


Project : Van eeghenstraat 104
Te Amsterdam
Ordernummer : 9332
Onderdeel : Berekening Verbouwing
Berekeningnummer : 002
Opdrachtgever :
Architect : OZ

Ir.
Ir.
Ir.

Van toepassing zijnde voorschriften (Eurocode)

NEN-EN 1990 - Grondslagen van het ontwerp	0
NEN-EN 1991 - Belastingen op constructies	1
NEN-EN 1992 - Betonconstructies	2
NEN-EN 1993 - Staalconstructie	3
NEN-EN 1994 - Staal-beton constructies	4
NEN-EN 1995 - Houtconstructies	5
NEN-EN 1996 - Metselwerkconstructies	6
NEN-EN 1997 - Geotechnisch ontwerp	7

Fase: **Bouwaanvraag**

Intern gecontroleerd door:	Constructeur:
SA of projectleider	
Par.	Par. 

Versie:	Datum:	Omschrijving:
001	13-03-2019	Hoofd berekening parkeer garage

**Van Rossum Raadgevende
Ingenieurs bv Amsterdam**

Pedro de Medinalaan 3a
1086 XK Amsterdam
Postbus 37290
1030 AG Amsterdam
T +31(0)20 615 37 11
amsterdam@vanrossumbv.nl
www.vanrossumbv.nl

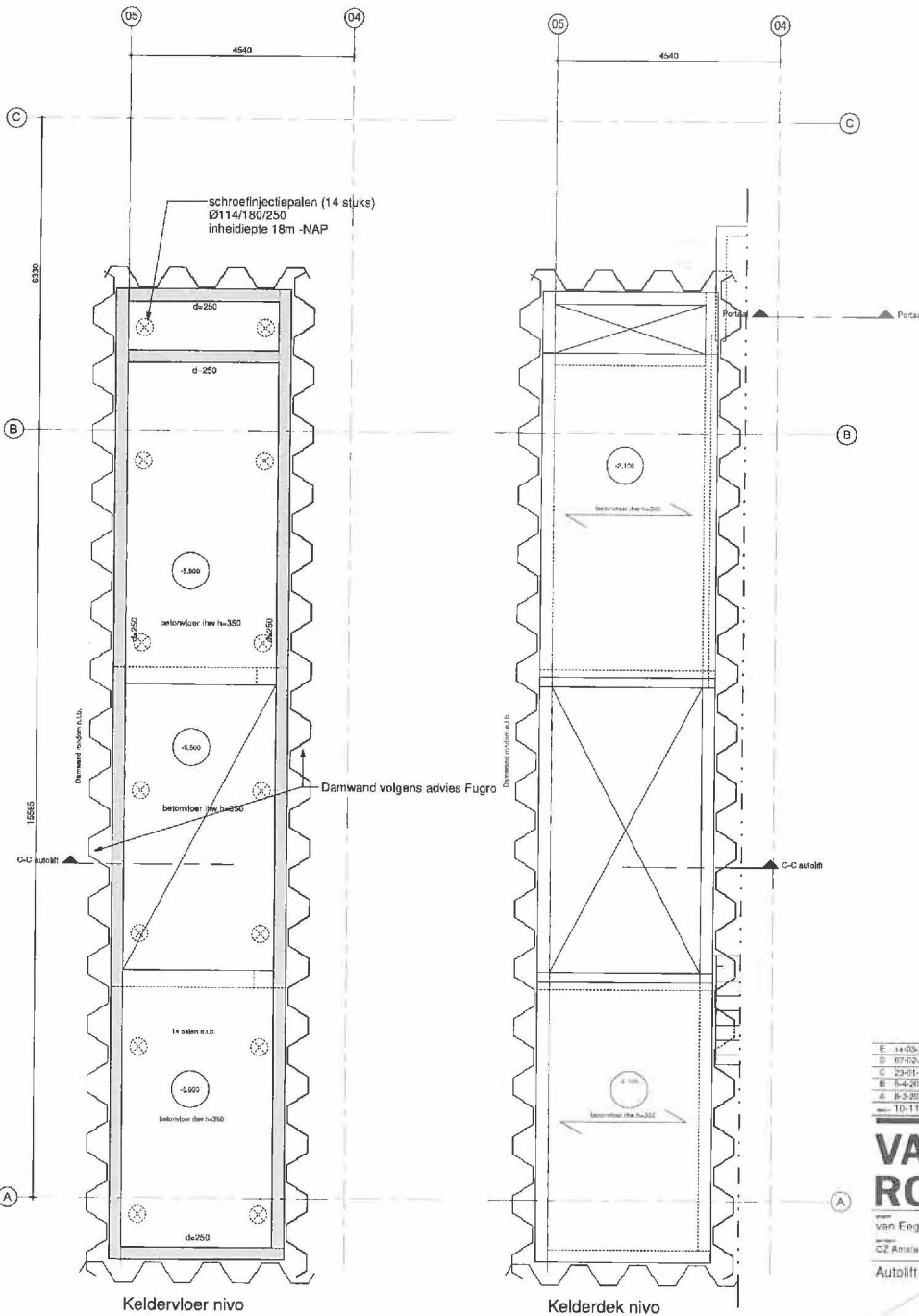
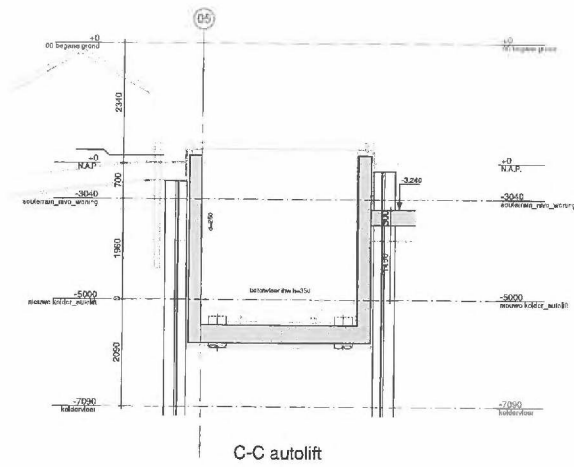
**Van Rossum Raadgevende
Ingenieurs bv Rotterdam**

Westblaak 5e
3012 KC Rotterdam
T +31(0)10 404 51 11
rotterdam@vanrossumbv.nl
www.vanrossumbv.nl

Bank NL23ABNAO 46 68 68 421
KvK 34 147 396
BTW NL 8101.54.869.B.01

Op alle door ons aanvaarde opdrachten is de
DNR 2011 Rechtsverhouding opdrachtgever-
architect, ingenieur en adviseur van toepassing.
Lid NLingenieurs





E	11-03-2019	ter controle	L.F.
D	07-02-2018		
C	23-01-2018		
B	04-2018		
A	03-2018		
	10-11-2017	BA	Definitief

VAN ROSSUM RAADGEVENDE INGENIEURS
 Ter controle
 van Eeghenstraat 104 Amsterdam
 OZ Amsterdam
 Autolift
 9332
 B AK 219 0 1 E

Order 9332

Blad nr 1.

Deel

Datum 12-03-2019

ALGEMEEN

ONTWERP LEVENSDUUR : KLASSE 3, JAAREN 50

GEVOLGKLASSE : CC 2

BETROUWBAARHEIDSKLASSE : RC 2

CATEGORIE F VERKEERSPUNTE

$\psi_0 = 0,7$ $\psi_1 = 0,7$ $\psi_2 = 0,6$

BELASTINGEN

PERMANENT ;

DAK VLOER :
 $h = 300 \text{ mm}$

$$P_{g1} = 24 \cdot 0,3 = 7,2 \text{ kN/m}^2$$

WANDEN
 $d = 250 \text{ mm}$

$$P_{g1} = 24 \cdot 0,25 = 6,0 \text{ kN/m}^2$$

KELDER VLOER
 $h = 350 \text{ mm}$

$$P_{g1} = 24 \cdot 0,35 = 8,4 \text{ kN/m}^2$$

GROND $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$

WATER $\gamma = 10 \text{ kN/m}^3$

VERANDERLIJK ;

$$Q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_k = 10 \text{ kN}$$

(VOOR DAK EN KELDER VLOER.)

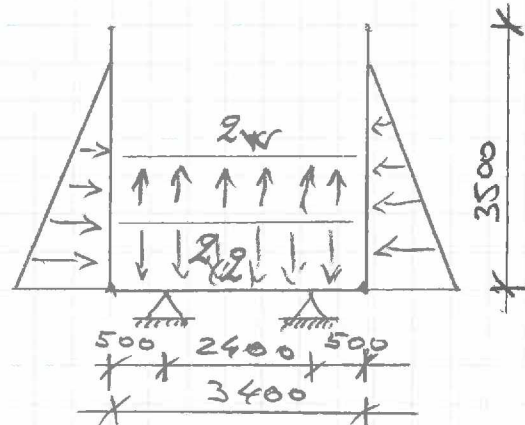
AUTO LIFT (KLEDER)

* STROOK PER 1m²
E. GEWICHT IN COMPUTER.

$$q_{(2)} = 2,0 \cdot 2 = 4,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{(w)} = 10 \cdot 3,5 = 35,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{(grond)} = \frac{8 \cdot 3,5}{3} = 9,3 \text{ kN/m}^2$$



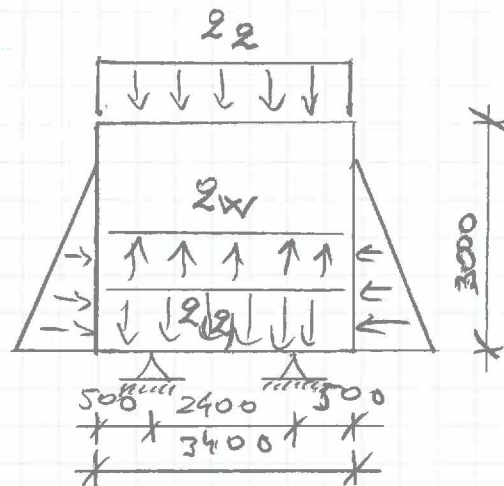
ZIE BLAD : 3

* STROOK PER 1m²
E. GEWICHT IN COMPUTER.

$$q_{(2)} = 2,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{(w)} = 10 \cdot 3 = 30,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{(grond)} = \frac{8 \cdot 3}{3} = 8,0 \text{ kN/m}^2$$



ZIE BLAD : 8

Project...: 9332
 Onderdeel: autolift 1
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 28/01/2019
 Bestand...: w:\9332 - van eeghenlaan 104 te amsterdam\2.0 berekeningen
 van rossum\2.2 berekeningen definitief\2019\autolift 1.rww

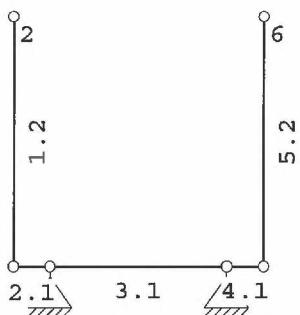
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho [kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*350	1:C30/37	3.5000e+05	3.5729e+09	0.00
2	B*H 1000*250	1:C30/37	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	350	175.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				

Project...: 9332
 Onderdeel: autolift 1

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.400	3.400
2	0.000	3.400			
3	0.500	0.000			
4	2.900	0.000			
5	3.400	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	3.400
2	1	3	1:B*H 1000*350	NDM	NDM	0.500
3	3	4	1:B*H 1000*350	NDM	NDM	2.400
4	4	5	1:B*H 1000*350	NDM	NDM	0.500
5	5	6	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	3.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast 0=vrij	Hoek
1	3	110		0.00
2	4	110		0.00

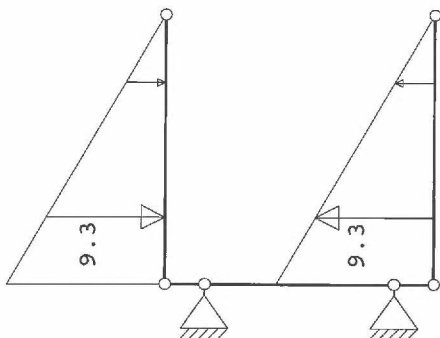
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Grondwater belasting		31 Bijz. bel.: grondwater

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	1:QZLokaal	-9.30	0.00	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	9.30	0.00	0.000	0.000			

5.1

Project...: 9332
Onderdeel: autolift 1

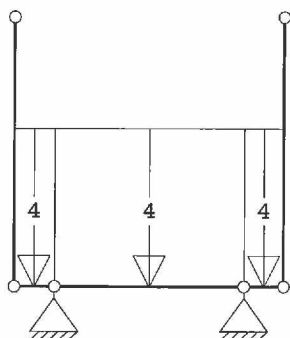
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
3	-15.81	36.12	
4	15.81	36.12	
	0.00	72.25	: Som van de reacties
	0.00	-72.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staatf Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 1:QZLokaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3 1:QZLokaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4 1:QZLokaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

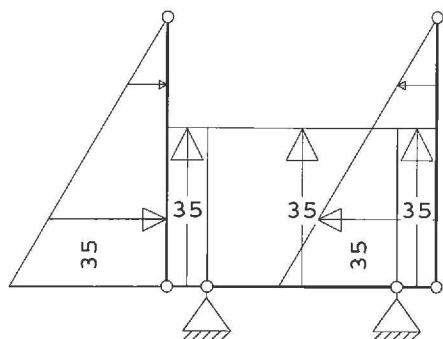
REACTIES

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
3	0.00	6.80	
4	0.00	6.80	
	0.00	13.60	: Som van de reacties
	0.00	-13.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater belasting



Project...: 9332
 Onderdeel: autolift 1

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater belasting

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	35.00	35.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3 1:QZLokaal	35.00	35.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4 1:QZLokaal	35.00	35.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
1 1:QZLokaal	-35.00	0.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5 1:QZLokaal	35.00	0.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

REACTIES

B.G:3 Grondwater belasting

Kn.	X	Z	M
3	-59.50	-59.50	
4	59.50	-59.50	
	0.00	-119.00	: Som van de reacties
	0.00	119.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	
1 Fund.	$1.20 G_{k,1} + 1.50 Q_{k,2}$
2 Fund.	$0.90 G_{k,1} + 1.00 A_{d,3}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

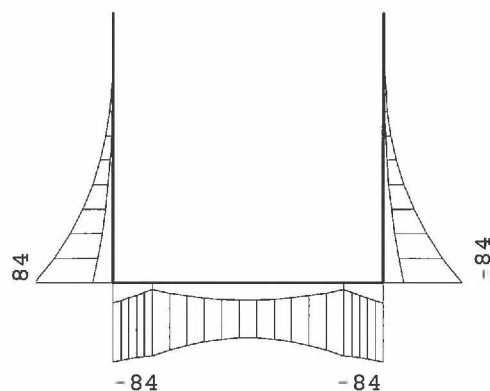
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

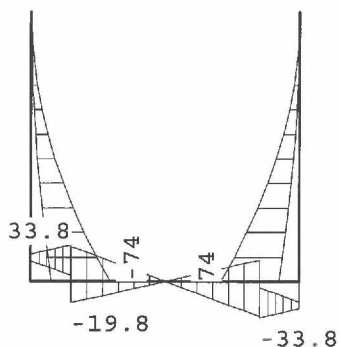
Fundamentele combinatie



Project...: 9332
 Onderdeel: autolift 1

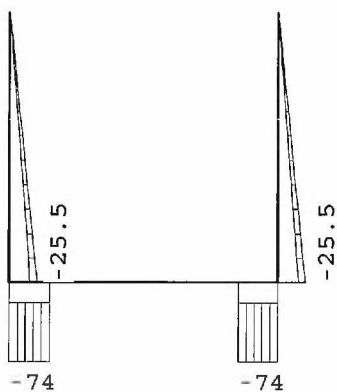
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	-73.73	-18.97	-26.99	53.55		
4	18.97	73.73	-26.99	53.55		

Project...: 9332
 Onderdeel: autolift 1
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 28/01/2019
 Bestand...: w:\9332 - van eeghenlaan 104 te amsterdam\2.0 berekeningen
 van rossum\2.2 berekeningen definitief\2019\autolift 2.rww

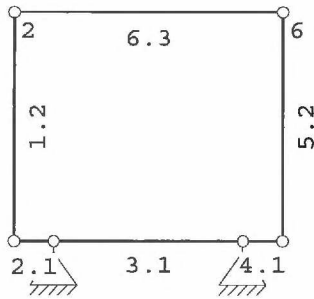
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho [kg/m ³]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*350	1:C30/37	3.5000e+05	3.5729e+09	0.00
2	B*H 1000*250	1:C30/37	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
3	B*H 1000*300	1:C30/37	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	350	175.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				
3	0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				

Project...: 9332
Onderdeel: autolift 1

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.400	2.900
2	0.000	2.900			
3	0.500	0.000			
4	2.900	0.000			
5	3.400	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	2.900
2	1	3	1:B*H 1000*350	NDM	NDM	0.500
3	3	4	1:B*H 1000*350	NDM	NDM	2.400
4	4	5	1:B*H 1000*350	NDM	NDM	0.500
5	5	6	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	2.900
6	2	6	3:B*H 1000*300	NDM	NDM	3.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	3 110		0.00
2	4 110		0.00

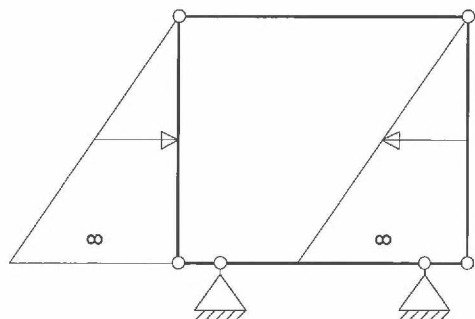
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Grondwater belasting		31 Bijz. bel.: grondwater

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



Project...: 9332
 Onderdeel: autolift 1

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	-8.00	0.00	0.000	0.000			
5 1:QZLokaal	8.00	0.00	0.000	0.000			

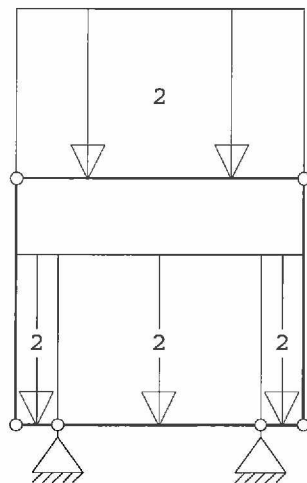
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
3	-8.30	45.75	
4	8.30	45.75	
	0.00	91.50	: Som van de reacties
	0.00	-91.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3 1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4 1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6 1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

REACTIES

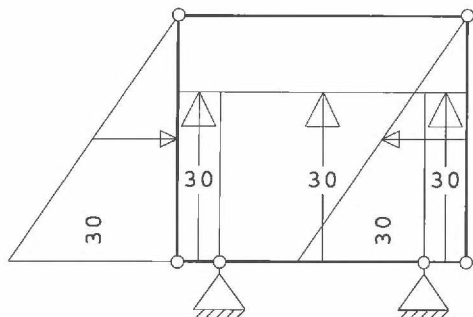
B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
3	0.30	6.80	
4	-0.30	6.80	
	0.00	13.60	: Som van de reacties
	0.00	-13.60	: Som van de belastingen

Project...: 9332
 Onderdeel: autolift 1

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	30.00	30.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3 1:QZLokaal	30.00	30.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4 1:QZLokaal	30.00	30.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
1 1:QZLokaal	-30.00	0.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5 1:QZLokaal	30.00	0.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

REACTIES

B.G:3 Grondwater belasting

Kn.	X	Z	M
3	-31.53	-51.00	
4	31.53	-51.00	
	0.00	-102.00	: Som van de reacties
	0.00	102.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	
1 Fund.	$1.20 G_{k,1} + 1.50 Q_{k,2}$
2 Fund.	$0.90 G_{k,1} + 1.00 A_{d,3}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

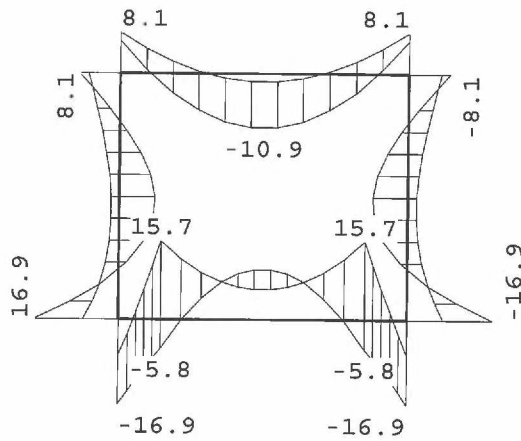
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90

Project...: 9332
Onderdeel: autolift 1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

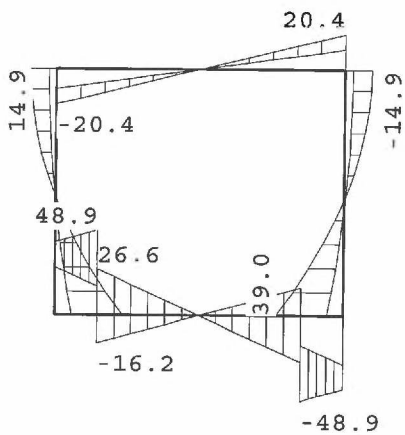
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

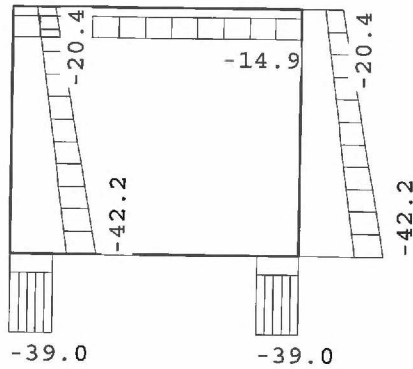
Fundamentele combinatie



Project...: 9332
 Onderdeel: autolift 1

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	-39.00	-9.52	-9.83	65.10		
4	9.52	39.00	-9.83	65.10		

Order 9332

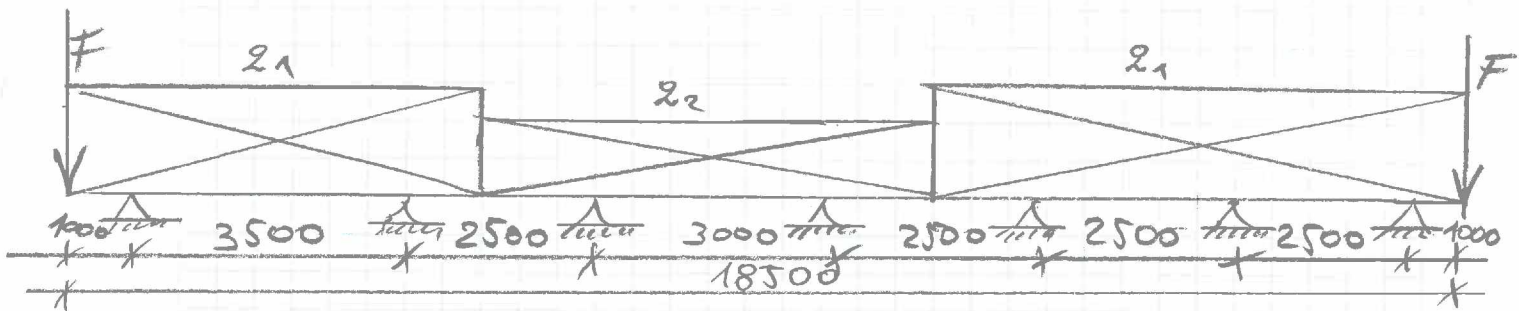
Blad nr 14.1

Deel

Datum 28-01-2019

AUTO LIFT (KEDDER)

* STROOK PER 1m'



REACTIES :

$$\begin{aligned} q_{g1} &= 45,75 \text{ kN/m} \\ q_{(z)_1} &= 6,8 \text{ --} \\ q_{(w)_1} &= +51 \text{ kN/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} q_g &= 36,1 \text{ kN/m} \\ q_{(z)_2} &= 6,8 \text{ --} \\ q_{(w)_2} &= +59,5 \text{ kN/m} \end{aligned}$$

zie blad: 15.

Technosoft Liggers release 6.26

28 jan 2019

Project.....: 9332 -

Onderdeel....: autolift 3

Constructeur.: D.Radicevic

Opdrachtgever:

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 28/01/2019

Bestand.....: w:\9332 - van eeghenlaan 104 te amsterdam\2.0 berekeningen van
rossum\2.2 berekeningen definitief\2019\autolift 3.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

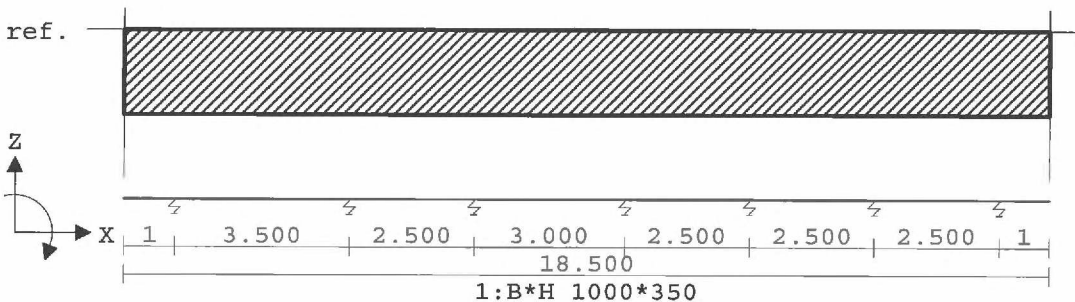
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)



GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.000	1.000	6	12.500	15.000	2.500
2	1.000	4.500	3.500	7	15.000	17.500	2.500
3	4.500	7.000	2.500	8	17.500	18.500	1.000
4	7.000	10.000	3.000				
5	10.000	12.500	2.500				

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

Project.....: 9332 -
 Onderdeel....: autolift 3

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*350	1:C30/37	3.5000e+05	3.5729e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	350	175.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*350



VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	1.000e+05	Normaal	0.000	0.000
2	2	2:Z-transl.	1.000e+05	Normaal	0.000	0.000
3	3	2:Z-transl.	1.000e+05	Normaal	0.000	0.000
4	4	2:Z-transl.	1.000e+05	Normaal	0.000	0.000
5	5	2:Z-transl.	1.000e+05	Normaal	0.000	0.000
6	6	2:Z-transl.	1.000e+05	Normaal	0.000	0.000
7	7	2:Z-transl.	1.000e+05	Normaal	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

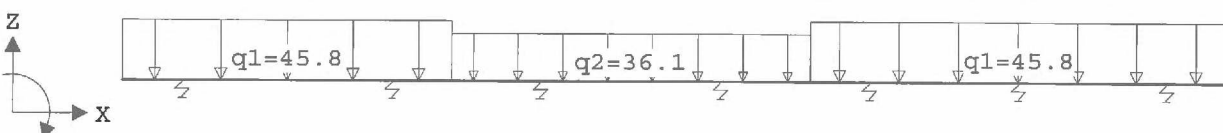
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.70	0.70	0.60	0.00
3	Grondwater	0:Alles tegelijk	0.70	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Grondwater	31 Bijz. bel.: grondwater

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: 9332 -
Onderdeel....: autolift 3

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-45.800	-45.800		0.000	5.500
2	1:q-last	q2	-36.100	-36.100		5.500	6.000
3	1:q-last	q1	-45.800	-45.800		11.500	7.000

REACTIES Fysisch lineair

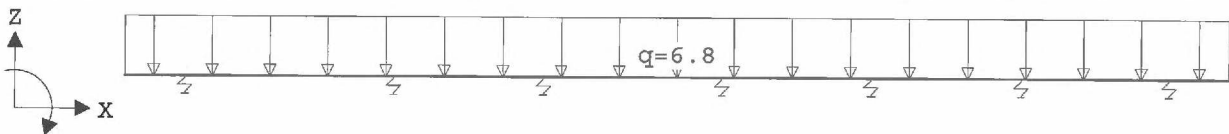
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	121.64	0.00
2	142.72	0.00
3	95.88	0.00
4	102.27	0.00
5	108.48	0.00
6	115.14	0.00
7	102.97	0.00

789.10 : (absoluut) grootste som reacties
-789.10 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q	-6.800	-6.800		0.000	18.500

REACTIES Fysisch lineair

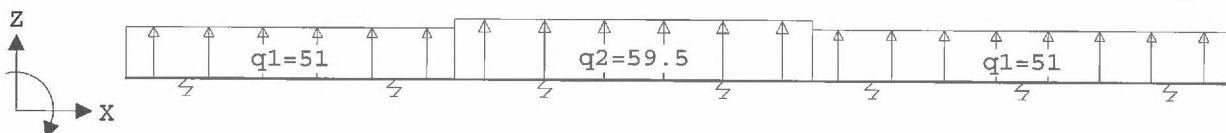
Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	17.97	0.00
2	21.76	0.00
3	18.08	0.00
4	19.01	0.00
5	16.74	0.00
6	16.95	0.00
7	15.29	0.00

125.80 : (absoluut) grootste som reacties
-125.80 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Grondwater



Project.....: 9332 -
Onderdeel.....: autolift 3

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Grondwater

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	51.000	51.000		0.000	5.500
2	1:q-last	q2	59.500	59.500		5.500	6.000
3	1:q-last	q1	51.000	51.000		11.500	7.000

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:3 Grondwater

Stp	F	M
1	-134.25	0.00
2	-166.56	0.00
3	-158.23	0.00
4	-165.16	0.00
5	-129.34	0.00
6	-126.24	0.00
7	-114.72	0.00

-994.50 : (absoluut) grootste som reacties
994.50 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
2 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50				
3 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.00				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

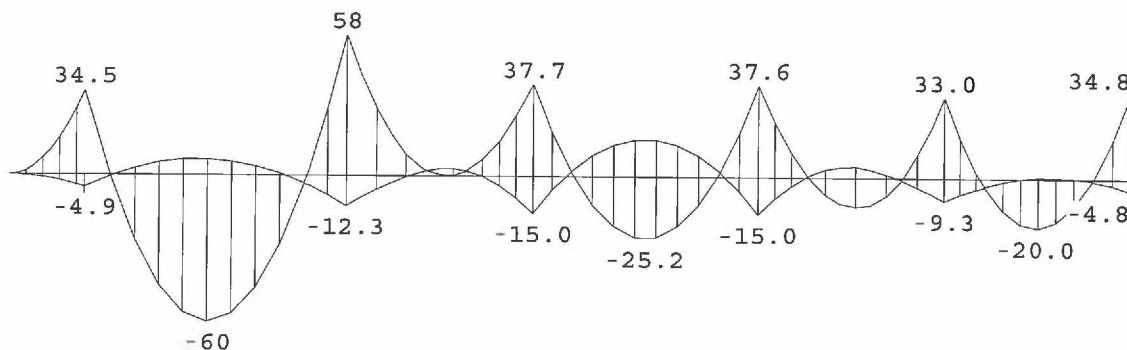
- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 6



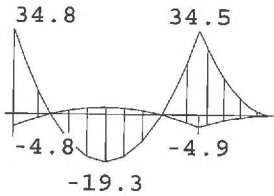
19.1)

Project.....: 9332 -
Onderdeel.....: autolift 3

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

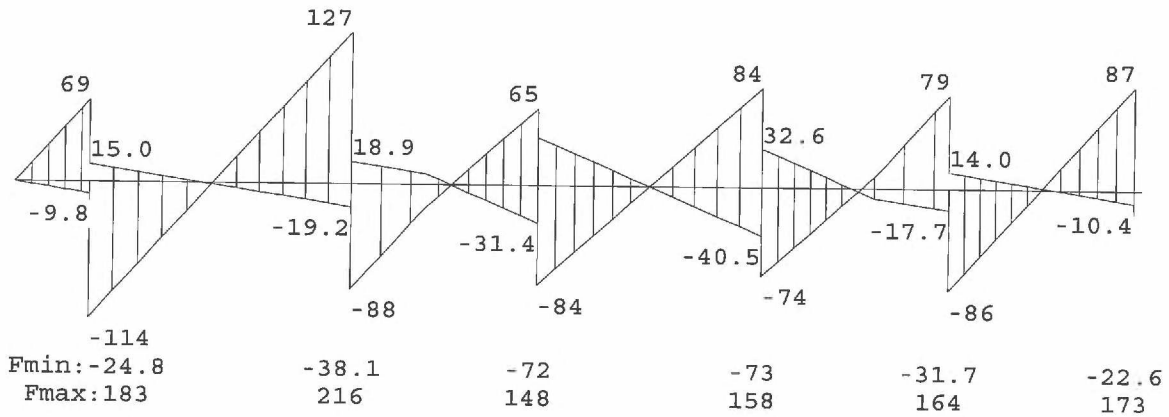
Velden: 7 t/m 8



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

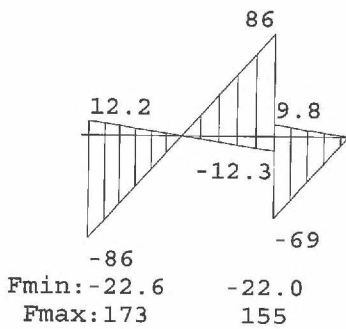
Velden: 1 t/m 6



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

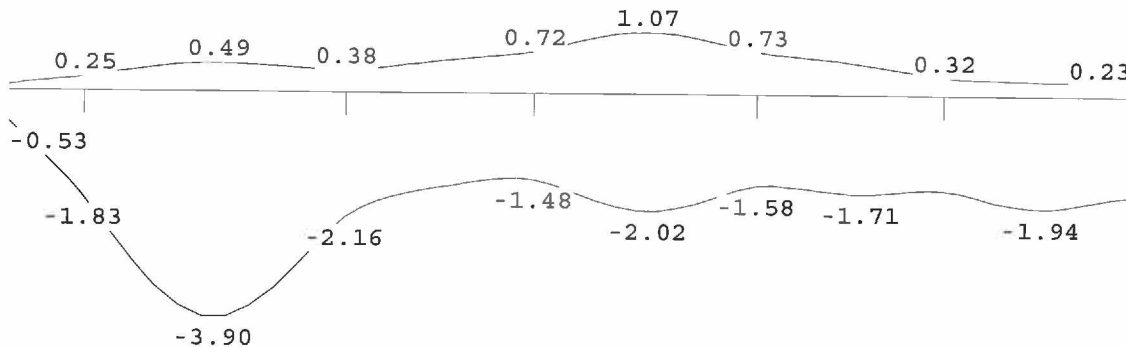
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 8

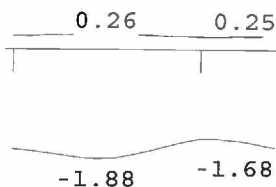


Project.....: 9332 -
 Onderdeel....: autolift 3

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie
 Velden: 1 t/m 6



VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie
 Velden: 7 t/m 8



REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-24.77	183.09	0.00	0.00
2	-38.12	215.52	0.00	0.00
3	-71.93	148.42	0.00	0.00
4	-73.12	158.02	0.00	0.00
5	-31.71	164.03	0.00	0.00
6	-22.61	173.24	0.00	0.00
7	-22.05	155.06	0.00	0.00

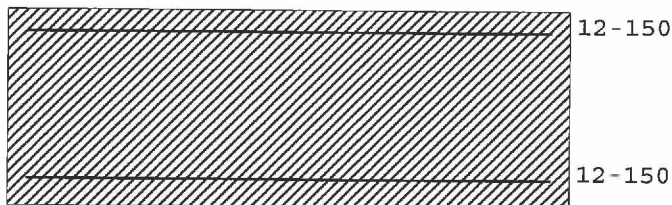
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*350

Algemeen

Materiaal : C30/37
 Oppervlak : 3.500000e+05 Traagheid : 3.5729e+09
 Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 350 zwaartepunt tov onderkant : 175
 Referentie : Boven



Project.....: 9332 -
Onderdeel....: autolift 3

Fictieve dikte	:	259.3	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf. : 2.470
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (3.62 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 5.00
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC3	XC2
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	25			25		
Toegepaste dekking	:	25			35		
Gelijkwaardige diameter	:	12			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	20	0	12	20	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20	5	25	20	5	25
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	25			25		
Toegepaste dekking	:	37			47		
Gelijkwaardige diameter	:	6			6		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	20	0	6	20	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20	5	25	20	5	25

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	12-150	12-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:		
Diameter nuttige hoogte	:	12.0	12.0
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
8	S2+0	57.52	216 Bov	495*	755	12-150	1, 54, 68
6	S1+1655	-59.92	243 Ond	526*	755	12-150	1, 54, 68

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).