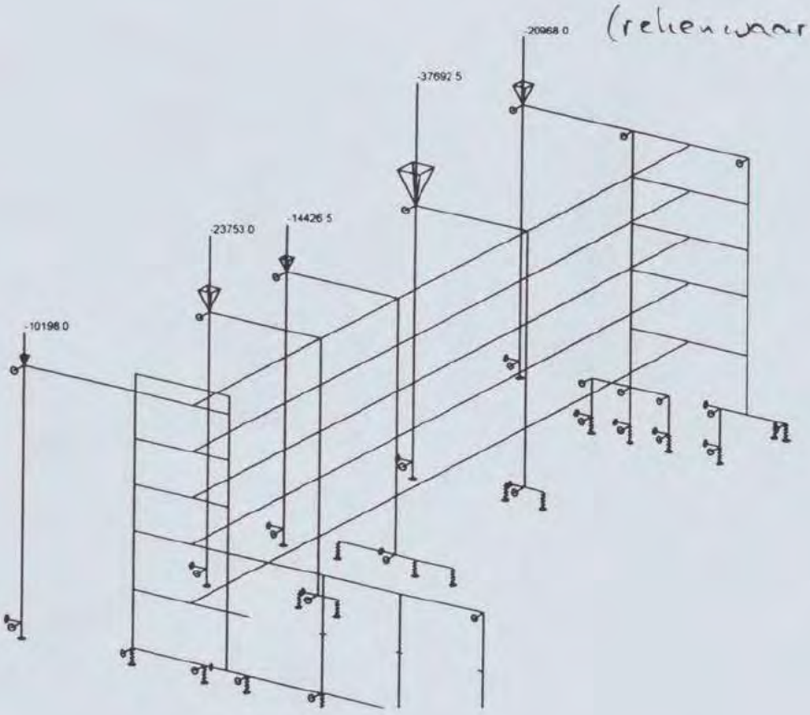
Licentie van ARCADIS

(327/256); pag 3.10

ESA-Prima Win versie 3.50.357
Project : Shell NTC Amsterdam
Omschrijving : Stabiliteit Restaurant
L:\140327.000256 SHELL\Constructie\Kopgevels Stabiliteit\Hoorn\Rest01042005(3).epw

Author : [redacted]
Date : 24 maart 2005

aangedeende belasting



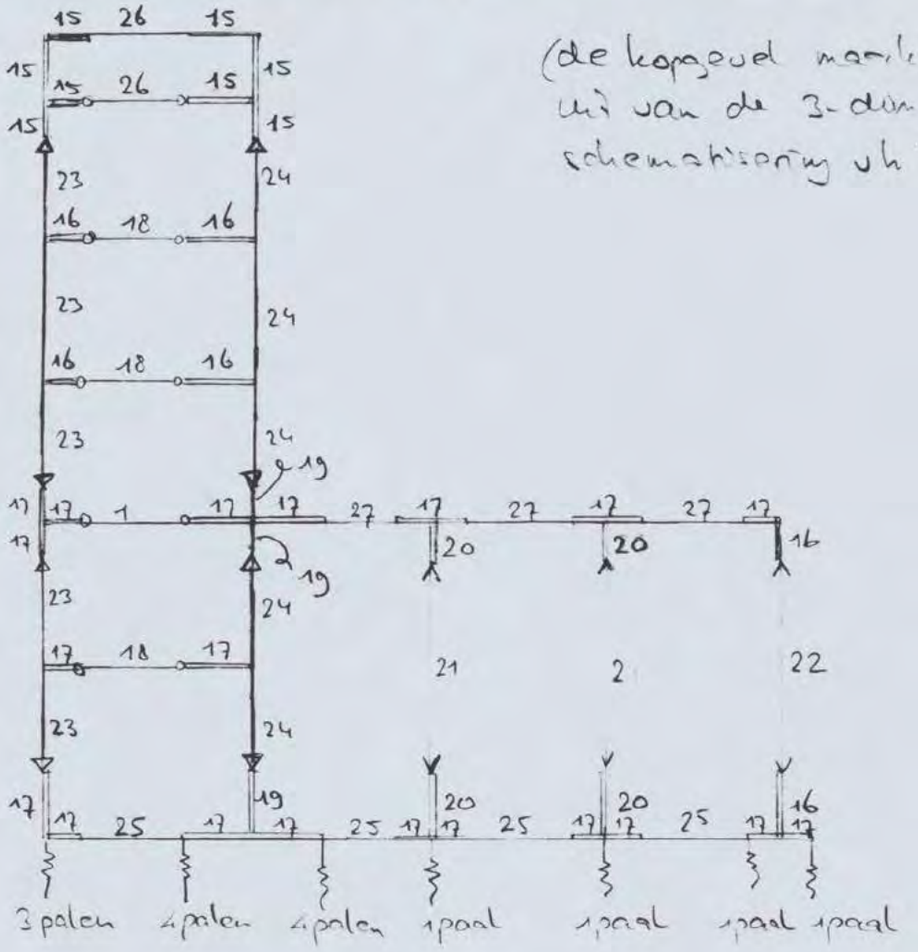
(reactiewaarden)

voor Raamwerk Lerele.
zie Bijlage.

Knooplasten.Belastinggevallen - 2

Licentie van ARCADIS

Schematisering kopgevelwand Restaurant



(de kopgevel maakt deel uit van de 3-dim. schematisering v/h Restaurant)

(zie doorsneden op volg. pag.)

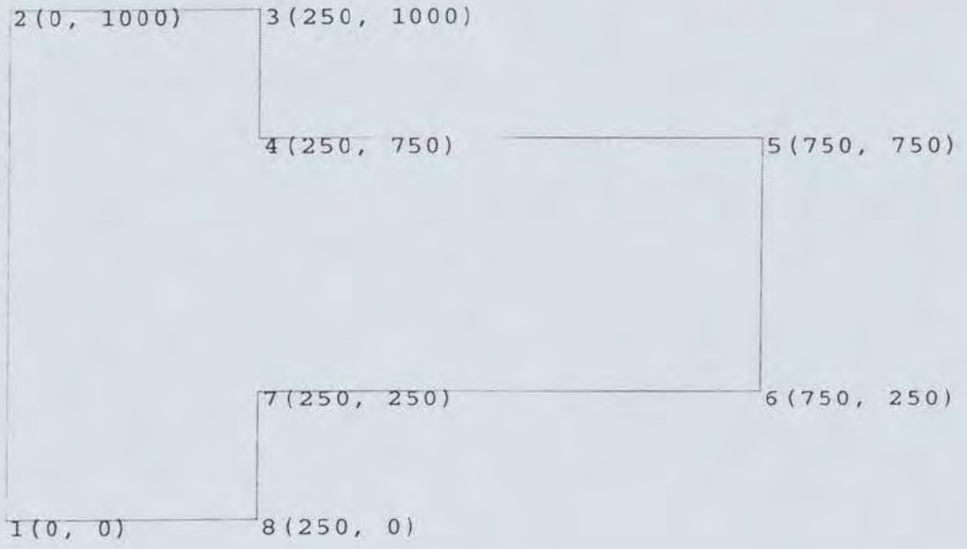
1	250 x 1900	21	gevelkolom
15	250 x 7000	22	hoekwand
16	250 x 4000	23	hoekkolom
17	250 x 5000	24	gevelwand
18	600 x 750	26	bovenregel hoogbouw
19	250 x 5000	27	bovenregel
20	250 x 8000		
25	400 x 2000		

(327/25A; pag. 3.12

gebruikte formules

buigstijfheid = 'EI'
torsiestijfheid = 'GIp'

grafische weergave doorsnede Gewelddom (21)



Berekening doorsnedegrootheden Geschoolom(21)

pag 3.13
(327/256)

referentiemateriaal

elasticiteitsmodulus	15500	N/mm²
Poissonfactor	0,2	-
glijdingsmodulus	6458	N/mm²
soortelijk gewicht	24,00	kN/m³

knopen

knoop	Y	Z
1	0	0
2	0	1000
3	250	1000
4	250	750
5	750	750
6	750	250
7	250	250
8	250	0
-	mm	mm

omtrekken en insluitingen

naam	mat	E-modulus	G-modulus	s.g.
OMTREK_1				
	B35 gescheurd E=50%	15500	6458	24,00
	knopen: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8			
eenheden	-	**N/mm²**	**N/mm²**	**kN/m³**

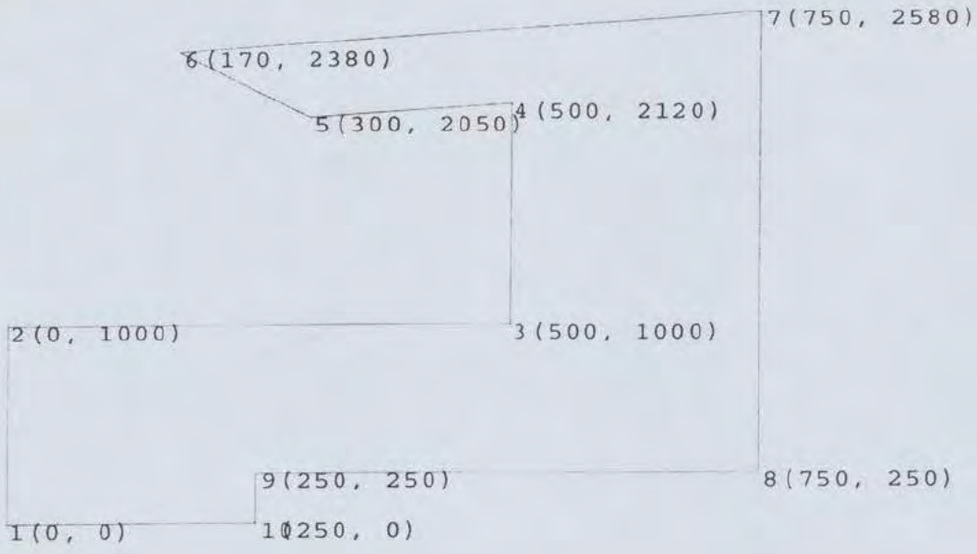
berekende gegevens doorsnedegrootheden

statistische gegevens	as	waarde	eenh.	opmerkingen
totaal oppervlak		$50{,}00\ 10^4$	mm²	
gewogen oppervlak (E-modulus)		$50{,}00\ 10^4$	mm²	
gewicht per lengte-eenh	X	12,00	N/mm	
zwaartepunt	Y	312,50	mm	
	Z	500,00	mm	
traagheidsmoment	Y	$260{,}42\ 10^8$	mm⁴	
	Z	$240{,}89\ 10^8$	mm⁴	
polair traagheidsmoment	X	$501{,}30\ 10^8$	mm⁴	
traagheidsproduct	YZ	$0{,}63\ 10^4$	mm⁴	
axiale stijfheid	X	$8\ 10^9$	N	
buigstijfheid	Y	$404\ 10^{12}$	Nmm²	
	Z	$373\ 10^{12}$	Nmm²	
torsiestijfheid	X	$324\ 10^{12}$	Nmm²	
grootste afstand	Y	437,50	mm	knoop 1
	Z	500,00	mm	knoop 5
weerstandmoment	Y	$52{,}08\ 10^6$	mm³	
	Z	$55{,}06\ 10^6$	mm³	

gebruikte formules

buigstijfheid = 'EI'
torsiestijfheid = 'GIp'

grafische weergave doorsnede Hoekwand (22)



Berekening doorsnedegrootheden Hoekwand (22)

pag 3.15
(327/256)

referentiemateriaal

elasticiteitsmodulus	15500	N/mm²
Poissonfactor	0,2	-
glijdingsmodulus	6458	N/mm²
soortelijk gewicht	24,00	kN/m³

knopen

knoop	Y	Z
1	0	0
2	0	1000
3	500	1000
4	500	2120
5	300	2050
6	170	2380
7	750	2580
8	750	250
9	250	250
10	250	0
-	mm	mm

omtrekken en insluitingen

naam	mat	E-modulus	G-modulus	s.g.
OMTREK_1				
	B35 gescheurd E=50%	15500	6458	24,00
	knopen: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10			
eenheden	-	N/mm²	N/mm²	kN/m³

berekende gegevens doorsnedegrootheden

statistische gegevens	as	waarde	eenh.	opmerkingen
totaal oppervlak		110,85 10^4	mm²	
gewogen oppervlak (E-modulus)		110,85 10^4	mm²	
gewicht per lengte-eenh	X	26,60	N/mm	
zwaartepunt	Y	447,05	mm	
	Z	1140,96	mm	
traagheidsmoment	Y	0,60 10^{12}	mm⁴	◁
	Z	517,44 10^8	mm⁴	
polair traagheidsmoment	X	0,65 10^{12}	mm⁴	
traagheidsproduct	YZ	756,71 10^8	mm⁴	
axiale stijfheid	X	17 10^9	N	
buigstijfheid	Y	9 10^{15}	Nmm²	
	Z	802 10^{12}	Nmm²	
torsiestijfheid	X	4 10^{15}	Nmm²	
grootste afstand	Y	447,05	mm	knoop 7
	Z	1439,04	mm	knoop 1
weerstandmoment	Y	414,74 10^6	mm³	
	Z	115,75 10^6	mm³	

resultaten tov hoofdas (rotatie α=-7,76°)

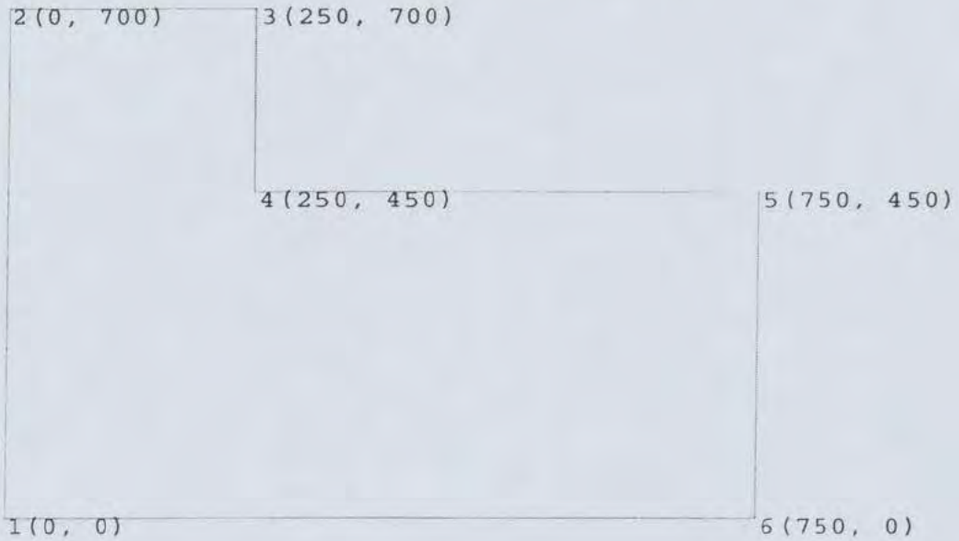
	as	waarde	eenh.	opmerkingen
traagheidsmoment	Y	414,35 10^8	mm⁴	tov ref. materiaal
	Z	0,61 10^{12}	mm⁴	
torsietraagheid		0,65 10^{12}	N/mm²	
axiale stijfheid		17,18 10^9	N	
buigstijfheid	Y	642,23 10^{12}	Nmm²	
	Z	9,41 10^{15}	Nmm²	
torsiestijfheid		4,19 10^{15}	Nmm²	
grootste afstand	Y	441,78	mm	knoop 6
	Z	1466,76	mm	knoop 7
weerstandmoment	Y	93788,93 10^3	mm³	
	Z	413932,32 10^3	mm³	



gebruikte formules

buigstijfheid = 'EI'
torsiestijfheid = 'GIp'

grafische weergave doorsnede Hoekkolom (23)



Berekening doorsnedegrootheden Hoekkolom (23)

pag. 3.17
(327/256)

referentiemateriaal

elasticiteitsmodulus	15500	N/mm²
Poissonfactor	0,2	-
glijdingsmodulus	6458	N/mm²
soortelijk gewicht	24,00	kN/m³

knopen

knoop	Y	Z
1	0	0
2	0	700
3	250	700
4	250	450
5	750	450
6	750	0
-	mm	mm

omtrekken en insluitingen

naam	mat	E-modulus	G-modulus	s.g.
OMTREK_1				
	B35 gescheurd E=50%	15500	6458	24,00
	knopen: 1, 2, 3, 4, 5, 6			
eenheden	-	N/mm²	N/mm²	kN/m³

berekende gegevens doorsnedegrootheden

statistische gegevens	as	waarde	eenh.	opmerkingen
totaal oppervlak		40,00 10^4	mm²	
gewogen oppervlak (E-modulus)		40,00 10^4	mm²	
gewicht per lengte-eenh	X	9,60	N/mm	
zwaartepunt	Y	335,94	mm	
	Z	279,69	mm	
traagheidsmoment	Y	124,81 10^8	mm⁴	
	Z	194,42 10^8	mm⁴	
polair traagheidsmoment	X	319,23 10^8	mm⁴	
traagheidsproduct	YZ	-4614255104,00	mm⁴	
axiale stijfheid	X	6 10^9	N	
buigstijfheid	Y	193 10^{12}	Nmm²	
	Z	301 10^{12}	Nmm²	
torsiestijfheid	X	206 10^{12}	Nmm²	
grootste afstand	Y	414,06	mm	knoop 2
	Z	420,31	mm	knoop 5
weerstandmoment	Y	29,69 10^6	mm³	
	Z	46,95 10^6	mm³	

resultaten tov hoofdas (rotatie α=-26,49°)

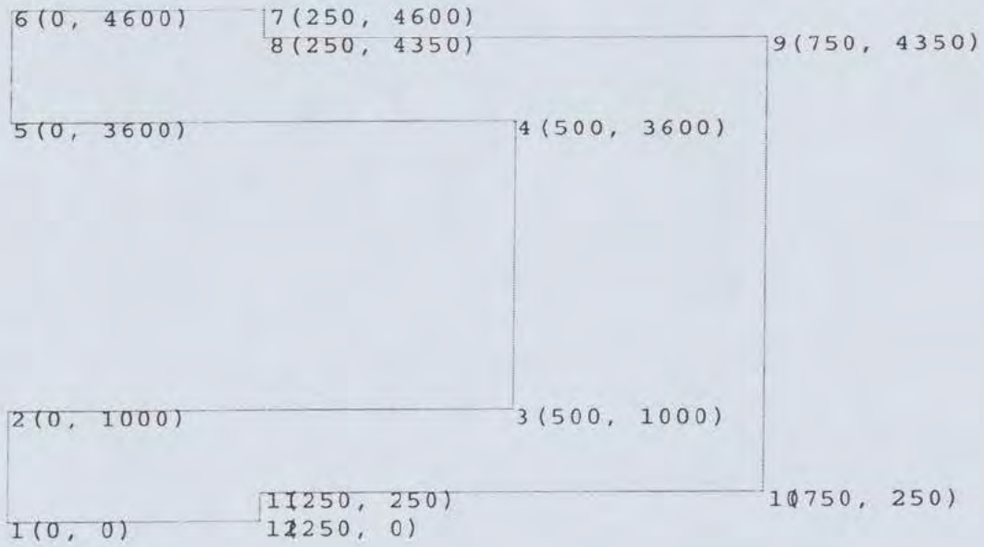
	as	waarde	eenh.	opmerkingen
traagheidsmoment	Y	217,41 10^8	mm⁴	tov ref. materiaal
	Z	101,82 10^8	mm⁴	
torsietraagheid		319,23 10^8	N/mm²	
axiale stijfheid		6,20 10^9	N	
buigstijfheid	Y	336,99 10^{12}	Nmm²	
	Z	157,81 10^{12}	Nmm²	
torsiestijfheid		206,17 10^{12}	Nmm²	
grootste afstand	Y	495,34	mm	knoop 6
	Z	400,16	mm	knoop 1
weerstandmoment	Y	43891,07 10^3	mm³	
	Z	25444,00 10^3	mm³	

the scale towards document

gebruikte formules

buigstijfheid	= 'EI'
torsiestijfheid	= 'GIp'

grafische weergave doorsnede Gevelwand (24)



pag. 3.19
(327/156)

Berekening doorsnedegrootheden geselwand (24)

referentiemateriaal

elasticiteitsmodulus	15500	N/mm²
Poissonfactor	0,2	-
glijdingsmodulus	6458	N/mm²
soortelijk gewicht	24,00	kN/m³

knopen

knoop	Y	Z
1	0	0
2	0	1000
3	500	1000
4	500	3600
5	0	3600
6	0	4600
7	250	4600
8	250	4350
9	750	4350
10	750	250
11	250	250
12	250	0
-	mm	mm

omtrekken en insluitingen

naam	mat	E-modulus	G-modulus	s.g.
OMTREK_1				
	B35 gescheurd E=50%	15500	6458	24,00
	knopen: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12			
eenheden	-	N/mm²	N/mm²	kN/m³

berekende gegevens doorsnedegrootheden

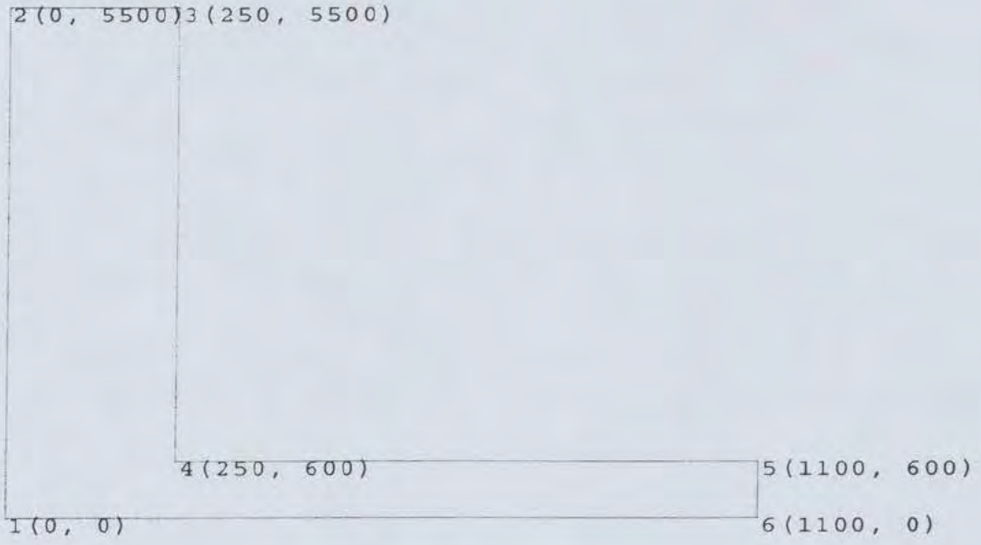
statistische gegevens	as	waarde	eenh.	opmerkingen
totaal oppervlak		190,00 10^4	mm²	
gewogen oppervlak (E-modulus)		190,00 10^4	mm²	
gewicht per lengte-eenh	X	45,60	N/mm	
zwaartepunt	Y	444,08	mm	
	Z	2300,00	mm	
traagheidsmoment	Y	4,17 10^{12}	mm⁴	
	Z	961,42 10^8	mm⁴	
polair traagheidsmoment	X	4,26 10^{12}	mm⁴	
traagheidsproduct	YZ	2,41 10^4	mm⁴	
axiale stijfheid	X	29 10^9	N	
buigstijfheid	Y	65 10^{15}	Nmm²	
	Z	1 10^{15}	Nmm²	
torsiestijfheid	X	28 10^{15}	Nmm²	
grootste afstand	Y	444,08	mm	knoop 1
	Z	2300,00	mm	knoop 1
weerstandmoment	Y	1,81 10^9	mm³	
	Z	216,50 10^6	mm³	

pag 3.20
(327/256)

gebruikte formules

buigstijfheid = 'EI'
torsiestijfheid = 'GIp'

grafische weergave doorsnede Bovenregel hoogbouw (26)



pag. 3.21

Berekening doorsnedegrootheden Bovenregel hoogbouw (26)

(327/256)

referentiemateriaal

elasticiteitsmodulus	15500	N/mm²
Poissonfactor	0,2	-
glijdingsmodulus	6458	N/mm²
soortelijk gewicht	24,00	kN/m³

knopen

knoop	Y	Z
1	0	0
2	0	5500
3	250	5500
4	250	600
5	1100	600
6	1100	0
-	mm	mm

omtrekken en insluitingen

naam	mat	E-modulus	G-modulus	s.g.
OMTREK_1				
	B35 gescheurd E=50%	15500	6458	24,00
	knopen: 1, 2, 3, 4, 5, 6			
eenheden	-	N/mm²	N/mm²	kN/m³

berekende gegevens doorsnedegrootheden

statistische gegevens	as	waarde	eenh.	opmerkingen
totaal oppervlak		188,50 10^4	mm²	
gewogen oppervlak (E-modulus)		188,50 10^4	mm²	
gewicht per lengte-eenh	X	45,24	N/mm	
zwaartepunt	Y	273,81	mm	
	Z	2087,14	mm	
traagheidsmoment	Y	5,71 10^{12}	mm⁴	
	Z	0,15 10^{12}	mm⁴	
polair traagheidsmoment	X	5,86 10^{12}	mm⁴	
traagheidsproduct	YZ	-501291384832,00	mm⁴	
axiale stijfheid	X	29 10^9	N	
buigstijfheid	Y	89 10^{15}	Nmm²	
	Z	2 10^{15}	Nmm²	
torsiestijfheid	X	38 10^{15}	Nmm²	
grootste afstand	Y	826,19	mm	knoop 2
	Z	3412,86	mm	knoop 5
weerstandmoment	Y	1,67 10^9	mm³	
	Z	182,04 10^6	mm³	

resultaten tov hoofdas (rotatie α=5,11°)

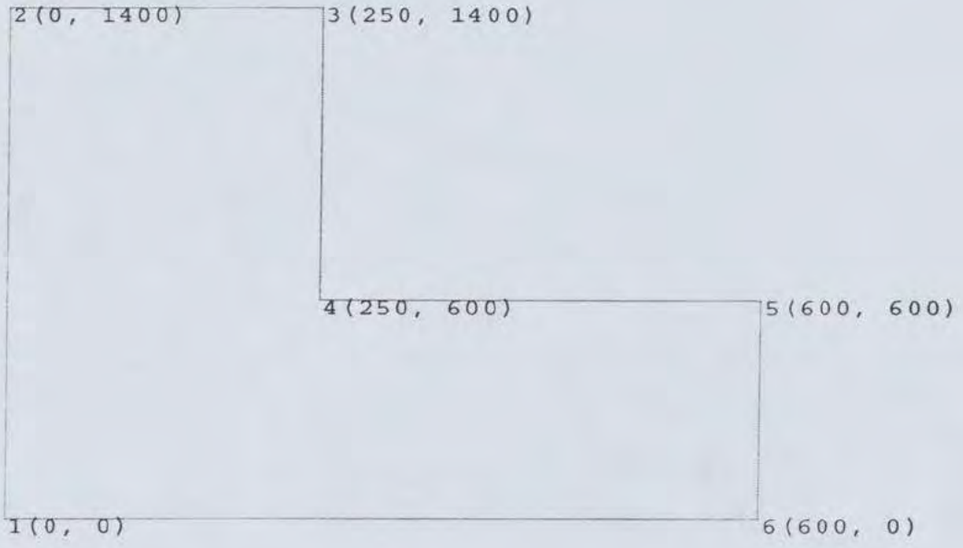
	as	waarde	eenh.	opmerkingen
traagheidsmoment	Y	10,56 10^{10}	mm⁴	tov ref. materiaal
	Z	5,76 10^{12}	mm⁴	
torsietraagheid		5,86 10^{12}	N/mm²	
axiale stijfheid		29,22 10^9	N	
buigstijfheid	Y	1,64 10^{15}	Nmm²	
	Z	89,27 10^{15}	Nmm²	
torsiestijfheid		37,88 10^{15}	Nmm²	
grootste afstand	Y	690,53	mm	knoop 5
	Z	3423,69	mm	knoop 2
weerstandmoment	Y	152925,93 10^3	mm³	
	Z	1682183,82 10^3	mm³	



gebruikte formules

buigstijfheid = 'EI'
torsiestijfheid = 'GIp'

grafische weergave doorsnede Bovenregel laagbouw (27)



pag 3.13

Berekening doorsnedegrootheden Bovenregel laagbouw (27)

(327/256)

referentiemateriaal

elasticiteitsmodulus	15500	N/mm²
Poissonfactor	0,2	-
glijdingsmodulus	6458	N/mm²
soortelijk gewicht	24,00	kN/m³

knopen

knoop	Y	Z
1	0	0
2	0	1400
3	250	1400
4	250	600
5	600	600
6	600	0
-	mm	mm

omtrekken en insluitingen

naam	mat	E-modulus	G-modulus	s.g.
OMTREK_1				
	B35 gescheurd E=50%	15500	6458	24,00
	knopen: 1, 2, 3, 4, 5, 6			
eenheden	-	N/mm²	N/mm²	kN/m³

berekende gegevens doorsnedegrootheden

statistische gegevens	as	waarde	eenh.	opmerkingen
totaal oppervlak		56,00 10^4	mm²	
gewogen oppervlak (E-modulus)		56,00 10^4	mm²	
gewicht per lengte-eenh	X	13,44	N/mm	
zwaartepunt	Y	237,50	mm	
	Z	550,00	mm	
traagheidsmoment	Y	844,67 10^8	mm⁴	
	Z	157,79 10^8	mm⁴	
polair traagheidsmoment	X	0,10 10^{12}	mm⁴	
traagheidsproduct	YZ	-15749999616,00	mm⁴	
axiale stijfheid	X	9 10^9	N	
buigstijfheid	Y	1 10^{15}	Nmm²	
	Z	245 10^{12}	Nmm²	
torsiestijfheid	X	647 10^{12}	Nmm²	
grootste afstand	Y	362,50	mm	knoop 2
	Z	850,00	mm	knoop 5
weerstandmoment	Y	99,37 10^6	mm³	
	Z	43,53 10^6	mm³	

resultaten tov hoofdas (rotatie α=12,32°)

	as	waarde	eenh.	opmerkingen
traagheidsmoment	Y	123,40 10^8	mm⁴	tov ref. materiaal
	Z	879,06 10^8	mm⁴	
torsietraagheid		0,10 10^{12}	N/mm²	
axiale stijfheid		8,68 10^9	N	
buigstijfheid	Y	191,27 10^{12}	Nmm²	
	Z	1,36 10^{15}	Nmm²	
torsiestijfheid		647,42 10^{12}	Nmm²	
grootste afstand	Y	364,82	mm	knoop 5
	Z	881,10	mm	knoop 2
weerstandmoment	Y	33824,51 10^3	mm³	
	Z	99768,43 10^3	mm³	

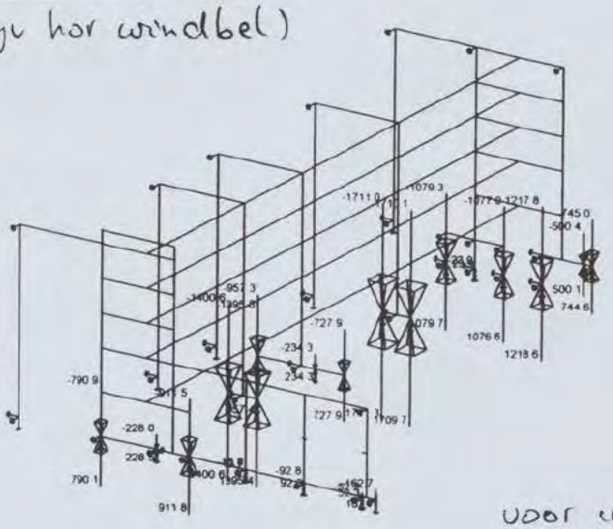


Author : [redacted]
Date : 24 maart 2005

De 3-dim.berekening (invoer- en uitvoer) is opgenomen in de Bylage.

Onderstaand zijn de poerreakties weergegeven tgv. de 2e orde horizontale windbelasting:

Poerreaktie.krachten:
(tgv hor windbel)



voor uitvoer:
zie berek in Bylage.

De totale poer- en paalbelastingen zijn weergegeven op de volgende pagina's.

Reacties in knopen. Non. combi : 1/2

ARCADIS

Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

Werknr. 327/256

Onderdeel | Naam | Datum | Pag. 325

Totale poer- en paalbelastingen (duurzstab.)

	(uit Geuber./palen)	Pd vert	(uit stab. ber/palen)	Pd mana	Pd tot (paalbelasting)
kopwand					
G1	(1794 /3)	598	(790/3)	263	861
G2	(2496 /4)	624	(229/4)	57	681
G3	(2013 /4)	503	(912/4)	228	731
G4	(1240 /1)	1240	(14/1)	14	1254
kern	(3387 /5)	677	(1401/10)	140	817
	(3426 /5)	685	(1401/10)	140	825
wand					
1 (44)	(7935 /4)	734	(728 4)	182	916
2 (11)	(4932 /4)	1233	(234/4)	59	1292
3 (14)	(4505 /5)	901	(957/5)	191	1092
kern	(3582 /5)	716	(1711 /10)	171	887
	(3527 /5)	705	(1711 /10)	171	876
eindwand					
1 (39)	(2013 /4)	503	(745/2)	373	876
2 (40)	(2810 /4)	703	(1219 /4)	305	1008
3 (41)	(4674 /5)	935	(1218/5)	244	1179
4 (41)	(3677 /4)	919	(1080/4)	270	1189

4. Stabiliteitsberekening Expeditie-gebouw

De stabiliteit van het Expeditie-gebouw is reeds berekend bij de gewichts-berekening van het Expeditie-gebouw.

Op deze plaats wordt dan ook verwezen naar het betreffende rapport:
te weten: paragraaf 9 van de Gewichtsberekening, deel 3 (Atrium hoorn en Expeditie) pag 9.1 t/m 9.4 (alsmede pag 10.1 t/m 10.4).

BIJLAGE

Stabiliteitsberekening dwarsrichting Restaurant

Bijlagen

Basisgegevens
Structuurtype : Raamwerk XYZ

Aantal knopen:	199
Aantal staven:	227
Aantal 1D macro's:	98
Aantal randlijnen:	0
Aantal 2D macro's:	0
Aantal profielen:	30
Aantal belastingsgev.:	2
Aantal materialen:	1

Materiaal

Naam

B 35 aanp. E

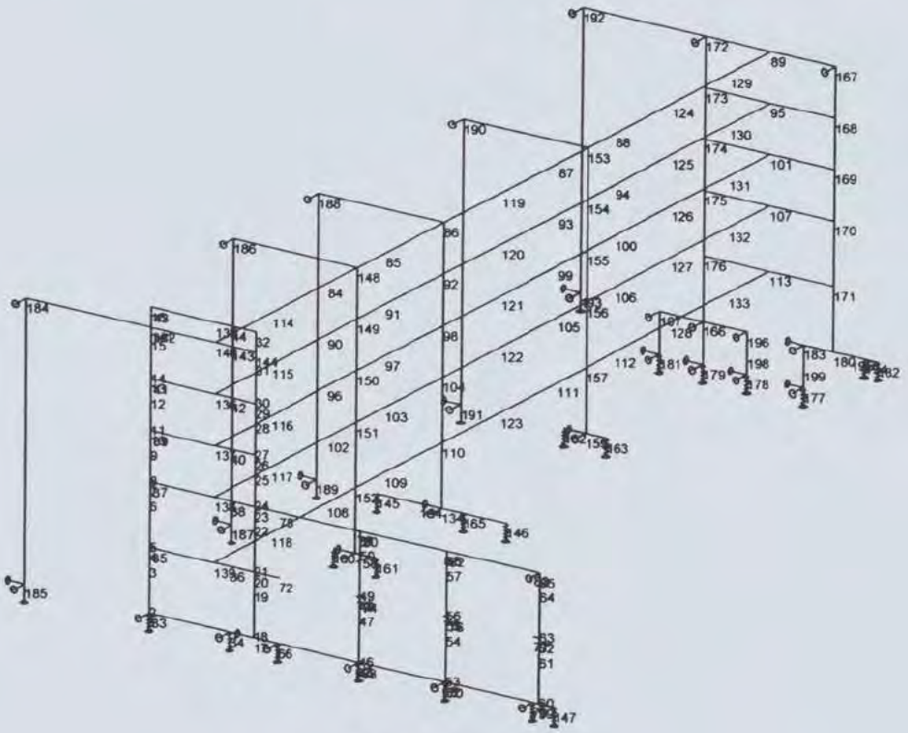
E-modulus	15000.00 MPa
Poisson coëff.	0.20
Specifiek gewicht	2500.000 kg/m^3
Uitzettingscoëff.	0.01 mm/m.K

Materialenlijst
Groep staven:
1/227

nr.	Naam	Kwaliteit	Eenh. gewicht kg/m	Lengte m	Massa kg
1	REC (1900,250)	B 35 aanp. E	1187.50	6.70	7956.25
2	REC (5500,250)	B 35 aanp. E	3437.50	21.35	73390.63
3	trappenhuis vol (Numeriek)	B 35 aanp. E	10875.00	42.70	464362.49
4	achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E	4625.00	42.70	197487.50
5	REC (280,11600)	B 35 aanp. E	8120.00	36.00	292320.01
6	REC (280,12400)	B 35 aanp. E	8680.00	36.00	312479.99
7	REC (280,13200)	B 35 aanp. E	9240.00	36.00	332639.99
8	REC (280,14000)	B 35 aanp. E	9800.00	36.00	352800.01
9	REC (280,14800)	B 35 aanp. E	10360.00	36.00	372960.00
10	REC (280,15600)	B 35 aanp. E	10920.00	36.00	393120.00
11	REC (280,16400)	B 35 aanp. E	11480.00	36.00	413280.00
12	REC (280,17200)	B 35 aanp. E	12040.00	36.00	433440.04
13	REC (280,18000)	B 35 aanp. E	12600.00	26.00	327600.00
14	REC (280,10800)	B 35 aanp. E	7560.00	36.00	272160.02
15	REC (7000,250)	B 35 aanp. E	4375.00	8.75	38281.25
16	REC (4000,250)	B 35 aanp. E	2500.00	6.45	16125.00
17	REC (5000,250)	B 35 aanp. E	3125.00	59.49	185895.25
18	REC (750,600)	B 35 aanp. E	1125.00	20.10	22612.50
19	REC (9000,250)	B 35 aanp. E	5625.00	2.70	15187.50
20	REC (8000,250)	B 35 aanp. E	5000.00	7.00	35000.00
21	gevelkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E	1250.00	15.80	19750.00
22	hoekwand (Numeriek)	B 35 aanp. E	2771.25	7.90	21892.88
23	hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E	1000.00	18.05	18050.00
24	gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E	4750.00	18.05	85737.50

nr.	Naam	Kwaliteit	Eenh. gewicht kg/m	Lengte m	Massa kg
25	REC (2000,400)	B 35 aanp. E	2000.00	27.17	54350.00
26	bovenregel (Numeriek)	B 35 aanp. E	4712.50	13.40	63147.50
27	bovenregelvide (Numeriek)	B 35 aanp. E	1400.00	20.48	28665.00
28	REC (5000,500)	B 35 aanp. E	6250.00	107.50	671875.00
29	REC (10000,10000)	B 35 aanp. E	250000.00	106.75	26687500.00
30	REC (3000,250)	B 35 aanp. E	1875.00	3.20	6000.00

Totaal gewicht van constructie: 32216066.30 kg
Verfoppervlakte: 17108.10 m^2



Knoopnummering

Knopen

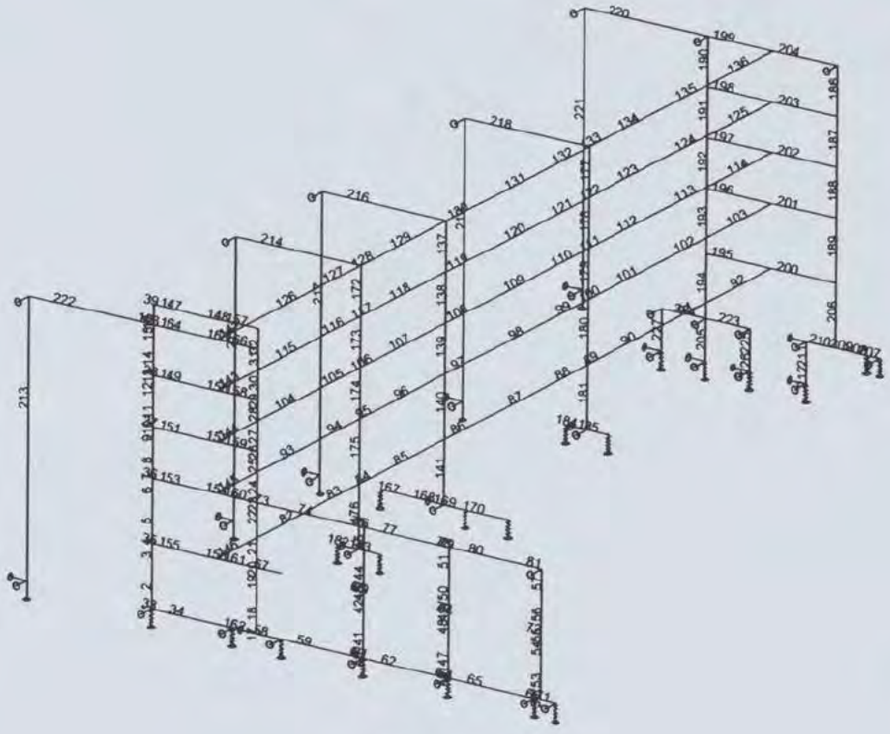
knoop	X m	Y m	Z m	knoop	X m	Y m	Z m
1	-0.125	0.000	0.000	10	-0.125	0.000	13.650
2	-0.125	0.000	0.800	11	-0.125	0.000	14.450
3	-0.125	0.000	3.800	12	-0.125	0.000	16.400
4	-0.125	0.000	4.900	13	-0.125	0.000	17.500
5	-0.125	0.000	5.700	14	-0.125	0.000	18.300
6	-0.125	0.000	8.700	15	-0.125	0.000	20.750
7	-0.125	0.000	9.800	16	-0.125	0.000	22.850
8	-0.125	0.000	10.600	17	8.850	0.000	0.000
9	-0.125	0.000	12.550	18	8.850	0.000	0.800

knoop	X m	Y m	Z m	knoop	X m	Y m	Z m
19	8.850	0.000	3.800	70	25.300	0.000	0.000
20	8.850	0.000	4.900	71	32.375	0.000	0.000
21	8.850	0.000	5.700	72	10.900	0.000	4.900
22	8.850	0.000	8.700	73	17.600	0.000	4.900
23	8.850	0.000	9.800	74	18.100	0.000	4.900
24	8.850	0.000	10.600	75	24.800	0.000	4.900
25	8.850	0.000	12.550	76	25.300	0.000	4.900
26	8.850	0.000	13.650	77	32.375	0.000	4.900
27	8.850	0.000	14.450	78	10.900	0.000	9.800
28	8.850	0.000	16.400	79	17.600	0.000	9.800
29	8.850	0.000	17.500	80	18.100	0.000	9.800
30	8.850	0.000	18.300	81	24.800	0.000	9.800
31	8.850	0.000	20.750	82	25.300	0.000	9.800
32	8.850	0.000	22.850	83	32.375	0.000	9.800
33	0.100	0.000	0.000	84	5.400	14.400	21.350
34	6.800	0.000	0.000	85	5.400	21.600	21.350
35	0.100	0.000	4.900	86	5.400	28.800	21.350
36	6.800	0.000	4.900	87	5.400	43.200	21.350
37	0.100	0.000	9.800	88	5.400	50.400	21.350
38	6.800	0.000	9.800	89	5.400	70.000	21.350
39	0.100	0.000	13.650	90	5.400	14.400	17.500
40	6.800	0.000	13.650	91	5.400	21.600	17.500
41	0.100	0.000	17.500	92	5.400	28.800	17.500
42	6.800	0.000	17.500	93	5.400	43.200	17.500
43	0.100	0.000	22.850	94	5.400	50.400	17.500
44	6.800	0.000	22.850	95	5.400	70.000	17.500
45	17.850	0.000	0.000	96	5.400	14.400	13.650
46	17.850	0.000	0.800	97	5.400	21.600	13.650
47	17.850	0.000	3.800	98	5.400	28.800	13.650
48	17.850	0.000	4.900	99	5.400	43.200	13.650
49	17.850	0.000	5.700	100	5.400	50.400	13.650
50	17.850	0.000	8.700	101	5.400	70.000	13.650
51	17.850	0.000	9.800	102	5.400	14.400	9.800
52	25.050	0.000	0.000	103	5.400	21.600	9.800
53	25.050	0.000	0.800	104	5.400	28.800	9.800
54	25.050	0.000	3.800	105	5.400	43.200	9.800
55	25.050	0.000	4.900	106	5.400	50.400	9.800
56	25.050	0.000	5.700	107	5.400	70.000	9.800
57	25.050	0.000	8.700	108	5.400	14.400	4.900
58	25.050	0.000	9.800	109	5.400	21.600	4.900
59	32.890	0.000	0.000	110	5.400	28.800	4.900
60	32.890	0.000	0.800	111	5.400	43.200	4.900
61	32.890	0.000	3.800	112	5.400	50.400	4.900
62	32.890	0.000	4.900	113	5.400	70.000	4.900
63	32.890	0.000	5.700	114	5.400	7.200	21.350
64	32.890	0.000	8.700	115	5.400	7.200	17.500
65	32.890	0.000	9.800	116	5.400	7.200	13.650
66	10.900	0.000	0.000	117	5.400	7.200	9.800
67	17.600	0.000	0.000	118	5.400	7.200	4.900
68	18.100	0.000	0.000	119	5.400	36.000	21.350
69	24.800	0.000	0.000	120	5.400	36.000	17.500

the scale towards document
548

knoop	X m	Y m	Z m	knoop	X m	Y m	Z m
121	5.400	36.000	13.650	161	7.200	18.000	0.000
122	5.400	36.000	9.800	162	3.600	46.800	0.000
123	5.400	36.000	4.900	163	7.200	46.800	0.000
124	5.400	57.600	21.350	164	3.600	28.800	0.000
125	5.400	57.600	17.500	165	7.200	28.800	0.000
126	5.400	57.600	13.650	166	-0.100	70.000	0.000
127	5.400	57.600	9.800	167	10.900	70.000	21.350
128	5.400	57.600	4.900	168	10.900	70.000	17.500
129	5.400	64.800	21.350	169	10.900	70.000	13.650
130	5.400	64.800	17.500	170	10.900	70.000	9.800
131	5.400	64.800	13.650	171	10.900	70.000	4.900
132	5.400	64.800	9.800	172	-0.100	70.000	21.350
133	5.400	64.800	4.900	173	-0.100	70.000	17.500
134	5.400	28.800	0.000	174	-0.100	70.000	13.650
135	5.400	0.000	22.850	175	-0.100	70.000	9.800
136	5.400	0.000	17.500	176	-0.100	70.000	4.900
137	5.400	0.000	13.650	177	8.400	70.000	-3.200
138	5.400	0.000	9.800	178	3.600	70.000	-3.200
139	5.400	0.000	4.900	179	-0.100	70.000	-3.200
140	5.400	0.000	21.350	180	10.900	70.000	0.000
141	-0.125	0.000	21.350	181	-3.800	70.000	-3.200
142	0.100	0.000	21.350	182	14.601	70.000	0.000
143	6.800	0.000	21.350	183	8.400	70.000	0.000
144	8.850	0.000	21.350	184	-10.625	0.000	21.350
145	-0.000	28.800	0.000	185	-10.625	0.000	0.000
146	10.800	28.800	0.000	186	-5.100	18.000	21.350
147	34.155	0.000	0.000	187	-5.100	18.000	-0.000
148	5.400	18.000	21.350	188	-5.100	28.800	21.350
149	5.400	18.000	17.500	189	-5.100	28.800	-0.000
150	5.400	18.000	13.650	190	-5.100	46.800	21.350
151	5.400	18.000	9.800	191	-5.100	46.800	-0.000
152	5.400	18.000	4.900	192	-10.600	70.000	21.350
153	5.400	46.800	21.350	193	-10.600	70.000	-0.000
154	5.400	46.800	17.500	194	13.501	70.000	0.000
155	5.400	46.800	13.650	195	12.400	70.000	0.000
156	5.400	46.800	9.800	196	3.600	70.000	0.000
157	5.400	46.800	4.900	197	-3.800	70.000	0.000
158	5.400	18.000	0.000	198	3.600	70.000	-1.600
159	5.400	46.800	0.000	199	8.400	70.000	-1.600
160	3.600	18.000	0.000				

the scale towards document
548



Staafnummering

Staven

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
1	1	1	2	0.800	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	2	2	3	3.000	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	3	3	4	1.100	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	4	4	5	0.800	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	5	5	6	3.000	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	6	6	7	1.100	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	7	7	8	0.800	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	8	8	9	1.950	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	9	9	10	1.100	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	10	10	11	0.800	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	11	11	12	1.950	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	12	12	13	1.100	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	13	13	14	0.800	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	14	14	15	2.450	0.00	23 - hoekkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	15	15	141	0.600	0.00	15 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
	16	141	16	1.500	0.00	15 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
2	17	17	18	0.800	0.00	19 - REC (9000,250)	B 35 aanp. E
	18	18	19	3.000	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	19	19	20	1.100	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	20	20	21	0.800	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	21	21	22	3.000	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	22	22	23	1.100	0.00	19 - REC (9000,250)	B 35 aanp. E
	23	23	24	0.800	0.00	19 - REC (9000,250)	B 35 aanp. E
	24	24	25	1.950	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	25	25	26	1.100	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
	26	26	27	0.800	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	27	27	28	1.950	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	28	28	29	1.100	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	29	29	30	0.800	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	30	30	31	2.450	0.00	24 - gevelwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	31	31	144	0.600	0.00	15 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
	32	144	32	1.500	0.00	15 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
3	33	1	33	0.225	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	34	33	34	6.700	0.00	25 - REC (2000,400)	B 35 aanp. E
4	35	4	35	0.225	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
5	36	7	37	0.225	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
6	37	10	39	0.225	0.00	16 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
7	38	13	41	0.225	0.00	16 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
8	39	16	43	0.225	0.00	15 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
9	40	45	46	0.800	0.00	20 - REC (8000,250)	B 35 aanp. E
	41	46	47	3.000	0.00	21 - gevelkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	42	47	48	1.100	0.00	21 - gevelkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	43	48	49	0.800	0.00	21 - gevelkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	44	49	50	3.000	0.00	21 - gevelkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	45	50	51	1.100	0.00	20 - REC (8000,250)	B 35 aanp. E
10	46	52	53	0.800	0.00	20 - REC (8000,250)	B 35 aanp. E
	47	53	54	3.000	0.00	21 - gevelkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	48	54	55	1.100	0.00	21 - gevelkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	49	55	56	0.800	0.00	21 - gevelkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	50	56	57	3.000	0.00	21 - gevelkolom (Numeriek)	B 35 aanp. E
	51	57	58	1.100	0.00	20 - REC (8000,250)	B 35 aanp. E
11	52	59	60	0.800	0.00	16 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
	53	60	61	3.000	0.00	22 - hoekwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	54	61	62	1.100	0.00	22 - hoekwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	55	62	63	0.800	0.00	22 - hoekwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	56	63	64	3.000	0.00	22 - hoekwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
	57	64	65	1.100	0.00	16 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
12	58	17	66	2.050	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	59	66	67	6.700	0.00	25 - REC (2000,400)	B 35 aanp. E
	60	67	45	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	61	45	68	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	62	68	69	6.700	0.00	25 - REC (2000,400)	B 35 aanp. E
	63	69	52	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	64	52	70	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	65	70	71	7.075	0.00	25 - REC (2000,400)	B 35 aanp. E
	66	71	59	0.515	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
13	67	20	72	2.050	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
14	68	73	48	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	69	48	74	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
15	70	75	55	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	71	55	76	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
16	72	77	62	0.515	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
17	73	23	78	2.050	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	74	78	79	6.700	0.00	27 - bovenregelvide (Numeriek...	B 35 aanp. E
	75	79	51	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	76	51	80	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	77	80	81	6.700	0.00	27 - bovenregelvide (Numeriek...	B 35 aanp. E
	78	81	58	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	79	58	82	0.250	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	80	82	83	7.075	0.00	27 - bovenregelvide (Numeriek...	B 35 aanp. E
	81	83	65	0.515	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
18	82	118	108	7.200	0.00	5 - REC (280,11600)	B 35 aanp. E
	83	108	152	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	84	152	109	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	85	109	110	7.200	0.00	7 - REC (280,13200)	B 35 aanp. E

the scale towards document
548

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
	86	110	123	7.200	0.00	8 - REC (280,14000)	B 35 aanp. E
	87	123	111	7.200	0.00	9 - REC (280,14800)	B 35 aanp. E
	88	111	157	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	89	157	112	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	90	112	128	7.200	0.00	11 - REC (280,16400)	B 35 aanp. E
	91	128	133	7.200	0.00	12 - REC (280,17200)	B 35 aanp. E
	92	133	113	5.200	0.00	13 - REC (280,18000)	B 35 aanp. E
19	93	117	102	7.200	0.00	5 - REC (280,11600)	B 35 aanp. E
	94	102	151	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	95	151	103	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	96	103	104	7.200	0.00	7 - REC (280,13200)	B 35 aanp. E
	97	104	122	7.200	0.00	8 - REC (280,14000)	B 35 aanp. E
	98	122	105	7.200	0.00	9 - REC (280,14800)	B 35 aanp. E
	99	105	156	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	100	156	106	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	101	106	127	7.200	0.00	11 - REC (280,16400)	B 35 aanp. E
	102	127	132	7.200	0.00	12 - REC (280,17200)	B 35 aanp. E
	103	132	107	5.200	0.00	13 - REC (280,18000)	B 35 aanp. E
20	104	116	96	7.200	0.00	5 - REC (280,11600)	B 35 aanp. E
	105	96	150	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	106	150	97	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	107	97	98	7.200	0.00	7 - REC (280,13200)	B 35 aanp. E
	108	98	121	7.200	0.00	8 - REC (280,14000)	B 35 aanp. E
	109	121	99	7.200	0.00	9 - REC (280,14800)	B 35 aanp. E
	110	99	155	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	111	155	100	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	112	100	126	7.200	0.00	11 - REC (280,16400)	B 35 aanp. E
	113	126	131	7.200	0.00	12 - REC (280,17200)	B 35 aanp. E
	114	131	101	5.200	0.00	13 - REC (280,18000)	B 35 aanp. E
21	115	115	90	7.200	0.00	5 - REC (280,11600)	B 35 aanp. E
	116	90	149	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	117	149	91	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	118	91	92	7.200	0.00	7 - REC (280,13200)	B 35 aanp. E
	119	92	120	7.200	0.00	8 - REC (280,14000)	B 35 aanp. E
	120	120	93	7.200	0.00	9 - REC (280,14800)	B 35 aanp. E
	121	93	154	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	122	154	94	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	123	94	125	7.200	0.00	11 - REC (280,16400)	B 35 aanp. E
	124	125	130	7.200	0.00	12 - REC (280,17200)	B 35 aanp. E
	125	130	95	5.200	0.00	13 - REC (280,18000)	B 35 aanp. E
22	126	114	84	7.200	0.00	5 - REC (280,11600)	B 35 aanp. E
	127	84	148	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	128	148	85	3.600	0.00	6 - REC (280,12400)	B 35 aanp. E
	129	85	86	7.200	0.00	7 - REC (280,13200)	B 35 aanp. E
	130	86	119	7.200	0.00	8 - REC (280,14000)	B 35 aanp. E
	131	119	87	7.200	0.00	9 - REC (280,14800)	B 35 aanp. E
	132	87	153	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	133	153	88	3.600	0.00	10 - REC (280,15600)	B 35 aanp. E
	134	88	124	7.200	0.00	11 - REC (280,16400)	B 35 aanp. E
	135	124	129	7.200	0.00	12 - REC (280,17200)	B 35 aanp. E
	136	129	89	5.200	0.00	13 - REC (280,18000)	B 35 aanp. E
23	137	86	92	3.850	0.00	2 - REC (5500,250)	B 35 aanp. E
	138	92	98	3.850	0.00	2 - REC (5500,250)	B 35 aanp. E
	139	98	104	3.850	0.00	2 - REC (5500,250)	B 35 aanp. E
	140	104	110	4.900	0.00	2 - REC (5500,250)	B 35 aanp. E
	141	110	134	4.900	0.00	2 - REC (5500,250)	B 35 aanp. E
24	142	140	114	7.200	0.00	14 - REC (280,10800)	B 35 aanp. E
25	143	136	115	7.200	0.00	14 - REC (280,10800)	B 35 aanp. E
26	144	137	116	7.200	0.00	14 - REC (280,10800)	B 35 aanp. E
27	145	138	117	7.200	0.00	14 - REC (280,10800)	B 35 aanp. E

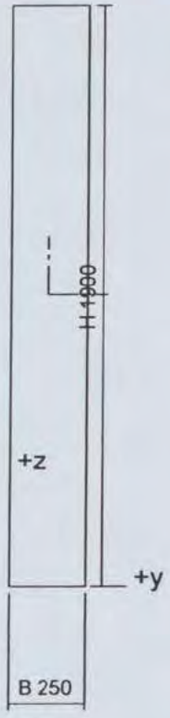
the scale towards document
C1 B1 A1 C2 B2 A2 B5 A5 20 18 17 16 11 10 09 03 02 01 C7 B7 A7 C8 B8 A8 C9 B9

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
28	146	139	118	7.200	0.00	14 - REC (280,10800)	B 35 aanp. E
29	147	43	135	5.300	0.00	26 - bovenregel (Numeriek)	B 35 aanp. E
	148	135	44	1.400	0.00	26 - bovenregel (Numeriek)	B 35 aanp. E
30	149	41	136	5.300	0.00	18 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	150	136	42	1.400	0.00	18 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
31	151	39	137	5.300	0.00	18 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	152	137	40	1.400	0.00	18 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
32	153	37	138	5.300	0.00	1 - REC (1900,250)	B 35 aanp. E
	154	138	38	1.400	0.00	1 - REC (1900,250)	B 35 aanp. E
33	155	35	139	5.300	0.00	18 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
	156	139	36	1.400	0.00	18 - REC (750,600)	B 35 aanp. E
34	157	44	32	2.050	0.00	15 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
35	158	42	29	2.050	0.00	16 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
36	159	40	26	2.050	0.00	16 - REC (4000,250)	B 35 aanp. E
37	160	38	23	2.050	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
38	161	36	20	2.050	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
39	162	34	17	2.050	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
40	163	141	142	0.225	0.00	15 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
41	164	142	140	5.300	0.00	26 - bovenregel (Numeriek)	B 35 aanp. E
42	165	140	143	1.400	0.00	26 - bovenregel (Numeriek)	B 35 aanp. E
43	166	143	144	2.050	0.00	15 - REC (7000,250)	B 35 aanp. E
44	167	145	164	3.600	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	168	164	134	1.800	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
45	169	134	165	1.800	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	170	165	146	3.600	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
46	171	59	147	1.265	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
47	172	148	149	3.850	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
48	173	149	150	3.850	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
49	174	150	151	3.850	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
50	175	151	152	4.900	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
51	176	152	158	4.900	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
52	177	153	154	3.850	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
53	178	154	155	3.850	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
54	179	155	156	3.850	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
55	180	156	157	4.900	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
56	181	157	159	4.900	0.00	3 - trappenhuis vol (Numerie...	B 35 aanp. E
57	182	160	158	1.800	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
58	183	158	161	1.800	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
59	184	162	159	1.800	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
60	185	159	163	1.800	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
61	186	167	168	3.850	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
62	187	168	169	3.850	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
63	188	169	170	3.850	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
64	189	170	171	4.900	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
65	190	172	173	3.850	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
66	191	173	174	3.850	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
67	192	174	175	3.850	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
68	193	175	176	4.900	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
69	194	176	166	4.900	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
70	195	176	113	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
71	196	175	107	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
72	197	174	101	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
73	198	173	95	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
74	199	172	89	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
75	200	113	171	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
76	201	107	170	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
77	202	101	169	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
78	203	95	168	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
79	204	89	167	5.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
80	205	166	179	3.200	0.00	30 - REC (3000,250)	B 35 aanp. E

the scale towards document
548

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
81	206	171	180	4.900	0.00	4 - achterwand (Numeriek)	B 35 aanp. E
82	207	182	194	1.100	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	208	194	195	1.100	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	209	195	180	1.500	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
83	210	180	183	2.500	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
84	211	183	199	1.600	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	212	199	177	1.600	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
85	213	184	185	21.350	0.00	29 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
86	214	186	148	10.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
87	215	186	187	21.350	0.00	29 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
88	216	188	86	10.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
89	217	188	189	21.350	0.00	29 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
90	218	190	153	10.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
91	219	190	191	21.350	0.00	29 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
92	220	192	172	10.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
93	221	192	193	21.350	0.00	29 - REC (10000,10000)	B 35 aanp. E
94	222	184	141	10.500	0.00	28 - REC (5000,500)	B 35 aanp. E
95	223	196	166	3.700	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
96	224	166	197	3.700	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
97	225	196	198	1.600	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
	226	198	178	1.600	0.00	17 - REC (5000,250)	B 35 aanp. E
98	227	197	181	3.200	0.00	20 - REC (8000,250)	B 35 aanp. E

Profielen

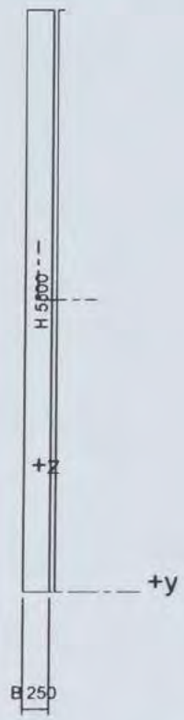


REC (1900,250)

Doorsnedenr. 1 - REC (1900,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	4.750000e+005 mm^2		
Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	1.428958e+011 mm^4	Iz :	2.473958e+009 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	8.973581e+009 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.504167e+008 mm^3	Welz :	1.979167e+007 mm^3
Wply :	2.256250e+008 mm^3	Wplz :	2.968750e+007 mm^3
cy :	125.00 mm	cz :	950.00 mm
iy :	548.48 mm	iz :	72.17 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		4300.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (5500,250)

Doorsnedenr. 2 - REC (5500,250)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	1.375000e+006 mm^2		
Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	3.466146e+012 mm^4	Iz :	7.161458e+009 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	2.864297e+010 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.260417e+009 mm^3	Welz :	5.729167e+007 mm^3
Wply :	1.890625e+009 mm^3	Wplz :	8.593750e+007 mm^3
cy :	125.00 mm	cz :	2750.00 mm
iy :	1587.71 mm	iz :	72.17 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		11500.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 3 - trappenhuis vol (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	4.350000e+006 mm^2		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	9.490000e+012 mm^4	Iz :	1.000000e+000 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.000000e+000 mm^4
Iw :	1.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.000000e+000 mm^3	Welz :	1.000000e+000 mm^3
Wply :	1.000000e+000 mm^3	Wplz :	1.000000e+000 mm^3
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	1477.03 mm	iz :	0.00 mm

A :	4.350000e+006 mm^2		
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		0.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede
Doorsnedenr. 4 - achterwand (Numeriek)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	1.850000e+006 mm^2		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	8.442000e+012 mm^4	Iz :	1.000000e+012 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.000000e+012 mm^4
Iw :	1.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.000000e+000 mm^3	Welz :	1.000000e+000 mm^3
Wply :	1.000000e+000 mm^3	Wplz :	1.000000e+000 mm^3
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	2136.17 mm	iz :	735.21 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		0.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (280,11600)

Doorsnedenr. 5 - REC (280,11600)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	3.248000e+006 mm^2		
Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	2.122027e+010 mm^4	Iz :	3.642091e+013 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	8.487258e+010 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.515733e+008 mm^3	Welz :	6.279467e+009 mm^3
Wply :	2.273600e+008 mm^3	Wplz :	9.419201e+009 mm^3
cy :	5800.00 mm	cz :	140.00 mm
iy :	80.83 mm	iz :	3348.63 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		23760.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (280,12400)

Doorsnedenr. 6 - REC (280,12400)

Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	3.472000e+006 mm^2		
Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	2.268373e+010 mm^4	Iz :	4.448789e+013 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	9.072586e+010 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.620267e+008 mm^3	Welz :	7.175466e+009 mm^3
Wply :	2.430400e+008 mm^3	Wplz :	1.076320e+010 mm^3
cy :	6200.00 mm	cz :	140.00 mm
iy :	80.83 mm	iz :	3579.57 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		25360.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (280,13200)

Doorsnedenr. 7 - REC (280,13200)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	3.696000e+006 mm^2		
Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	2.414720e+010 mm^4	Iz :	5.366592e+013 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	9.657914e+010 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.724800e+008 mm^3	Welz :	8.131200e+009 mm^3
Wply :	2.587200e+008 mm^3	Wplz :	1.219680e+010 mm^3
cy :	6600.00 mm	cz :	140.00 mm
iy :	80.83 mm	iz :	3810.51 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		26960.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (280,14000)

Doorsnedenr. 8 - REC (280,14000)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	3.920000e+006 mm^2		
Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	2.561067e+010 mm^4	Iz :	6.402666e+013 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.024324e+011 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		

A :	3.920000e+006 mm^2		
Wely :	1.829333e+008 mm^3	Welz :	9.146667e+009 mm^3
Wply :	2.744000e+008 mm^3	Wplz :	1.372000e+010 mm^3
cy :	7000.00 mm	cz :	140.00 mm
iy :	80.83 mm	iz :	4041.45 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		28560.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (280,14800)

Doorsnedenr. 9 - REC (280,14800)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	4.144000e+006 mm^2		
Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	2.707413e+010 mm^4	Iz :	7.564182e+013 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.082857e+011 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.933867e+008 mm^3	Welz :	1.022187e+010 mm^3
Wply :	2.900800e+008 mm^3	Wplz :	1.533280e+010 mm^3
cy :	7400.00 mm	cz :	140.00 mm
iy :	80.83 mm	iz :	4272.39 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Omtrek :		30160.00 mm	

Controletype: A-typische doorsnede



REC (280,15600)

Doorsnedenr. 10 - REC (280,15600)
Materiaal : 3 - B 35 aanp. E

A :	4.368000e+006 mm^2		
Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	2.853760e+010 mm^4	Iz :	8.858305e+013 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.141390e+011 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	2.038400e+008 mm^3	Welz :	1.135680e+010 mm^3
Wply :	3.057600e+008 mm^3	Wplz :	1.703520e+010 mm^3
cy :	7800.00 mm	cz :	140.00 mm
iy :	80.83 mm	iz :	4503.33 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm