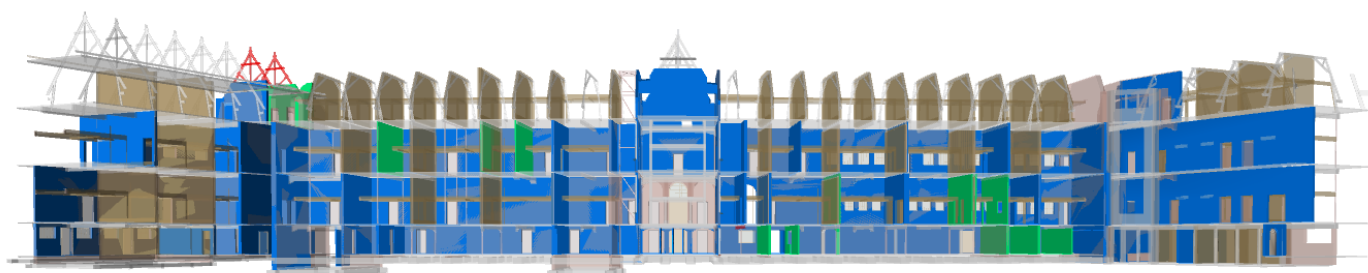


Betreft : Constructieve analyse behoud bestaande mw wanden

Project : 25096 - Herbestemming Kweekschool te Breda

Opgesteld : Ing. R.G.L. Geurts RC

Datum : 15-6-2018



Dit rapport omvat de constructieve analyse van de gevolgen bij het behoud van de bestaande (historisch aangemerkte) wanden. Bij deze rapportage hoort een bijlage met overzichten (25096 constructieve analyse behoud bestaande mw wanden.pdf)



adams
bouwadviesbureau

CHECK (A) : WAND AS (4)

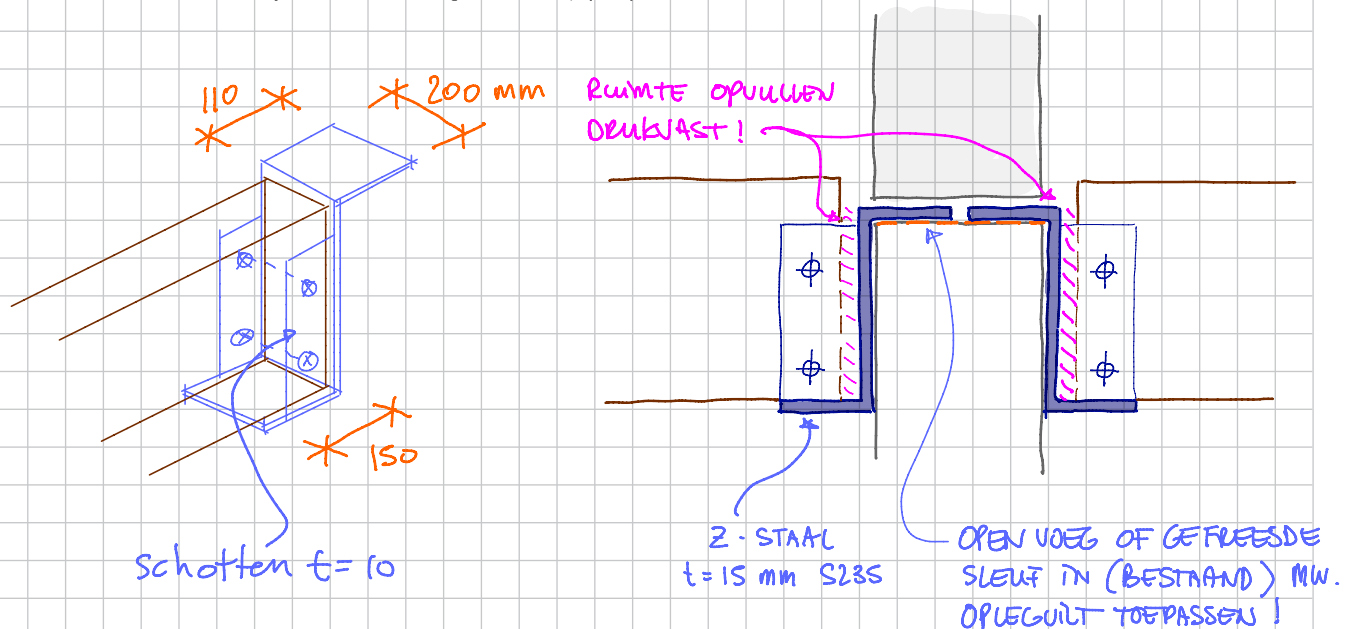
ENTRESOL OPLEGGEN RECHTSSTREEKS OP
NIEUWE K2S WAND ($d = 214 \text{ mm CS12}$)

CHECK OPLEGGING : TWEEZIJDIG $F_d = 2,9 / 7,2 \text{ kN}$.

KOPPELING MET BESTAAND MW TWEEZIJDIG

$$F_d = 2 \times (1,2 \times 2,9 + 1,3 \times 7,2) = 26 \text{ kN}.$$

GEIJMD K2S CS12 KAN EENVOUDIG DE LAST VAN BEIDE
ZIDEN OPNEMEN ($u_c = 0,79$)

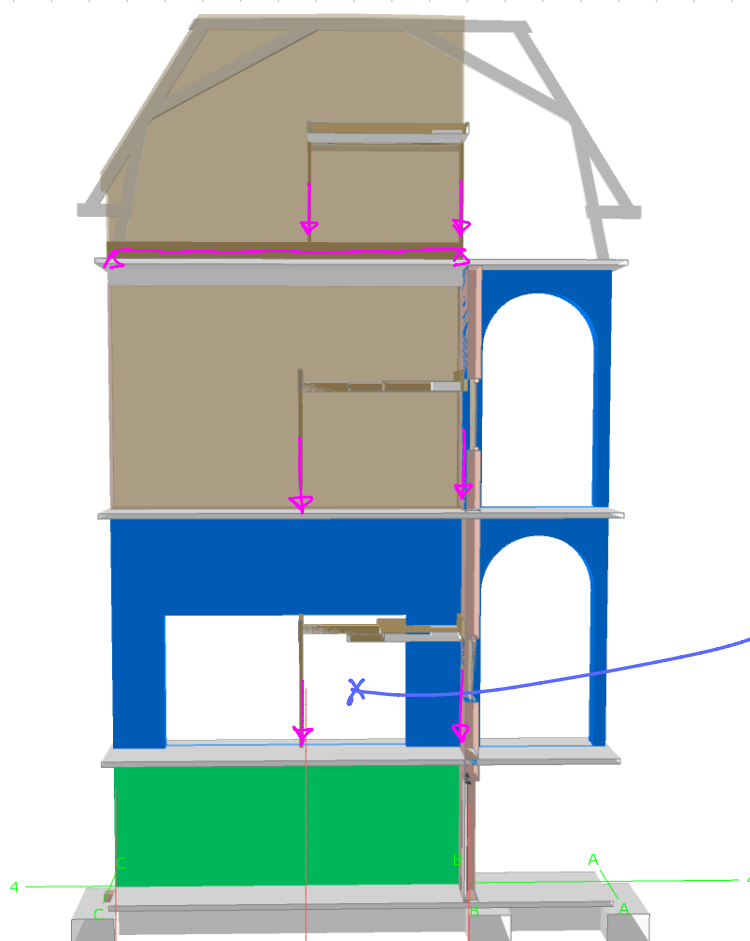


zie uitvoer ! $u_c = 0,57$ op sterkte !

CHECK TOENAME WAND AS 4:



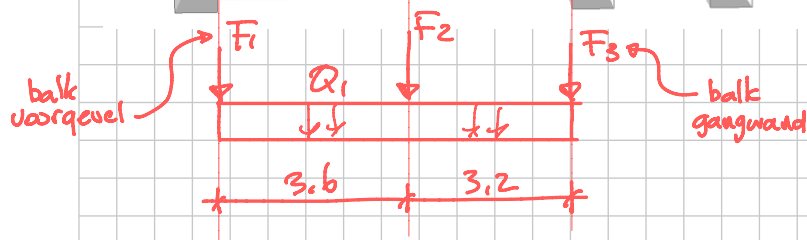
adams
bouwadviesbureau



was ooit 'dicht'
met steeds mw:

$$\begin{aligned} \text{oud: } 0,21 \times 20 &= 4,2 \\ \text{nieuw: } 0,214 \times 18,5 &= 4,0 \end{aligned}$$

NIET VERREKENEN!



$$\begin{aligned} \text{NIE UITVOER} \quad \Sigma V_{\text{bestaand}} &= 379/87 \\ \Sigma V_{\text{nieuw}} &= 419/129 \end{aligned}$$

zonder veiligheid betekent dit
een verhoging van: +18% ← dient gecheckt
te worden, maar
lijkt acceptabel.



adams
bouwadviesbureau

CHECK (B) : WAND AS (12)

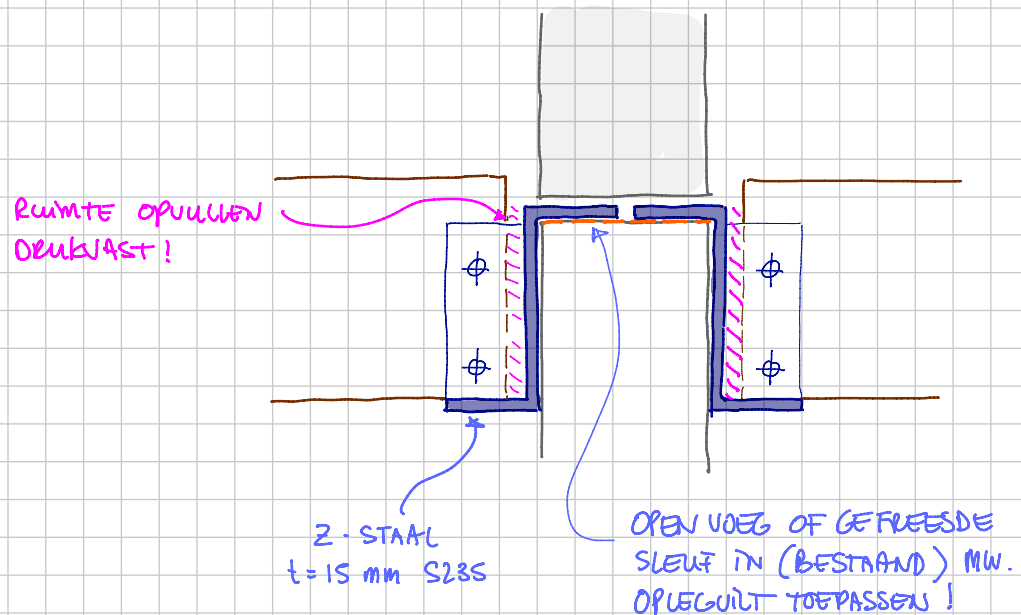
GEWIK AAN CHECK (A) ; ECHTER OPLEGGING IN BESTAANDE WAND IPV. K2S 214. EN BEUKMAAT KLEINER.

CHECK GENICHT ; WAND AS 4 MAATGEVENDE !

CHECK CONSOLE ; $T_d = 22,6 \text{ kN}$. (TOTAAL)

ENKELE CONSOLE (130 x 150 OPLEG)
VOLDOET ($u_c = 0,82$)

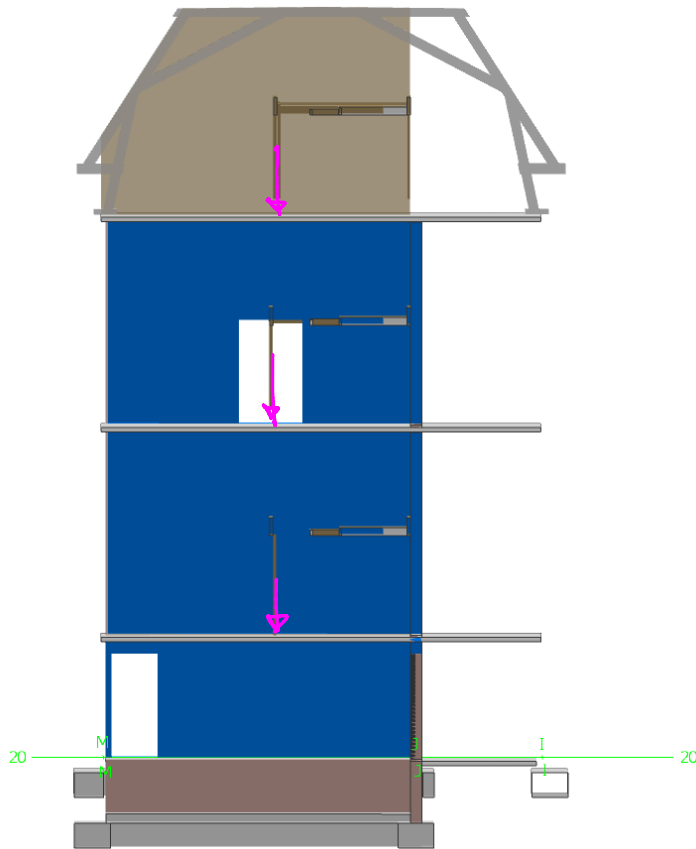
TWEEZIJDE CONSOLE :





adams
bouwadviesbureau

CHECK (C) : WAND AS (20)



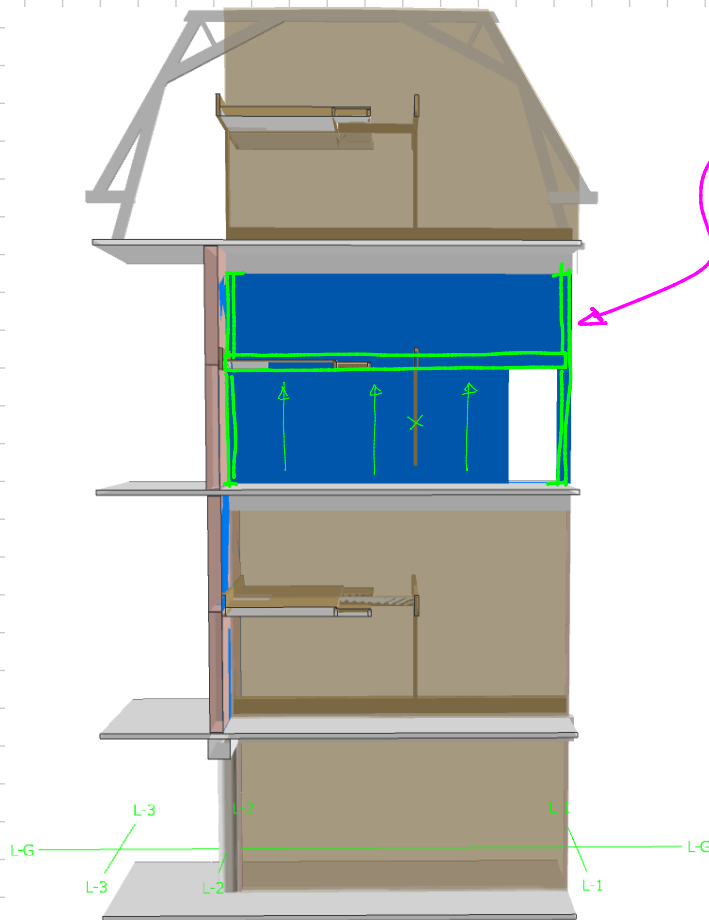
DE UITVOER $\Sigma V_{d, \text{bestaand}} = 612/118 \text{ kN}$
 $\Sigma V_{d, \text{nieuw}} = 643/157 \text{ kN}$

ZONDER veiligheid betekent dit
een verhoging van: +10% ← dient gecheckt
te worden, maar
lijkt acceptabel.



adams
bouwadviesbureau

CHECK (E) : WAND AS (2G)

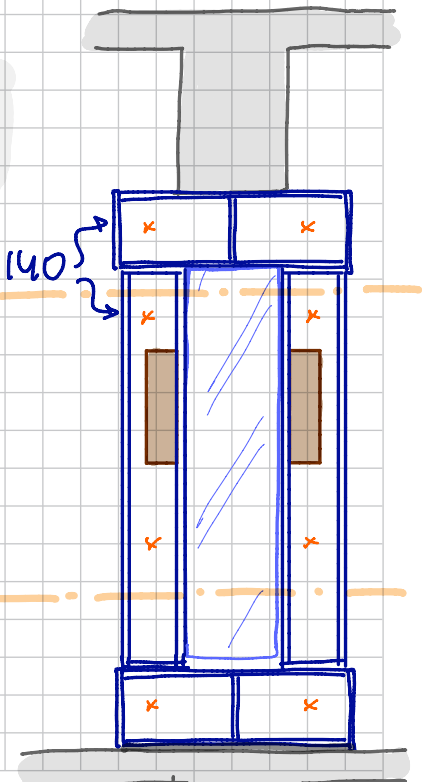
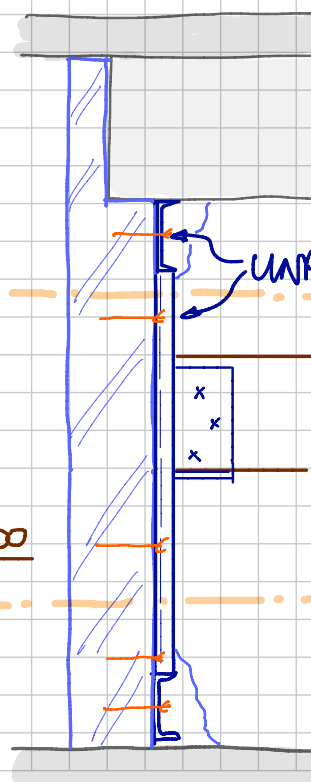
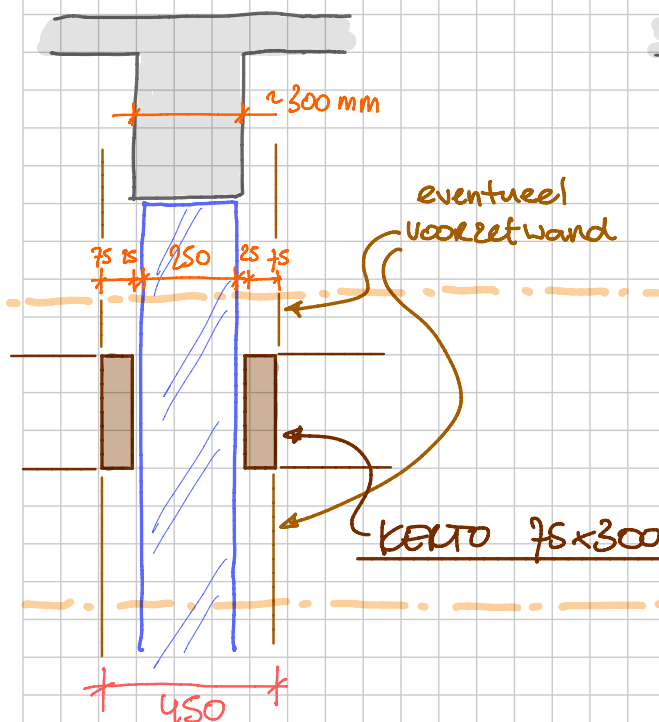
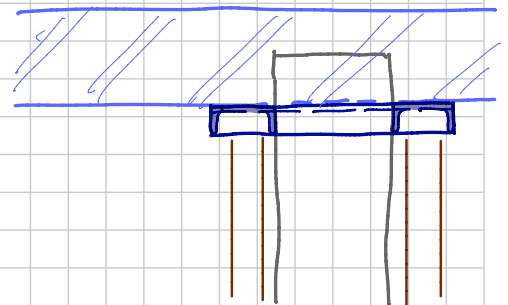


BESTAANDE STEENS WAND
HANDHAVEN (NIET DRAGEN)

↳ WORDT GEDRAGEN DOOR
VLOERB- NIET WIJZIGEN!

* KERTOLIGGE VOOR-
ACHTER WAND ENTRESOL
LATEN DRAGEN.

* UNP'S TEGEN MW
SCHUIVEN NAAR NÉT
BUITEN BESTAANDE
WAND.



werknummer

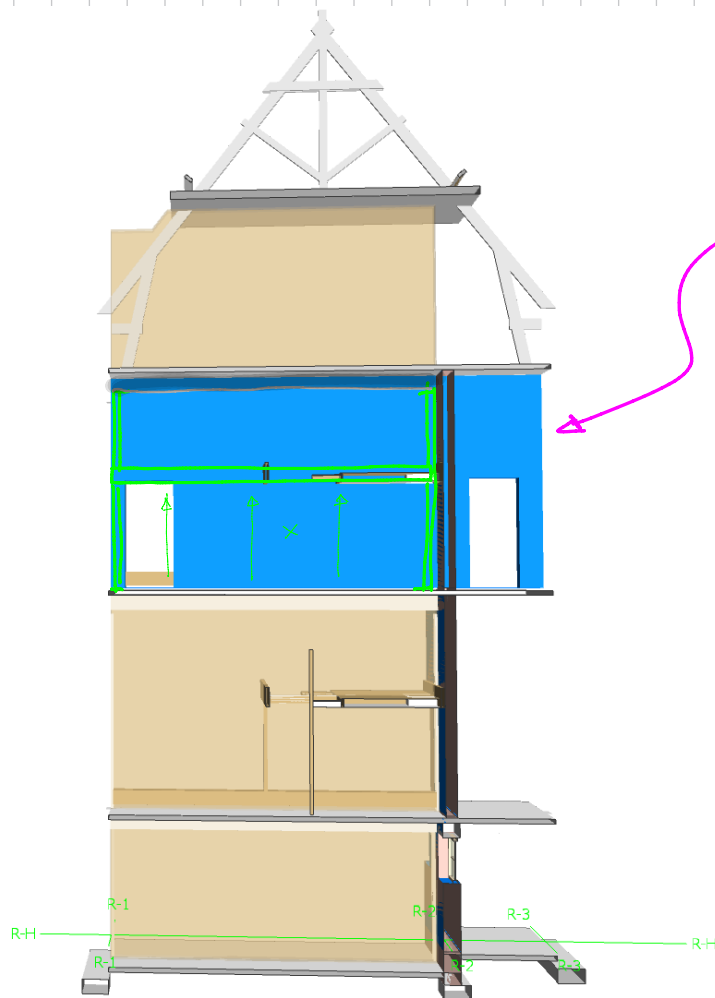
datum

blad



adams
bouwadviesbureau

CHECK (F) : WAND AS (RH)



BESTAANDE STEENS WAND
HANDHAVEN (NIET DRAGEN)

↳ WORDT GEDRAGEN DOOR
VLOERSLAB - NIET WIJZIGEN!

* KETTUIGGER VOOR
Achterwand ENTRESOL
LATEN DRAGEN.

* UNP'S TEGEN MW
SCHUIVEN NAAR NÉT
BUITEN BESTAANDE
WAND.

GEÏKWAARDIG OPLOSSEN ALS WAND AS LG!

Oplegdruck op steenachtige constructies

1996-1-1 art 6.1.3: wanden belast door een geconcentreerde last

werk

werknummer

onderdeel

rekenwaarde geconcentreerde belasting

gevolgklasse

materiaal van wand of kolom

mortel= metselmortel

de steen wordt ingedeeld in categorie

gemiddelde druksterkte steen

perforaties in steen

gemiddelde druksterkte mortel

steengroep (opm. 3)

oplegging op geschikte verdeelbalk ($h > 200$, $l > 3 \cdot b_{opleg}$) (opm 7)

hoogte van wand tot niveau onder de last

afstand einde wand tot zijkant rand oplegvlak links

afstand einde wand tot zijkant rand oplegvlak rechts

dikte van de wand

breedte oplegvlak

lengte oplegvlak

beginafstand oplegvlak tot zijkant wand (zie tekening)

3.6.1.2(6) is er een mortelvoeg evenwijdig aan vlak v.d. wand?

= Herbestemming Kweekschool Breda

= 25096

= oplegging entresol tweezijdig

$N_{Edc} = 13$ kN

CC = 2

= baksteen

shell-bedded metselwerk? nee

= II

$f_b = 5$ N/mm²

≤ 0 %

$f_m = 1$ N/mm²

= 1 -

= nee -

$h_c = 2200$ mm

$a_{1,l} = 1000$ mm

$a_{1,r} = 1000$ mm

$t = 240$ mm

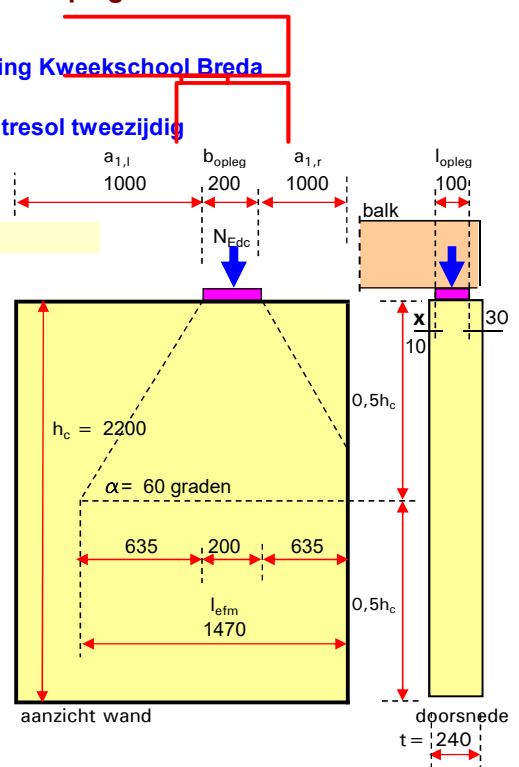
$b_{opleg} = 200$ mm

$l_{opleg} = 100$ mm

$x = 10$ mm

= nee

oplegvlak 200 x 100



$$6.9 \quad N_{Edc} \leq N_{Rdc} \quad N_{Edc} / N_{Rdc} = 13 / 22,9 = 0,57$$

$$\text{excentriciteit} < 1/4 t \quad e / e_{\max} = 60,0 / 60,0 = 1,00$$

$$8.1.6 \quad \text{minimale opleglengte} \quad 90 / l_{opleg} = 90 / 100 = 0,90$$

aan de minimale opleglengte van 90mm wordt voldaan

$$\text{minimaal benodigde oplegvlak} \quad A_{opleg,min} = 0,57 \cdot 200 = 113 \text{ cm}^2$$

$$\text{minimaal benodigde opleglengte bij gekozen oplegbreedte} \quad l_{opleg,minimum} = 0,57 \cdot 100 = 57 \text{ mm}$$

$$\text{minimaal benodigde oplegbreedte bij gekozen opleglengte} \quad b_{opleg,minimum} = 0,57 \cdot 200 = 113 \text{ mm}$$

$$6.10 \quad N_{Rdc} = \beta A_b f_d = 1,48 \cdot 200 \cdot 10^2 \cdot 0,8 = 22,9 \cdot 10^3 \text{ N}$$

$$6.11 \quad \beta = (1 + 0,3 a_1 / h_c) (1,5 - 1,1 A_b / A_{ef}) \text{ niet kleiner dan } 1,0 \text{ met } A_b / A_{ef} \leq 0,45 \leq 200 / 3528 \leq 0,057$$

$$\beta = (1 + 0,3 \cdot 1000 / 2200) (1,5 - 1,1 \cdot 0,057) = 1,63$$

en niet groter dan de kleinste waarde van

$$1,25 + a_1 / 2 h_c \text{ en } 1,5 = 1,25 + 1000 / 2 \cdot 2200 = 1,48 \text{ maatgevend} \quad \beta = 1,48$$

$$\text{belast oppervlak} \quad A_b = b_{opleg} \cdot l_{opleg} = 200 \cdot 100 = 200 \cdot 10^2 \text{ mm}^2$$

$$\text{effectief draagoppervlak} \quad A_{ef} = l_{efm} \cdot t = 1470 \cdot 240 = 3528 \cdot 10^2 \text{ mm}^2$$

$$\text{fictieve lengte draagvlak} \quad l_{efm} = l_{ef,links} + b_{opleg} + l_{ef,rechts} = 635 + 200 + 635 = 1470 \text{ mm}$$

$$l_{ef,zij,max} = 0,5 h_c / \tan 60 = 0,5 \cdot 2200 / 1,732 = 635 \text{ mm}$$

$$l_{ef,links} = \text{minimum van } (a_{1,l} \text{ en } l_{ef,zij,max}) = 635 \text{ mm}$$

$$l_{ef,rechts} = \text{minimum van } (a_{1,r} \text{ en } l_{ef,zij,max}) = 635 \text{ mm}$$

bepaling rekenwaarde van de druksterkte, voor materialen A, B en C geldt: $\gamma_M = 2,2$

$$2.4.3(1) \quad f_d = f_k / \gamma_M = 1,7 / 2,2 = f_d = 0,8 \text{ N/mm}^2$$

bepaling karakteristieke druksterkte op basis van de samenstellende materialen art. 3.6.1.2

$$3.1 \quad f_k = K f_b^\alpha f_m^\beta = 1,0 \cdot 0,60 \cdot 5^{0,65} \cdot 1^{0,25} = 1,7 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{excentriciteit } e = 0,5 t - (0,5 l_{opleg} + x) = 0,5 \cdot 240 - (0,5 \cdot 100 + 10) = 60,0 \text{ mm}$$

$$\text{opm (4) eis: excentriciteit } e \leq e_{\max} = 1/4 t = 60,0 \text{ mm}$$

werk : **herbestemming klooster Breda**

werknummer : **25096**

onderdeel : **gewichtsberekening**

1. belastingen

1.1 belastingaannamen vloeren e.d. kN/m²

helling van vlak

G	Q	ψ_0
[kN/m ²]	[kN/m ²]	

1 dak (bestaand)

plat dak met balken en beschot

0,30

H

H1 t/m H3: dakhelling $0 \leq \alpha < 20$ onderhoud of sneeuw

categorie: H

 $\psi_t = 1,00$

v.b. = 1,00

Totaal dak (bestaand) : **0,30 1,00**

2 3e verdiepingvloer (bestaand)

beton (gewapend)

h/d = 100 mm

2,50

cementdekvloer

h/d = 30 mm

0,60

A

A1: Kamer in een woongebouw

categorie: A

 $\psi_t = 0,97$

v.b. = 3,00

Totaal 3e verdiepingvloer (bestaand) : **3,10 3,00 0,40**

3 2e verdiepingvloer (bestaand)

beton (gewapend)

h/d = 100 mm

2,50

cementdekvloer

h/d = 30 mm

0,60

A

A1: Kamer in een woongebouw

categorie: A

 $\psi_t = 0,97$

v.b. = 2,00

Totaal 2e verdiepingvloer (bestaand) : **3,10 2,00 0,40**

4 1e verdiepingvloer (bestaand)

beton (gewapend)

h/d = 100 mm

2,50

cementdekvloer

h/d = 30 mm

0,60

A

A1: Kamer in een woongebouw

categorie: A

 $\psi_t = 0,97$

v.b. = 2,00

Totaal 1e verdiepingvloer (bestaand) : **3,10 2,00 0,40**

5 zoldervloer (bestaand)

houten vloer met balken en plafond

0,55

A

A1: Kamer in een woongebouw

categorie: A

 $\psi_t = 0,97$

v.b. = 1,00

Totaal zoldervloer (bestaand) : **0,55 1,00 0,40**

6

 $\psi_t =$



7

 $\psi_t =$

8

 $\psi_t =$

9

 $\psi_t =$

10 dak (nieuw)

houten vloer met balken en plafond	0,55	
isolatie	0,12	

H

H1 t/m H3: dakhelling $0 \leq \alpha < 20$ onderhoud of sneeuw

categorie: H

 $\psi_t = 1,00$

v.b. = 1,00

Totaal dak (nieuw) : **0,67 1,00**

11 3e verdiepingsvloer (nieuw)

beton (gewapend)	h/d = 100 mm	2,50	
bestaande cementdekvloer	h/d = 30	0,60	
nieuwe afwerkvloer		0,30	

A

scheidingswanden ($\leq 1,0 \text{ kN/m}$) in v.b.

0,50

A1: Kamer in een woongebouw

categorie: A

 $\psi_t = 0,97$

v.b. = 1,69

Totaal 3e verdiepingsvloer (nieuw) : **3,40 2,19 0,40**

12 2e verdiepingsvloer (nieuw)

beton (gewapend)	h/d = 100 mm	2,50	
bestaande afwerkvloer		0,60	
nieuwe afwerkvloer		0,30	

A

scheidingswanden ($\leq 1,0 \text{ kN/m}$) in v.b.

0,50

A1: Kamer in een woongebouw

categorie: A

 $\psi_t = 0,97$

v.b. = 1,69

Totaal 2e verdiepingsvloer (nieuw) : **3,40 2,19 0,40**

13 1e verdiepingsvloer (nieuw)

beton (gewapend)	h/d = 100 mm	2,50	
bestaande afwerkvloer		0,60	
nieuwe afwerkvloer		0,30	

A

scheidingswanden ($\leq 1,0 \text{ kN/m}$) in v.b.

0,50

A1: Kamer in een woongebouw

categorie: A

 $\psi_t = 0,97$

v.b. = 1,69

Totaal 1e verdiepingsvloer (nieuw) : **3,40 2,19 0,40**



14 entresolvloer (nieuw) A
houten vloer met balken en plafond 0,70

A1: Kamer in een woongebouw categorie: A $\psi_t = 0,97$ v.b. = 1,69
Totaal entresolvloer (nieuw) : **0,70 1,69 0,40**

15 zoldervloer (nieuw) A
houten vloer met balken en plafond 0,55
isolatie 0,13

A1: Kamer in een woongebouw categorie: A $\psi_t = 0,97$ v.b. = 1,00
Totaal zoldervloer (nieuw) : **0,68 1,00 0,40**

16

 $\psi_t =$

17

 $\psi_t =$

18

 $\psi_t =$

19

 $\psi_t =$

20

 $\psi_t =$

1.2 eigen gewichten van materialen gevels en bouwmuren e.d. [kN/m²]

		Buitenblad			Binnenblad				afw.	e.g.
% kozijnen		bakst	ispo	betimm.	kzst	L.beton	beton	houten bi.bl.		
0,50 kN/m ²		20,00 kN/m ³	0,30 kN/m ²	0,50 kN/m ²	18,50 kN/m ³	16,00 kN/m ³	25,00 kN/m ³	0,50 kN/m ²	19,00 kN/m ³	
21	mw steens	220							20	4,78 kN/m ²
22	mw gevel	330							10	4,27 kN/m ²
23	mw klamp	70							10	1,59 kN/m ²
24										kN/m ²
25										kN/m ²
26										kN/m ²
27										kN/m ²
28	HSB woningscheidend							1		0,50 kN/m ²
29										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/m¹]

		beton			hout		staal	kalkzandsteen		aluminium	e.g.
		25,0 kN/m ³			4,5 kN/m ³		78,5 kN/m ³	18,5 kN/m ³		27,0 kN/m ³	
		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	betonrib	400	300								3,00 kN/m ¹
36											kN/m ¹
37											kN/m ¹
38											kN/m ¹
39											kN/m ¹
40											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

Adams Bouwadviesbureau

Druten

Gebruikslicentie tot 1-10-2018 verleend door:



25096_Ber001GewBerEC_UO

Versie: 2.9.17 NDP NL:2011

printdatum : 15-06-2018

wand as 04 (bestaand)

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * breedte lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.w	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb	1,15 * Qgunstig
2e verdiepingsvloer (bestaand)	A	3,10	2,00	0,40	1,00	3,20	1,00	1	9,92	2,56	6,40	14,8	18,3	13,9	8,9
1e verdiepingsvloer (bestaand)	A	3,10	2,00	0,40	1,00	3,20	1,00	1	9,92	2,56	6,40	14,8	18,3	13,9	8,9
mw steens; 220mm bakst		4,78			1,00	1,00	7,50	1	35,85			43,0	39,4	39,4	32,3
q 1 : N/m'									55,7	5,1	12,8	72,7	76,0	67,1	50,1
lengte van de q-last: 6,800 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,17	1,22		
									totaal Qd [kN]:			494	517		

			ongunstig		stabiliteit / opdrijven				
Σ G _{rep}	Σ Q _{rep}	Σ Q _{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ			
rep.	rep.	rep.	1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +	0,90 G			
perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb	1,15 * Qgunstig			
Totale belasting op wand as 04 (bestaand) [kN]			379	35	87	494	517	457	341


wand as 04 (nieuw)

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * breedte lengte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor				rep.	rep.	rep.	1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +	0,90 G
		[kN/m ²]	[kN/m ²]	comb.w	-	[m]	-	perm.	comb.	extr+comb(ψ ₀)	1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb	1,15 * Qgunstig
3e verdiepingvloer (nieuw)	A	3,40	2,19	0,40	1,00	3,20	1,00	10,88	2,80	7,01	16,3	20,0	15,2	9,8
2e verdiepingvloer (nieuw)	A	3,40	2,19	0,40	1,00	3,20	1,00	10,88	2,80	7,01	16,3	20,0	15,2	9,8
mw steens; 220mm bakst		4,78			1,00	1,00	7,50	35,85			43,0	39,4	39,4	32,3
HSB woningscheidend; houten bi.bl.		0,50			1,00	1,00	4,00	2,00			2,4	2,2	2,2	1,8
q 1 [N/m]								59,6	5,6	14,0	78,0	81,7	72,0	53,6
lengte van de q-last: 6,800 [m]								UGT / Frequentie aanw			1,17	1,23		
								totaal Qd [kN]:			530	556		

F1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * breedte lengte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor				rep.	rep.	rep.	1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +	0,90 G
		[kN/m ²]	[kN/m ²]	comb.w	-	[m]	-	perm.	comb.	extr+comb(ψ ₀)	1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb	1,15 * Qgunstig
entresolvloer (nieuw)	A	0,70	1,69	0,40	1,00	6,20	1,60	13,89	13,42	33,54	32,1	53,8	30,7	12,5
F 1 [kN]								13,9	13,4	33,5	32,1	53,8	30,7	12,5
afstand tot begin schema: 3,600 [m]								UGT / Frequentie aanw			1,05	1,76		

										ongunstig	stabiliteit / opdrijven	
										Σ G _{rep}	Σ Q _{rep}	Σ Q _{rep}
										Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ
										rep.	rep.	rep.
										1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +
										perm.	comb.	extr+comb(ψ ₀)
										1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb
										1,15 * Qgunstig	1,15 * Qgunstig	1,15 * Qgunstig
Totale belasting op wand as 04 (nieuw) [kN]										419	52	129
										562	609	520
												377



wand as 20 (bestaand)

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * breedte lengte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor				rep.	rep.	rep.	1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.w	-	[m]	[m]	perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb	1,15 * Qgunstig	
3e verdiepingsvloer (bestaand)	A	3,10	3,00	0,40	0,50	6,00	1,00	1	9,30	3,60	9,00	15,3	20,6	14,4	8,4
2e verdiepingsvloer (bestaand)	A	3,10	2,00	0,40	0,50	6,00	1,00	1	9,30	2,40	6,00	13,9	17,1	13,0	8,4
1e verdiepingsvloer (bestaand)	A	3,10	2,00	0,40	0,50	6,00	1,00	1	9,30	2,40	2,40	13,9	13,0	13,0	8,4
mw steens; 220mm bakst		4,78			1,00	1,00	13,00	1	62,14			74,6	68,4	68,4	55,9
q 1 .N/m'								90,0	8,4	17,4	117,7	119,1	108,7	81,0	
lengte van de q-last: 6,800 [m]								UGT / Frequentie aanw			1,18	1,20			
								totaal Qd [kN]:			800	810			

			ongunstig		stabiliteit / opdrijven				
ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	$\Sigma 6.10a$	$\Sigma 6.10b$	Σ	Σ			
rep.	rep.	rep.	1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +	0,90 G			
perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb	1,15 * Qgunstig			
Totale belasting op wand as 20 (bestaand) [kN]			612	57	118	800	810	739	551



wand as 20 (nieuw)

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * breedte lengte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor				rep.	rep.	rep.	1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.w	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb	1,15 * Qgunstig
3e verdiepingvloer (bestaand)	A	3,10	3,00	0,40	0,50	6,00	1,00	1	9,30	3,60	9,00	15,3	20,6	14,4	8,4
2e verdiepingvloer (bestaand)	A	3,10	2,00	0,40	0,50	6,00	1,00	1	9,30	2,40	6,00	13,9	17,1	13,0	8,4
1e verdiepingvloer (bestaand)	A	3,10	2,00	0,40	0,50	6,00	1,00	1	9,30	2,40	2,40	13,9	13,0	13,0	8,4
mw steens; 220mm bakst		4,78			1,00	1,00	13,00	1	62,14			74,6	68,4	68,4	55,9
HSB woningscheidend; houten bi.bl.		0,50			1,00	1,00	3,00	1	1,50			1,8	1,7	1,7	1,4
q 1 : N/m'								91,5	8,4	17,4	119,5	120,7	110,4	82,4	
lengte van de q-last: 6,800 [m]								UGT / Frequente aanw			1,19	1,20			
								totaal Qd [kN]:			813	821			

F1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * breedte lengte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor				rep.	rep.	rep.	1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.w	-	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb	1,15 * Qgunstig	
entresolvloer (nieuw)	A	0,70	1,69	0,40	1,00	6,00	1,60	3	20,16	19,47	38,95	46,6	67,0	44,6	18,1
F 1 [kN]								20,2	19,5	38,9	46,6	67,0	44,6	18,1	
afstand tot begin schema: 3,600 [m]								UGT / Frequente aanw			1,13	1,62			

										ongunstig	stabiliteit / opdrijven	
										Σ G _{rep}	Σ Q _{rep}	Σ Q _{rep}
										Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ
										rep.	rep.	rep.
										1,20 G +	1,10 G +	1,10 G +
										perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)
										1,15 * Qcomb	1,15 Qextr+comb	1,15 * Qcomb
										1,15 * Qgunstig		
Totale belasting op wand as 20 (nieuw) [kN]										643	77	157
										859	888	795
												578