werk : **Werkomschrijving**
code :
onderdeel : **Gewichtsberekening Hoofdgebouw**

1. belastingen

1.1 belastingaannamen vloeren e.d. kN/m²

				G [kN/m²]	Q [kN/m²]	ψ_0	
1	**plat dak**						H
	beton (gewapend)		h/d = 250 mm	6,25			
	zand-cement afschotlaag		h/d = 70 mm	1,40			
	dakbedekking en isolatie			0,15			
	grind (los als balast)		h/d = 30 mm	0,50			
	H1 t/m H3: dakhelling 0<=a<20 onderhoud of sneeuw	categorie: H	ψ_t = 1,00	v.b. =	1,00		
			Totaal plat dak :	**8,30**	**1,00**		
2	**verdiepingsvloer**						A
	beton (gewapend)		h/d = 300 mm	7,50			
	cementdekvloer		h/d = 50 mm	1,00			
	scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.				0,80		
	A1: Kamer in een woongebouw	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	1,75		
			Totaal verdiepingsvloer :	**8,50**	**2,55**	**0,40**	
3	**dakterras**						A
	beton (gewapend)		h/d = 250 mm	6,25			
	zand-cement afschotlaag		h/d = 70 mm	1,40			
	dakbedekking en isolatie			0,15			
	betontegels		h/d = 45 mm	1,04			
	A: Balkons, Terrassen (woon- en verblijfsruimten)	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	2,50		
			Totaal dakterras :	**8,84**	**2,50**	**0,40**	
4	**prefab balkons**						A
	beton (gewapend)		h/d = 270 mm	6,75			
	A: Balkons, Terrassen (woon- en verblijfsruimten)	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	2,50		
			Totaal prefab balkons :	**6,75**	**2,50**	**0,40**	
5	**prefab galerijen**						A
	beton (gewapend)		h/d = 270 mm	6,75			
	A: Trappen, ontsluitingswegen (woon- en verblijfsruimten)	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	2,00		
			Totaal prefab galerijen :	**6,75**	**2,00**	**0,40**	
6	**prefab bordessen, trappen**						A
	beton (gewapend)		h/d = 220 mm	5,50			
	A: Trappen, ontsluitingswegen (woon- en verblijfsruimten)	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	2,00		
			Totaal prefab bordessen, trappen :	**5,50**	**2,00**	**0,40**	

7

$_t$ =

8

$_t$ =

9 **begane grondvloer boven kelde** D

beton (gewapend)		h/d = 300 mm	7,50		
cementdekvloer		h/d = 50 mm	1,00		
scheidingswanden (<=3,0kN/m) in v.b.				1,20	
D1: Ruimte in gewone kleinhandelszaak	categorie: D	ψ_t = 1,00	v.b. =	4,00	
		Totaal begane grondvloer boven kelder :	**8,50**	**5,20**	**0,40**

10 **begane grondvloer (systeem)** A

kanaalplaatvloer d=200			3,30		
cementdekvloer		h/d = 50 mm	1,00		
scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.				0,80	
A1: Kamer in een woongebouw	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	1,75	
		Totaal begane grondvloer (systeem) :	**4,30**	**2,55**	**0,40**

11 **keldervloer parkeren** F

beton (gewapend)		h/d = 300 mm	7,50		
cementdekvloer		h/d = 50 mm	1,00		
F: Lichte voertuigen < 25 kN (tekst NB)	categorie: F	ψ_t = 1,00	v.b. =	2,00	
		Totaal keldervloer parkeren :	**8,50**	**2,00**	**0,70**

12

$_t$ =

13

$_t$ =

1.2 eigen gewichten van materialen gevels en bouwmuren e.d. [kN/m^2]

			Buitenblad			Binnenblad					
		% kozijnen	bakst	ispo	betimm.	kzst	L.beton	beton	houten bi.bl.	afw.	
		0,50	20,00	0,30	0,50	18,50	16,00	25,00	0,50	19,00	e.g.
		kN/m^2	kN/m^3	kN/m^2	kN/m^2	kN/m^3	kN/m^3	kN/m^3	kN/m^2	kN/m^3	
21	**puien**	100%									**0,50** kN/m^2
22	**voorgevel**	15%							1		**0,50** kN/m^2
23	**achtergevel**	20%	100						1		**2,10** kN/m^2
24	**kopgevel**		100					180		5	**6,60** kN/m^2
25	**woningsch. wand**							250		10	**6,44** kN/m^2
26	**dr. tussenwand**							180		10	**4,69** kN/m^2
27	**kelderwand binnen**							250			**6,25** kN/m^2
28	**kelderwand buiten**							300			**7,50** kN/m^2
29	**halfsteens**		100								**2,00** kN/m^2
30											kN/m^2
31											kN/m^2
32											kN/m^2
33											kN/m^3
34											kN/m^2

1.3 eigen gewichten van materialen kolommen / balken e.d. [kN/m^1]

		(gewap.) beton			hout		staal	kalkzandsteen		aluminium	
		25,0 kN/m3			4,5 kN/m3		78,5 kN/m3	18,5 kN/m3		27,0 kN/m3	e.g.
		afm b [mm]	afm h [mm]	diamtr [mm]	afm b [mm]	afm h [mm]	opp [mm^2]	afm b [mm]	afm h [mm]	opp [mm^2]	
35	**fund.balk**	400	500								**5,00** kN/m^1
36	**fund.balk**	600	500								**7,50** kN/m^1
37	**fund.balk**	1000	500								**12,50** kN/m^1
38	**kolom**	1000	300								**7,50** kN/m^1
39	**kolom**			400							**3,14** kN/m^1
40	**ligger**						12000				**0,94** kN/m^1
41											kN/m^1
42											kN/m^1
43											kN/m^1
44											kN/m^1
45											kN/m^1
46											kN/m^1
47											kN/m^1
48											kN/m^1

1.4 Belastingsfactoren en belastingen (Eurocode 0 en 1))

gevolgklasse	$\gamma_{f;g}$		$\gamma_{f;q}$		
CC1 - CC2 - CC3		**1,00**	**1,00**		SLS: Serviceability Limit State
	gunstig	ongunstig	ongunstig	gunstig	
CC2	**0,9**	**1,35**	**1,50**	**0**	ULS(a): Ultimate Limit State (formule 6.10.a)
CC2	**0,9**	**1,20**	**1,50**	**0**	ULS(b): Ultimate Limit State (formule 6.10.b)

1.5 Belastingen

		categorie	G_k	Q_k	ψ_0	ψ_t	p_d [kN/m²] ongunstig ULS(a) 1,35 G + 1,50 * Qmom	ongunstig ULS(b) 1,20 G + 1,50 * Qextr	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qmom	stabiliteit / opdrijven 0,90 G
1	plat dak	H	8,30	1,00		1,00	11,2	**11,5**	10,0	7,5
2	verdiepingsvloer	A	8,50	2,55	0,40	1,00	13,0	**14,0**	11,7	7,7
3	dakterras	A	8,84	2,50	0,40	1,00	13,4	**14,4**	12,1	8,0
4	prefab balkons	A	6,75	2,50	0,40	1,00	10,6	**11,9**	9,6	6,1
5	prefab galerijen	A	6,75	2,00	0,40	1,00	10,3	**11,1**	9,3	6,1
6	prefab bordessen, trappen	A	5,50	2,00	0,40	1,00	8,6	**9,6**	7,8	5,0
7										
8										
9	begane grondvloer boven kelder	D	8,50	5,20	0,40	1,00	14,6	**18,0**	13,3	7,7
10	begane grondvloer (systeem)	A	4,30	2,55	0,40	1,00	7,3	**9,0**	6,7	3,9
11	keldervloer parkeren	F	8,50	2,00	0,70	1,00	**13,6**	13,2	12,3	7,7
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21	puien; pui 100%		0,50				0,6	**0,7**	0,7	0,5
22	voorgevel; houten bi.bl.; pui 15%		0,50				0,6	**0,7**	0,7	0,5
23	achtergevel; 100mm bakst; houten bi.bl.; pui 20%		2,10				2,5	**2,8**	2,8	1,9
24	kopgevel; 100mm bakst; 180mm beton		6,60				7,9	**8,9**	8,9	5,9
25	woningsch. wand; 250mm beton		6,44				7,7	**8,7**	8,7	5,8
26	dr. tussenwand; 180mm beton		4,69				5,6	**6,3**	6,3	4,2
27	kelderwand binnen; 250mm beton		6,25				7,5	**8,4**	8,4	5,6
28	kelderwand buiten; 300mm beton		7,50				9,0	**10,1**	10,1	6,8
29	halfsteens; 100mm bakst		2,00				2,4	**2,7**	2,7	1,8
30										
31										
32										
33										
34										
35	fund.balk; (gewap.) beton b x h = 400 x 500 mm		5,00				6,0	**6,8**	6,8	4,5
36	fund.balk; (gewap.) beton b x h = 600 x 500 mm		7,50				9,0	**10,1**	10,1	6,8
37	fund.balk; (gewap.) beton b x h = 1000 x 500 mm		12,50				15,0	**16,9**	16,9	11,3
38	kolom; (gewap.) beton b x h = 1000 x 300 mm		7,50				9,0	**10,1**	10,1	6,8
39	kolom; (gewap.) beton rond 400mm		3,14				3,8	**4,2**	4,2	2,8
40	ligger; staal		0,94				1,1	**1,3**	1,3	0,8
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										