

Zeilbergsestraat 43
5751 LH Deurne

telefoon 0493-315438

info@bolwerkweekers.nl
www.bolwerkweekers.nl

project

Nieuwbouw Coolsingel
75 Rotterdam

projectnummer

16250

onderdeel

gewichtsberekening

versie

04

datum

01-05-2020

berekend advies

Rabobank IBAN
NL73RABO0170872874

K.V.K. 17067298
BTW 8044.21.936.B.01



A. INHOUD:

A. INHOUD:	1
B. INLEIDING	2
ALGEMEEN	2
<i>projectgegevens</i>	2
<i>gebouwgegevens</i>	2
<i>wijzigingen</i>	2
MATERIAALGEGEVENS	3
C. BELASTINGEN	4
PLAT DAK PENTHOUSE	4
13 ^E + 14 ^E VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK	4
VERDIEPINGSVLOEREN	4
VLOER OP 6500+	5
1 ^E VERDIEPINGSVLOER	5
KELDERDEK	5
KELDERVLOER	6
WANDEN	6
D. WINDBELASTING	7
ALGEMEEN	7
<i>Wind op langsgewel</i>	7
<i>Wind op kopgevel</i>	8
WIND OP KOPGEVEL OP 6500+	9
WIND OP LANGSGEVEL OP 6500+	10
E. GEWICHTEN TBV STABILITEIT VANAF 6500+	11
F. STABILITEITS ELEMENTEN WIND OP KOPGEVEL	12
<i>Kern traphuis</i>	14
<i>Wapening kern traphuis</i>	15
<i>liftkern</i>	19
<i>Wapening kern lift</i>	20
G. STABILITEITS ELEMENTEN WIND OP LANGSGEVEL	24
H. GEWICHTSBEREKENING	26
STRAMIEN 1-13	26
KOLOMMEN	43

B. INLEIDING

ALGEMEEN

PROJECTGEGEVENS

Onderdeel : gewichtsberekening

Constructeur : 

Kenmerk : 16250-gewichtsberekening-04

Opdrachtgever : Novaform Vastgoedontwikkelaars

Ontwerp : Klunder Architecten

Adviezen worden uitgevoerd onder de vigerende voorwaarden zoals omschreven in de DNR2011 die een aansprakelijkheidsbeperking bevat. Een exemplaar van de DNR wordt op verzoek digitaal toegezonden of is te downloaden vanaf <http://www.bolwerkweekers.nl/download/DNR2011.pdf>

GEBOUWGEGEVENS

Type gebouw	:	appartementengebouw met parkeerkelder
Windgebied	:	II
Omgeving	:	bebouwd
Gevolgklasse	:	CC2
Referentieperiode	:	50 jaar
Brandwerendheid hoofddraagconstructie	:	120 minuten

WIJZIGINGEN

Kenmerk	datum	wijzigingen
16250-gewichtsberekening-01	01-02-2019	
16250-gewichtsberekening-02	04-04-2019	afstand paal tot belending as 1-13
16250-gewichtsberekening-03	08-04-2020	extra penthouse
16250-gewichtsberekening-04	01-05-2020	datum

MATERIAALGEGEVENS

Betonconstructies	:	Betonkwaliteit :	C20/25
		Samenstelling volgens zeefanalyse van de betoncentrale.	
		Cement :	CEM I 32,5 R
		Betonstaalkwaliteit :	B500
Staalconstructies	:	Staalkwaliteit :	S 235
		Elektrisch te lassen :	min. a = 5mm
		Bouten min.	M16, kwaliteit 8.8.
		Ankers min.	M16, kwaliteit 4.6.
Houtconstructies	:	Europees naaldhout,	
		Sterkteklasse	C18
		Klimaatklasse	1
Metselwerk	:	Baksteen	$f'_b = 12.5 \text{ N/mm}^2$
		Porisostuc	$f'_b = 15.0 \text{ N/mm}^2$
		Kalkzandsteen CS12	$f'_b = 12.0 \text{ N/mm}^2$
		Kalkzandsteen klinker CS20	$f'_b = 20.0 \text{ N/mm}^2$
		MBI betonsteen	$f'_b = 20.0 \text{ N/mm}^2$
		Mortelkwaliteit	$f'_m = 10.0 \text{ N/mm}^2$
		Dilatatie metselwerk volgens opgave fabrikant.	
Grondwerken	:	Grondwerk ten minste uitvoeren conform NEN-EN 1997-1 en -2	
Normen	:	Voor berekening geldende normen zijn de	
		NEN-EN 1990,	algemeen
		NEN-EN 1991-1-1 t/m -7,	belastingen
		NEN-EN 1992-1-1 en -2,	beton
		NEN-EN 1993-1-1, -2 en -8	staal
		NEN-EN 1994-1-1 en -2,	staal-beton
		NEN-EN 1995-1-1 en -2,	hout
		NEN-EN 1996-1-1 en -2,	metselwerk
		NEN-EN 1997-1-1 en -2,	geotechnisch
Detailberekeningen	:	Prefab betonconstructies, stalen gevels en dakplaten, werkplaatstekeningen en detailberekeningen volgens tekening en berekening van betreffende fabrikant.	

C. BELASTINGEN**PLAT DAK PENTHOUSE**

breedplaatvloer $h = 250\text{mm}$
afwerking

$$\begin{aligned} &= 6.25 \text{ kN/m}^2 \\ &= 1.50 \text{ kN/m}^2 \\ g_k &= 7.75 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

opgelegde belasting
sneeuw belasting

$$\begin{aligned} \Psi_0 &= 0 \\ \Psi_0 &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} q_k &= 1.00 \text{ kN/m}^2 \\ s_k &= 0.56 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

13^E + 14^E VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK

breedplaatvloer $h = 290\text{mm}$
schuimbeton max 200mm
afwerking

$$\begin{aligned} &= 7.25 \text{ kN/m}^2 \\ &= 2.00 \text{ kN/m}^2 \\ &= 1.50 \text{ kN/m}^2 \\ g_k &= 10.75 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

opgelegde belasting

$$\begin{aligned} \Psi_0 &= 0.4 \\ \text{lichte wanden} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 1.75 \text{ kN/m}^2 \\ &= 0.80 \text{ kN/m}^2 \\ q_k &= 2.55 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

t.p.v. terras:

breedplaatvloer $h = 290\text{mm}$
afwerking

$$\begin{aligned} &= 7.25 \text{ kN/m}^2 \\ &= 1.50 \text{ kN/m}^2 \\ g_k &= 8.75 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

opgelegde belasting
sneeuw belasting

$$\begin{aligned} \Psi_0 &= 0.5 \\ \Psi_0 &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} q_k &= 2.50 \text{ kN/m}^2 \\ s_k &= 0.56 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

VERDIEPINGSVLOEREN

breedplaatvloer $h = 290\text{mm}$
afwerking

$$\begin{aligned} &= 7.25 \text{ kN/m}^2 \\ &= 1.50 \text{ kN/m}^2 \\ g_k &= 8.75 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

opgelegde belasting

$$\begin{aligned} \Psi_0 &= 0.4 \\ \text{lichte wanden} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 1.75 \text{ kN/m}^2 \\ &= 0.80 \text{ kN/m}^2 \\ q_k &= 2.55 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

breedplaatvloer $h = 220\text{mm}$ (verjongt)
afwerking

$$\begin{aligned} &= 5.50 \text{ kN/m}^2 \\ &= 1.50 \text{ kN/m}^2 \\ g_k &= 7.00 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

opgelegde belasting

$$\begin{aligned} \Psi_0 &= 0.4 \\ \text{lichte wanden} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 1.75 \text{ kN/m}^2 \\ &= 0.80 \text{ kN/m}^2 \\ q_k &= 2.55 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

t.p.v. balkons/terras: opgelegde belasting	$\Psi_0 = 0.4$	$q_k = 2.50 \text{ kN/m}^2$
---	----------------	-----------------------------

t.p.v. ontsluitingsruimtes: opgelegde belasting	$\Psi_0 = 0.4$	$q_k = 2.00 \text{ kN/m}^2$
--	----------------	-----------------------------

VLOER OP 6500+

breedplaatvloer h = 1000mm		= 25.00 kN/m ²
afwerking		= 1.50 kN/m ²
	g_k	= 26.50 kN/m ²

opgelegde belasting	$\Psi_0 = 0.4$	= 1.75 kN/m ²
lichte wanden		= 0.80 kN/m ²
	q_k	= 2.55 kN/m ²

t.p.v. daktuin voor breedplaatvloer h = 400mm		= 10.00 kN/m ²
isolatie + 300mm grond		= 7.00 kN/m ²
	g_k	= 17.00 kN/m ²

opgelegde belasting	$\Psi_0 = 0.4$	$q_k = 2.50 \text{ kN/m}^2$
---------------------	----------------	-----------------------------

t.p.v. daktuin achter breedplaatvloer h = 290mm		= 7.25 kN/m ²
isolatie + 300mm grond		= 7.00 kN/m ²
	g_k	= 14.25 kN/m ²

opgelegde belasting	$\Psi_0 = 0.4$	$q_k = 2.50 \text{ kN/m}^2$
---------------------	----------------	-----------------------------

1^E VERDIEPINGSVLOER

breedplaatvloer h = 290mm		= 7.25 kN/m ²
afwerking		= 1.50 kN/m ²
	g_k	= 8.75 kN/m ²

opgelegde belasting	$\Psi_0 = 0.4$	$q_k = 5.00 \text{ kN/m}^2$
---------------------	----------------	-----------------------------

KELDERDEK

breedplaatvloer h = 290mm		= 7.25 kN/m ²
afwerking		= 1.50 kN/m ²
	g_k	= 8.75 kN/m ²

opgelegde belasting	$\Psi_0 = 0.4$	$q_k = 10.00 \text{ kN/m}^2$
---------------------	----------------	------------------------------

KELDERVLOER

betonvloer 800mm		$g_k = 20.00 \text{ kN/m}^2$
opgelegde belasting	$\Psi_0 = 0.7$	$q_k = 2.00 \text{ kN/m}^2$
		$F_k = 10.00 \text{ kN}$
t.p.v. stadsverwarming: opgelegde belasting	$\Psi_0 = 1.0$	$q_k = 5.00 \text{ kN/m}^2$

WANDEN

betonwand dik 250mm	$g_k = 6.25 \text{ kN/m}^2$
steens- / spouwmuur	$g_k = 4.00 \text{ kN/m}^2$
halfsteens muur	$g_k = 2.00 \text{ kN/m}^2$

D. WINDBELASTING**ALGEMEEN****Algemene uitgangspunten**

gevolgklasse =	CC2	$\gamma_{G\ 6,10,a} = 1,35$	$\gamma_{G\ 6,10,b} = 1,20$	$\gamma_Q = 1,50$
Referentieperiode =	50 jaar	$C_{prob.} = 1,000$		
Windgebied =	II	$c_0(z) = 1,00$	niet gerekend met heuvels	
Terreincategorie =	bebouwd	$c_s c_d = 1,00$	bouwwerkfactor NTB	
Gebouwhoogte $z =$	47,11 m	$q_p(z) = 1,19$	kN/m^2	
ruwheid dak =	glad	$C_f = 0,01$		

gebouwafmetingen

hoogte gevel $h =$	47,11 m		
lengte lange zijde $L =$	65,70 m	lengte korte zijde $B =$	26,60 m
corr. factor =	0,879	corr. factor =	0,850
$B_{fr} =$	0 m^2	$L_{fr} =$	12,5 m^2
$h/B =$	1,77	$h/L =$	0,72
zone D $C_{pe,10} =$	0,80	zone D $C_{pe,10} =$	0,80
zone E $C_{pe,10} =$	0,54	zone E $C_{pe,10} =$	0,50

WIND OP LANGSGEVEL**Gebouw Afmetingen**

b:	65,70 m	breedte
h:	47,11 m	hoogte dakrand
d:	26,60 m	diepte
e:	65,70 m	

onder/overdruk:

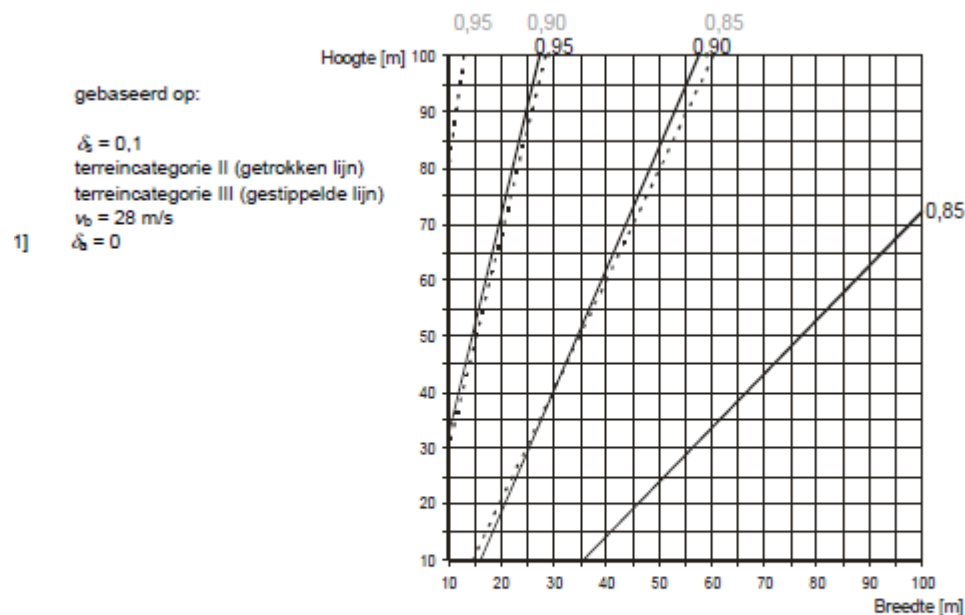
factor dom. opening: 1,00 openingen dom. zijde / alle openingen
 η : 0,50 form. (7.3)

		-	+	
D	$C_{pi,10}$	-0,30	0,20	figuur 7.13 / (7.1) / (7.2)
E	$C_{pi,10}$	-0,30	0,20	

gevelfactoren:

h/d : 1,77
 $e/5$: 13,14 m

		-	+	
A	$C_{pe,10}$	-1,20		Tabel 7.1 NB
B	$C_{pe,10}$	-0,80		
C	$C_{pe,10}$	-0,50		
D	$C_{pe,10}$		0,80	
E	$C_{pe,10}$	-0,54		



OPMERKING Voor waarden groter dan 1,1 mag de gedetailleerde procedure gegeven in 6.3 zijn toegepast (goedgekeurde minimumwaarde van $c_s c_d = 0,85$).

Figuur D.2 — $c_s c_d$ voor betonnen gebouwen met meer verdiepingen met rechthoekige plattegrond en verticale gevels met een regelmatige verdeling van stijfheid en massa (frequentie volgens uitdrukking (F.2))

Terreincategorie III: $c_s c_d = 0,85$

WIND OP KOPGEVEL

Gebouw Afmetingen

b:	26,60 m	breedte
h:	47,11 m	hoogte dakrand
d:	65,70 m	diepte
e:	26,60 m	

onder/overdruk:

factor dom. opening: 1,00 openingen dom. zijde / alle openingen
 η : 0,50 form. (7.3)

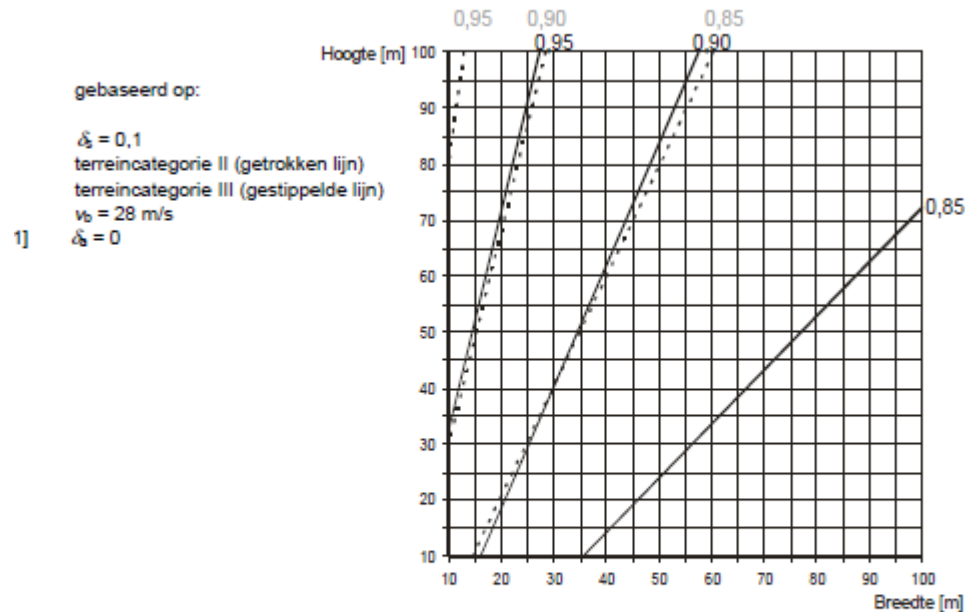
		-	+	
D	$C_{pi,10}$	-0,30	0,20	figuur 7.13 / (7.1) / (7.2)
E	$C_{pi,10}$	-0,30	0,20	

gevelfactoren:

h/d : 0,72
 $e/5$: 5,32 m

		-	+	
A	$C_{pe,10}$	-1,20		Tabel 7.1 NB
B	$C_{pe,10}$	-0,80		
C	$C_{pe,10}$	-0,50		
D	$C_{pe,10}$		0,80	

E

 $C_{pe,10}$: -0,50

OPMERKING Voor waarden groter dan 1,1 mag de gedetailleerde procedure gegeven in 6.3 zijn toegepast (goedgekeurde minimumwaarde van $c_s c_d = 0,85$).

Figuur D.2 — $c_s c_d$ voor betonnen gebouwen met meer verdiepingen met rechthoekige plattegrond en verticale gevels met een regelmatige verdeling van stijfheid en massa (frequentie volgens uitdrukking (F.2))

Terreincategorie III: $c_s c_d = 0.865$

Tot 6500+ Peil breedte 43.0m

Vanaf 6500+ tot 24500+ breedte 26.6m; ($l = 65.7\text{m}$)

Vanaf 24500+ tot 39500+ breedte 24.3m; ($l = 60\text{m}$)

Vanaf 39500+ tot 47110+ breedte 18.1m; ($l = 43.2\text{m}$)

WIND OP KOPGEVEL OP 6500+

Vanaf 6500+ tot 24500+: (breedte = 26.6m)

$$q_{w,k} = (0.8 + 0.50) \times 1.19 \times 0.85 \times 0.865 \times 26.6 + 0.04 \times 1.19 \times 0.865 \times 12.5 \times 2 = 31.29 \text{ kN/m'}$$

Vanaf 24500+ tot dak 39500+: (breedte = 24.3m)

$$q_{w,k} = (0.8 + 0.50) \times 1.19 \times 0.85 \times 0.865 \times 24.3 + 0.04 \times 1.19 \times 0.865 \times 12.5 \times 2 = 28.67 \text{ kN/m'}$$

Vanaf 39500+ tot dak 47110+: (breedte = 18.1m)

$$q_{w,k} = (0.8 + 0.50) \times 1.19 \times 0.85 \times 0.865 \times 18.1 + 0.04 \times 1.19 \times 0.865 \times 12.5 \times 2 = 21.62 \text{ kN/m'}$$

$$F_{w,r,k} = 0.01 \times 1.19 \times 0.865 \times 12.5 = 0.129 \text{ kN (verwaarloosbaar)}$$

$$M_{w,k} = 31.29 \times 18.0 \times 9.0 + 28.67 \times 15.0 \times 25.5 + 21.62 \times 7.61 \times 36.805 = 22090 \text{ kNm}$$

$$M_{w,d} = 1.5 \times M_{w,k} = 33136 \text{ kNm}$$

Wind op begane grond:

$$\text{Uit bovenbouw } R_{w,k} = 18.0 \times 31.29 + 15 \times 28.67 + 7.61 \times 21.62 = 1158 \text{ kN}$$

Uit deel beggr tot 6500+:

$$R_{w,k} = 6.5 / 2 \times ((0.8 + 0.50) \times 1.19 \times 0.85 \times 0.865 \times 43.0 + 0.04 \times 1.19 \times 0.865 \times 12.5 \times 2) = 160 \text{ kN}$$

$$\text{Totaal } R_{w,k} = 1158 + 160 = 1318 \text{ kN (i.v.m. deels geen 1^e verdvloer alles naar 6500+ rekenen)}$$

$$M_{w,k} = 6.5 \times 1318 = 8566 \text{ kNm}$$

$$M_{w,d} = 1.5 \times M_{w,k} = 12848 \text{ kNm}$$

WIND OP LANGSGEVEL OP 6500+

Vanaf 6500+ tot dak 47110+: (breedte = 10.8m, neem woningscheidende wand tbv stabiliteit)

$$q_{w,k} = (0.8 + 0.54) \times 1.19 \times 0.85 \times 0.879 \times 10.8 = 12.87 \text{ kN/m'}$$

$$M_{w,k} = 0.5 \times 12.87 \times 40.61^2 = 10610 \text{ kNm}$$

$$M_{w,d} = 1.5 \times M_{w,k} = 15915 \text{ kNm}$$

Wind op begane grond:

$$\text{Uit bovenbouw } R_{w,k} = 40.61 \times 12.87 \times (65.7 / 10.8) = 3179 \text{ kN}$$

Uit deel beggr tot 6500+:

$$R_{w,k} = 6.5 / 2 \times ((0.8 + 0.54) \times 1.19 \times 0.85 \times 0.879 \times 65.7) = 254 \text{ kN}$$

$$\text{Totaal } R_{w,k} = 3179 + 254 = 3433 \text{ kN}$$

$$M_{w,k} = 6.5 \times 3433 = 22317 \text{ kNm}$$

$$M_{w,d} = 1.5 \times M_{w,k} = 33476 \text{ kNm}$$

E. GEWICHTEN TBV STABILITEIT VANAF 6500+

belasting kern lift vanaf 6500+												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	1,50	5,40	1	7,75	1,00	0,00	0,4	62,78	3,24	62,78	3,24	84,75
14e verdvloer	1,50	5,40	1	10,75	2,55	0,40	0,4	87,08	8,26	149,85	11,50	214,69
13e verdvloer	5,50	5,40	1	10,75	2,55	0,40	0,4	319,28	30,29	469,13	41,80	691,15
9e t/m 12e verdvloer	5,50	5,40	4	8,75	2,55	0,40	0,4	1039,50	121,18	1508,63	162,97	2276,24
4e t/m 8e verdvloer	5,50	5,40	4	8,75	2,55	0,40	0,4	1039,50	121,18	2548,13	284,15	3861,33
4e verdvloer	4,50	5,40	1	8,75	2,55	0,40	1	212,63	61,97	2760,75	346,11	4185,55
3e verdvloer	3,00	5,40	1	8,75	2,55	0,40	1	141,75	41,31	2902,50	387,42	4401,70
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	2902,50	387,42	4401,70
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	2902,50	387,42	4401,70
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	2902,50	387,42	4401,70
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	2902,50	387,42	4401,70
kelderdek	0,00	0,00	1	8,75	10,00	0,40	1	0,00	0,00	2902,50	387,42	4401,70
keldervloer	0,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	2902,50	387,42	4401,70
betonwand 250mm	13,50	2,65	13	6,25	0,00	0,00	1	2906,72	0,00	5809,22	387,42	8325,77
										5809,22	387,42	8325,8

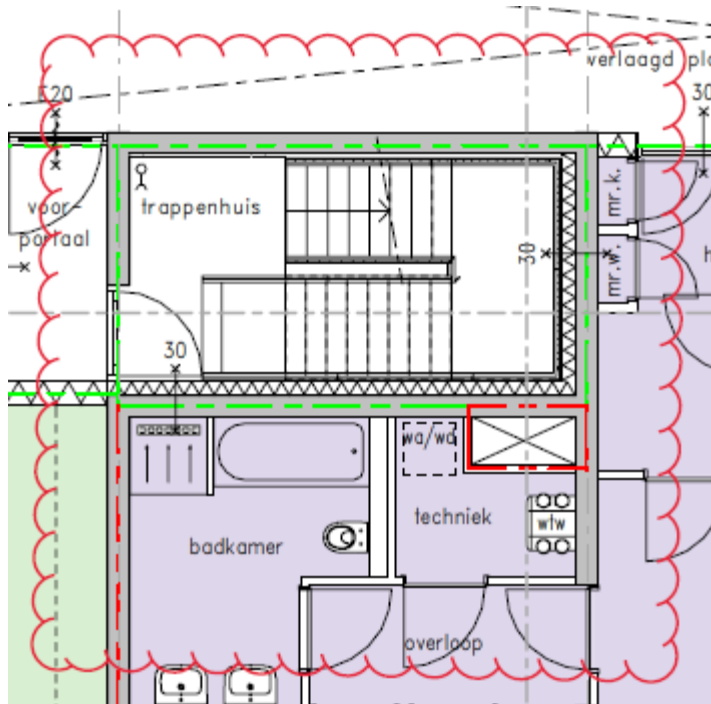
belasting kern traphuis vanaf 6500+												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	10,80	8,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	928,80	88,13	928,80	88,13	1386,07
9e t/m 12e verdvloer	10,80	8,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	3024,00	352,51	3952,80	440,64	5997,24
4e t/m 8e verdvloer	10,80	8,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	3024,00	352,51	6976,80	793,15	10608,41
4e verdvloer	10,80	7,50	1	8,75	2,55	0,40	1	708,75	206,55	7685,55	999,70	11689,15
3e verdvloer	10,80	6,00	1	8,75	2,55	0,40	1	567,00	165,24	8252,55	1164,94	12553,74
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	8252,55	1164,94	12553,74
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	8252,55	1164,94	12553,74
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	8252,55	1164,94	12553,74
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	8252,55	1164,94	12553,74
kelderdek	0,00	0,00	1	8,75	10,00	0,40	1	0,00	0,00	8252,55	1164,94	12553,74
keldervloer	0,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	8252,55	1164,94	12553,74
betonwand 250mm	16,60	2,65	11	6,25	0,00	0,00	1	3024,31	0,00	11276,86	1164,94	16636,57
										11276,86	1164,94	16636,6

totale belasting vanaf 6500+												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	35,00	11,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	2983,75	154,00	2983,75	154,00	4028,06
14e verdvloer	43,20	18,10	1	10,75	2,55	0,40	0,4	8405,64	797,56	11389,39	951,56	16572,01
13e verdvloer	60,00	24,30	1	10,75	2,55	0,40	0,4	15673,50	1487,16	27062,89	2438,72	39961,98
9e t/m 12e verdvloer	60,00	24,30	4	8,75	2,55	0,40	0,4	51030,00	5948,64	78092,89	8387,36	117775,44
4e t/m 8e verdvloer	65,70	26,60	4	8,75	2,55	0,40	0,4	61166,70	7130,29	139259,59	15517,65	211045,92
4e verdvloer	65,70	26,60	1	8,75	2,55	0,40	1	15291,68	4456,43	154551,27	19974,08	234363,54
3e verdvloer	65,70	26,60	1	8,75	2,55	0,40	1	15291,68	4456,43	169842,94	24430,51	257681,16
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	169842,94	24430,51	257681,16
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	169842,94	24430,51	257681,16
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	169842,94	24430,51	257681,16
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	169842,94	24430,51	257681,16
kelderdek	0,00	0,00	1	8,75	10,00	0,40	1	0,00	0,00	169842,94	24430,51	257681,16
keldervloer	0,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	169842,94	24430,51	257681,16
betonwand 250mm	200,00	2,65	11	6,25	0,00	0,00	1	36437,50	0,00	206280,44	24430,51	306871,78
										206280,4	24430,5	306871,8

F. STABILITEITS ELEMENTEN WIND OP KOPGEVEL

Indien volledig opnemen door 2x kern traphuis en liftschacht:

Kern traphuis 5.65m x 3.30m, dik 250mm met aan beide zijde 1.90m wand meegenomen;



Statische grootheden traphuis kern

	onderzijde	dikte	breedte	A	zo	So	$1/12 \cdot b \cdot h^3$	a=zo tot - zo	$A \cdot a^2$
laag 4	5650	0	0	0	5650	0,00E+00	0,00E+00	2825,00	0,00E+00
laag 3	5400	250	5200	1300000	5525	7,18E+09	6,77E+09	2700,00	9,48E+12
laag 2	250	5150	500	2575000	2825	7,27E+09	5,69E+12	0,00	0,00E+00
laag 1	0	250	5200	1300000	125	1,63E+08	6,77E+09	2700,00	9,48E+12
	h=	5650		5175000		1,46E+10	5,70E+12		1,90E+13

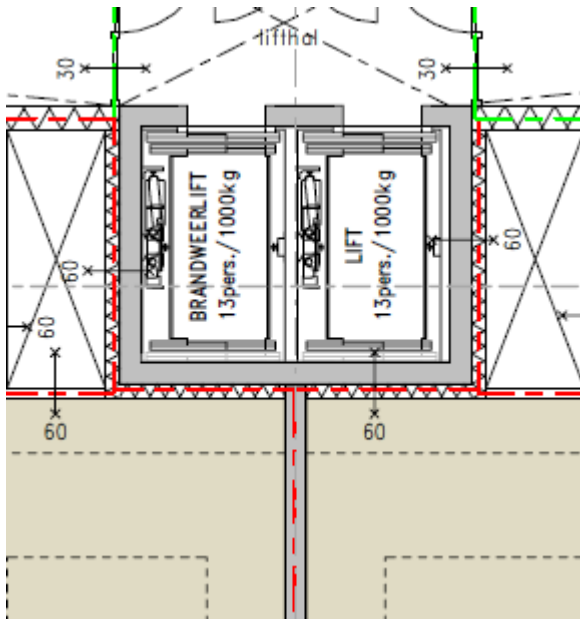
$$zo = S/A = 2825,0 \text{ mm}$$

$$I = 2,47E+13 \text{ mm}^4$$

$$Wb = 8,73E+09 \text{ mm}^3$$

$$Wo = 8,73E+09 \text{ mm}^3$$

Kern lift 4.05m x 3.2m, dik 250mm, in midden 3.0m wand meenemen;



Neem voor stabiliteit deel tussen deuren niet mee.

Statische grootheden liftschacht

	onderzijde	dikte	breedte	A	zo	So	1/12*b*h ³	a=zo tot - zo	A*a ²
laag 8	4050			0	4050	0,00E+00	0,00E+00	2025,00	0,00E+00
laag 7	3800	250	3200	800000	3925	3,14E+09	4,17E+09	1900,00	2,89E+12
laag 6	3300	500	500	250000	3550	8,88E+08	5,21E+09	1525,00	5,81E+11
laag 5	2150	1150	250	287500	2725	7,83E+08	3,17E+10	700,00	1,41E+11
laag 4	1900	250	3250	812500	2025	1,65E+09	4,23E+09	0,00	0,00E+00
laag 3	750	1150	250	287500	1325	3,81E+08	3,17E+10	700,00	1,41E+11
laag 2	250	500	500	250000	500	1,25E+08	5,21E+09	1525,00	5,81E+11
laag 1	0	250	3200	800000	125	1,00E+08	4,17E+09	1900,00	2,89E+12
	h=	4050		3487500		7,06E+09	8,64E+10		7,22E+12

$$z_o = S/A = 2025,0 \text{ mm}$$

$$I = 7,31E+12 \text{ mm}^4$$

$$W_b = 3,61E+09 \text{ mm}^3$$

$$W_o = 3,61E+09 \text{ mm}^3$$

Verdeling momenten:

$$\text{Opnemen door kern traphuis} = 24.7 / (2 \times 24.7 + 7.31) = 0.43$$

➔ 43% door elke kern traphuis en 14% door kern lift.

$$\text{Per kern traphuis: } M_{w,d} = 0.43 \times 33136 = 14248 \text{ kNm}$$

$$\text{Kern liftschacht } M_{w,d} = 33136 - (2 \times 14248) = 4640 \text{ kNm}$$

KERN TRAPHUIS

$$M_{w,d} = 0.43 \times 33136 = 14248 \text{ kNm}$$

$$N_{E,d,max} = 16637 \text{ kN (traphuis)}$$

$$N_{E,d,min} = 11276.86 \times 0.9 = 10149 \text{ kN (traphuis)}$$

$$N_{V,E,d} = 43\% \times 306871 = 131954 \text{ kN (tbv traphuis)}$$

$$/ = 47.11 - 6.5 = 40.61 \text{ m}$$

Stel 6 palen per zijde h.o.h. 2000mm, $k_{v,d} = 135000$; i.v.m. korte duur x 1.5

$$C = 2 \times 1.5 \times 135000 \times (1.7^2 + 3.7^2) \times 3 = 20.1 \times 10^6 \text{ kNm/rad}$$

$$C = 20.1 \times 10^6 \text{ kNm/rad}$$

$$\theta_0 = (1/300) \text{ scheefstand}$$

$$\alpha_h = 2 / (\sqrt{L}) = 2 / \sqrt{40.61} = 0.31 \rightarrow 2/3 \leq \alpha_h \leq 1.0 \rightarrow \alpha_h = 2/3$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5 \times (1 + 1/m))} \text{ neem } m = 29 \text{ (2x13 wanden + 3 kernen): } \sqrt{(0.5 \times (1 + 1/29))} = 0.72$$

$$\theta_i = \theta_0 \times 2/3 \times 0.72 = 0.48 \theta_0$$

$$q_{H,i} = \theta_i \times (N_{V,E,d} / L) = 0.48 \times 1/300 \times 131954 \times 10^3 / 40610 = 5.20 \text{ N/mm} = 5.20 \text{ kN/m'}$$

$$M_{0E,d} = 14248 + 0.5 \times 5.20 \times 40.61^2 = 14248 + 4287 = 18535 \text{ kNm}$$

Extra t.o.v. 1^e orde moment: $4287 / 14248 = 0.30 \rightarrow 30\%$

Neem C30/37 als uitgangspunt met $\phi 10-150$

$$A_{st} = A_{sc}$$

$$\rho = (A_{st} + A_{sc}) / A_c = (524 + 524) / (250 \times 1000) = 0.0042$$

$$\alpha_n = N_{E,d} / (A_c \times f_{cd} + (A_{st} + A_{sc}) \times f_{yd})$$

$$\alpha_n = 10149 \times 10^3 / (5.175 \times 10^6 \times 20 + 0.0042 \times 5.175 \times 10^6 \times 435) = 0.090 < 0.45$$

$$E_f = (1.96 + 432 \times \rho + (20.0 - 196 \times \rho) \times \alpha_n) \times 10^3$$

$$E_f = (1.96 + 432 \times 0.0042 + (20.0 - 196 \times 0.0042) \times 0.090) \times 10^3 = 5500 \text{ N/mm}^2 (\leq 4450)$$

Buigstijfheid kern:

$$(EI)_d = E_f \times I = 5500 \times 24.7 \times 10^{12} = 135.9 \times 10^{15} \text{ Nmm}^2.$$

$$\rho = C \times / / (EI)_d = 20.1 \times 10^{12} \times 40.61 \times 10^3 / 135.9 \times 10^{15} = 6.0$$

$$/_0 = / \times \sqrt{(1.12^2 + \pi^2 / (2 \times \rho))} = 40.61 \times \sqrt{(1.12^2 + \pi^2 / (2 \times 6.0))} = 58.5 \text{ m}$$

$$\lambda = /_0 / i = /_0 / (\sqrt{(I / A)}) = 58.5 \times 10^3 / (\sqrt{(24.7 \times 10^{12} / 5.175 \times 10^6)}) = 26.78$$

$$N_{cr} = \pi^2 \times ((EI)_d / /_0^2) = \pi^2 \times 135.9 \times 10^{15} / (58.5 \times 10^3)^2 = 392 \times 10^6 \text{ N}$$

$$n = N_{cr} / N_{V,Ed} = 392 \times 10^6 / 131954 \times 10^3 = 2.97$$

$$n / (n-1) = 2.97 / (2.97 - 1) = 1.50$$

$$M_{E,d} = (n / (n - 1)) \times M_{0E,d} = 1.50 \times 18535 = 27940 \text{ kNm}$$

$$e_0 = 27940 \times 10^6 / 10149 \times 10^3 = 2753 \text{ mm } (> h / 30 = 5650 / 30 = 188 \text{ voldoet})$$

(<0.5h = 2825mm) **voldoet.**

WAPENING KERN TRAPHUIS

Gewicht op Kern traphuis

	G	Q	e_x	e_y	MG_x	MQ_x	MG_y	MQ_y
totaal	11276,9	1164,9			0,0	0,0	0,0	0,0
kern	11276,9	1164,9	0,000	0,000	0,0	0,0	0	0

	eG_x	eQ_x	eG_y	eQ_y
	0,000	0,000	0,000	0,000

zwaartepunt kern

	e_x	e_y	eG_x	eQ_x	eG_y	eQ_y
	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000

	MG_x	MQ_x	MG_y	MQ_y
	0,0	0,0	0,0	0,0

Wind

	MW_x	MW_y
	0	18627

Statische grootheden

A	I_x	I_y	e_x	e_y	b_{wand}
5,175	0	24,7	0	0	0,25

	e_x	e_y	W_x	W_y
punt 1	1	-2,7	0,000	-9,148
punt 2	1	2,7	0,000	9,148
punt 3	1	0,01	0,000	2470,000

Belastingcombinatie 1

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	11276,86	0,00	0,00	1164,94	0,00	0,00	0,00	18627,00
factor		1,20			1,50			
fund.	13532,23	0,00	0,00	1747,41	0,00	0,00	0,00	0,00

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	15280	0,00	0,00

	σ	q		σ	σM_x	σM_y
punt 1	2953	738		2952,59	0,00	0,00
punt 2	2953	738		2952,59	0,00	0,00
punt 3	2953	738		2952,59	0,00	0,00

Belastingcombinatie 2

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	11276,86	0,00	0,00	1164,94	0,00	0,00	0,00	18627,00
factor		1,20			0,60			1,50
fund.	13532,23	0,00	0,00	698,96	0,00	0,00	0,00	27940,50

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	14231	0,00	27940,50

	σ	q		σ	σM_x	σM_y
punt 1	-304	-76		2749,99	0,00	-3054,22
punt 2	5804	1451		2749,99	0,00	3054,22
punt 3	2761	690		2749,99	0,00	11,31

Belastingcombinatie 3

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	11276,86	0,00	0,00	1164,94	0,00	0,00	0,00	18627,00
factor		0,90			0,00			1,50
fund.	10149,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27940,50

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	10149	0,00	27940,50

	σ	q		σ	σM_x	σM_y
punt 1	-1093	-273		1961,19	0,00	-3054,22
punt 2	5015	1254		1961,19	0,00	3054,22
punt 3	1973	493		1961,19	0,00	11,31

Belastingcombinatie 4

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	11276,86	0,00	0,00	1164,94	0,00	0,00	0,00	18627,00
factor		1,35			0,60			0,00
fund.	15223,76	0,00	0,00	698,96	0,00	0,00	0,00	0,00

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	15923	0,00	0,00

	σ	q		σ	σM_x	σM_y
punt 1	3077	769		3076,86	0,00	0,00
punt 2	3077	769		3076,86	0,00	0,00
punt 3	3077	769		3076,86	0,00	0,00

Belastingcombinatie 5

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	11276,86	0,00	0,00	1164,94	0,00	0,00	0,00	18627,00
factor		0,00			0,00			1,00
fund.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18627,00

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	0	0,00	18627,00

	σ	q	σ	σM_x	σM_y
punt 1	-2036	-509	0,00	0,00	-2036,15
punt 2	2036	509	0,00	0,00	2036,15
punt 3	8	2	0,00	0,00	7,54

Maximaal trek $273 \text{ kN/m}' \rightarrow A_{ben} = 273000 / 435 = 628 \text{ mm/m}'$ (2x $\varnothing 10$ -150 voldoet 1048 mm^2)

Maximaal druk:

$1451 \text{ kN/m}' \rightarrow N'_d = 1451 \text{ kN}$

1. Kolom + Brand (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

ALGEMEEN

Constructietype	Kolom	Beton leeftijd	28 Dag(en)
Profiel	R1000x250	Tijd	Inf Dag(en)
Beton	C30/37	Kruipfactor	2.2
Wapening	B500B	Brandwerendheid	Ingeschakeld
Systeemplengte	3.00 m	Brandwerendheid	120 min.
Buiging	Enkel	Verhit Boven	Ja
Constructieklasse	S4	Verhit Onder	Ja
Milieuklasse	XC3	Verhit Links	Ja
Cement	S	Verhit Rechts	Ja
Rel. vochtigheid	60 %		

CONTROLE PROFIELGROOTTE

b_{min} :	1000	$\geq$	200 mm	NEN-EN1992-1-1#9.5.1(2)
h_{min} :	250	$\geq$	200 mm	NEN-EN1992-1-1#9.5.1(2)

KNIK

Y - As

Knikmethode	Afb. 5.7	
Kniksysteem	Afb. 5.7a, 1.0l	
Kniklengte	3.00	m

BELASTINGSGEVALLEN

Type	N_d	$M_{bov.}$	M	$M_{ond.}$
B.G.1: permanent	-1451.00	15.00	15.00	0.00
B.G.2: veranderlijk	0.00	0.00	0.00	0.00
-	kN	kNm	kNm	kNm

FUNDAMENTEEL

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1
B.G.1	permanent	1.00

B.G.2 veranderlijk -

BIJZONDER (BRAND)

B.G.	Omschrijving	In.C1
B.G.1	permanent	0.60
B.G.2	veranderlijk	-

WAPENING

Zijdig	Staal	As,tot	Y - As Basis	Extra	Cnom	Ctoe
2-zijdig	B500B	670	R8-150		30	40
		mm ²	-	-	mm	mm

WAPENINGSVOORSTELLEN**Y - As**

Omschrijving	As,toe
10R8	503
7R8+2R10	509
7R10	550
11R8	553
8R8+2R10	559
	mm ²

Combinatie Fu.C.1 (Y - As, Maatgevende)**KRACHTEN (Y)**

NEd	M _{max}	Lmbd.	L.lim.	2.orde	M0Ed	M2	MEd
-1451.00	15.00	41.57	19.07	Ja	22.25	48.11	70.37
kN	kNm	-	-	-	kNm	kNm	kNm

WAPENINGSDetails (Y)

As,toe	As,ben	w0	Xu	d	Mu
335	0	0.34	97	198	147.23
mm ²	mm ²	%	mm	mm	kNm

CONTROLE (Y)

Mu:	147.23	>=	70.37	kNm	NEN-EN1992-1-1#6.1
As,toe:	335	>=	0	mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.1
S _{min} :	150	>=	37	mm	NEN-EN1992-1-1#8.2
As,min:	670	>=	500	mm ²	NEN-EN1992-1-1#9.5.2
As,max:	670	<=	10000	mm ²	NEN-EN1992-1-1#9.5.2
Diam,min:	8.0	>=	8.0	mm	NEN-EN1992-1-1#9.5.2(1)

BEUGELS/ VERDEELWAP. (Y)

S _{max} :	150	<=	160	mm	NEN-EN1992-1-1#9.5.3(3)
Diam,min:	8.0	>=	6.0	mm	NEN-EN1992-1-1#9.5.3(1)

Combinatie In.C1 (Y - As)**KRACHTEN (Y)**

NEd	M _{max}	Lmbd.	L.lim.	2.orde	M0Ed	M2	MEd
-870.60	9.00	41.57	22.30	Ja	13.35	24.00	37.36
kN	kNm	-	-	-	kNm	kNm	kNm

BRANDWERENDHEID (Y)

		Hoek	Midden			Totaal					
Flank	Curve	As	Theta,s	ks	As	Theta,s	ks	ks,gem.	fsd,fi	b,red.	h,red.
Boven	Druk	101	605	0.32	235	412	0.69	0.58	288	0.92	0.17
Onder	Druk	101	605	0.32	235	412	0.69	0.58	288	0.92	0.17

- - mm² - - mm² - - - N/mm² m m

WAPENINGSDetails (Y)

As,toe	As,ben	w0	Xu	d	Mu
335	0	0.46	50	158	71.02
mm ²	mm ²	%	mm	mm	kNm

CONTROLE (Y)

Mu:	71.02	>=	37.36	kNm	NEN-EN1992-1-1#6.1
As,toe:	335	>=	0	mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.1
S,min:	150	>=	37	mm	NEN-EN1992-1-1#8.2
As,min:	670	>=	313	mm ²	NEN-EN1992-1-1#9.5.2
As,max:	670	<=	10000	mm ²	NEN-EN1992-1-1#9.5.2
Diam,min:	8.0	>=	8.0	mm	NEN-EN1992-1-1#9.5.2(1)

BEUGELS/ VERDEELWAP. (Y)

Diam,min:	8.0	>=	6.0	mm	NEN-EN1992-1-1#9.5.3(1)
-----------	-----	----	-----	----	-------------------------

LIFTKERN

$$M_{w,d} = 4640 \text{ kNm}$$

$$N_{E,d,max} = 8326 \text{ kN (liftkern)}$$

$$N_{E,d,min} = 5809 \times 0.9 = 5228 \text{ kN (liftkern)}$$

$$N_{V,E,d} = 14\% \times 306871.8 = 42962 \text{ kN (tbv liftkern)}$$

$$/ = 47.11 - 6.5 = 40.61 \text{ m}$$

Stel 4 palen per zijde h.o.h. 2000mm, $k_{v,d} = 110000$; i.v.m. korte duur x 1.5

$$C = 2 \times 1.5 \times 110000 \times (0.9^2 + 2.9^2) \times 2 = 6.08 \times 10^6 \text{ kNm/rad}$$

$$C = 6.08 \times 10^6 \text{ kNm/rad}$$

$$\theta_0 = (1/300) \text{ scheefstand}$$

$$\alpha_h = 2 / (\sqrt{L}) = 2 / \sqrt{40.61} = 0.31 \rightarrow 2/3 \leq \alpha_h \leq 1.0 \rightarrow \alpha_h = 2/3$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5 \times (1 + 1/m))} \text{ neem } m = 29 \text{ (2x13 wanden + 3 kernen): } \sqrt{(0.5 \times (1 + 1/29))} = 0.72$$

$$\theta_i = \theta_0 \times 2/3 \times 0.72 = 0.48 \theta_0$$

$$q_{H,i} = \theta_i \times (N_{V,E,d} / L) = 0.48 \times 1/300 \times 42962 \times 10^3 / 40610 = 1.69 \text{ N/mm} = 1.69 \text{ kN/m'}$$

$$M_{0E,d} = 4640 + 0.5 \times 1.69 \times 40.61^2 = 4640 + 1394 = 6034 \text{ kNm}$$

$$\text{Extra t.o.v. 1}^{\text{e}} \text{ orde moment: } 1394 / 4640 = 0.30 \rightarrow 30\%$$

Neem C30/37 als uitgangspunt met $\phi 10-150$

$$A_{st} = A_{sc}$$

$$\rho = (A_{st} + A_{sc}) / A_c = (524 + 524) / (250 \times 1000) = 0.0042$$

$$\alpha_n = N_{E,d} / (A_c \times f_{cd} + (A_{st} + A_{sc}) \times f_{yd})$$

$$\alpha_n = 5228 \times 10^3 / (3.4875 \times 10^6 \times 20 + 0.0042 \times 3.4875 \times 10^6 \times 435) = 0.069 < 0.45$$

$$E_f = (1.96 + 432 \times \rho + (20.0 - 196 \times \rho) \times \alpha_n) \times 10^3$$

$$E_f = (1.96 + 432 \times 0.0042 + (20.0 - 196 \times 0.0042) \times 0.069)) \times 10^3 = 5091 \text{ N/mm}^2 (\leq 4450)$$

Buigstijfheid kern:

$$(EI)_d = E_f \times I = 5091 \times 7.31 \times 10^{12} = 37.2 \times 10^{15} \text{ Nmm}^2.$$

$$\rho = C \times l / (EI)_d = 6.08 \times 10^{12} \times 40.61 \times 10^3 / 37.2 \times 10^{15} = 6.64$$

$$/_0 = / \times \sqrt{(1.12^2 + \pi^2 / (2 \times \rho))} = 40.61 \times \sqrt{(1.12^2 + \pi^2 / (2 \times 6.64))} = 57.4\text{m}$$

$$\lambda = I_0 / i = I_0 / (\sqrt{I / A}) = 57.4 \times 10^3 / (\sqrt{7.31 \times 10^{12} / 3.4875 \times 10^6}) = 39.6$$

$$N_{cr} = \pi^2 \times (EI)_d / l_0^2 = \pi^2 \times 37.2 \times 10^{15} / (57.4 \times 10^3)^2 = 111 \times 10^6 \text{ N}$$

$$n = N_{cr} / N_{V,Ed} = 111 \times 10^6 / 42962 \times 10^3 = 2.59$$

$$n / (n-1) = 2.59 / (2.59 - 1) = 1.627$$

$$M_{E,d} = (n / (n - 1)) \times M_{0E,d} = 1.627 \times 6034 = 9820 \text{ kNm}$$

$$e_0 = 9820 \times 10^6 / 5228 \times 10^3 = 1878 \text{ mm } (> h / 30 = 4050 / 30 = 135 \text{ voldoet})$$

($<0.5h = 0.5 \times 4050 = 2025\text{mm}$) **voldoet.**

WAPENING KERN LIFT

Gewicht op Kern lift

[illegible]

Statische grootheden

A	I_x	I_y	e_x	e_y	b_{wand}
3,4875	0	7,31	0	0	0,25

	e_x	e_y	W_x	W_y
punt 1	1	-2,025	0,000	-3,610
punt 2	1	2,025	0,000	3,610
punt 3	1	0,0125	0,000	584,800

Belastingcombinatie 1

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	5809,22	0,00	0,00	387,42	0,00	0,00	0,00	6547,00
factor		1,20			1,50			
fund.	6971,06	0,00	0,00	581,13	0,00	0,00	0,00	0,00

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	7552	0,00	0,00

	σ	q		σ	σM_x	σM_y
punt 1	2166	541		2165,50	0,00	0,00
punt 2	2166	541		2165,50	0,00	0,00
punt 3	2166	541		2165,50	0,00	0,00

Belastingcombinatie 2

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	5809,22	0,00	0,00	387,42	0,00	0,00	0,00	6547,00
factor		1,20			0,60			1,50
fund.	6971,06	0,00	0,00	232,45	0,00	0,00	0,00	9820,50

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	7204	0,00	9820,50

	σ	q		σ	σM_x	σM_y
punt 1	-655	-164		2065,52	0,00	-2720,45
punt 2	4786	1196		2065,52	0,00	2720,45
punt 3	2082	521		2065,52	0,00	16,79

Belastingcombinatie 3

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	5809,22	0,00	0,00	387,42	0,00	0,00	0,00	6547,00
factor		0,90			0,00			1,50
fund.	5228,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9820,50

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	5228	0,00	9820,50

	σ	q		σ	σM_x	σM_y
punt 1	-1221	-305		1499,15	0,00	-2720,45
punt 2	4220	1055		1499,15	0,00	2720,45

punt 3 1516 379 1499,15 0,00 16,79

Belastingcombinatie 4

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	5809,22	0,00	0,00	387,42	0,00	0,00	0,00	6547,00
factor		1,35			0,60			0,00
fund.	7842,45	0,00	0,00	232,45	0,00	0,00	0,00	0,00

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	8075	0,00	0,00

	σ	q		σ	σM_x	σM_y
punt 1	2315	579		2315,38	0,00	0,00
punt 2	2315	579		2315,38	0,00	0,00
punt 3	2315	579		2315,38	0,00	0,00

Belastingcombinatie 5

	Permanent			Veranderlijk			Wind	
	N_G	M_{Gx}	M_{Gy}	N_Q	M_{Qx}	M_{Qy}	M_{Wx}	M_{Wy}
rep.	5809,22	0,00	0,00	387,42	0,00	0,00	0,00	6547,00
factor		0,00			0,00			1,00
fund.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6547,00

	N_d	M_{dx}	M_{dy}
Totaal	0	0,00	6547,00

	σ	q		σ	σM_x	σM_y
punt 1	-1814	-453		0,00	0,00	-1813,64
punt 2	1814	453		0,00	0,00	1813,64
punt 3	11	3		0,00	0,00	11,20

Maximaal trek 305 kN/m' $\rightarrow A_{ben} = 305000 / 435 = 701 \text{ mm/m'}$ (2x $\emptyset 10$ -150 voldoet)

Maximaal druk 1196 kN/m' (zie kern traphuis)

Praktisch eveneens 2x $\emptyset 10$ -150 toepassen.

Liftkern en kern traphuis voldoende voor opnemen stabiliteit, wind op kopgevel vanaf 6500+.

Wind tot 6500+ opnemen door wand as D, tussen as 6-8

$$M_{w,d} = 1.5 \times M_{w,k} = 12848 \text{ kNm}$$

$$F_{opw} = 12848 / 10.8 = 1190 \text{ kN}$$

Neerwaarts aanwezig:

belasting op wand as 6-8 per m'

	dak	5e t/m 13e	4e	3e	2e	mw	totaal Q
$P_g \text{ [kN/m}^2\text{]}$	7,75	8,75	8,75	8,75	8,75	6,25	

P _q [kN/m ²]	1,00	1,02	2,55	2,55	2,55		
ψ	0,00	0,40	0,40	0,40	0,40		
lengte [m]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
breedte [m]	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	2,65	
factor	1,00	9,00	1,00	1,00	1,00	12,00	
Totaal G_k	83,70	850,50	94,50	94,50	94,50	198,75	1416,45
Totaal Q_k	10,80	99,14	27,54	27,54	27,54		192,56
Pd (CC2) =							2021,28

1^e verdiepingvloer maar deels aanwezig, niet meegenomen.

Minimaal aanwezig 2m' wand as 6 en as 8

Minimaal aanwezige belasting $0.9 \times 1416.45 \times 2 = 2550 \text{ kN} > 1190 \text{ kN}$

Stabiliteit gewaarborgd.

G. STABILITEITS ELEMENTEN WIND OP LANGSGEVEL

Opnemen door woningscheidende wanden voor deel vanaf 6500+.

Per 10.8m': $M_{w,d} = 15915 \text{ kNm} \rightarrow$ op stramien wand aan voor en achterzijde lang 10m

$$F_{opw} = 0.5 \times 15915 / (1/6 \times 10^2) = 477 \text{ kN/m'}$$

Neerwaarts aanwezig:

belasting woningscheidend op 6500+

	dak	5e t/m13e	4e	3e	2e	mw	totaal Q
Pg [kN/m ²]	7,75	8,75	8,75	8,75	8,75	6,25	
Pq [kN/m ²]	1,00	1,02	2,55	2,55	2,55		
ψ	0,00	0,40	0,40	0,40	0,40		
lengte [m]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
breedte [m]	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	2,65	
factor	1,00	9,00	1,00	1,00		11,00	
Totaal G_k	41,85	425,25	47,25	47,25		182,19	743,79
Totaal Q_k	5,40	49,57	13,77	13,77			82,51
Pd (CC2) =							1050,39

$$0.9 \times 743.79 = 669 \text{ kN/m'}$$

Voldoende tegengewicht aanwezig.

Stabiliteit op langsgewel gewaarborgd tot 6500+

Opnemen door wanden op as 1-6-8-13 tot 6500+.

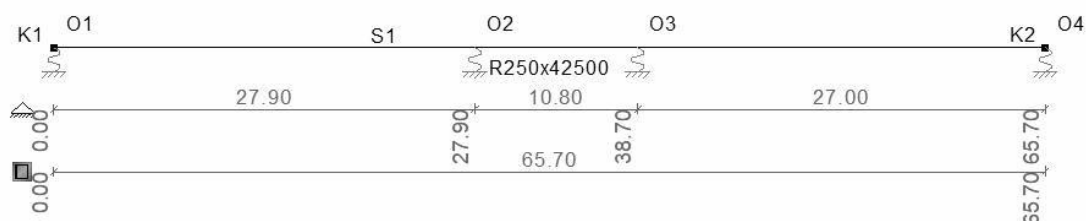
$$q_{w,k} = 3433 / 65.7 = 52.3 \text{ kN/m'}$$

vloer dermate stijf, afdracht naar wanden

$$\text{wand as 1-13 lang } 42.5\text{m'} \rightarrow I_y = 1/12 \times 0.25 \times 42.5^3 = 1599 \text{ m}^4$$

$$\text{wand as 6-8 lang } 24\text{m'} \rightarrow I_y = 1/12 \times 0.25 \times 24^3 = 288 \text{ m}^4$$

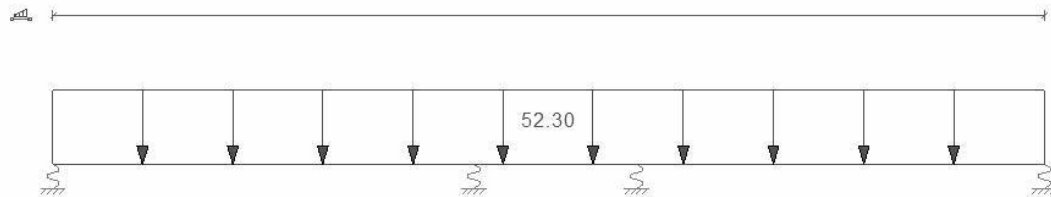
AFB. GEOMETRIE

**BALKGEOMETRIE**

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,00 - L(65,70)	R250x42500	0	1.5993e+03	C30/37	1.1000e+07	10.0000e-06	265.63

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,00	159900.00e+02	Vrij
O2	27,90	288000.00e+01	Vrij
O3	38,70	288000.00e+01	Vrij
O4	L(65,70)	159900.00e+02	Vrij

B.G.1: WINDBELASTING**B.G.1: WINDBELASTING**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Windbelasting					
q	52,30	52,30	0,00	65,70(L)	Z S1
Som lasten	X: 0,00		kN Z: 3.436,11		kN

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.00	159900.00e+02	Vrij	-948.26	0.00
B.G.1	O2	27.90	288000.00e+01	Vrij	-784.36	0.00
B.G.1	O3	38.70	288000.00e+01	Vrij	-775.08	0.00
B.G.1	O4	65.70	159900.00e+02	Vrij	-928.42	0.00
	Som Reacties				-3436.11	
	Som Lasten				3436.11	

B.G. STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,00 - 27,90 B.G.1	0.00	8596.49	18.13	6100.97	0.00	0.00	948.26	948.26	-510.91
Veld 2	27,90 - 38,70 B.G.1	6100.97	6815.80	33.13	6004.02	0.00	0.00	273.44	-291.40	-291.40
Veld 3	38,70 - 65,70 B.G.1	6004.02	8240.59	47.95	0.00	0.00	0.00	483.68	-928.42	-928.42

Moment in vloer $8596.49 \times 1.5 = 12895 \text{ kNm}$

$A_{ben} = (12895 \times 10^6 / (0.9 \times 42500)) / 435 = 775 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{trekband } 4\phi 16 \text{ toepassen.}$

windmoment in wand as 1-13

$M_{w,d} = 6.5 \times 948 \times 1.5 = 9243 \text{ kNm}$

Driehoeklast in wand as 1-13 tgv wind: $9243 / (1/6 \times 42.5^2) = 31 \text{ kN/m}' \rightarrow \text{voldoende tegengewicht aanwezig.}$

windmoment in wand as 6-8

$M_{w,d} = 6.5 \times 785 \times 1.5 = 7654 \text{ kNm}$

Driehoeklast in wand as 6-8 tgv wind: $7654 / (1/6 \times 24^2) = 80 \text{ kN/m}' \rightarrow \text{voldoende tegengewicht aanwezig.}$

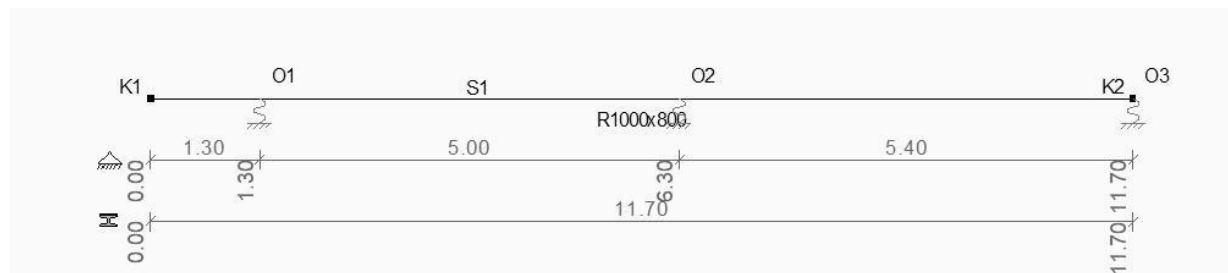
Stabiliteit op langsgevel gewaarborgd.

H. GEWICHTSBEREKENING**STRAMIEN 1-13**

wand as 1 tussen as A-B												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	1,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	1,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	1,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	1,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	1,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	1,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	1,00	3,15	1	17,00	2,50	0,40	1	53,55	7,88	53,55	7,88	77,02
2e verdvloer dik 1000	1,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	53,55	7,88	77,02
1e verdvloer	1,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	53,55	7,88	77,02
kelderdek	1,00	3,15	1	8,75	10,00	0,40	1	27,56	31,50	81,11	39,38	156,40
keldervloer	1,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	81,11	39,38	156,40
betonwand 250mm	1,00	10,00	1	6,25	0,00	0,00	1	62,50	0,00	143,61	39,38	231,40
										143,61	39,38	231,40

Opvang middels uitkragende keldervloer

AFB. GEOMETRIE

**BALKGEOMETRIE**

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Material	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,00 - L(11,70)	R1000x800	0	4.2667e-02	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	20.00

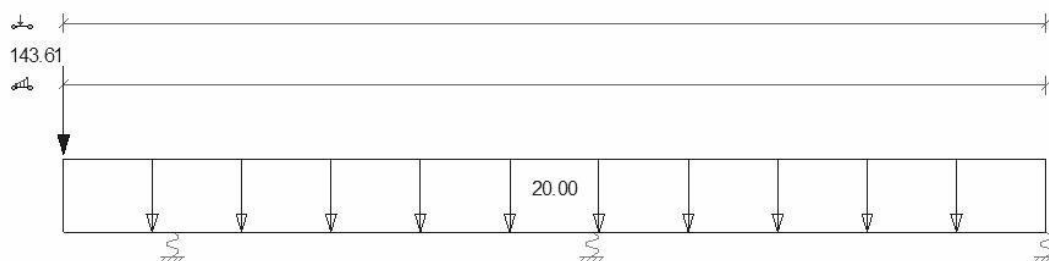
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	1,30	20000.00:20000.00	vrij
O2	6,30	20000.00:20000.00	vrij
O3	L(11,70)	20000.00:20000.00	vrij

B.G.1: PERMANENT

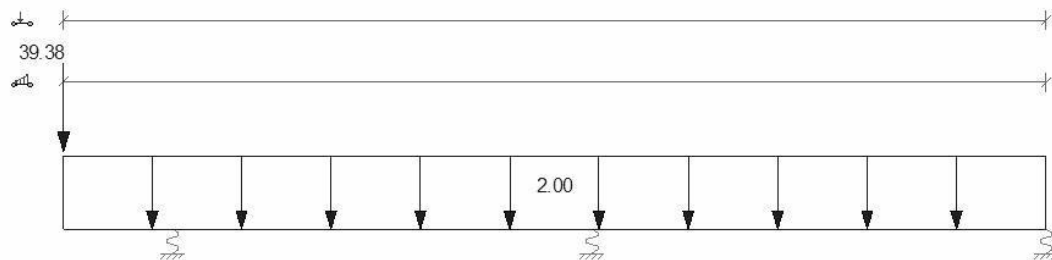
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,00	11,70(L)	Z S1
F	143,61		0,00		Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 377,61	kN		

B.G.1: PERMANENT

**B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
F	39,38		0,00		Z S1
q	2,00	2,00	0,00	11,70(L)	Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 62,78	kN	

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	1.30	20000	vrij	-231.92	0.00
B.G.1	O2	6.30	20000	vrij	-118.00	0.00
B.G.1	O3	11.70	20000	vrij	-27.69	0.00
	Som Reacties				-377.61	
	Som Lasten				377.61	
B.G.2	O1	1.30	20000	vrij	-48.52	0.00
B.G.2	O2	6.30	20000	vrij	-17.23	0.00
B.G.2	O3	11.70	20000	vrij	2.97	0.00
	Som Reacties				-62.78	
	Som Lasten				62.78	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	0.60

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Mymax
O1	S1		-351.43	0.00	
O2	S1	Fu.C.1	-169.63	0.00	
O3	S1	Fu.C.2	-35.61	0.00	
		Fu.C.2			
Globale extreme waarden					
O1	S1	Fu.C.1	-351.43	0,00	

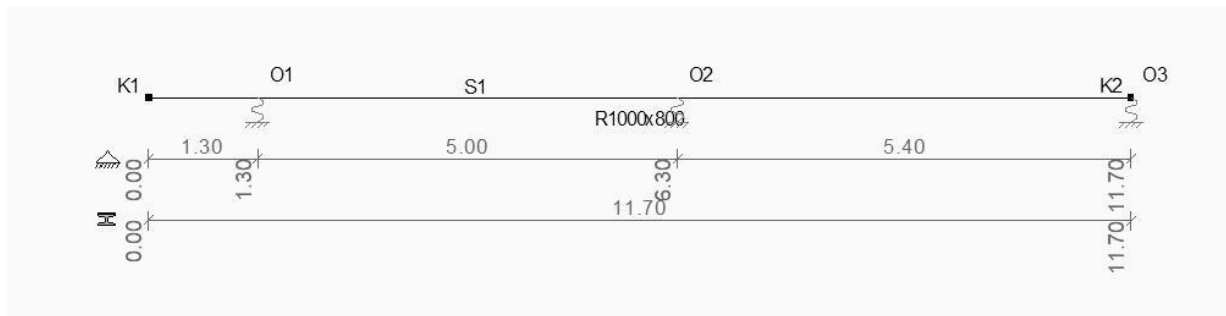
Palen h.o.h. 3950mm toepassen.

wand as 1 tussen as B-D												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	1,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	1,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	1,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	1,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	1,00	3,15	5	8,75	2,55	0,40	0,4	137,81	16,07	137,81	16,07	210,14
3e verdvloer	1,00	3,15	1	8,75	2,55	0,40	1	27,56	8,03	165,38	24,10	252,17
2e verdterras dik 290	1,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	165,38	24,10	252,17
2e verdvloer dik 290	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	165,38	24,10	252,17
2e verdvloer dik 400	1,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	165,38	24,10	252,17
2e verdvloer dik 1000	1,00	3,15	1	26,50	2,55	0,40	1	83,48	8,03	248,85	32,13	369,68
1e verdvloer	1,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	248,85	32,13	369,68

kelderdek	1,00	3,15	1	8,75	10,00	0,40	1	27,56	31,50	276,41	63,63	427,14
keldervloer	1,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	276,41	63,63	427,14
betonwand 250mm	1,00	25,90	1	6,25	0,00	0,00	1	161,88	0,00	438,29	63,63	644,32
										438,29	63,63	644,32

Opvang middels uitkragende keldervloer

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,00 - L(11,70)	R1000x800	0	4.2667e-02	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	20.00

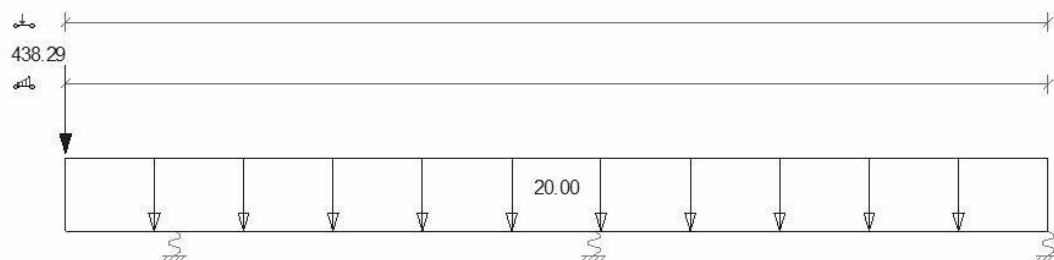
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	1,30	20000.00:20000.00	vrij
O2	6,30	20000.00:20000.00	vrij
O3	L(11,70)	20000.00:20000.00	vrij

B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,00	11,70(L)	Z S1
F	438,29		0,00		Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 672,29	kN	

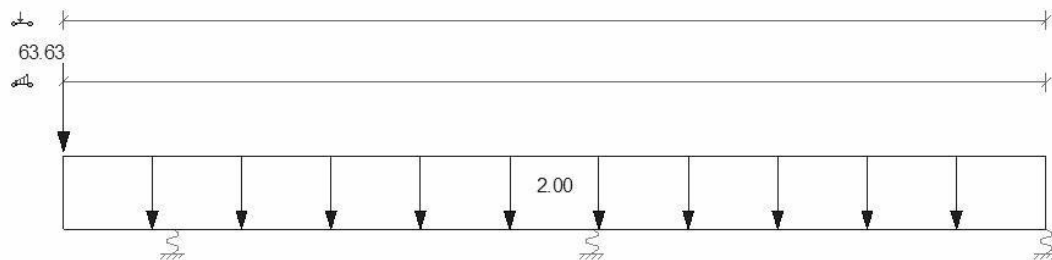
B.G.1: PERMANENT



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
F	63,63		0,00		Z S1
q	2,00	2,00	0,00	11,70(L)	Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 87,03	kN	

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	1.30	20000	vrij	-530.22	0.00
B.G.1	O2	6.30	20000	vrij	-181.96	0.00
B.G.1	O3	11.70	20000	vrij	39.89	0.00
	Som Reacties				-672.29	
	Som Lasten				672.29	
B.G.2	O1	1.30	20000	vrij	-73.07	0.00
B.G.2	O2	6.30	20000	vrij	-22.49	0.00
B.G.2	O3	11.70	20000	vrij	8.53	0.00
	Som Reacties				-87.03	
	Som Lasten				87.03	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	0.60

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Mymax
O1	S1		-759.64	0.00	
O2	S1	Fu.C.2	-259.14	0.00	
O3	S1	Fu.C.2	60.73	0.00	
		Fu.C.1			
Globale extreme waarden					
O3	S1	Fu.C.1	60.73	0,00	
O1	S1	Fu.C.2	-759.64	0,00	

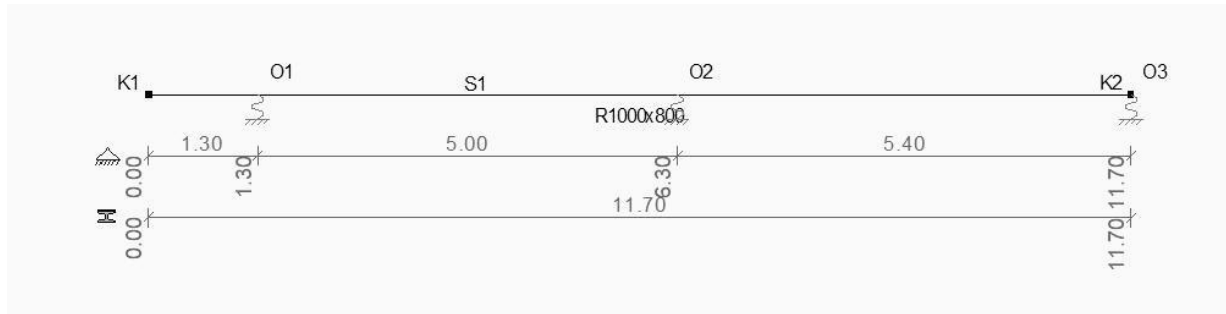
Palen h.o.h. 2200mm toepassen.

wand as 1 tussen as D-E												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	1,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	1,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	1,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	1,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	1,00	3,15	5	8,75	2,55	0,40	0,4	137,81	16,07	137,81	16,07	210,14
3e verdvloer	1,00	3,15	1	8,75	2,55	0,40	1	27,56	8,03	165,38	24,10	252,17
2e verdterras dik 290	1,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	165,38	24,10	252,17
2e verdvloer dik 290	1,00	3,15	1	8,75	2,55	0,40	1	27,56	8,03	192,94	32,13	294,20
2e verdvloer dik 400	1,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	192,94	32,13	294,20
2e verdvloer dik 1000	1,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	192,94	32,13	294,20
1e verdvloer	1,00	3,15	1	8,75	5,00	0,40	1	27,56	15,75	220,50	47,88	340,86
kelderdek	1,00	3,15	1	8,75	10,00	0,40	1	27,56	31,50	248,06	79,38	416,75

keldervloer	1,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	248,06	79,38	416,75
betonwand 250mm	1,00	25,90	1	6,25	0,00	0,00	1	161,88	0,00	409,94	79,38	615,50
										409,94	79,38	615,50

Opvang middels uitkragende keldervloer

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,00 - L(11,70)	R1000x800	0	4.2667e-02	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	20.00

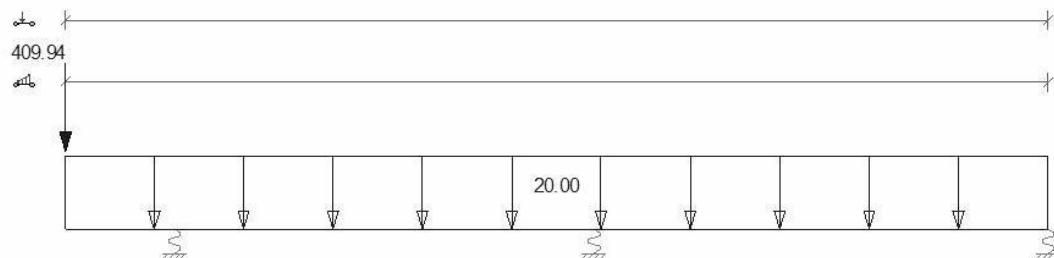
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	1,30	20000.00:20000.00	vrij
O2	6,30	20000.00:20000.00	vrij
O3	L(11,70)	20000.00:20000.00	vrij

B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,00	11,70(L)	Z S1
F	409,94		0,00		Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 643,94	kN	

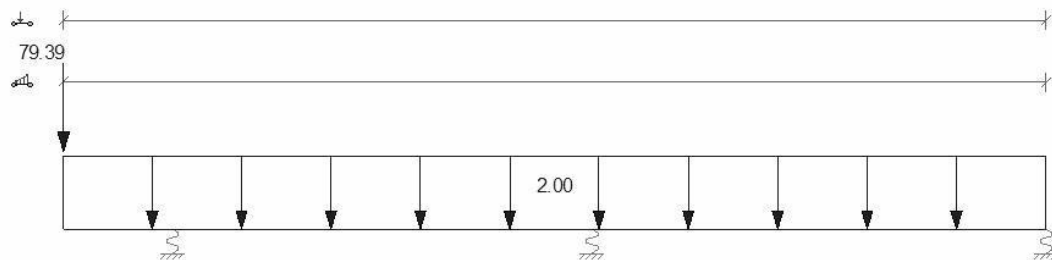
B.G.1: PERMANENT



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
F	79,39		0,00		Z S1
q	2,00	2,00	0,00	11,70(L)	Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 102,79	kN	

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	1.30	20000	vrij	-501.52	0.00
B.G.1	O2	6.30	20000	vrij	-175.81	0.00
B.G.1	O3	11.70	20000	vrij	33.39	0.00
	Som Reacties				-643.94	
	Som Lasten				643.94	
B.G.2	O1	1.30	20000	vrij	-89.02	0.00
B.G.2	O2	6.30	20000	vrij	-25.92	0.00
B.G.2	O3	11.70	20000	vrij	12.15	0.00
	Som Reacties				-102.79	
	Som Lasten				102.79	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	0.60

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Mymax
O1	S1		-736.11	0.00	
		Fu.C.1			
O2	S1		-252.89	0.00	
		Fu.C.2			
O3	S1		58.34	0.00	
		Fu.C.1			
Globale extreme waarden					
O3	S1	Fu.C.1	58.34	0,00	
O1	S1	Fu.C.1	-736.11	0,00	

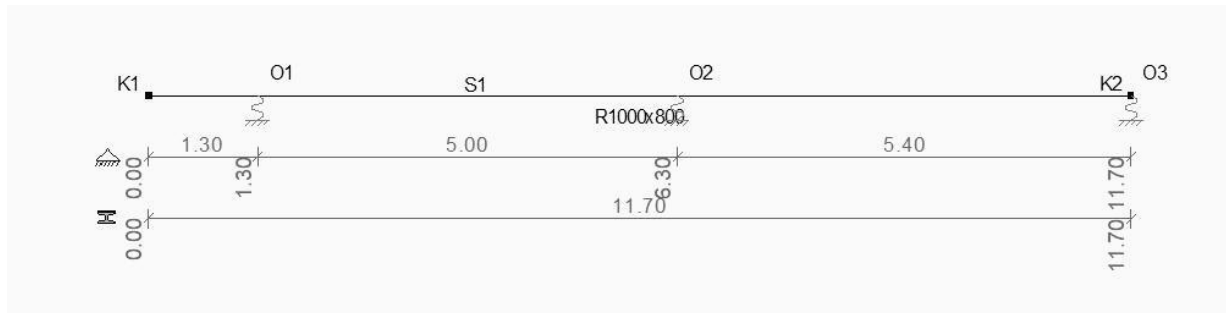
Palen h.o.h. 2200mm toepassen.

wand as 1 tussen as E-F												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	1,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	1,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	1,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	1,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	1,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	1,00	3,15	1	14,25	2,50	0,40	1	44,89	7,88	44,89	7,88	65,68
2e verdvloer dik 290	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	44,89	7,88	65,68
2e verdvloer dik 400	1,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	44,89	7,88	65,68
2e verdvloer dik 1000	1,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	44,89	7,88	65,68
1e verdvloer	1,00	3,15	1	8,75	5,00	0,40	1	27,56	15,75	72,45	23,63	122,38
kelderdek	1,00	3,15	1	8,75	10,00	0,40	1	27,56	31,50	100,01	55,13	202,70

keldervloer	1,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	100,01	55,13	202,70
betonwand 250mm	1,00	10,00	1	6,25	0,00	0,00	1	62,50	0,00	162,51	55,13	277,70
										162,51	55,13	277,70

Opvang middels uitkragende keldervloer

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,00 - L(11,70)	R1000x800	0	4.2667e-02	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	20.00

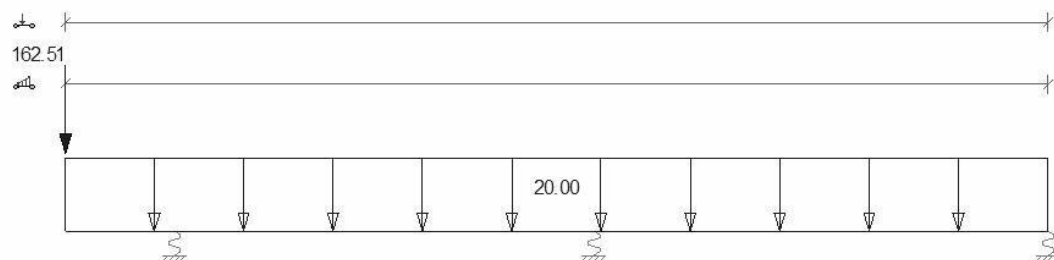
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	1,30	20000.00:20000.00	vrij
O2	6,30	20000.00:20000.00	vrij
O3	L(11,70)	20000.00:20000.00	vrij

B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,00	11,70(L)	Z S1
F	162,51		0,00		Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 396,51	kN	

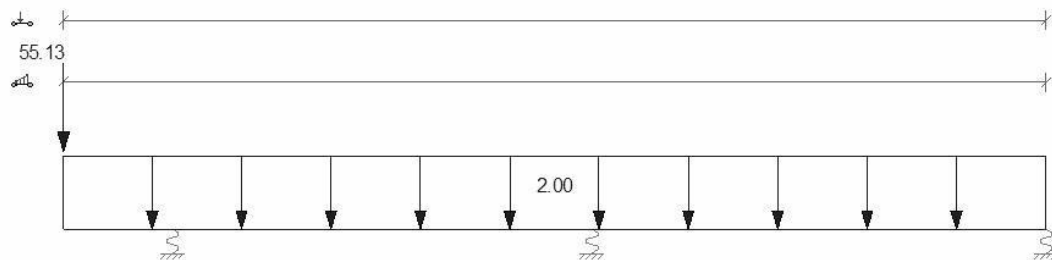
B.G.1: PERMANENT



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
F	55,13		0,00		Z S1
q	2,00	2,00	0,00	11,70(L)	Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 78,53	kN	

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	1.30	20000	vrij	-251.05	0.00
B.G.1	O2	6.30	20000	vrij	-122.10	0.00
B.G.1	O3	11.70	20000	vrij	-23.36	0.00
Som Reacties					-396.51	
Som Lasten					396.51	
B.G.2	O1	1.30	20000	vrij	-64.46	0.00
B.G.2	O2	6.30	20000	vrij	-20.65	0.00
B.G.2	O3	11.70	20000	vrij	6.58	0.00
Som Reacties					-78.53	
Som Lasten					78.53	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	0.60

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Mymax
O1	S1		-398.33	0.00	
O2	S1	Fu.C.1	-177.68	0.00	
O3	S1	Fu.C.1	-27.59	0.00	
Globale extreme waarden					
O1	S1	Fu.C.1	-398.33	0,00	

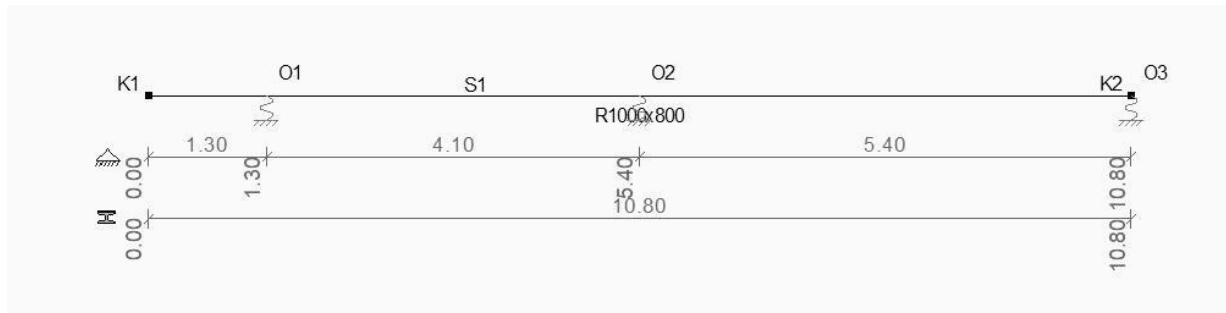
Palen h.o.h. 4200mm toepassen.

wand as 13 tussen as A-B												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	1,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	1,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	1,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	1,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	1,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	1,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	1,00	2,70	1	17,00	2,50	0,40	1	45,90	6,75	45,90	6,75	66,02
2e verdvloer dik 1000	1,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	45,90	6,75	66,02
1e verdvloer	1,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	45,90	6,75	66,02
kelderdek	1,00	2,70	1	8,75	10,00	0,40	1	23,63	27,00	69,53	33,75	134,06
keldervloer	1,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	69,53	33,75	134,06

betonwand 250mm	1,00	10,00	1	6,25	0,00	0,00	1	62,50	0,00	132,03	33,75	209,06
										132,03	33,75	209,06

Opvang middels uitkragende keldervloer

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,00 - L(10,80)	R1000x800	0	4.2667e-02	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	20.00

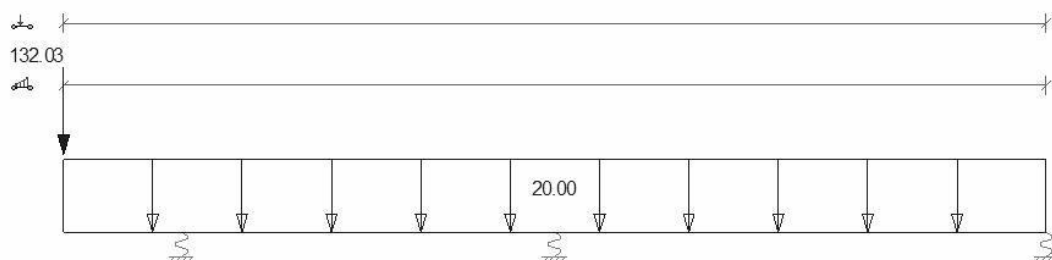
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	1,30	20000.00:20000.00	vrij
O2	5,40	20000.00:20000.00	vrij
O3	L(10,80)	20000.00:20000.00	vrij

B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,00	10,80(L)	Z S1
F	132,03		0,00		Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 348,03	kN	

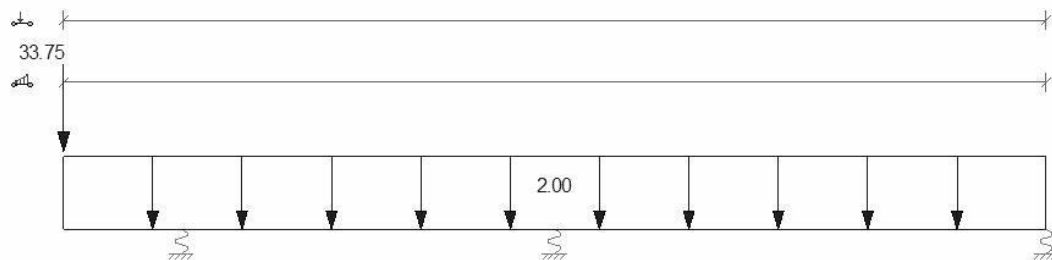
B.G.1: PERMANENT



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
F	33,75		0,00		Z S1
q	2,00	2,00	0,00	10,80(L)	Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 55,35	kN	

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	1.30	20000	vrij	-207.56	0.00
B.G.1	O2	5.40	20000	vrij	-114.90	0.00
B.G.1	O3	10.80	20000	vrij	-25.56	0.00
	Som Reacties				-348.03	
	Som Lasten				348.03	
B.G.2	O1	1.30	20000	vrij	-40.92	0.00
B.G.2	O2	5.40	20000	vrij	-17.12	0.00
B.G.2	O3	10.80	20000	vrij	2.68	0.00
	Som Reacties				-55.35	
	Som Lasten				55.35	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	0.60

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Mymax
O1	S1		-310.76	0.00	
		Fu.C.1			
O2	S1		-165.39	0.00	
		Fu.C.2			
O3	S1		-32.90	0.00	
		Fu.C.2			
Globale extreme waarden					
O1	S1	Fu.C.1	-310.76	0,00	

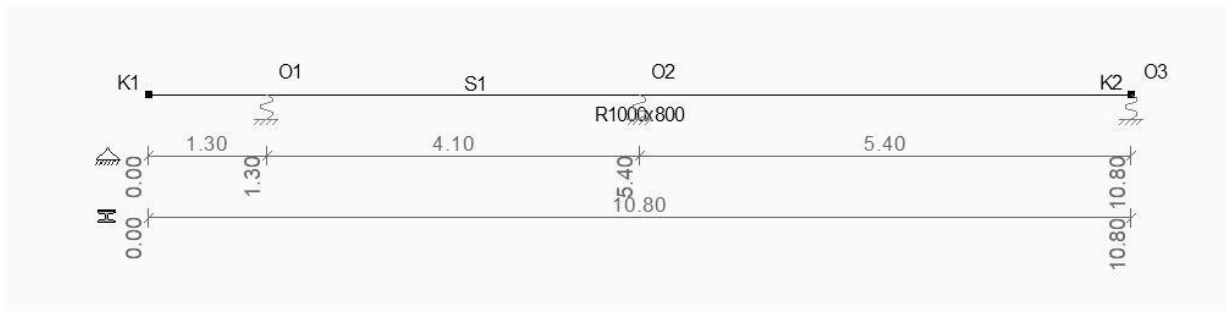
Palen h.o.h. 3800mm toepassen.

wand as 13 tussen as B-D												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	1,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	1,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	1,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	1,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	1,00	2,70	5	8,75	2,55	0,40	0,4	118,13	13,77	118,13	13,77	180,12
3e verdvloer	1,00	2,70	1	8,75	2,55	0,40	1	23,63	6,89	141,75	20,66	216,15
2e verdterras dik 290	1,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	141,75	20,66	216,15
2e verdvloer dik 290	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	141,75	20,66	216,15
2e verdvloer dik 400	1,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	141,75	20,66	216,15
2e verdvloer dik 1000	1,00	2,70	1	26,50	2,55	0,40	1	71,55	6,89	213,30	27,54	316,87
1e verdvloer	1,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	213,30	27,54	316,87
kelderdek	1,00	2,70	1	8,75	10,00	0,40	1	23,63	27,00	236,93	54,54	366,12
keldervloer	1,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	236,93	54,54	366,12

betonwand 250mm	1,00	25,90	1	6,25	0,00	0,00	1	161,88	0,00	398,80	54,54	583,50
										398,80	54,54	583,50

Opvang middels uitkragende keldervloer

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,00 - L(10,80)	R1000x800	0	4.2667e-02	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	20.00

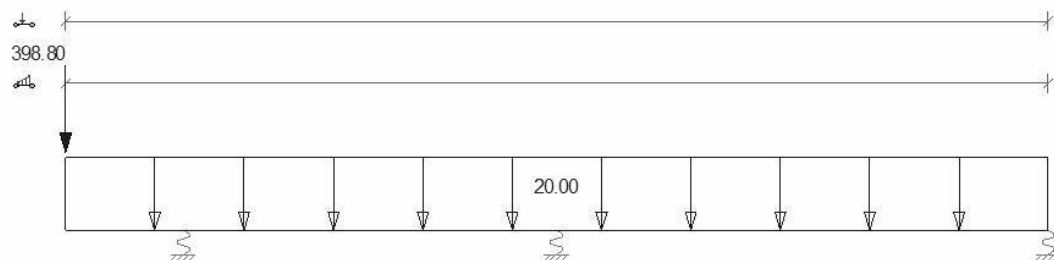
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	1,30	20000.00:20000.00	vrij
O2	5,40	20000.00:20000.00	vrij
O3	L(10,80)	20000.00:20000.00	vrij

B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,00	10,80(L)	Z S1
F	398,80		0,00		Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 614,80	kN		

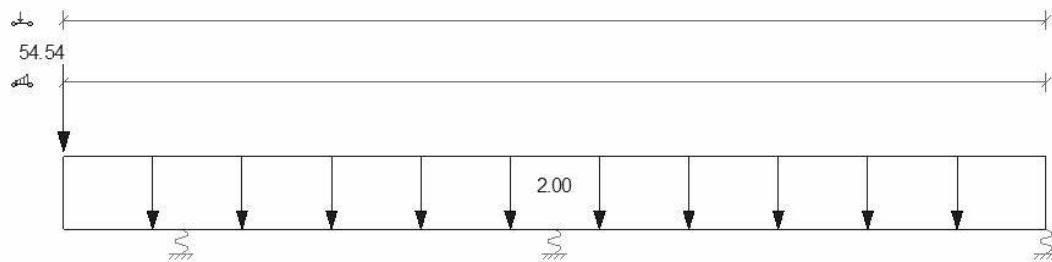
B.G.1: PERMANENT



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
F	54,54		0,00		Z S1
q	2,00	2,00	0,00	10,80(L)	Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 76,14	kN		

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	1.30	20000	vrij	-469.31	0.00
B.G.1	O2	5.40	20000	vrij	-187.96	0.00
B.G.1	O3	10.80	20000	vrij	42.47	0.00
	Som Reacties				-614.80	
	Som Lasten				614.80	
B.G.2	O1	1.30	20000	vrij	-61.32	0.00
B.G.2	O2	5.40	20000	vrij	-22.81	0.00
B.G.2	O3	10.80	20000	vrij	7.99	0.00
	Som Reacties				-76.14	
	Som Lasten				76.14	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	0.60

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Mymax
O1	S1		-670.36	0.00	
		Fu.C.2			
O2	S1		-267.43	0.00	
		Fu.C.2			
O3	S1		63.01	0.00	
		Fu.C.1			
Globale extreme waarden					
O3	S1	Fu.C.1	63.01	0,00	
O1	S1	Fu.C.2	-670.36	0,00	

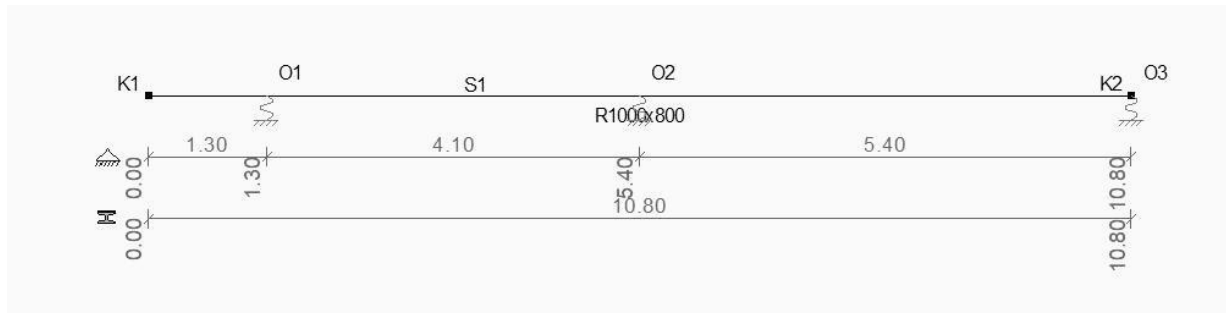
Palen h.o.h. 2200mm toepassen.

wand as 13 tussen as D-E												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	1,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	1,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	1,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	1,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	1,00	2,70	5	8,75	2,55	0,40	0,4	118,13	13,77	118,13	13,77	180,12
3e verdvloer	1,00	2,70	1	8,75	2,55	0,40	1	23,63	6,89	141,75	20,66	216,15
2e verdterras dik 290	1,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	141,75	20,66	216,15
2e verdvloer dik 290	1,00	2,70	1	8,75	2,55	0,40	1	23,63	6,89	165,38	27,54	252,17
2e verdvloer dik 400	1,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	165,38	27,54	252,17
2e verdvloer dik 1000	1,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	165,38	27,54	252,17
1e verdvloer	1,00	2,70	1	8,75	5,00	0,40	1	23,63	13,50	189,00	41,04	292,17
kelderdek	1,00	2,70	1	8,75	10,00	0,40	1	23,63	27,00	212,63	68,04	357,21

keldervloer	1,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	212,63	68,04	357,21
betonwand 250mm	1,00	25,90	1	6,25	0,00	0,00	1	161,88	0,00	374,50	68,04	558,79
										374,50	68,04	558,79

Opvang middels uitkragende keldervloer

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,00 - L(10,80)	R1000x800	0	4.2667e-02	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	20.00

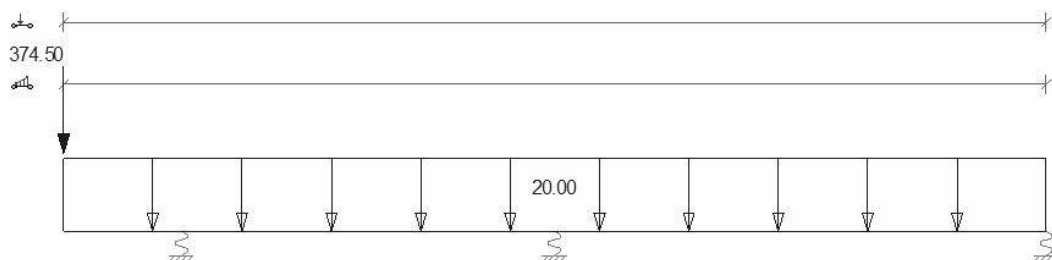
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	1,30	20000.00:20000.00	vrij
O2	5,40	20000.00:20000.00	vrij
O3	L(10,80)	20000.00:20000.00	vrij

B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,00	10,80(L)	Z S1
F	374,50		0,00		Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 590,50	kN	

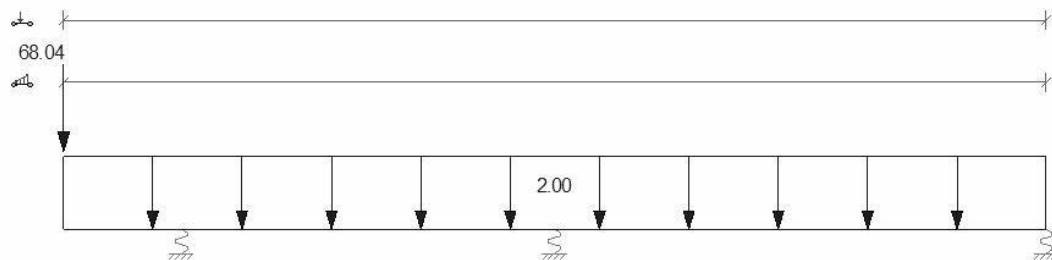
B.G.1: PERMANENT



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
F	68,04		0,00		Z S1
q	2,00	2,00	0,00	10,80(L)	Z S1
Som lasten		X: 0,00	kN Z: 89,64	kN	

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	1.30	20000	vrij	-445.47	0.00
B.G.1	O2	5.40	20000	vrij	-181.31	0.00
B.G.1	O3	10.80	20000	vrij	36.27	0.00
	Som Reacties				-590.50	
	Som Lasten				590.50	
B.G.2	O1	1.30	20000	vrij	-74.56	0.00
B.G.2	O2	5.40	20000	vrij	-26.51	0.00
B.G.2	O3	10.80	20000	vrij	11.43	0.00
	Som Reacties				-89.64	
	Som Lasten				89.64	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	0.60

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Mymax
O1	S1		-647.07	0.00	
		Fu.C.1			
O2	S1		-260.67	0.00	
		Fu.C.2			
O3	S1		60.73	0.00	
		Fu.C.1			
Globale extreme waarden					
O3	S1	Fu.C.1	60.73	0,00	
O1	S1	Fu.C.1	-647.07	0,00	

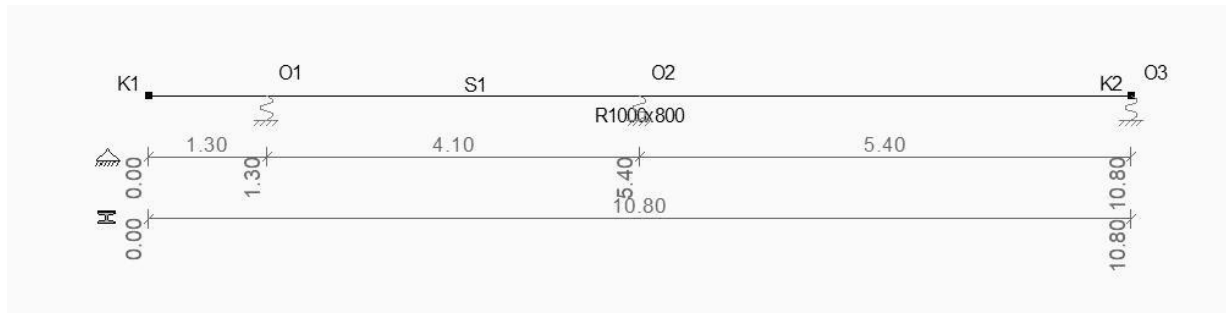
Palen h.o.h. 2200mm toepassen.

wand as 13 tussen as E-F												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	1,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	1,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	1,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	1,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	1,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	1,00	2,70	1	14,25	2,50	0,40	1	38,48	6,75	38,48	6,75	56,30
2e verdvloer dik 290	1,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	38,48	6,75	56,30
2e verdvloer dik 400	1,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	38,48	6,75	56,30
2e verdvloer dik 1000	1,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	38,48	6,75	56,30
1e verdvloer	1,00	2,70	1	8,75	5,00	0,40	1	23,63	13,50	62,10	20,25	104,90
kelderdek	1,00	2,70	1	8,75	10,00	0,40	1	23,63	27,00	85,73	47,25	173,75

keldervloer	1,00	0,00	1	20,00	2,00	0,70	1	0,00	0,00	85,73	47,25	173,75
betonwand 250mm	1,00	10,00	1	6,25	0,00	0,00	1	62,50	0,00	148,23	47,25	248,75
										148,23	47,25	248,75

Opvang middels uitkragende keldervloer

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,00 - L(10,80)	R1000x800	0	4.2667e-02	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	20.00

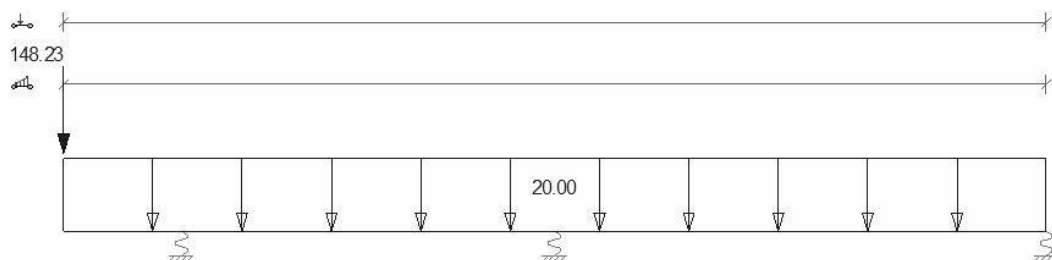
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	1,30	20000.00:20000.00	vrij
O2	5,40	20000.00:20000.00	vrij
O3	L(10,80)	20000.00:20000.00	vrij

B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,00	10,80(L)	Z S1
F	148,23		0,00		Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 364,23	kN		

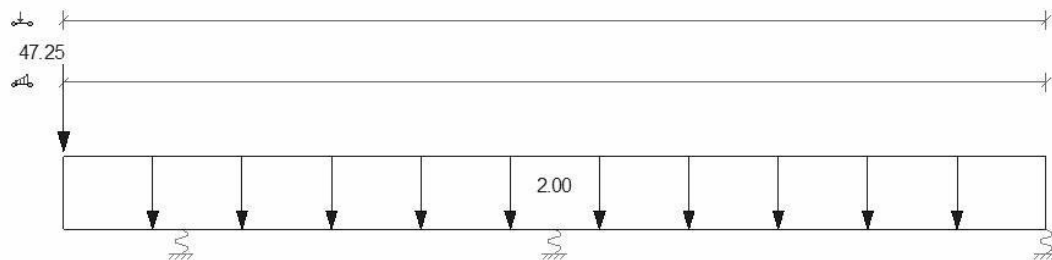
B.G.1: PERMANENT



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
F	47,25		0,00		Z S1
q	2,00	2,00	0,00	10,80(L)	Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 68,85	kN		

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	1.30	20000	vrij	-223.46	0.00
B.G.1	O2	5.40	20000	vrij	-119.34	0.00
B.G.1	O3	10.80	20000	vrij	-21.43	0.00
	Som Reacties				-364.23	
	Som Lasten				364.23	
B.G.2	O1	1.30	20000	vrij	-54.16	0.00
B.G.2	O2	5.40	20000	vrij	-20.81	0.00
B.G.2	O3	10.80	20000	vrij	6.13	0.00
	Som Reacties				-68.85	
	Som Lasten				68.85	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	0.60

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Mymax
O1	S1		-349.73	0.00	
O2	S1	Fu.C.1	-174.61	0.00	
O3	S1	Fu.C.1	-25.26	0.00	
		Fu.C.2			
Globale extreme waarden					
O1	S1	Fu.C.1	-349.73	0,00	

Palen h.o.h. 4000mm toepassen.

KOLOMMEN

kolom/wand voorgevel as 2-12												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kelderdek	5,40	1,50	1	8,75	10,00	0,40	1	70,88	81,00	70,88	81,00	206,55
keldervloer	5,40	1,50	1	20,00	2,00	0,70	1	162,00	16,20	232,88	97,20	425,25
betonwand 250mm	5,40	4,00	1	6,25	0,00	0,00	1	135,00	0,00	367,88	97,20	587,25
										367,88	97,20	587,25

Op elk stramien paal toepassen.

kolom nabij voorgevel as 2												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	8,55	5,75	1	17,00	2,50	0,40	1	835,76	122,91	835,76	122,91	1202,02
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	835,76	122,91	1202,02
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	835,76	122,91	1202,02
kelderdek	5,85	3,75	1	8,75	10,00	0,40	1	191,95	219,38	1027,72	342,28	1746,68
keldervloer	5,40	3,75	1	20,00	2,00	0,70	1	405,00	40,50	1432,72	382,78	2293,43
betonwand 250mm	0,00	0,00	1	6,25	0,00	0,00	1	0,00	0,00	1432,72	382,78	2293,43
										1432,72	382,78	2293,43

1 Paal toepassen

kolom nabij voorgevel as 3-5-7-9-11												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kelderdek	5,40	3,75	1	8,75	10,00	0,40	1	177,19	202,50	177,19	202,50	516,38
keldervloer	5,40	3,75	1	20,00	2,00	0,70	1	405,00	40,50	582,19	243,00	1063,13
betonwand 250mm	0,00	0,00	1	6,25	0,00	0,00	1	0,00	0,00	582,19	243,00	1063,13
										582,19	243,00	1063,13

1 Paal toepassen

kolom nabij voorgevel as 4-10												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	10,80	5,75	1	17,00	2,50	0,40	1	1055,70	155,25	1055,70	155,25	1518,35
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	1055,70	155,25	1518,35
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	1055,70	155,25	1518,35
kelderdek	5,40	3,75	1	8,75	10,00	0,40	1	177,19	202,50	1232,89	357,75	2016,09
keldervloer	5,40	3,75	1	20,00	2,00	0,70	1	405,00	40,50	1637,89	398,25	2562,84
betonwand 250mm	0,00	0,00	1	6,25	0,00	0,00	1	0,00	0,00	1637,89	398,25	2562,84
										1637,89	398,25	2562,84

1 á 2 Palen toepassen

kolom nabij voorgevel as 12												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	8,10	5,75	1	17,00	2,50	0,40	1	791,78	116,44	791,78	116,44	1138,76
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	791,78	116,44	1138,76
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	791,78	116,44	1138,76
kelderdek	5,40	3,75	1	8,75	10,00	0,40	1	177,19	202,50	968,96	318,94	1641,16
keldervloer	5,40	3,75	1	20,00	2,00	0,70	1	405,00	40,50	1373,96	359,44	2187,91
betonwand 250mm	0,00	0,00	1	6,25	0,00	0,00	1	0,00	0,00	1373,96	359,44	2187,91
										1373,96	359,44	2187,91

1 Paal toepassen

kolom nabij voorgevel as 6-8												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	10,80	3,75	1	17,00	2,50	0,40	1	688,50	101,25	688,50	101,25	990,23
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	688,50	101,25	990,23
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	688,50	101,25	990,23
kelderdek	5,40	3,75	1	8,75	10,00	0,40	1	177,19	202,50	865,69	303,75	1494,45
keldervloer	5,40	3,75	1	20,00	2,00	0,70	1	405,00	40,50	1270,69	344,25	2041,20
betonwand 250mm	10,00	3,75	1	6,25	0,00	0,00	1	234,38	0,00	1505,06	344,25	2322,45
										1505,06	344,25	2322,45

1 Paal toepassen

kolom as B as 2												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kelderdek	5,85	4,50	1	8,75	10,00	0,40	1	230,34	263,25	230,34	263,25	671,29
keldervloer	5,40	4,50	1	20,00	2,00	0,70	1	486,00	48,60	716,34	311,85	1327,39
betonwand 250mm	1,00	4,00	1	6,25	0,00	0,00	1	25,00	0,00	741,34	311,85	1357,39
										741,34	311,85	1357,39

1 Paal toepassen

kolom as B as 3-4-5-7-9-10-11-12												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kelderdek	5,40	4,50	1	8,75	10,00	0,40	1	212,63	243,00	212,63	243,00	619,65
keldervloer	5,40	4,50	1	20,00	2,00	0,70	1	486,00	48,60	698,63	291,60	1275,75
betonwand 250mm	1,00	4,00	1	6,25	0,00	0,00	1	25,00	0,00	723,63	291,60	1305,75
										723,63	291,60	1305,75

1 Paal toepassen

kolom as B as 6-8

	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	10,80	2,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	945,00	110,16	945,00	110,16	1440,99
3e verdvloer	10,80	2,00	1	8,75	2,55	0,40	1	189,00	55,08	1134,00	165,24	1729,19
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1134,00	165,24	1729,19
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	1134,00	165,24	1729,19
2e verdvloer dik 400	10,80	2,50	1	17,00	2,50	0,40	1	459,00	67,50	1593,00	232,74	2389,34
2e verdvloer dik 1000	10,80	2,00	1	26,50	2,55	0,40	1	572,40	55,08	2165,40	287,82	3195,13
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	2165,40	287,82	3195,13
kelderdek	5,40	4,50	1	8,75	10,00	0,40	1	212,63	243,00	2378,03	530,82	3649,86
keldervloer	5,40	4,50	1	20,00	2,00	0,70	1	486,00	48,60	2864,03	579,42	4335,10
betonwand 250mm	10,00	4,50	1	6,25	0,00	0,00	1	281,25	0,00	3145,28	579,42	4714,79
										3145,28	579,42	4714,79

2 Palen toepassen

kolom as C as 2												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	2,70	7,50	1	8,75	2,50	0,40	0,4	177,19	20,25	177,19	20,25	269,58
9e t/m 12e verdvloer	8,55	7,50	4	8,75	2,55	0,40	0,4	2244,38	261,63	2421,56	281,88	3691,93
4e t/m 8e verdvloer	8,55	8,50	5	8,75	2,55	0,40	0,4	3179,53	370,64	5601,09	652,52	8540,26
3e verdvloer	8,55	8,50	1	8,75	2,55	0,40	1	635,91	185,32	6237,00	837,84	9509,93
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	6237,00	837,84	9509,93
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	6237,00	837,84	9509,93
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	6237,00	837,84	9509,93
2e verdvloer dik 1000	8,55	8,50	1	26,50	2,55	0,40	1	1925,89	185,32	8162,89	1023,17	12221,07
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	8162,89	1023,17	12221,07
kelderdek	5,85	6,00	1	8,75	10,00	0,40	1	307,13	351,00	8470,01	1374,17	12846,29
keldervloer	5,40	6,00	1	20,00	2,00	0,70	1	648,00	64,80	9118,01	1438,97	13789,13
betonwand 250mm	29,15	7,50	1,5	6,25	0,00	0,00	1	2049,61	0,00	11167,62	1438,97	16556,10
										11167,6	1438,97	16556,1

8 Palen toepassen

kolom as C as 3-5-7-9-11												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kelderdek	5,40	6,00	1	8,75	10,00	0,40	1	283,50	324,00	283,50	324,00	826,20
keldervloer	5,40	6,00	1	20,00	2,00	0,70	1	648,00	64,80	931,50	388,80	1701,00
betonwand 250mm	10,00	1,00	1	6,25	0,00	0,00	1	62,50	0,00	994,00	388,80	1776,00
										994,00	388,80	1776,00

1 Paal toepassen

kolom as C as 4-10												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	10,80	0,50	1	7,75	1,00	0,00	0,4	41,85	2,16	41,85	2,16	56,50
14e verdvloer	10,80	3,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	348,30	33,05	390,15	35,21	576,27
13e verdvloer	10,80	4,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	464,40	44,06	854,55	79,27	1269,31
9e t/m 12e verdvloer	10,80	6,50	4	8,75	2,55	0,40	0,4	2457,00	286,42	3311,55	365,69	5015,88
4e t/m 8e verdvloer	10,80	8,50	5	8,75	2,55	0,40	0,4	4016,25	468,18	7327,80	833,87	11140,09
3e verdvloer	10,80	8,50	1	8,75	2,55	0,40	1	803,25	234,09	8131,05	1067,96	12364,93
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	8131,05	1067,96	12364,93
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	8131,05	1067,96	12364,93
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	8131,05	1067,96	12364,93
2e verdvloer dik 1000	10,80	8,50	1	26,50	2,55	0,40	1	2432,70	234,09	10563,75	1302,05	15789,53
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	10563,75	1302,05	15789,53
kelderdek	5,40	6,00	1	8,75	10,00	0,40	1	283,50	324,00	10847,25	1626,05	16366,66
keldervloer	5,40	6,00	1	20,00	2,00	0,70	1	648,00	64,80	11495,25	1690,85	17309,50
betonwand 250mm	31,80	7,50	2	6,25	0,00	0,00	1	2981,25	0,00	14476,50	1690,85	21334,19
										14476,5	1690,85	21334,2

10 Palen toepassen, (evt. 9 palen op dieper niveau).

kolom as C as 6-8												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	10,80	0,50	1	7,75	1,00	0,00	0,4	41,85	2,16	41,85	2,16	56,50
14e verdvloer	5,40	3,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	174,15	16,52	216,00	18,68	316,39
13e verdvloer	10,80	4,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	464,40	44,06	680,40	62,75	1009,42
9e t/m 12e verdvloer	10,80	5,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	1890,00	220,32	2570,40	283,07	3891,40
4e t/m 8e verdvloer	10,80	6,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	2835,00	330,48	5405,40	613,55	8214,37
3e verdvloer	10,80	6,00	1	8,75	2,55	0,40	1	567,00	165,24	5972,40	778,79	9078,97
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	5972,40	778,79	9078,97
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	5972,40	778,79	9078,97
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	5972,40	778,79	9078,97
2e verdvloer dik 1000	10,80	6,00	1	26,50	2,55	0,40	1	1717,20	165,24	7689,60	944,03	11496,33
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	7689,60	944,03	11496,33
kelderdek	5,40	6,00	1	8,75	10,00	0,40	1	283,50	324,00	7973,10	1268,03	12073,46
keldervloer	5,40	6,00	1	20,00	2,00	0,70	1	648,00	64,80	8621,10	1332,83	13016,30
betonwand 250mm	31,80	5,00	2	6,25	0,00	0,00	1	1987,50	0,00	10608,60	1332,83	15699,42
										10608,6	1332,83	15699,4

7 Palen toepassen (op dieper niveau).

kolom as C as 12												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	2,70	7,50	1	8,75	2,50	0,40	0,4	177,19	20,25	177,19	20,25	269,58
9e t/m 12e verdvloer	8,10	7,50	4	8,75	2,55	0,40	0,4	2126,25	247,86	2303,44	268,11	3511,81
4e t/m 8e verdvloer	8,10	8,50	5	8,75	2,55	0,40	0,4	3012,19	351,14	5315,63	619,25	8104,96
3e verdvloer	8,10	8,50	1	8,75	2,55	0,40	1	602,44	175,57	5918,06	794,81	9023,59
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	5918,06	794,81	9023,59
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	5918,06	794,81	9023,59

2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	5918,06	794,81	9023,59
2e verdvloer dik 1000	8,10	8,50	1	26,50	2,55	0,40	1	1824,53	175,57	7742,59	970,38	11592,04
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	7742,59	970,38	11592,04
kelderdek	5,40	6,00	1	8,75	10,00	0,40	1	283,50	324,00	8026,09	1294,38	12169,17
keldervloer	5,40	6,00	1	20,00	2,00	0,70	1	648,00	64,80	8674,09	1359,18	13112,01
betonwand 250mm	29,15	7,50	1,5	6,25	0,00	0,00	1	2049,61	0,00	10723,70	1359,18	15878,98
										10723,7	1359,18	15879,0

7 Palen toepassen

kolom as C/D as 2 voor traphuis												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	2,70	2,50	1	8,75	2,50	0,40	0,4	59,06	6,75	59,06	6,75	89,86
9e t/m 12e verdvloer	8,55	2,50	4	8,75	2,55	0,40	0,4	748,13	87,21	807,19	93,96	1230,64
4e t/m 8e verdvloer	8,55	2,50	5	8,75	2,55	0,40	0,4	935,16	109,01	1742,34	202,97	2656,62
3e verdvloer	8,55	2,50	1	8,75	2,55	0,40	1	187,03	54,51	1929,38	257,48	2941,82
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1929,38	257,48	2941,82
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	1929,38	257,48	2941,82
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1929,38	257,48	2941,82
2e verdvloer dik 1000	8,55	2,50	1	26,50	2,55	0,40	1	566,44	54,51	2495,81	311,99	3739,21
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	2495,81	311,99	3739,21
kelderdek	5,85	2,50	1	8,75	10,00	0,40	1	127,97	146,25	2623,78	458,24	3999,72
keldervloer	5,40	2,50	1	20,00	2,00	0,70	1	270,00	27,00	2893,78	485,24	4392,57
betonwand 250mm	29,15	1,50	1,5	6,25	0,00	0,00	1	409,92	0,00	3303,70	485,24	4945,97
										3303,7	485,24	4946,0

kolom as C/D as 2 naast traphuis												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	2,70	3,65	1	8,75	2,50	0,40	0,4	86,23	9,86	86,23	9,86	131,19
9e t/m 12e verdvloer	5,85	3,65	4	8,75	2,55	0,40	0,4	747,34	87,12	833,57	96,97	1270,78
4e t/m 8e verdvloer	5,85	3,65	5	8,75	2,55	0,40	0,4	934,17	108,90	1767,74	205,87	2695,26
3e verdvloer	5,85	3,65	1	8,75	2,55	0,40	1	186,83	54,45	1954,58	260,32	2980,15
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1954,58	260,32	2980,15
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	1954,58	260,32	2980,15
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1954,58	260,32	2980,15
2e verdvloer dik 1000	5,85	3,65	1	26,50	2,55	0,40	1	565,84	54,45	2520,42	314,77	3776,71
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	2520,42	314,77	3776,71
kelderdek	5,85	3,65	1	8,75	10,00	0,40	1	186,83	213,53	2707,25	528,29	4157,05
keldervloer	5,40	3,65	1	20,00	2,00	0,70	1	394,20	39,42	3101,45	567,71	4730,61
betonwand 250mm	29,15	3,65	1,5	6,25	0,00	0,00	1	997,48	0,00	4098,93	567,71	6077,20
										4098,9	567,71	6077,2

5 Palen toepassen

kolom as C/D as 3-5-7-9-11												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kelderdek	5,40	6,15	1	8,75	10,00	0,40	1	290,59	332,10	290,59	332,10	846,86
keldervloer	5,40	6,15	1	20,00	2,00	0,70	1	664,20	66,42	954,79	398,52	1743,53
betonwand 250mm	10,00	1,00	1	6,25	0,00	0,00	1	62,50	0,00	1017,29	398,52	1818,53
										1017,29	398,52	1818,53

1 Paal toepassen.

kolom as C/D as 4-6-8-10												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	10,80	2,75	1	7,75	1,00	0,00	0,4	230,18	11,88	230,18	11,88	310,74
14e verdvloer	10,80	5,50	1	10,75	2,55	0,40	0,4	638,55	60,59	868,73	72,47	1263,66
13e verdvloer	10,80	6,15	1	10,75	2,55	0,40	0,4	714,02	67,75	1582,74	140,22	2329,20
9e t/m 12e verdvloer	10,80	6,15	4	8,75	2,55	0,40	0,4	2324,70	270,99	3907,44	411,21	5874,04
4e t/m 8e verdvloer	10,80	6,15	5	8,75	2,55	0,40	0,4	2905,88	338,74	6813,32	749,95	10305,08
3e verdvloer	10,80	6,15	1	8,75	2,55	0,40	1	581,18	169,37	7394,49	919,32	11191,29
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	7394,49	919,32	11191,29
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	7394,49	919,32	11191,29
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	7394,49	919,32	11191,29
2e verdvloer dik 1000	10,80	6,15	1	26,50	2,55	0,40	1	1760,13	169,37	9154,62	1088,69	13669,09
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	9154,62	1088,69	13669,09
kelderdek	5,40	6,15	1	8,75	10,00	0,40	1	290,59	332,10	9445,21	1420,79	14260,64
keldervloer	5,40	6,15	1	20,00	2,00	0,70	1	664,20	66,42	10109,41	1487,21	15227,05
betonwand 250mm	25,30	4,15	2	6,25	0,00	0,00	1	1312,44	0,00	11421,85	1487,21	16998,84
										11421,8	1487,21	16998,8

7 Palen toepassen

kolom as C/D as 12 voor kern traphuis												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	2,70	2,50	1	8,75	2,50	0,40	0,4	59,06	6,75	59,06	6,75	89,86
9e t/m 12e verdvloer	8,10	2,50	4	8,75	2,55	0,40	0,4	708,75	82,62	767,81	89,37	1170,60
4e t/m 8e verdvloer	8,10	2,50	5	8,75	2,55	0,40	0,4	885,94	103,28	1653,75	192,65	2521,53
3e verdvloer	8,10	2,50	1	8,75	2,55	0,40	1	177,19	51,64	1830,94	244,28	2791,72
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1830,94	244,28	2791,72
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	1830,94	244,28	2791,72
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1830,94	244,28	2791,72
2e verdvloer dik 1000	8,10	2,50	1	26,50	2,55	0,40	1	536,63	51,64	2367,56	295,92	3547,14
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	2367,56	295,92	3547,14
kelderdek	5,40	2,50	1	8,75	10,00	0,40	1	118,13	135,00	2485,69	430,92	3787,61
keldervloer	5,40	2,50	1	20,00	2,00	0,70	1	270,00	27,00	2755,69	457,92	4180,46
betonwand 250mm	25,30	2,50	1,5	6,25	0,00	0,00	1	592,97	0,00	3348,66	457,92	4980,97
										3348,7	457,92	4981,0

kolom as C/D as 12 achter kern traphuis												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

plat dak 13e verd	2,70	3,65	1	8,75	2,50	0,40	0,4	86,23	9,86	86,23	9,86	131,19
9e t/m 12e verdvloer	5,40	3,65	4	8,75	2,55	0,40	0,4	689,85	80,42	776,08	90,27	1183,12
4e t/m 8e verdvloer	5,40	3,65	5	8,75	2,55	0,40	0,4	862,31	100,52	1638,39	190,79	2498,02
3e verdvloer	5,40	3,65	1	8,75	2,55	0,40	1	172,46	50,26	1810,86	241,05	2761,00
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1810,86	241,05	2761,00
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	1810,86	241,05	2761,00
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1810,86	241,05	2761,00
2e verdvloer dik 1000	5,40	3,65	1	26,50	2,55	0,40	1	522,32	50,26	2333,17	291,31	3496,28
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	2333,17	291,31	3496,28
kelderdek	5,40	3,65	1	8,75	10,00	0,40	1	172,46	197,10	2505,63	488,41	3847,37
keldervloer	5,40	3,65	1	20,00	2,00	0,70	1	394,20	39,42	2899,83	527,83	4420,93
betonwand 250mm	25,30	2,50	1,5	6,25	0,00	0,00	1	592,97	0,00	3492,80	527,83	5221,44
										3492,8	527,83	5221,4

5 Palen toepassen, evt. 3 op dieper niveau

kolom as D as 2												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	2,70	4,25	1	8,75	2,50	0,40	0,4	100,41	11,48	100,41	11,48	152,76
9e t/m 12e verdvloer	5,85	4,25	4	8,75	2,55	0,40	0,4	870,19	101,44	970,59	112,91	1479,67
4e t/m 8e verdvloer	5,85	4,25	5	8,75	2,55	0,40	0,4	1087,73	126,80	2058,33	239,71	3138,31
3e verdvloer	5,85	4,25	1	8,75	2,55	0,40	1	217,55	63,40	2275,88	303,11	3470,04
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	2275,88	303,11	3470,04
2e verdvloer dik 290	5,85	2,10	1	8,75	2,55	0,40	1	107,49	31,33	2383,37	334,44	3633,95
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	2383,37	334,44	3633,95
2e verdvloer dik 1000	5,85	2,15	1	26,50	2,55	0,40	1	333,30	32,07	2716,67	366,51	4103,16
1e verdvloer	5,85	2,25	1	8,75	5,00	0,40	1	115,17	65,81	2831,84	432,32	4298,13
kelderdek	5,85	4,25	1	8,75	10,00	0,40	1	217,55	248,63	3049,39	680,95	4740,99
keldervloer	5,40	4,25	1	20,00	2,00	0,70	1	459,00	45,90	3508,39	726,85	5408,83
betonwand 250mm	25,30	2,15	1	6,25	0,00	0,00	1	339,97	0,00	3848,36	726,85	5867,79
										3848,4	726,85	5867,8

3 Palen toepassen

kolom as D as 3-5-7-9-11												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	5,40	6,25	1	7,75	1,00	0,00	0,4	261,56	13,50	261,56	13,50	353,11
14e verdvloer	5,40	6,25	1	10,75	2,55	0,40	0,4	362,81	34,43	624,38	47,93	894,54
13e verdvloer	5,40	4,25	1	10,75	2,55	0,40	0,4	246,71	23,41	871,09	71,33	1262,72
9e t/m 12e verdvloer	5,40	4,25	4	8,75	2,55	0,40	0,4	803,25	93,64	1674,34	164,97	2487,56
4e t/m 8e verdvloer	5,40	4,25	5	8,75	2,55	0,40	0,4	1004,06	117,05	2678,40	282,02	4018,61
3e verdvloer	5,40	4,25	1	8,75	2,55	0,40	1	200,81	58,52	2879,21	340,54	4324,82
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	2879,21	340,54	4324,82
2e verdvloer dik 290	5,40	2,10	1	8,75	2,55	0,40	1	99,23	28,92	2978,44	369,45	4476,13
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	2978,44	369,45	4476,13
2e verdvloer dik 1000	5,40	2,15	1	26,50	2,55	0,40	1	307,67	29,61	3286,10	399,06	4909,24
1e verdvloer	5,40	2,15	1	8,75	5,00	0,40	1	101,59	58,05	3387,69	457,11	5081,21
kelderdek	5,40	4,25	1	8,75	10,00	0,40	1	200,81	229,50	3588,50	686,61	5490,01
keldervloer	5,40	4,25	1	20,00	2,00	0,70	1	459,00	45,90	4047,50	732,51	6157,85
betonwand 250mm	25,30	2,25	1	6,25	0,00	0,00	1	355,78	0,00	4403,28	732,51	6638,16
										4403,28	732,51	6638,16

3 Palen toepassen

kolom as D as 4-6-8-10												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	8,10	6,25	1	7,75	1,00	0,00	0,4	392,34	20,25	392,34	20,25	529,66
14e verdvloer	8,10	6,25	1	10,75	2,55	0,40	0,4	544,22	51,64	936,56	71,89	1341,82
13e verdvloer	8,10	4,25	1	10,75	2,55	0,40	0,4	370,07	35,11	1306,63	107,00	1894,08
9e t/m 12e verdvloer	8,10	4,25	4	8,75	2,55	0,40	0,4	1204,88	140,45	2511,51	247,46	3731,34
4e t/m 8e verdvloer	8,10	4,25	5	8,75	2,55	0,40	0,4	1506,09	175,57	4017,60	423,02	6027,92
3e verdvloer	8,10	4,25	1	8,75	2,55	0,40	1	301,22	87,78	4318,82	510,81	6487,23
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	4318,82	510,81	6487,23
2e verdvloer dik 290	5,40	2,10	1	8,75	2,55	0,40	1	99,23	28,92	4418,04	539,72	6638,54
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	4418,04	539,72	6638,54
2e verdvloer dik 1000	10,80	2,15	1	26,50	2,55	0,40	1	615,33	59,21	5033,37	598,93	7504,76
1e verdvloer	5,40	2,15	1	8,75	5,00	0,40	1	101,59	58,05	5134,96	656,98	7676,73
kelderdek	5,40	4,25	1	8,75	10,00	0,40	1	200,81	229,50	5335,77	886,48	8085,53
keldervloer	5,40	4,25	1	20,00	2,00	0,70	1	459,00	45,90	5794,77	932,38	8753,38
betonwand 250mm	25,30	4,25	1,5	6,25	0,00	0,00	1	1008,05	0,00	6802,82	932,38	10114,24
										6802,8	932,38	10114,2

4 Palen toepassen

kolom as D as 12												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	2,70	4,25	1	8,75	2,50	0,40	0,4	100,41	11,48	100,41	11,48	152,76
9e t/m 12e verdvloer	5,40	4,25	4	8,75	2,55	0,40	0,4	803,25	93,64	903,66	105,11	1377,60
4e t/m 8e verdvloer	5,40	4,25	5	8,75	2,55	0,40	0,4	1004,06	117,05	1907,72	222,16	2908,65
3e verdvloer	5,40	4,25	1	8,75	2,55	0,40	1	200,81	58,52	2108,53	280,68	3214,86
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	2108,53	280,68	3214,86
2e verdvloer dik 290	5,40	2,10	1	8,75	2,55	0,40	1	99,23	28,92	2207,76	309,60	3366,17
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	2207,76	309,60	3366,17
2e verdvloer dik 1000	8,10	2,15	1	26,50	2,55	0,40	1	461,50	44,41	2669,25	354,00	4015,84
1e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	5,00	0,40	1	0,00	0,00	2669,25	354,00	4015,84
kelderdek	5,40	4,25	1	8,75	10,00	0,40	1	200,81	229,50	2870,07	583,50	4424,63
keldervloer	5,40	4,25	1	20,00	2,00	0,70	1	459,00	45,90	3329,07	629,40	5092,48
betonwand 250mm	25,30	4,25	1,25	6,25	0,00	0,00	1	840,04	0,00	4169,11	629,40	6226,53
										4169,1	629,40	6226,5

3 Palen toepassen

Palen op as D, kunnen door grotere belasting onder en boven as D wellicht gespreid worden naar deze palengroep.

kolom as D/E as 2												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	2,70	6,15	1	10,75	2,55	0,40	0,4	178,50	16,94	178,50	16,94	266,39
9e t/m 12e verdvloer	5,85	6,15	4	8,75	2,55	0,40	0,4	1259,21	146,79	1437,72	163,73	2186,50
4e t/m 8e verdvloer	5,85	6,15	5	8,75	2,55	0,40	0,4	1574,02	183,49	3011,73	347,21	4586,65
3e verdvloer	5,85	6,15	1	8,75	2,55	0,40	1	314,80	91,74	3326,54	438,95	5066,68
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	3326,54	438,95	5066,68
2e verdvloer dik 290	5,85	6,15	1	8,75	2,55	0,40	1	314,80	91,74	3641,34	530,70	5546,71

2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	3641,34	530,70	5546,71
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	3641,34	530,70	5546,71
1e verdvloer	5,85	6,15	1	8,75	5,00	0,40	1	314,80	179,89	3956,14	710,58	6079,63
kelderdek	5,85	6,15	1	8,75	10,00	0,40	1	314,80	359,78	4270,94	1070,36	6730,67
keldervloer	5,85	6,15	1	20,00	2,00	0,70	1	719,55	71,96	4990,49	1142,31	7767,42
betonwand 250mm	25,30	6,15	1	6,25	0,00	0,00	1	972,47	0,00	5962,96	1142,31	9080,26
										5963,0	1142,31	9080,3

4 Palen toepassen

kolom as D/E as 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	5,40	2,50	1	7,75	1,00	0,00	0,4	104,63	5,40	104,63	5,40	141,24
14e verdvloer	5,40	6,15	1	10,75	2,55	0,40	0,4	357,01	33,87	461,63	39,27	674,02
13e verdvloer	5,40	6,15	1	10,75	2,55	0,40	0,4	357,01	33,87	818,64	73,15	1206,79
9e t/m 12e verdvloer	5,40	6,15	4	8,75	2,55	0,40	0,4	1162,35	135,50	1980,99	208,65	2979,20
4e t/m 8e verdvloer	5,40	6,15	5	8,75	2,55	0,40	0,4	1452,94	169,37	3433,93	378,02	5194,73
3e verdvloer	5,40	6,15	1	8,75	2,55	0,40	1	290,59	84,69	3724,52	462,70	5637,83
2e verdterras dik 290	0,00	0,00	1	14,25	2,50	0,40	1	0,00	0,00	3724,52	462,70	5637,83
2e verdvloer dik 290	5,40	6,15	1	8,75	2,55	0,40	1	290,59	84,69	4015,10	547,39	6080,94
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	4015,10	547,39	6080,94
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	4015,10	547,39	6080,94
1e verdvloer	5,40	6,15	1	8,75	5,00	0,40	1	290,59	166,05	4305,69	713,44	6572,86
kelderdek	5,40	6,15	1	8,75	10,00	0,40	1	290,59	332,10	4596,28	1045,54	7164,41
keldervloer	5,40	6,15	1	20,00	2,00	0,70	1	664,20	66,42	5260,48	1111,96	8130,82
betonwand 250mm	25,30	6,15	1	6,25	0,00	0,00	1	972,47	0,00	6232,95	1111,96	9443,66
										6232,95	1111,96	9443,7

4 Palen toepassen

kolom as E as 2												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	2,70	2,50	1	8,75	2,50	0,40	0,4	59,06	6,75	59,06	6,75	89,86
9e t/m 12e verdvloer	5,85	2,50	4	8,75	2,55	0,40	0,4	511,88	59,67	570,94	66,42	870,40
4e t/m 8e verdvloer	5,85	2,50	5	8,75	2,55	0,40	0,4	639,84	74,59	1210,78	141,01	1846,07
3e verdvloer	5,85	2,50	1	8,75	2,55	0,40	1	127,97	37,29	1338,75	178,30	2041,20
2e verdterras dik 290	5,85	4,50	1	14,25	2,50	0,40	1	375,13	65,81	1713,88	244,11	2587,11
2e verdvloer dik 290	5,85	2,50	1	8,75	2,55	0,40	1	127,97	37,29	1841,85	281,41	2782,25
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1841,85	281,41	2782,25
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	1841,85	281,41	2782,25
1e verdvloer	5,85	7,00	1	8,75	5,00	0,40	1	358,31	204,75	2200,16	486,16	3388,82
kelderdek	5,85	7,00	1	8,75	10,00	0,40	1	358,31	409,50	2558,48	895,66	4413,66
keldervloer	5,85	7,00	1	20,00	2,00	0,70	1	819,00	81,90	3377,48	977,56	5519,31
betonwand 250mm	25,30	1,50	1	6,25	0,00	0,00	1	237,19	0,00	3614,66	977,56	5803,93
										3614,7	977,56	5803,9

3 Palen toepassen

kolom as E as 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$

plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	5,40	2,50	1	8,75	2,50	0,40	0,4	118,13	13,50	118,13	13,50	179,72
9e t/m 12e verdvloer	5,40	2,50	4	8,75	2,55	0,40	0,4	472,50	55,08	590,63	68,58	900,21
4e t/m 8e verdvloer	5,40	2,50	5	8,75	2,55	0,40	0,4	590,63	68,85	1181,25	137,43	1800,83
3e verdvloer	5,40	2,50	1	8,75	2,55	0,40	1	118,13	34,43	1299,38	171,86	1980,96
2e verdterras dik 290	5,40	4,50	1	14,25	2,50	0,40	1	346,28	60,75	1645,65	232,61	2484,88
2e verdvloer dik 290	5,40	2,50	1	8,75	2,55	0,40	1	118,13	34,43	1763,78	267,03	2665,00
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	1763,78	267,03	2665,00
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	1763,78	267,03	2665,00
1e verdvloer	5,40	7,00	1	8,75	5,00	0,40	1	330,75	189,00	2094,53	456,03	3224,91
kelderdek	5,40	7,00	1	8,75	10,00	0,40	1	330,75	378,00	2425,28	834,03	4161,38
keldervloer	5,40	7,00	1	20,00	2,00	0,70	1	756,00	75,60	3181,28	909,63	5181,98
betonwand 250mm	25,30	2,50	1	6,25	0,00	0,00	1	395,31	0,00	3576,59	909,63	5656,35
										3576,59	909,63	5656,4

3 Palen toepassen

kolom as F as 2												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	5,85	3,00	1	14,25	2,50	0,40	1	250,09	43,88	250,09	43,88	365,92
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	250,09	43,88	365,92
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	250,09	43,88	365,92
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	250,09	43,88	365,92
1e verdvloer	5,85	3,00	1	8,75	5,00	0,40	1	153,56	87,75	403,65	131,63	681,82
kelderdek	5,85	3,00	1	8,75	10,00	0,40	1	153,56	175,50	557,21	307,13	1129,34
keldervloer	5,85	3,00	1	20,00	2,00	0,70	1	351,00	35,10	908,21	342,23	1603,19
betonwand 250mm	10,00	1,00	1	6,25	0,00	0,00	1	62,50	0,00	970,71	342,23	1678,19
										970,7	342,23	1678,2

1 Palen toepassen

kolom as F as 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12												
	B	L	aant	g	q	ψ_0	n	G	Q_k	ΣG	ΣQ_k	$\Sigma P_{d,max}$
plat dak penthouse	0,00	0,00	1	7,75	1,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13e verdvloer	0,00	0,00	1	10,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plat dak 13e verd	0,00	0,00	1	8,75	2,50	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9e t/m 12e verdvloer	0,00	0,00	4	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e t/m 8e verdvloer	0,00	0,00	5	8,75	2,55	0,40	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3e verdvloer	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2e verdterras dik 290	5,40	3,00	1	14,25	2,50	0,40	1	230,85	40,50	230,85	40,50	337,77
2e verdvloer dik 290	0,00	0,00	1	8,75	2,55	0,40	1	0,00	0,00	230,85	40,50	337,77
2e verdvloer dik 400	0,00	0,00	1	17,00	2,50	0,40	1	0,00	0,00	230,85	40,50	337,77
2e verdvloer dik 1000	0,00	0,00	1	26,50	2,55	0,40	1	0,00	0,00	230,85	40,50	337,77
1e verdvloer	5,40	3,00	1	8,75	5,00	0,40	1	141,75	81,00	372,60	121,50	629,37
kelderdek	5,40	3,00	1	8,75	10,00	0,40	1	141,75	162,00	514,35	283,50	1042,47
keldervloer	5,40	3,00	1	20,00	2,00	0,70	1	324,00	32,40	838,35	315,90	1479,87
betonwand 250mm	10,00	1,00	1	6,25	0,00	0,00	1	62,50	0,00	900,85	315,90	1554,87
										900,85	315,90	1554,9

1 Palen toepassen

t.p.v. liftkern eveneens op hoek een paal toepassen