van Rossum
Raadgevende Ingenieurs

Postbus 37290
1030 AG AMSTERDAM
Tel: 020 - 6 15 37 11
Fax: 020 - 6 15 82 38
E-mail: amsterdam@vanrossumbv.nl

Projekt	:	Muiderstraat 1 te Amsterdam
Ordernummer	:	7955
Onderdeel	:	Brekening verbouwing
Opdrachtgever	:	Pinnacle BV
Architect	:	OeverZaaijer

Van toepassing zijnde voorschriften: volgens bouwbesluit

TGB 1990 - Namen en symbolen	(NEN 6701)
TGB 1990 - Belastingen en vervormingen	(NEN 6702)
TGB 1990 - Aluminiumconstructies	(NEN 6710)
TGB 1990 - Betonconstructies	(NEN 6720)
TGB 1990 - Geotechniek	(NEN 6740)
TGB 1990 - Houtconstructies	(NEN 6760)
TGB 1990 - Staalconstructies	(NEN 6770)
TGB 1990 - Steenconstructies	(NEN 6790)

Fase: **Bouwaanvraag**

Intern gecontroleerd door:	Constructeur:
[redacted]	[redacted]
Par.	handtekening [redacted]

Amsterdam d.d.: 17 november 2011

van Rossum
Raadgevende Ingenieurs

ORDER : 7955
BLAD NR : 1
DEEL :
DATUM : 16-11-2011

ALGEMENE GEGEVENS

OP DE 1e VERDIEPING VLOER WORD VIDE GEMAAKT. DEZE NIEUWE SPARING KOMT IN DE KANAALPLAAT VLOER. DEZE VLOER WORDT DOOR DE NIEUWE STALEN LIGGERS ONDERSTEUND.

BELASTINGEN : (VLOEREN)

PERMANENT :

KANAALPLAAT VLOER	200 mm		3,2
AFWERKING	50 mm		0,8
SCHEIDINGS WANDEN			0,5

$P_{(g)} = 4,5 \text{ kN/m}^2$

VERANDERLIJK :

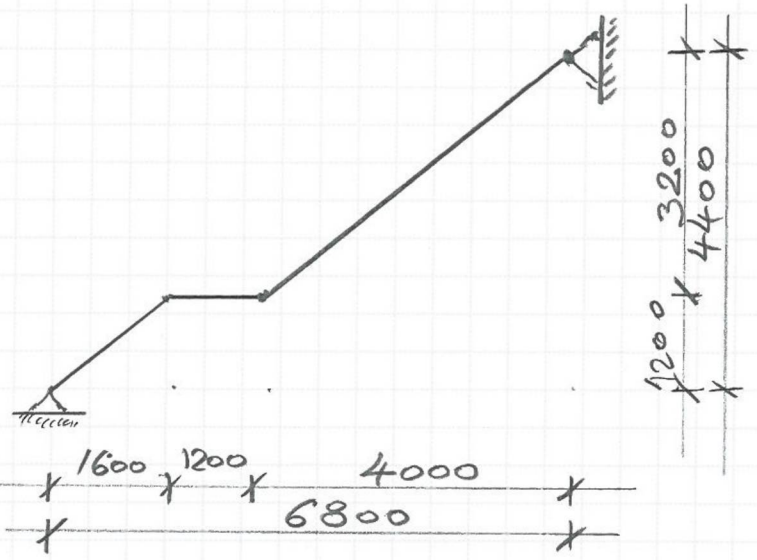
$P_{(q)} = 3,5 \text{ kN/m}^2$

VOOR OVERZICHT ZIE BLAD 7.

van Rossum
Raadgevende Ingenieurs

ORDER : 7955
BLAD NR : 2
DEEL :
DATUM : 17-11-2011

TRAP



BREEDTE TRAP → 1300 mm

$P_{(g1} = 0,5 \ kN/m^2$ (STALEN TRAP DOOR LEVERANCIER UIT TE WERKEN.)

$P_{(Q1} = 3,0 \ kN/m^2$

$q_{(g1} = 0,5 \cdot 1,3/2 = 0,3 \ kN/m'$

$q_{(Q1} = 3,0 \cdot 1,3/2 = 1,9 \ kN/m'$

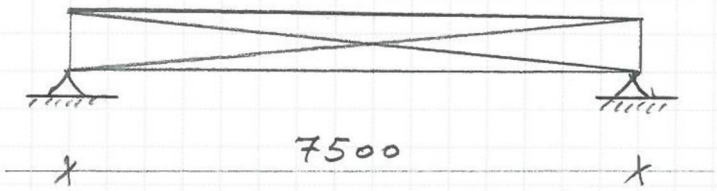
ZIE BLAD ~~11~~

van Rossum
Raadgevende Ingenieurs

ORDER : 7955
BLAD NR : 3
DEEL :
DATUM : 17-11-2011

LIGGERS (NIEUW)

* LIGGER L1 ZIE BLAD: 11

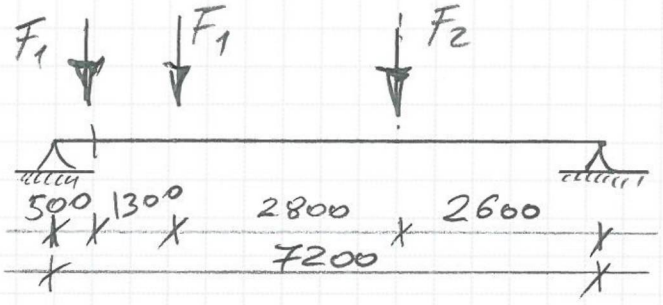


$q_{(g)} = 4{,}5 \cdot 2{,}6/2 = 5{,}8 \text{ kN/m'}$

$q_{(q)} = 3{,}0 \cdot 2{,}6/2 = 3{,}9 \text{ kN/m'}$

TOEPASSEN : HEA240 S235

* LIGGER L2 ZIE BLAD 14



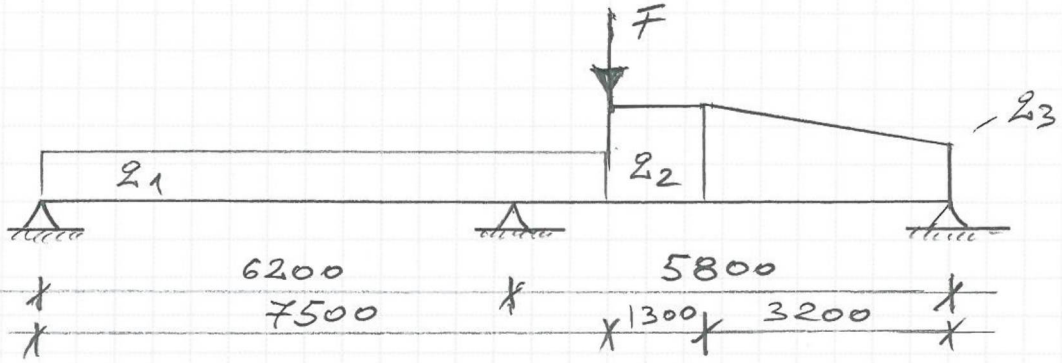
$F_{1(g)} = 2{,}5 \text{ kN}$
$F_{1(q)} = 6{,}5 \text{ kN}$
} REACTIE TRAP

$F_{2(g)} = 23{,}6 \text{ kN}$
$F_{2(q)} = 14{,}6 \text{ kN}$
} REACTIE L1

TOEPASSEN : HEA240 S235

LIGGERS (BESTAAND)

*/ LIGGER L3 (HEA 340)



$Q_{1(g)} = 4,5 \cdot \left(\frac{2,6}{2} + \frac{6,3}{2}\right) = 20\ kN/m'$

$Q_{1(Q)} = 3,0 \cdot \left(\frac{2,6}{2} + \frac{6,3}{2}\right) = 13,3\ kN/m'$

$Q_{2(g)} = 4,5 \cdot \left(\frac{7,2}{2} + \frac{6,3}{2}\right) = 30,4\ kN/m'$

$Q_{2(Q)} = 3,0 \cdot \left(\frac{7,2}{2} + \frac{6,3}{2}\right) = 20,2\ kN/m'$

$Q_{3(g)} = 4,5 \cdot \left(7,2/2\right) = 16,2\ kN/m'$

$Q_{3(Q)} = 3,0 \cdot \left(7,2/2\right) = 10,8\ kN/m'$

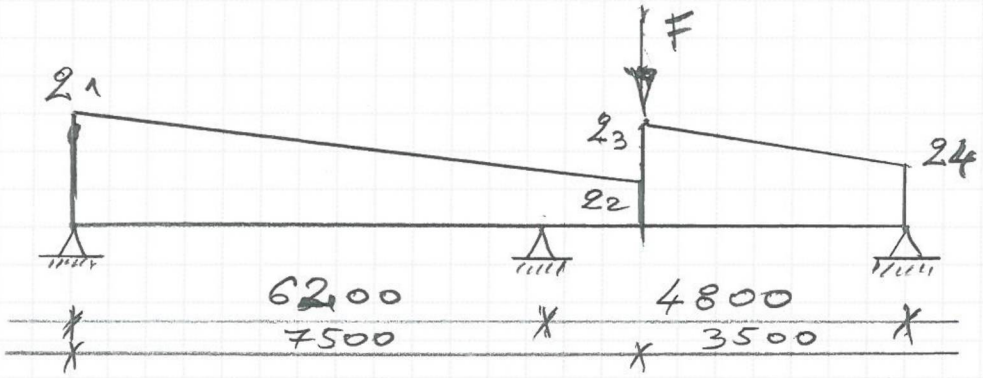
$F_{(g)} = 18,0\ kN$
$F_{(Q)} = 11,4\ kN$
} REACTIE L2

ZIE BLAD 17

VOLDOET.

LIGGERS (BESTAAND)

*/ LIGGER L4 (HEA 300)



$q_{1(g)} = 4,5 \cdot 5,6/2 = 12,6\ kN/m'$

$q_{1(q)} = 3,0 \cdot 5,6/2 = 8,4\ kN/m'$

$q_{2(g)} = 4,5 \cdot 1,8/2 = 4,0\ kN/m'$

$q_{2(q)} = 3,0 \cdot 1,8/2 = 2,7\ kN/m'$

$q_{3(g)} = 4,5 \cdot \left(\frac{1,8}{2} + \frac{7,2}{2}\right) = 20,2\ kN/m'$

$q_{3(q)} = 3,0 \cdot \left(\frac{1,8}{2} + \frac{7,2}{2}\right) = 13,5\ kN/m'$

$q_{4(g)} = 4,5 \cdot 7,2/2 = 16,2\ kN/m'$

$q_{4(q)} = 3,0 \cdot 7,2/2 = 10,8\ kN/m'$

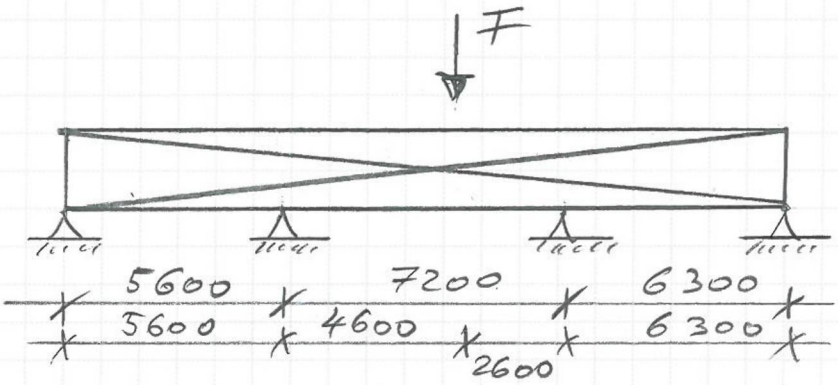
$F_{(g)} = 14,9\ kN$ } REACTIE
$F_{(q)} = 16,2\ kN$ } L2

ZIE BLAD 20

VOLDOET.

LIGGERS (BESTAAND)

*/ LIGGER L5 (HEA 280)



$q_{(g_1)} = 4{,}5 \cdot 7{,}3/2 = 16{,}4\ kN/m'$

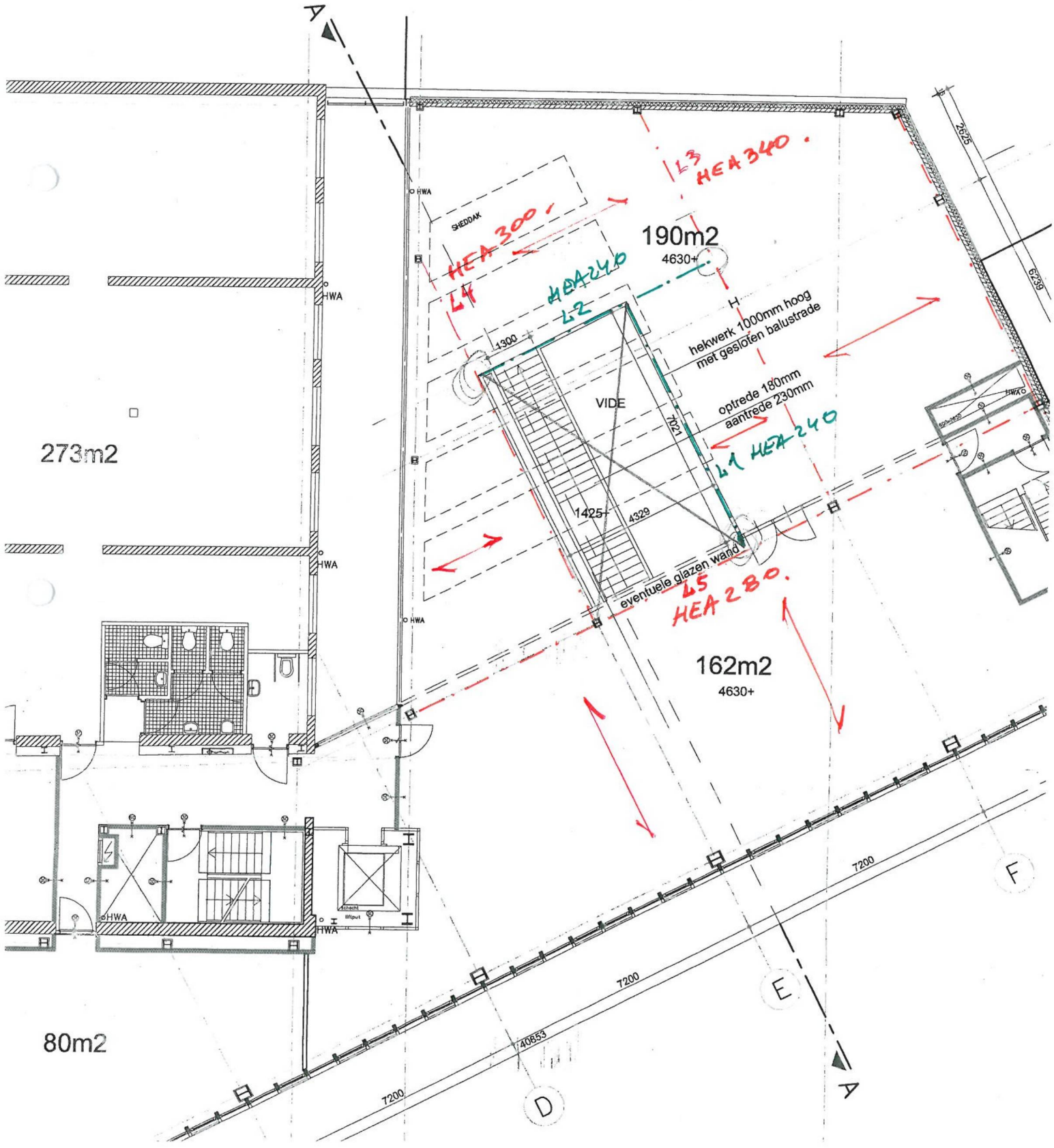
$q_{(q_1)} = 3{,}0 \cdot 7{,}3/2 = 11{,}0\ kN/m'$

$F_{(g)} = 24\ kN$ } REACTIE
$F_{(q)} = 14{,}6\ kN$ } L1

ZIE BLAD 23

VOLDOET.

1e VERDIEPING

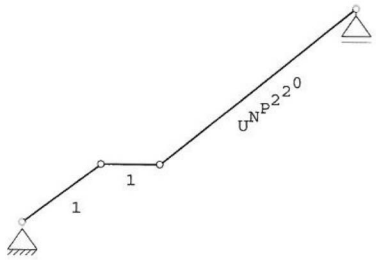


Project..: 7955
Onderdeel: trap
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 17/11/2011
Bestand..: i:\7955\trap.rww

Toegepaste norm..: TGB 1990
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	UNP220	1:S235	3.7400e+003	2.6910e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	80	220	110.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	1.600	1.200
3	2.800	1.200
4	6.800	4.400

Project..: 7955
Onderdeel: trap

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:UNP220	NDM	NDM	2.000	
2	2	3	1:UNP220	NDM	NDM	1.200	
3	3	4	1:UNP220	NDM	NDM	5.122	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	4	010	0.00

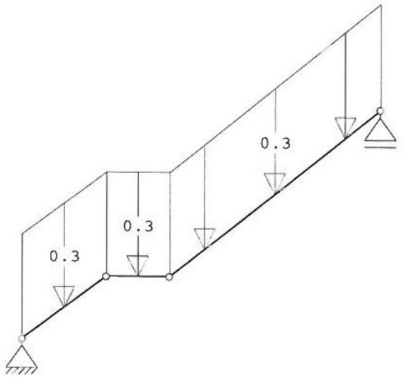
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanente belasting	1	0.00	-1.00
2	Veranderlijke belasting	2	0.00	0.00
3	Knik	0	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigengewicht alle staven. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	5:QZGlobaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
3	3	5:QZGlobaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			

Project..: 7955
Onderdeel: trap

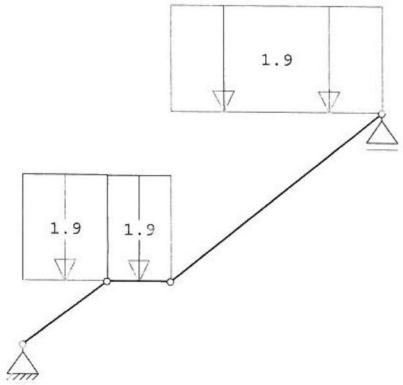
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	2.42		
4		2.52		
	0.00	4.94		: Som van de reacties
	0.00	-4.94		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	3:QZgeProj.	-1.900	-1.900	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	2	1:QZLokaal	-1.900	-1.900	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	3	3:QZgeProj.	-1.900	-1.900	0.000	0.000	1.00	1.00	

REACTIES

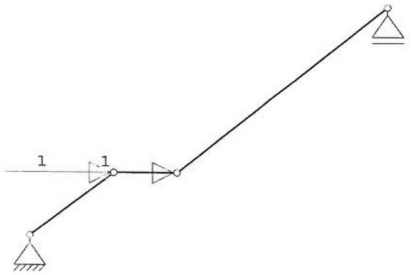
B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	6.46		
4		6.46		
	0.00	12.92		: Som van de reacties
	-0.00	-12.92		: Som van de belastingen

Project..: 7955
Onderdeel: trap

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	X	1.000
2	3	X	1.000

REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	-2.00	-0.35		
4		0.35		
	-2.00	0.00		: Som van de reacties
	2.00	0.00		: Som van de belastingen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1 Geen

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanente belasting	Permanent	1.20
2:Veranderlijke belasting	Extreem	1.50

Project..: 7955
Onderdeel: trap

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	12.60	
4		12.71	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	UNP220	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0
2	1.200	Geschoord	1.200	0.0	Geschoord	1.200	0.0
3	5.122	Geschoord	5.122	0.0	Geschoord	5.122	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.00	2.000
		onder:	2.00	2.000
2	1.0*h	boven:	1.20	1.200
		onder:	1.20	1.200
3	1.0*h	boven:	5.12	5.122
		onder:	5.12	5.122

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	1	1	1	Einde	6770	11.4	(11.4-3)	0.273	64	47,76,18,40,19
2	1	1	1	1	Einde	6770	11.4	(11.4-3)	0.361	85	76,19
3	1	1	1	1	1.024	6770	11.4	(11.4-3)	0.373	88	47,76,18,40,19

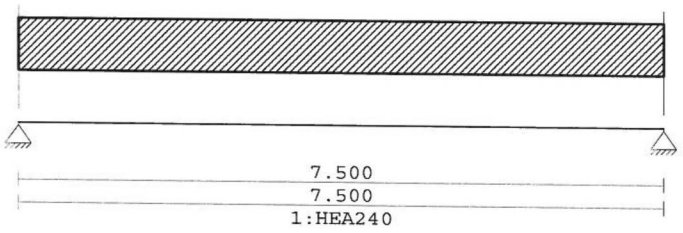
Opmerkingen:
[18] Eulerse torsiekracht F E;theta is onbekend. De toetsing op torsie volgens art. 12.1.2 is niet uitgevoerd.

Project..: 7955
Onderdeel: trap
[19] Toetsing volgens 11.4 geschiedt als ware het een klasse 3 profiel.
[40] Eulerse torsieknikkracht F E;tk is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens art. 12.1.3 is niet uitgevoerd.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

Project.....: 7955
Onderdeel....: L1
Constructeur.: d.radicevic
Opdrachtgever:
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 17/11/2011
Bestand..: i:\7955\l1.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990
Veiligheidsklasse: 3 Referentieperiode :50

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.500	7.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica [N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	S235	210000		0.00	78.5	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA240	1:S235	7.6800e+003	7.7630e+007

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	240	230	115.0					

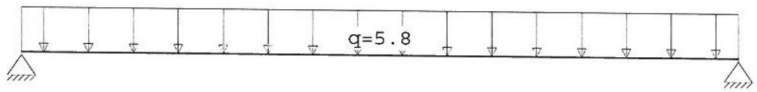
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

Project.....: 7955
Onderdeel....: L1

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



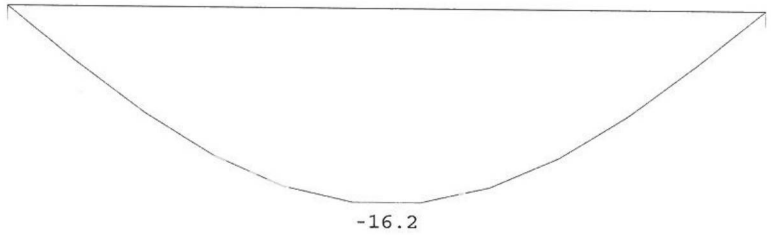
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q	-5.800	-5.800		0.000	0.000

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:1 Permanent



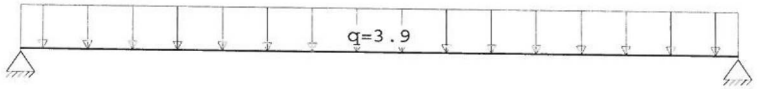
REACTIES

B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	24.01	0.00
2	24.01	0.00
	48.02 :	(absoluut) grootste som reacties
	-48.02 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 7955
Onderdeel....: L1

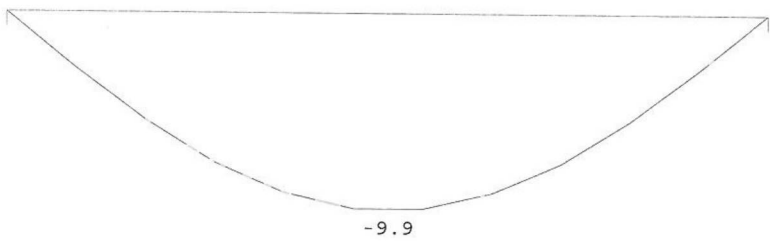
VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi Afstand	Lengte
1	1:q-last	q	-3.900	-3.900	0.000	0.000

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	14.63	0.00	0.00
2	0.00	14.63	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	Fund.	1	1.20	2	1.50						
2	Fund.	1	1.35								
3	Inc.	1	1.00	2	1.00						
4	Perm.	1	1.00								

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

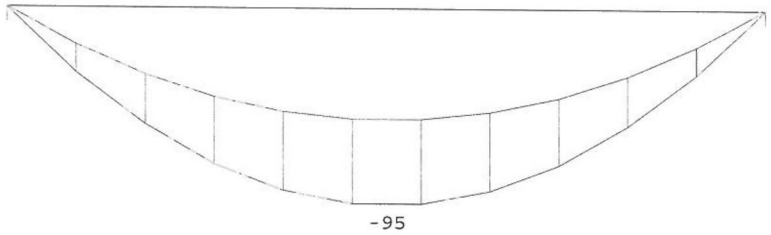
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

Project.....: 7955
Onderdeel....: L1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

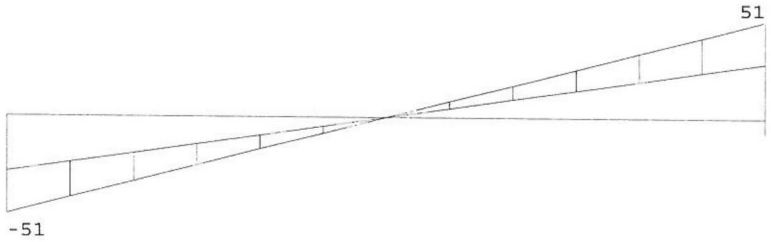
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Fmin:28.8
Fmax:51

28.8
51

REACTIES

Fundamentele combinatie

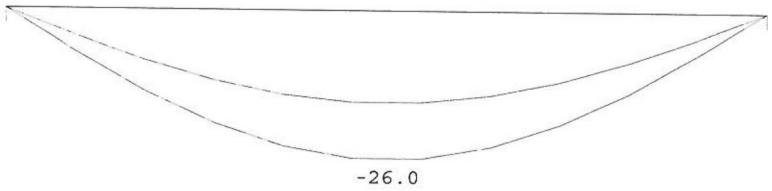
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	28.81	50.75	0.00	0.00
2	28.81	50.75	0.00	0.00

Project.....: 7955
Onderdeel....: L1

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA240	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	7.50	7.500
		onder:	7.50	7.500

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.777	183	

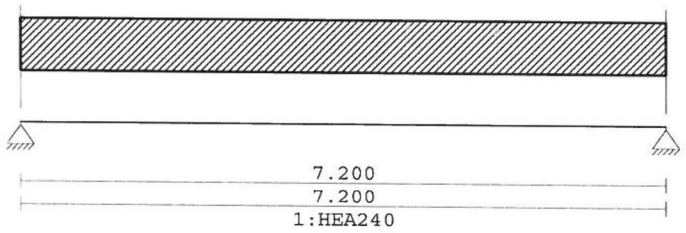
TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Vloer	db	7.50	N	N	0.0	-26.0	3	1	Eind	-26.0	±30.0	0.004
		db						3	1	Bijk	-9.9	±22.5	0.003

Project.....: 7955
Onderdeel....: L2
Constructeur.: d.radicevic
Opdrachtgever:
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 17/11/2011
Bestand..: i:\7955\12.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990
Veiligheidsklasse: 3 Referentieperiode :50

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.200	7.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica [N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	S235	210000		0.00	78.5	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA240	1:S235	7.6800e+003	7.7630e+007

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	240	230	115.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

Project.....: 7955
Onderdeel....: L2

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



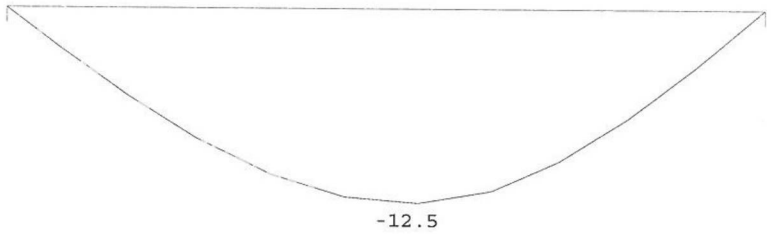
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
	1	8:Puntlast	F1	-2.500			0.500	
	2	8:Puntlast	F1	-2.500			1.800	
	3	8:Puntlast	F2	-23.600			4.600	

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:1 Permanent



REACTIES

B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	14.89	0.00
2	18.05	0.00

32.94 : (absoluut) grootste som reacties
-32.94 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 7955
Onderdeel....: L2

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



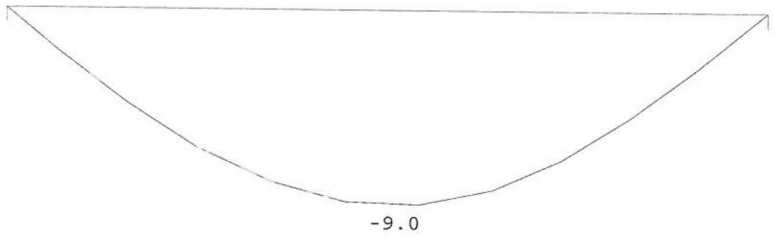
VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	F1	-6.500		0.500	
2	8:Puntlast	F1	-6.500		1.800	
3	8:Puntlast	F2	-14.600		4.600	

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	16.20	0.00	0.00
2	0.00	11.40	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	Fund.	1	1.20	2	1.50						
2	Fund.	1	1.35								
3	Inc.	1	1.00	2	1.00						
4	Perm.	1	1.00								

Project.....: 7955
Onderdeel....: L2

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

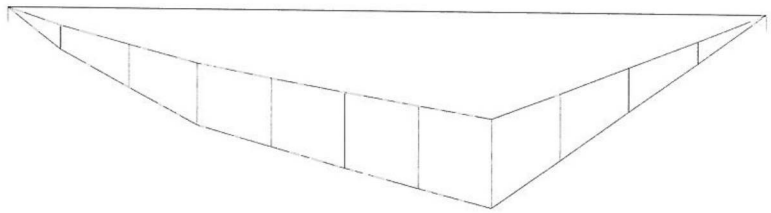
BC Velden met gunstige werking

1 Geen
2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

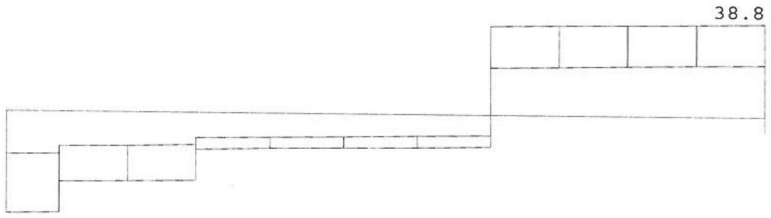
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Fmin:17.9
Fmax:42.2

21.7
38.8

REACTIES

Fundamentele combinatie

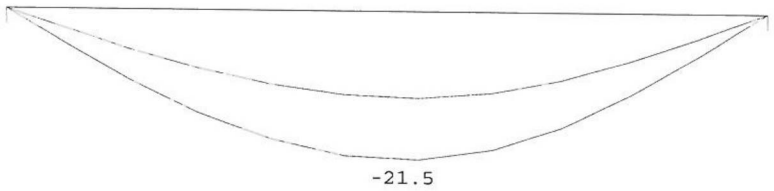
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	17.87	42.17	-0.00	0.00
2	21.66	38.76	-0.00	0.00

Project.....: 7955
Onderdeel....: L2

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA240	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	7.20	7.200
		onder:	7.20	7.200

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.787	185	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

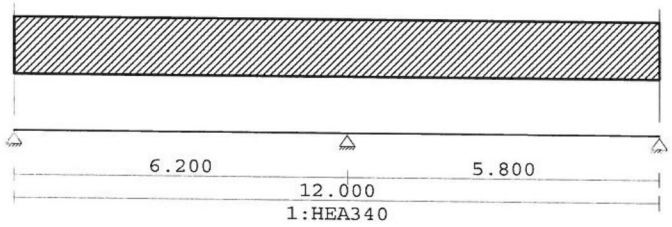
TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	7.20	N	N	0.0	-21.5	3	1	Eind	-21.5	±28.8	0.004
		db						3	1	Bijk	-9.0	±21.6	0.003

Project.....: 7955
Onderdeel....: L3
Constructeur.: d.radicevic
Opdrachtgever:
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 17/11/2011
Bestand..: i:\7955\l3.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990
Veiligheidsklasse: 3 Referentieperiode :50

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.200	6.200
2	6.200	12.000	5.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	S235	210000		0.00	78.5	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA340	1:S235	1.3350e+004	2.7690e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	300	330	165.0					

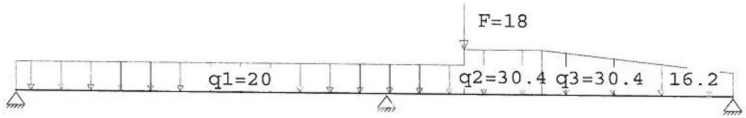
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

Project.....: 7955
Onderdeel....: L3

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



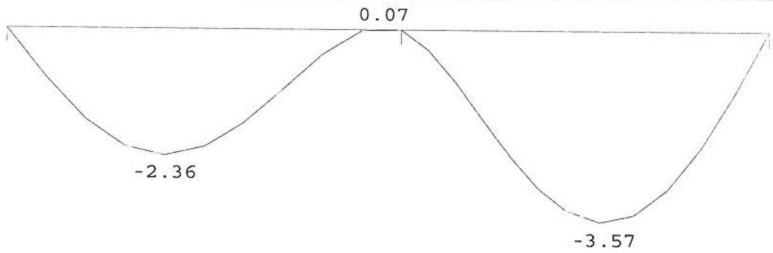
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-20.000	-20.000		0.000	7.500
2		1:q-last	q2	-30.400	-30.400		7.500	1.300
3		1:q-last	q3	-30.400	-16.200		8.800	3.200
4		8:Puntlast	F	-18.000			7.500	

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:1 Permanent



REACTIES

B.G:1 Permanent

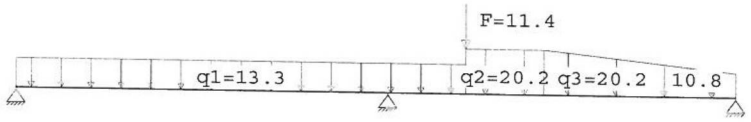
Stp	F	M
1	46.65	0.00
2	192.70	0.00
3	55.30	0.00

294.66 : (absoluut) grootste som reacties
-294.66 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 7955
Onderdeel....: L3

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



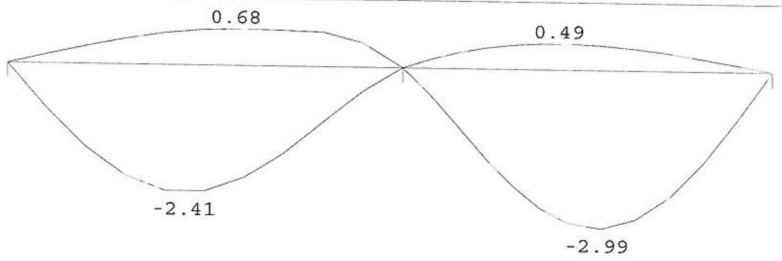
VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-13.300	-13.300		0.000	7.500
2		1:q-last	q2	-20.200	-20.200		7.500	1.300
3		1:q-last	q3	-20.200	-10.800		8.800	3.200
4		8:Puntlast	F	-11.400			7.500	

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-2.60	33.31	0.00	0.00
2	20.90	91.02	-0.00	0.00
3	-2.28	39.64	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	Fund.	1	1.20	2	1.50						
2	Fund.	1	1.35								
3	Inc.	1	1.00	2	1.00						
4	Perm.	1	1.00								

Project.....: 7955
Onderdeel....: L3

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

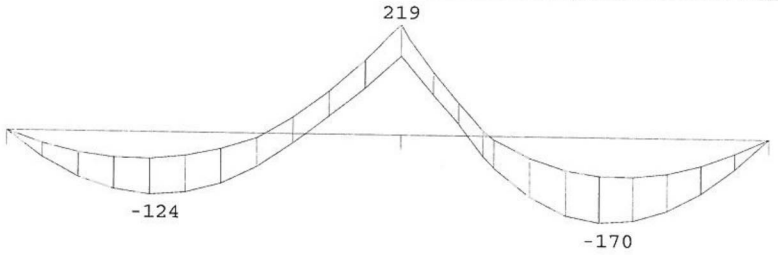
BC Velden met gunstige werking

1 Geen
2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

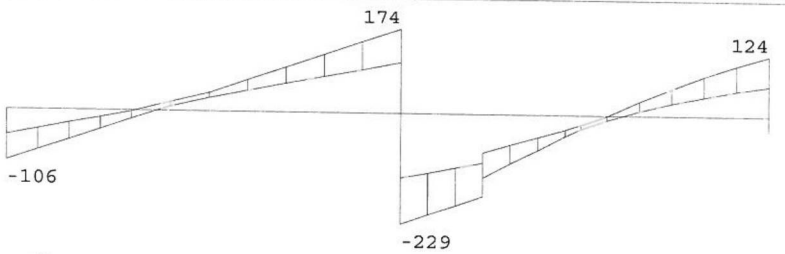
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Fmin:52
Fmax:106

260
368

63
124

REACTIES

Fundamentele combinatie

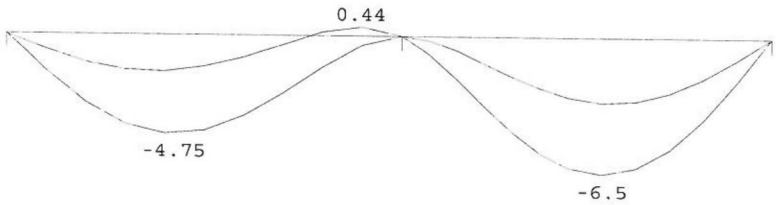
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	52.09	105.95	-0.00	0.00
2	260.15	367.78	0.00	0.00
3	62.94	124.32	0.00	0.00

Project.....: 7955
Onderdeel....: L3

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA340	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.20	6.200
		onder:	6.20	6.200
2	1.0*h	boven:	5.80	5.800
		onder:	5.80	5.800

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	1	2	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.580	136	
2	1	1	2	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.590	139	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

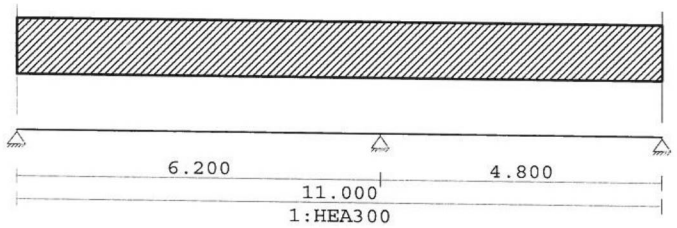
TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	6.20	N	N	0.0	-4.8	3	1	Eind	-4.8	±24.8	0.004
		db						3	1	Bijk	-2.4	±18.6	0.003
2	Vloer	db	5.80	N	N	0.0	-6.5	3	2	Eind	-6.5	±23.2	0.004
		db						3	2	Bijk	-3.0	±17.4	0.003

Project.....: 7955
Onderdeel....: L4
Constructeur.: d.radicevic
Opdrachtgever:
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 17/11/2011
Bestand..: i:\7955\l4.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990
Veiligheidsklasse: 3 Referentieperiode :50

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.200	6.200
2	6.200	11.000	4.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica [N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	S235	210000		0.00	78.5	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA300	1:S235	1.1250e+004	1.8260e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	300	290	145.0					

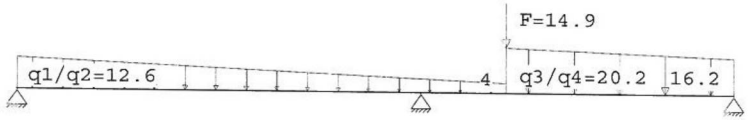
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

Project.....: 7955
Onderdeel....: L4

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



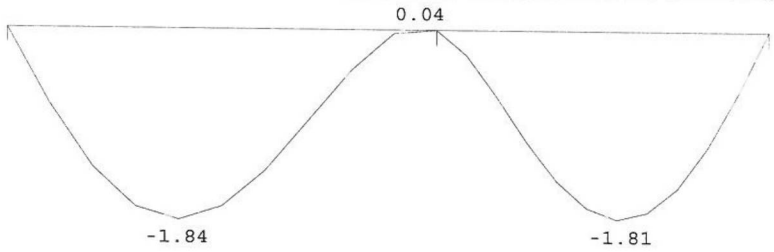
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
	1	1:q-last	q1/q2	-12.600	-4.000		0.000	7.500
	2	1:q-last	q3/q4	-20.200	-16.200		7.500	3.500
	3	8:Puntlast	F	-14.900			7.500	

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:1 Permanent



REACTIES

B.G:1 Permanent

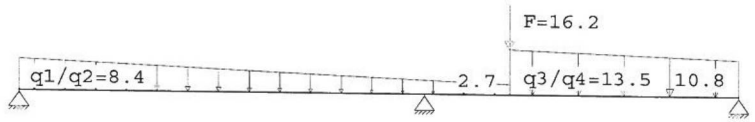
Stp	F	M
1	26.02	-0.00
2	88.86	0.00
3	35.69	-0.00

150.56 : (absoluut) grootste som reacties
-150.56 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 7955
Onderdeel....: L4

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



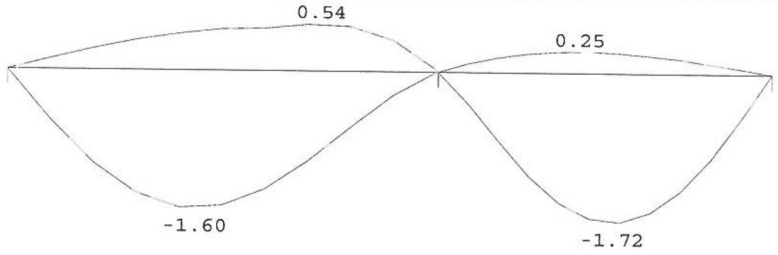
VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1/q2	-8.400	-2.700		0.000	7.500
2		1:q-last	q3/q4	-13.500	-10.800		7.500	3.500
3		8:Puntlast	F	-16.200			7.500	

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.22	17.38	0.00	0.00
2	8.88	47.36	-0.00	0.00
3	-1.33	26.11	-0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	Fund.	1	1.20	2	1.50						
2	Fund.	1	1.35								
3	Inc.	1	1.00	2	1.00						
4	Perm.	1	1.00								

Project.....: 7955
Onderdeel....: L4

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

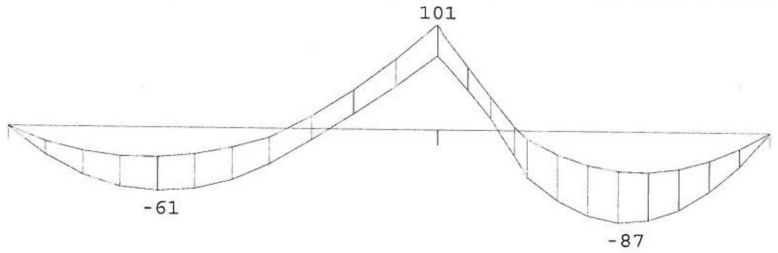
BC Velden met gunstige werking

1 Geen
2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

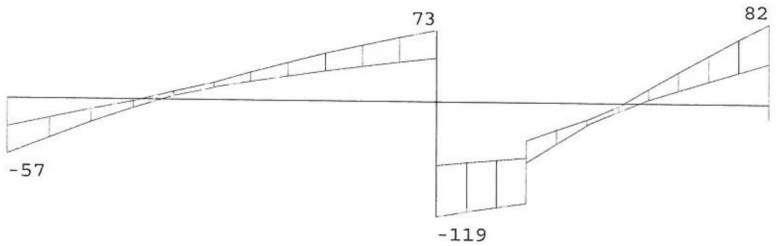
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Fmin:29.4
Fmax:57

120
178

40.8
82

REACTIES

Fundamentele combinatie

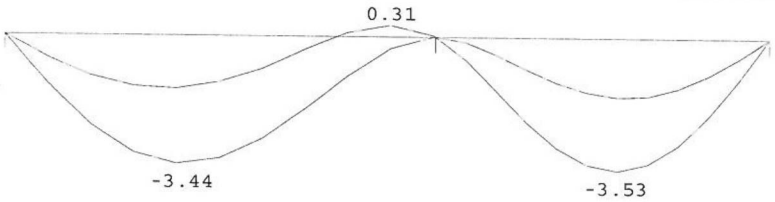
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	29.40	57.30	0.00	0.00
2	119.94	177.67	0.00	0.00
3	40.83	81.98	-0.00	0.00

Project.....: 7955
Onderdeel....: L4

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA300	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.20	6.200
		onder:	6.20	6.200
2	1.0*h	boven:	4.80	4.800
		onder:	4.80	4.800

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	1	2	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.356	84	46
2	1	1	2	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.353	83	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

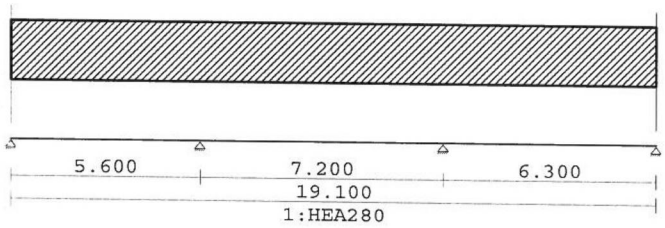
TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	6.20	N	N	0.0	-3.4	3	1	Eind	-3.4	±24.8	0.004
		db						3	1	Bijk	-1.6	±18.6	0.003
2	Vloer	db	4.80	N	N	0.0	-3.5	3	2	Eind	-3.5	±19.2	0.004
		db						3	2	Bijk	-1.7	±14.4	0.003

Project.....: 7955
Onderdeel....: L5b
Constructeur.: d.radicevic
Opdrachtgever:
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 17/11/2011
Bestand..: i:\7955\l5b.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990
Veiligheidsklasse: 3 Referentieperiode :50

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.600	5.600
2	5.600	12.800	7.200
3	12.800	19.100	6.300

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica [N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	S235	210000		0.00	78.5	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA280	1:S235	9.7300e+003	1.3670e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	280	270	135.0					

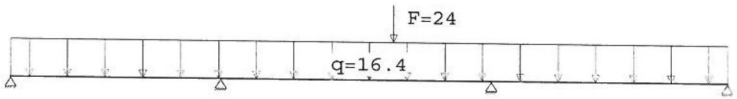
Project.....: 7955
Onderdeel....: L5b

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



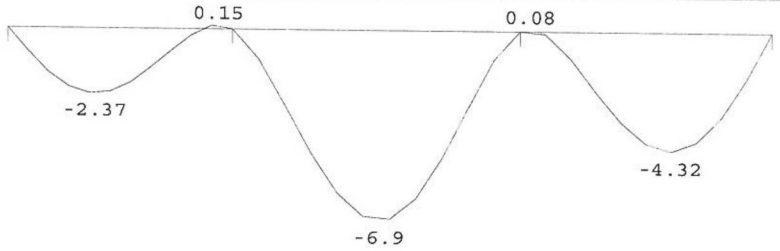
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q	-16.400	-16.400		0.000	19.100
2		8:Puntlast	F	-24.000			10.200	

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:1 Permanent



REACTIES

B.G:1 Permanent

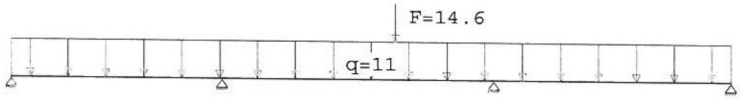
Stp	F	M
1	33.68	0.00
2	130.89	0.00
3	148.28	0.00
4	38.99	0.00

351.83 : (absoluut) grootste som reacties
-351.83 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 7955
Onderdeel....: L5b

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



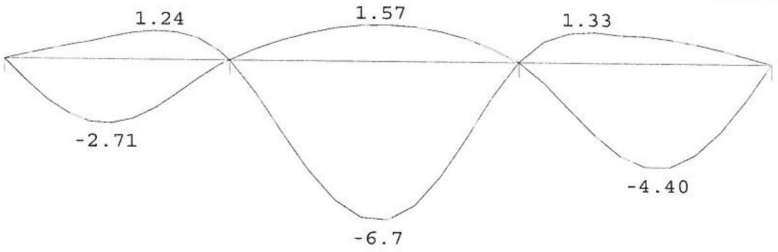
VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q	-11.000	-11.000		0.000	19.100
2	8:Puntlast	F	-14.600			10.200	

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-2.20	24.95	-0.00	0.00
2	12.70	64.50	0.00	0.00
3	15.79	70.76	0.00	0.00
4	-2.09	28.19	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	Fund.	1	1.20	2	1.50						
2	Fund.	1	1.35								
3	Inc.	1	1.00	2	1.00						
4	Perm.	1	1.00								

Project.....: 7955
Onderdeel....: L5b

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

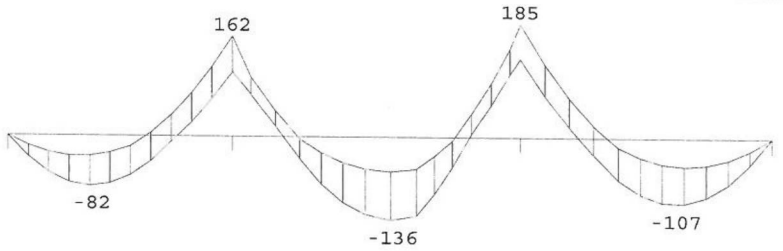
BC Velden met gunstige werking

1 Geen
2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

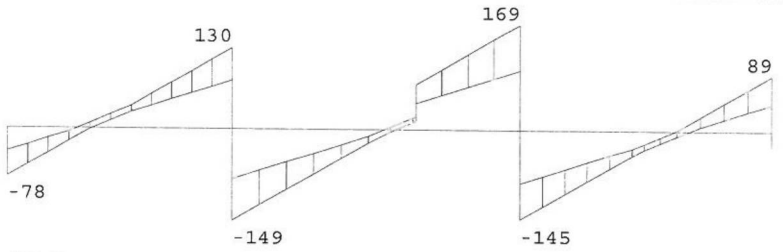
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Fmin:37.1	176	200	43.7
Fmax:78	254	284	89

REACTIES

Fundamentele combinatie

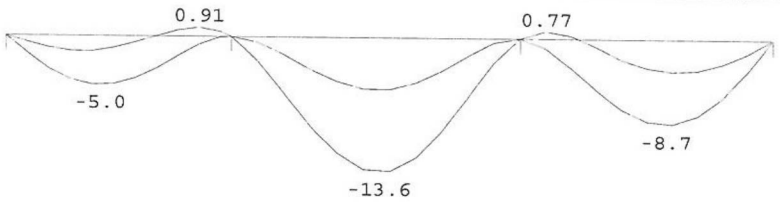
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	37.11	77.84	-0.00	0.00
2	176.11	253.82	0.00	0.00
3	200.17	284.07	-0.00	0.00
4	43.65	89.07	-0.00	0.00

Project.....: 7955
Onderdeel....: L5b

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA280	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.60	5.600
		onder:	5.60	5.600
2	1.0*h	boven:	7.20	7.200
		onder:	7.20	7.200
3	1.0*h	boven:	6.30	6.300
		onder:	6.30	6.300

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm²]	Opm.
1	1	1	2	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.711	167	
2	1	1	2	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.952	224	46
3	1	1	2	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.830	195	

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	5.60	N	N	0.0	-5.0	3	1	Eind	-5.0	±22.4	0.004
		db						3	1	Bijk	-2.7	±16.8	0.003

Project.....: 7955
Onderdeel....: L5b

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Vloer	db	7.20	N	N	0.0	-13.6	3	2	Eind	-13.6	±28.8	0.004
		db						3	2	Bijk	-6.7	±21.6	0.003
3	Vloer	db	6.30	N	N	0.0	-8.7	3	3	Eind	-8.7	±25.2	0.004
		db						3	3	Bijk	-4.4	±18.9	0.003