

Formulierversie
2017.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3024989
Aanvraagnaam	verbouwing rembrandtlaan 18 weert
Uw referentiecode	496
Ingediend op	10-06-2017
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Opbouw en aanbouw aan de woning Rembrandtlaan 18 te Weert
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	---
Bijlagen n.v.t. of al bekend	---

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Weert
Bezoekadres:	Wilhelminasingel 101 6001 GS Weert
Postadres:	Postbus 950 6000 AZ Weert
Telefoonnummer:	(0495) 575 000
Faxnummer:	(0495) 541 554
E-mailadres:	gemeente@weert.nl
Website:	www.weert.nl
Contactpersoon:	Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving
Bereikbaar op:	werkdagen van 09:00 tot 16:00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2017.01

Locatie

1 Adres

Postcode	6006PM
Huisnummer	18
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Rembrandtlaan
Plaatsnaam	Weert
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☒ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☐ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

462

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

560

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1478

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1790

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 188

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 252

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 347

Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 225

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	stucwerk	wit
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	aluminium	antraciet
- Ramen	aluminium	antraciet
- Deuren	aluminium	antraciet
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	stucwerk	wit
Dakbedekking	bitumen	zwart

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. -

10 Mondeling toelichten

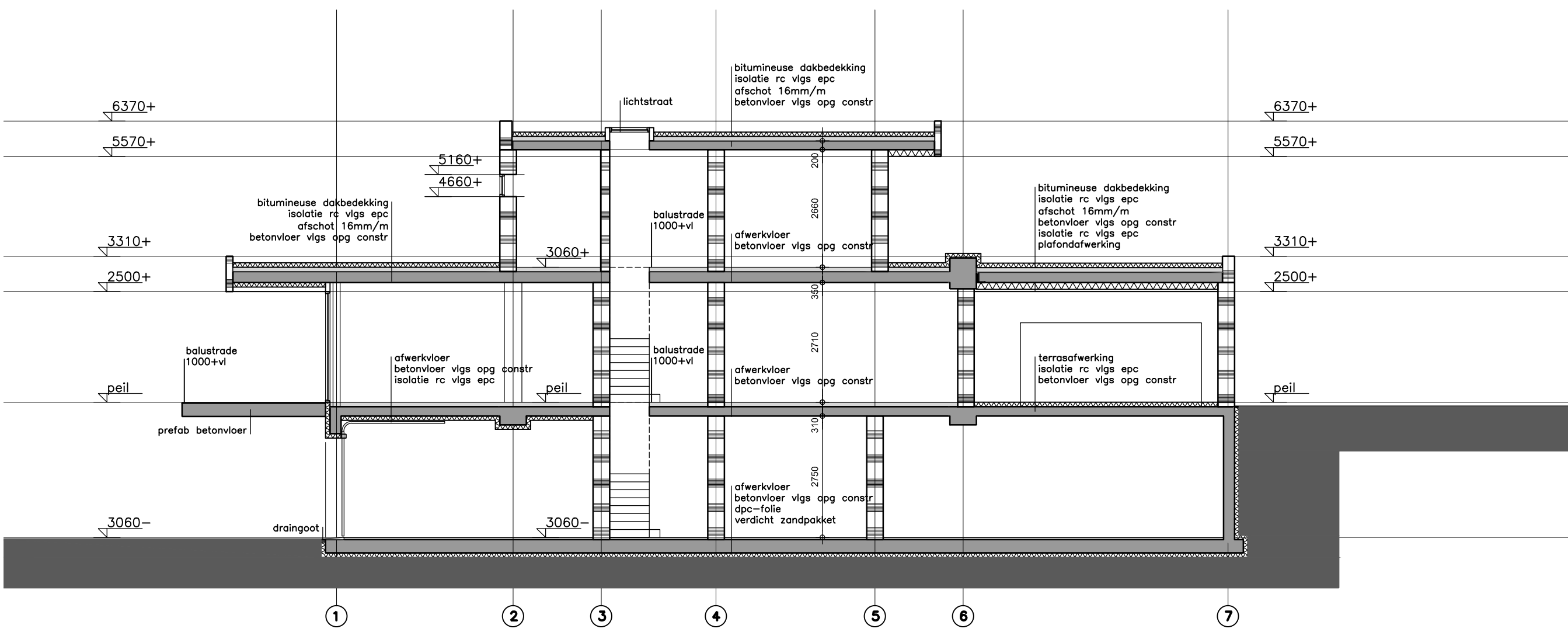
Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

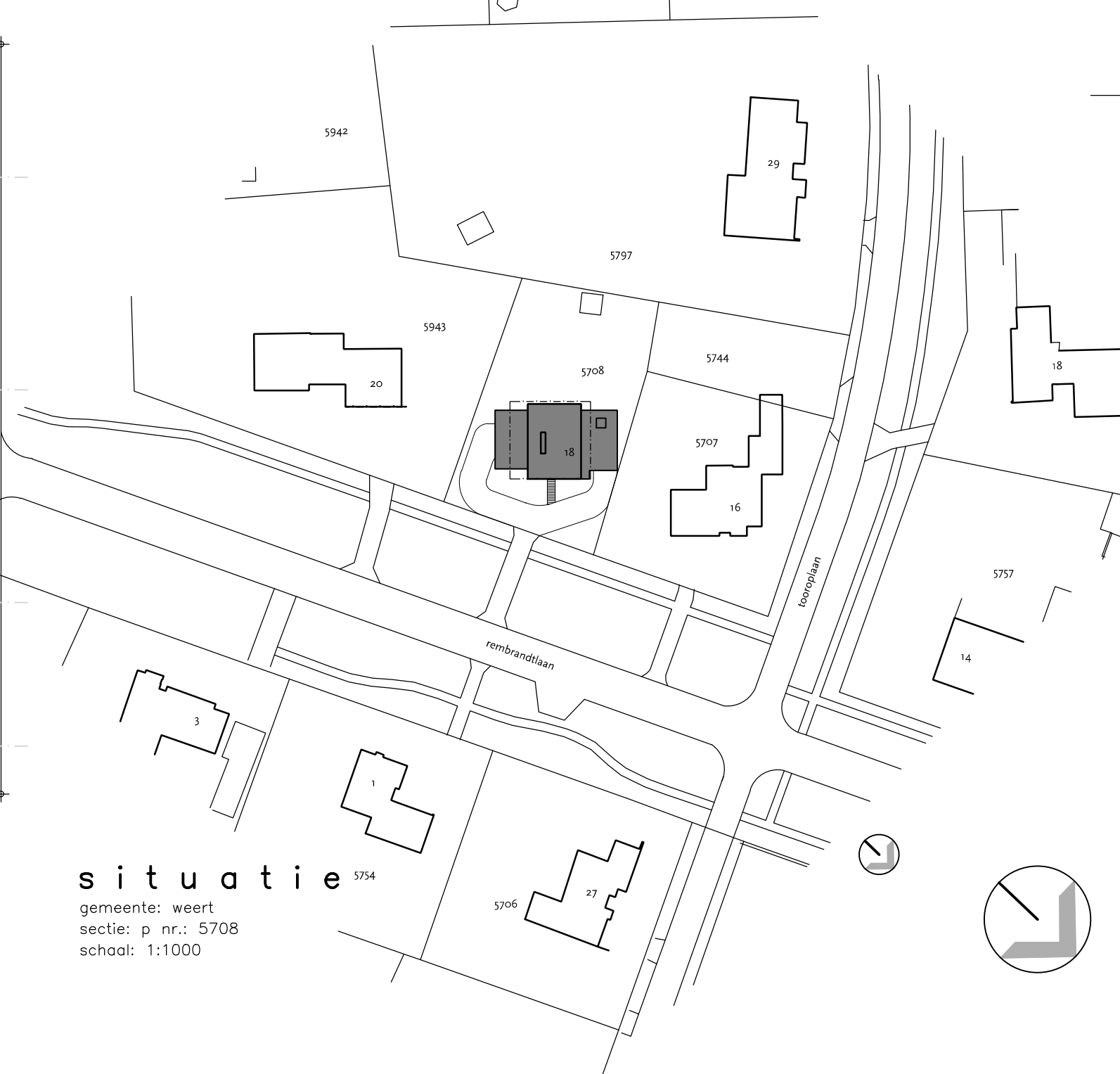
Bijlagen

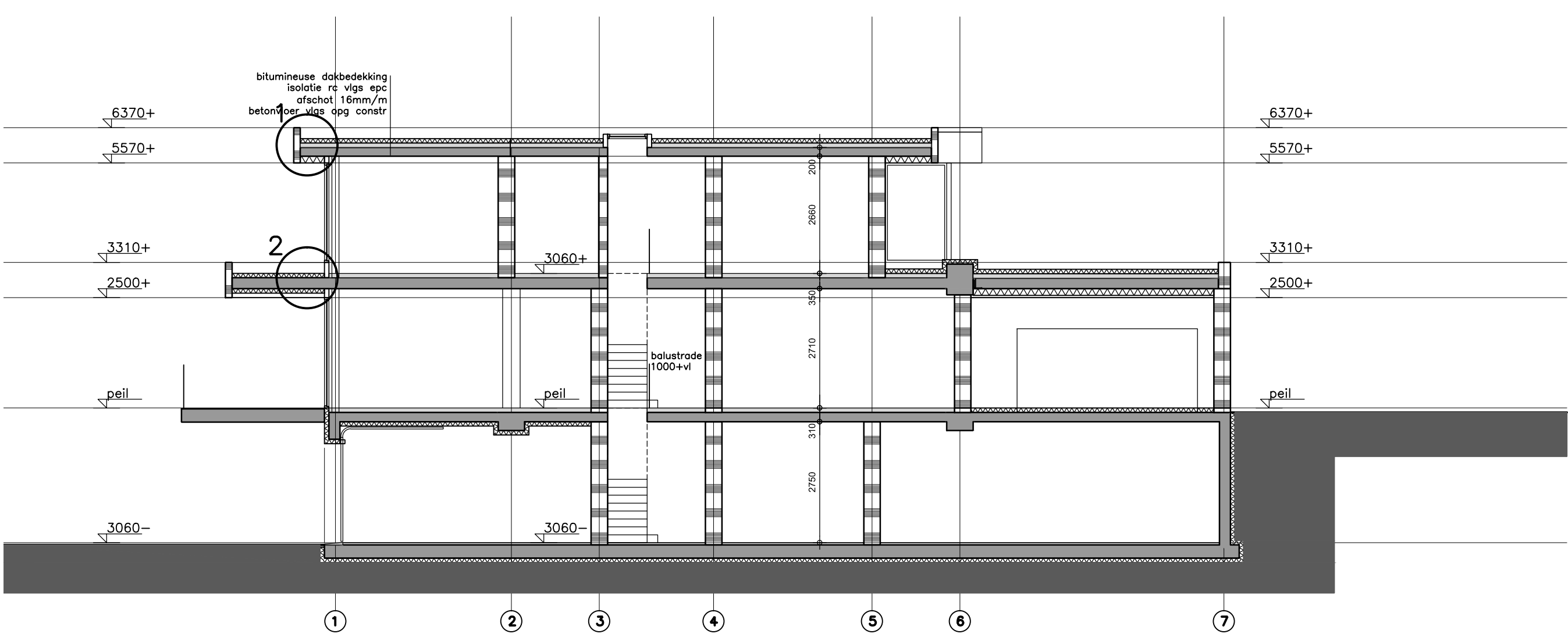
Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
496-bt01 09062017_.pdf	496-bt01 09062017.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2017-06-10	In behandeling
496-b01 09062017_.pdf	496-b01 09062017.pdf	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	2017-06-10	In behandeling
496-b02 09062017_.pdf	496-b02 09062017.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2017-06-10	In behandeling
496-b03 09062017_.pdf	496-b03 09062017.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2017-06-10	In behandeling
2017021_Constructief-W01_.pdf	2017021_Constructief-W01-.pdf	Constructieve veiligheid	2017-06-10	In behandeling
2017021_Constructief-W02_.pdf	2017021_Constructief-W02-.pdf	Constructieve veiligheid	2017-06-10	In behandeling
2017021 KB001 dd 10-06-2017_PDF	2017021 KB001 dd 10-06-2017 DEFINITIEF.PDF	Constructieve veiligheid	2017-06-10	In behandeling

[illegible]

Architectural floor plan of a house with dimensions and room labels. The plan includes a north arrow and a scale bar. The overall dimensions are 11,100m by 11,100m. The plan shows a living area (woonkamer) with a fireplace (openhaard), a kitchen (keuken) with a sink (goet) and a stove (oven), a dining area (etenkamer), a bathroom (badkamer), a bedroom (slaapkamer), and a terrace (terras). The plan also shows a carport (carport) and a garage (garage). The plan is divided into sections A through D and 1 through 7. The plan is labeled 'began grond' at the bottom.

[illegible]

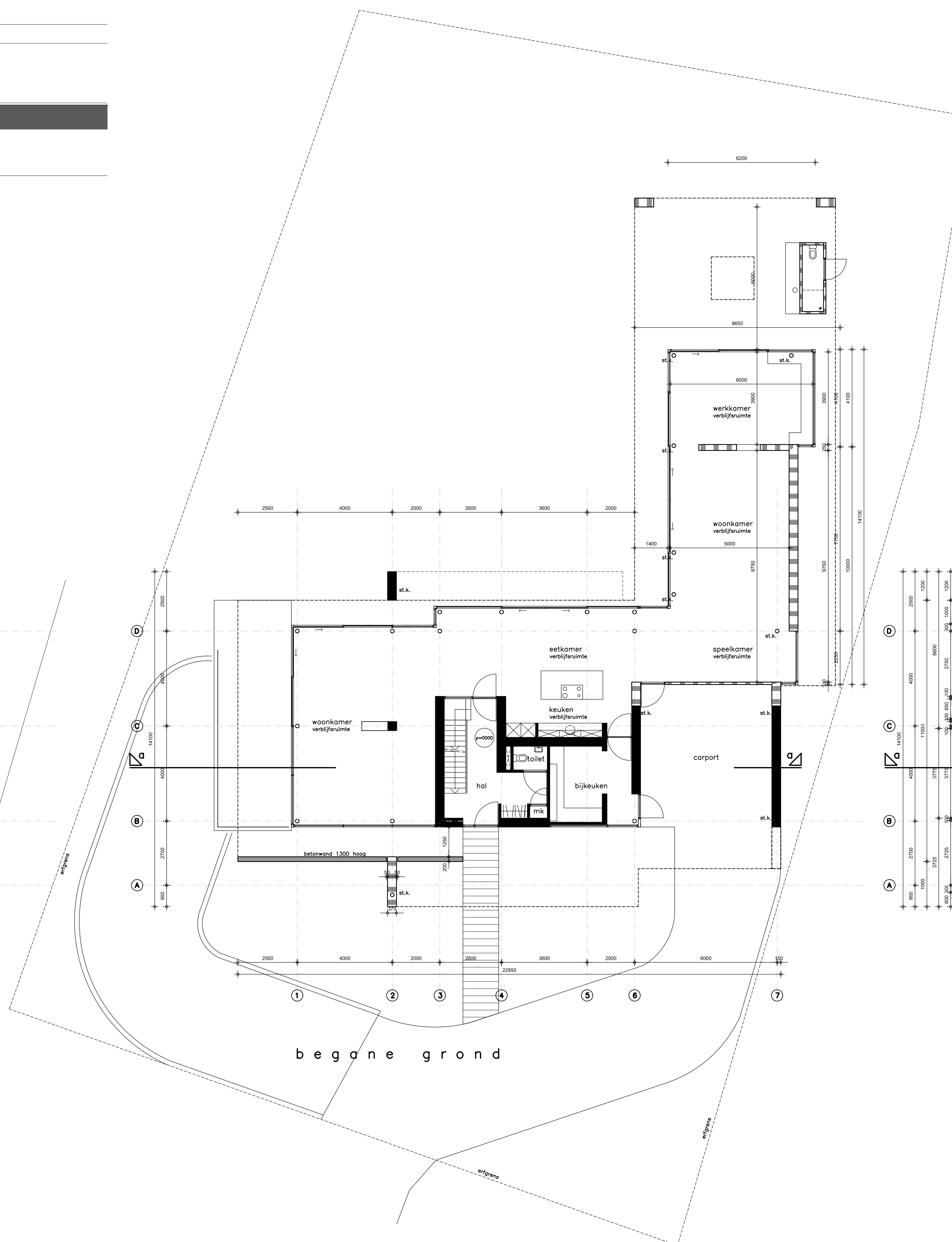


r e n v o o i

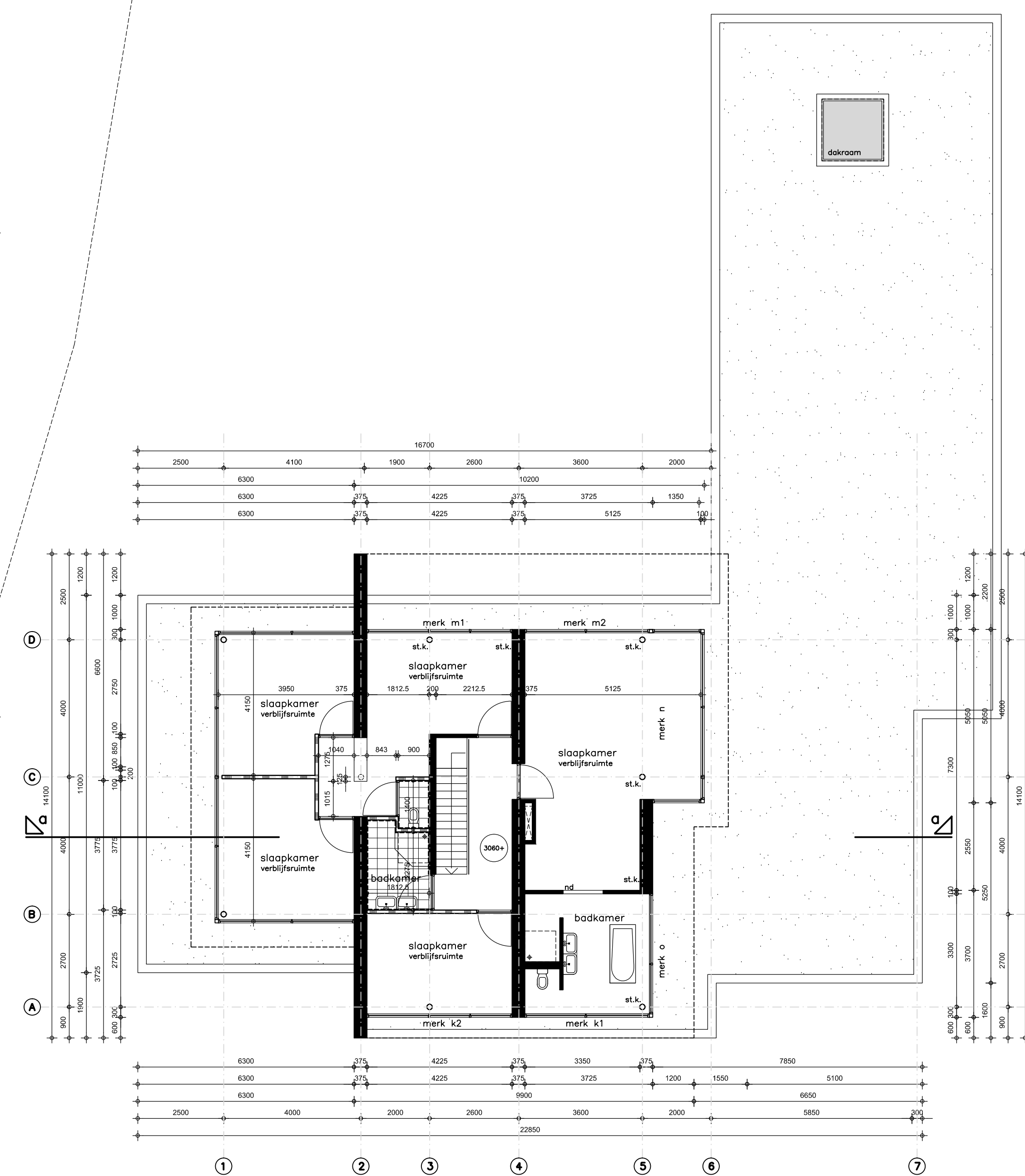
	betoon / betoonvloer vlg. opp. constructie	hwo	harnwaardevloer
	ceilingbeton	no	nooivloertot
	isolatie nr vlg. egn	nd	aluminium isolopad
		nd	rubbermaten dopel
		db	doornbetonvloer glasplaat
		vs	verankering
		at1	stalen rijen vlg. opp. constructie
		at1	stalen kolom vlg. opp. constructie
		mu	mechanische ventilatie uit
		mu	peil omhoog
		mu	omhoog lopende rolpompe

buitenwanden nr vlg. egn-berekening
 alle constructieonderdelen vlg. tekeningen en berekeningen constructie
 isolatiebepaling voorwerpen vlg. tekeningen isolatiebepaling vóór
 introkweerschuifing bouwelement d'ering 2.25

- buitenwanden rc vlgs. egn-berekening
- alle constructieonderdelen vlgs. toelagen en berekeningen constructeur
- installatie-elektrische voorzieningen vlgs. tekening installatie-elektrisch adviseur
- inbraakwerendheid volgens bouwbesluit afdeling 2.25
- vibratieschelden volgens bouwbesluit afdeling 2.3
- vrije doorgang deuren volgens bouwbesluit afdeling 4.3
- alle beglazing volgens nEN 3569 en nEN 3576
- alle maten in het werk te controleren

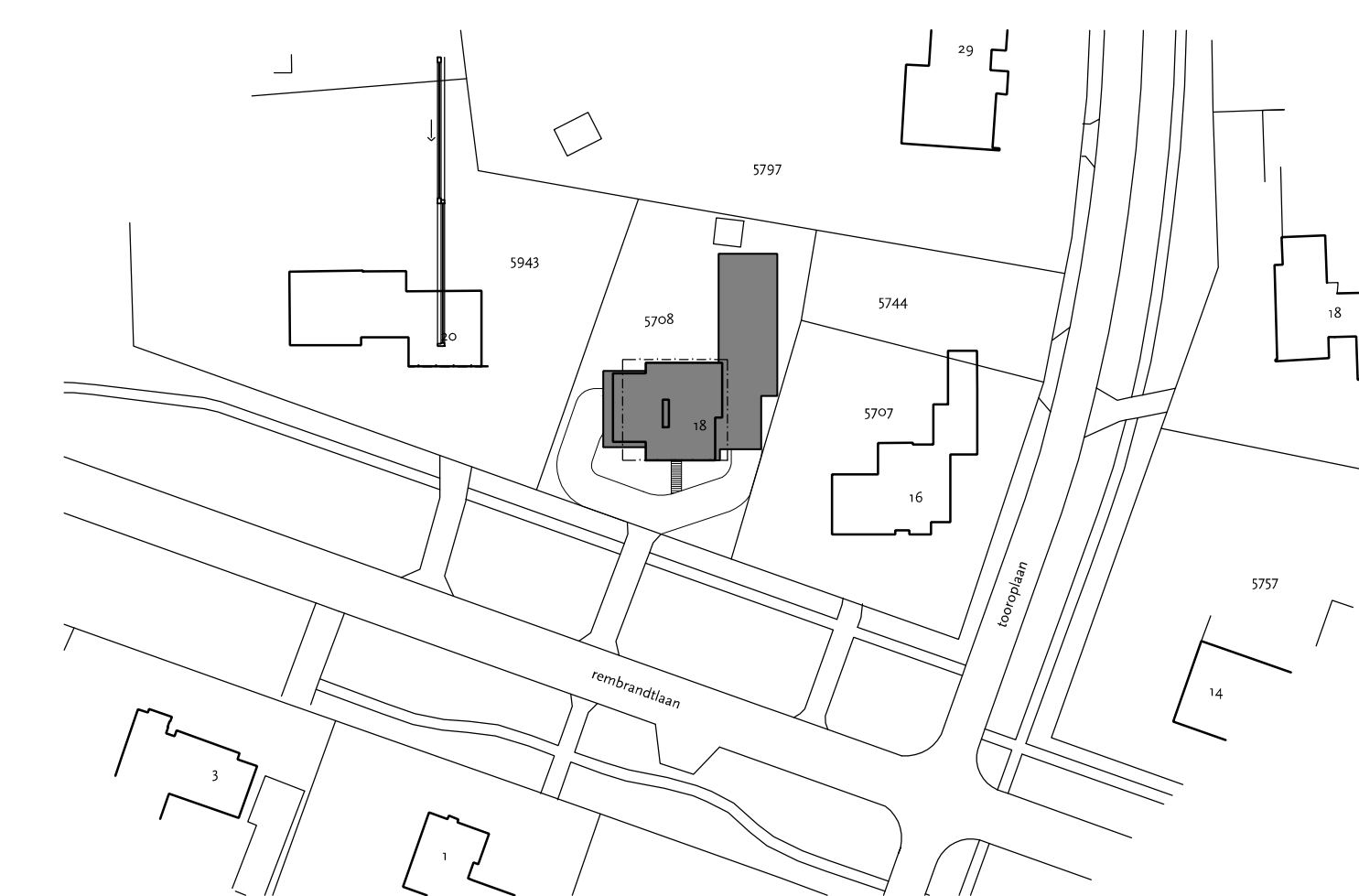


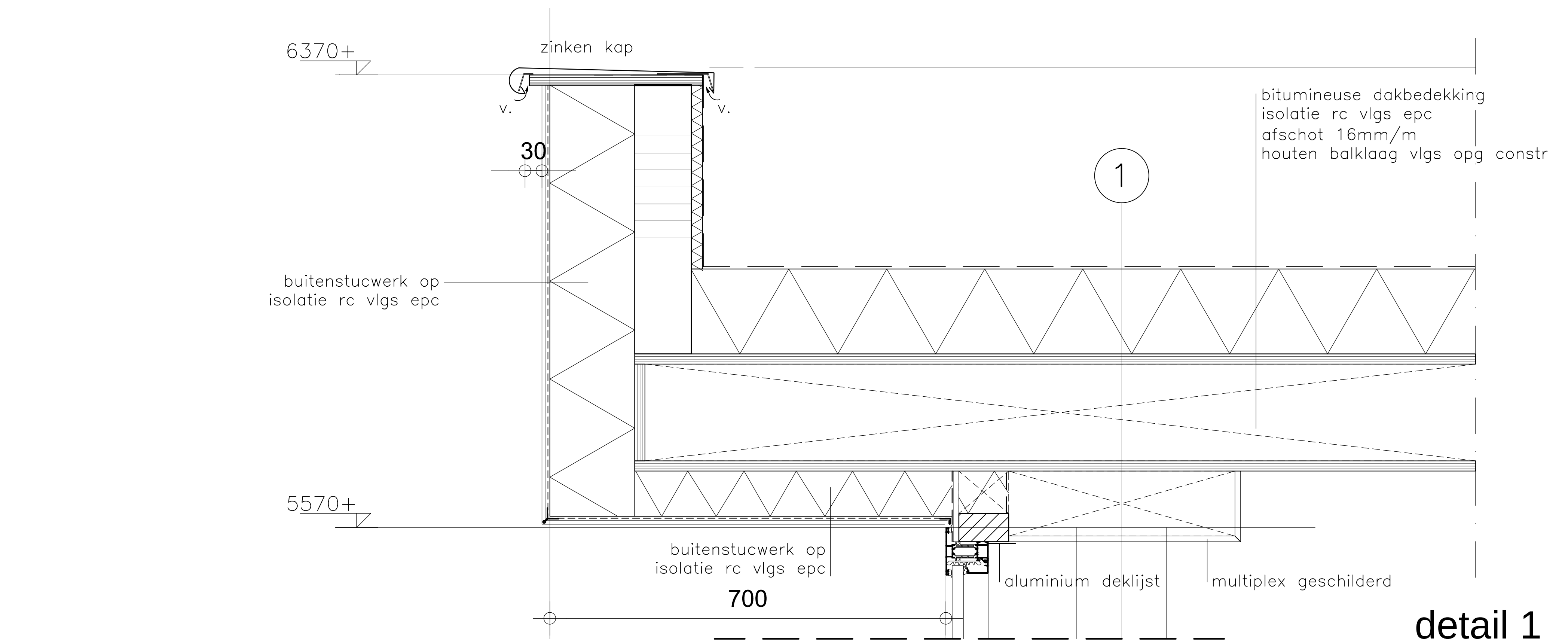
verdieping



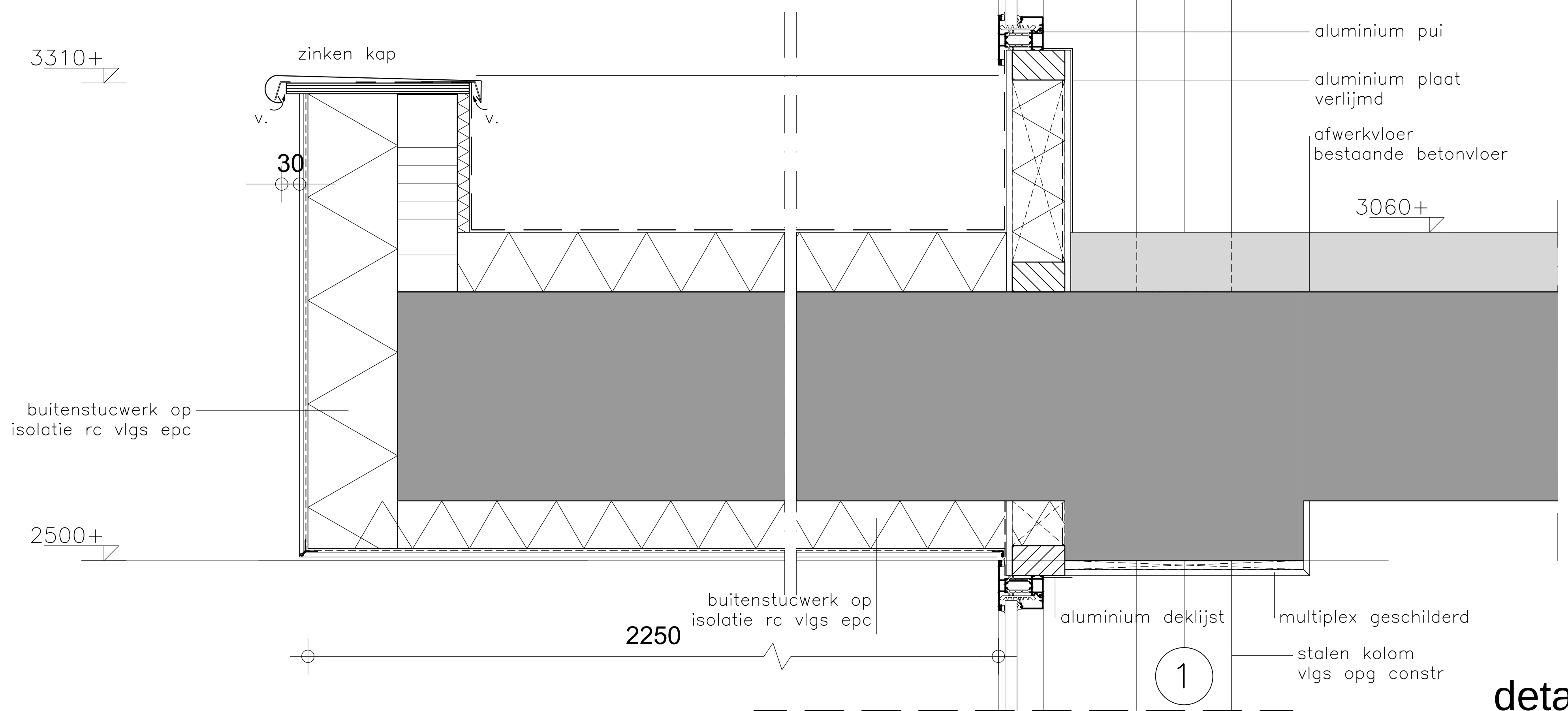
s i t u a t i e

gemeente: weert
sectie: p nr.: 5708
school: 1:1000

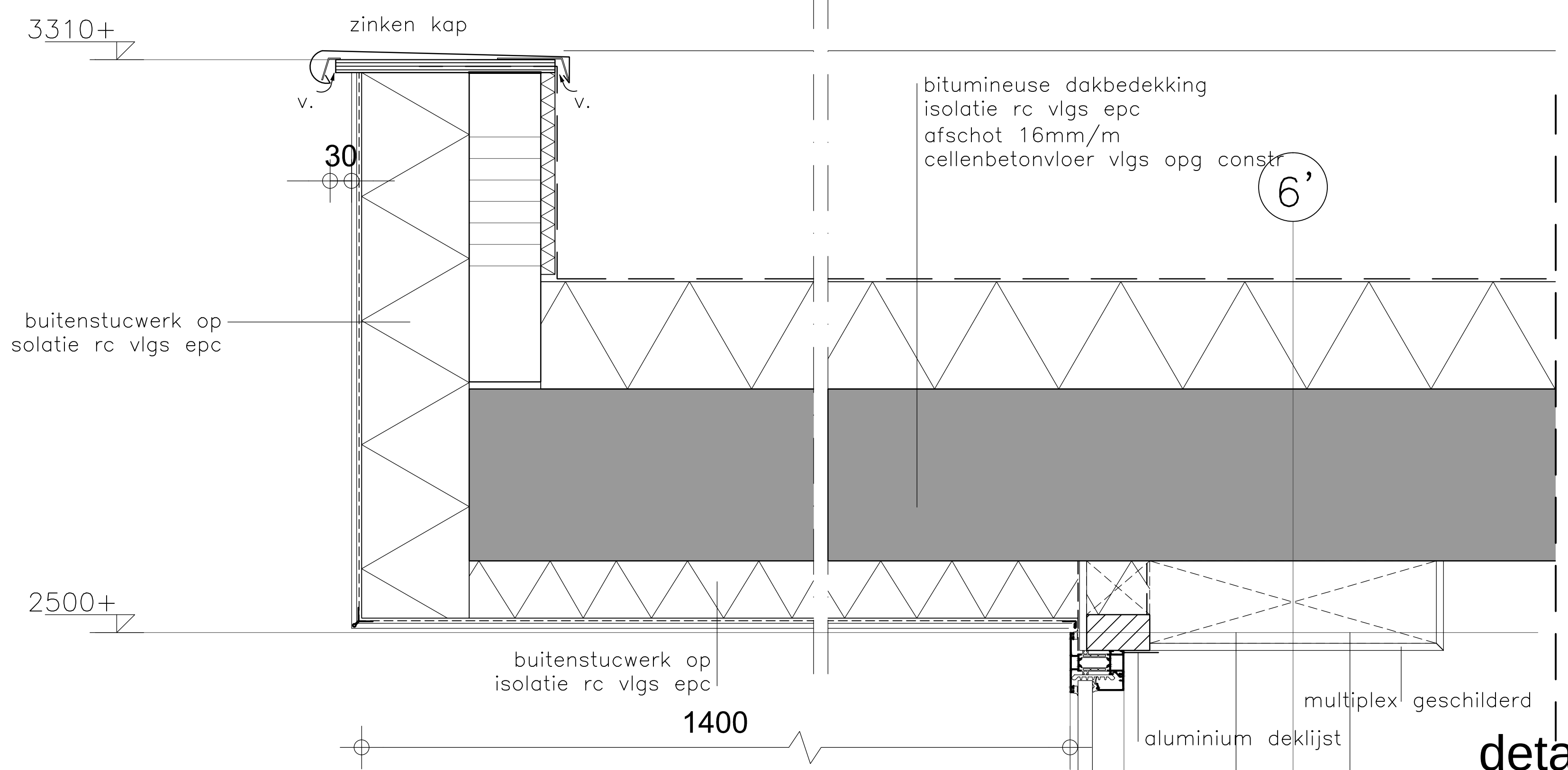




detail 1



detail 2



detail 3

METZ
ARCHITECTEN

Noordkade 48a
6003 NG Weert
T 0495 536 537
F 0495 450 333
info@metzarchitecten.nl
www.metzarchitecten.nl

verbouwing van hoorn
bestektekening
nieuwe toestand - detail 1 t/m 3

de heer r. van hoorn
rembrandtlaan 18
6006 pmweert

file 496/tek/cad/constr/001
schaal 1:100
datum 09062017

blad
plan

b03
496

PROJEKT Woning van Hoorn te Weert
PROJEKTNUMMER 2017021
BEREKENING KB001 **DATUM** 9-5-2017
ONDERDEEL Statische berekeningen vergroten woning **STATUS** Definitief

OPDRACHTGEVER dhr. R. van Hoorn
Rembrandtlaan 18
6006 PM WEERT

AANNEMER

ARCHITEKT Metz Architecten
Noordkade 48a
6003 NG WEERT

CONSTRUCTEUR: **GECONTROLEERD DOOR:**

J. van Gogh

wijz.	datum	omschrijving	constructeur	controle	accord
A	30-05-17	Diverse aanpassingen	J. van Gogh		

VAN GOGH bouwtechniek bv

Markt 2b-2c 6021 CD Budel tel. 0495-430080 e-mail: info@VGbt.nl

Inhoud

1.0	Toegepaste voorschriften	0
2.0	Veiligheidsklasse, ontwerplevensduur klasse, Gevolgklasse, Belastingfactoren	0
3.0	Brandwerendheid	0
4.0	Toegepaste rekenprogramma's	0
5.0	Omschrijving werkzaamheden	1
6.0	Berekening stalen balk in dak in as 01	1
7.0	Berekening balklaag dak tussen as 01 en 02	3
8.0	Berekening stalen kolommen in as 01	3
9.0	Controle betonnen balk in as 02 in 1e verdiepingvloer	4
10.0	Controle bestaande verdiepingvloer tussen as 01 en 02	7
11.0	Controle nieuwe kolommen in as 02 (tpv overstek)	11
12.0	Poer onder nieuwe kolommen in as 02	11
13.0	Controle bestaande stalen kolom in as 01	12
14.0	Berekening stalen balk in dak nieuwe laagbouw	15
15.0	Berekening stalen kolom in nieuwe laagbouw	15
16.0	Berekening stalen stabiliteitsportaal in achtergevel nieuwbouw	16
17.0	Funderingsstroken	16

Bijlage A : Tekeningen bestaande constructie

Bijlage B : Belastingen

Computeruitvoer

1.0 Toegepaste voorschriften

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de van toepassing zijnde normen, nl.:

Grondslagen van het constructief ontwerp	NEN-EN 1990
Belastingen	NEN-EN 1991
Betonconstructies	NEN-EN 1992
Staalconstructies	NEN-EN 1993

2.0 Betrouwbaarheidsklasse, Ontwerplevensduur klasse, Gevolgklasse, belastingfactoren en Gebruiksklasse

Betrouwbaarheidsklasse RC1

Ontwerplevensduur klasse 3 (indicatieve ontwerplevensduur 50 jaar)

Gevolgklasse CC1

$K_{FI} = 0,9$ (tabel B3)
 (NEN-EN 1990:2002/NB:2007 tabel 2.1)
 (NEN-EN 1990:2002/NB:2007 tabel B1)

Belastingfactoren voor de uiterste grenstoestand (ULS = Ultimate Limit State):

		$\gamma_{G,j,sup}$ (ongunstig)	$\gamma_{G,j,inf}$ (gunstig)	$\gamma_{Q,1} = \gamma_{Q,i}$
ULS / EQU, tabel A1.2(A))	form. 6.10:	0,99	0,90	1,35
ULS / STR, tabel A1.2(B))	form. 6.10a:	1,22	0,90	$1,35 \times \psi_0$
ULS / STR, tabel A1.2(B)) ($\xi = 0,89$)	form. 6.10b:	1,08	0,90	1,35
ULS / ACC, tabel A1.3 (Buitengewone belasting)	form. 6.11b:	1,00	1,00	1,00

Belastingfactoren voor de bruikbaarheidstoestand (SLS = Serviceability Limit State):

Bruikbaarheid (SLS, tabel A1.4) - Frequent	form. 6.15b:	1,00	1,00	1,00
Bruikbaarheid (SLS, tabel A1.4) - Quasi blijvend	form. 6.16b:	1,00	1,00	1,00

Gebruiksklasse (zie NEN-EN 1991-1-1: art. 6.3.1.1)

		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Woon- en verblijfsruimten	A	0,4	0,5	0,3
Daken	H	0,0	0,0	0,0

3.0 Brandwerendheid

Brandwerendheid 60 minuten.

4.0 Toegepaste rekenprogramma's

Technosoft, Scia, diverse programma's.

5.0 Omschrijving werkzaamheden?

Op het dak van de garage wordt de woning uitgebreid met twee slaapkamers

Om die reden moet de balk op de vloer in as 02 doorbroken worden.

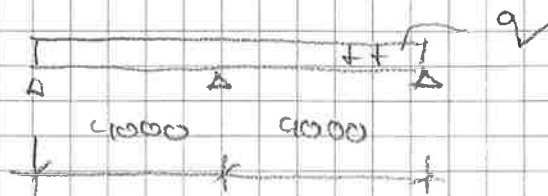
Zie voor detail, overzicht 1^e verdieping en wapeningsstekening van deze balk bijlage A.

In bijlage B zijn de belastingen vermeld waar oorspronkelijk op gerekend is.

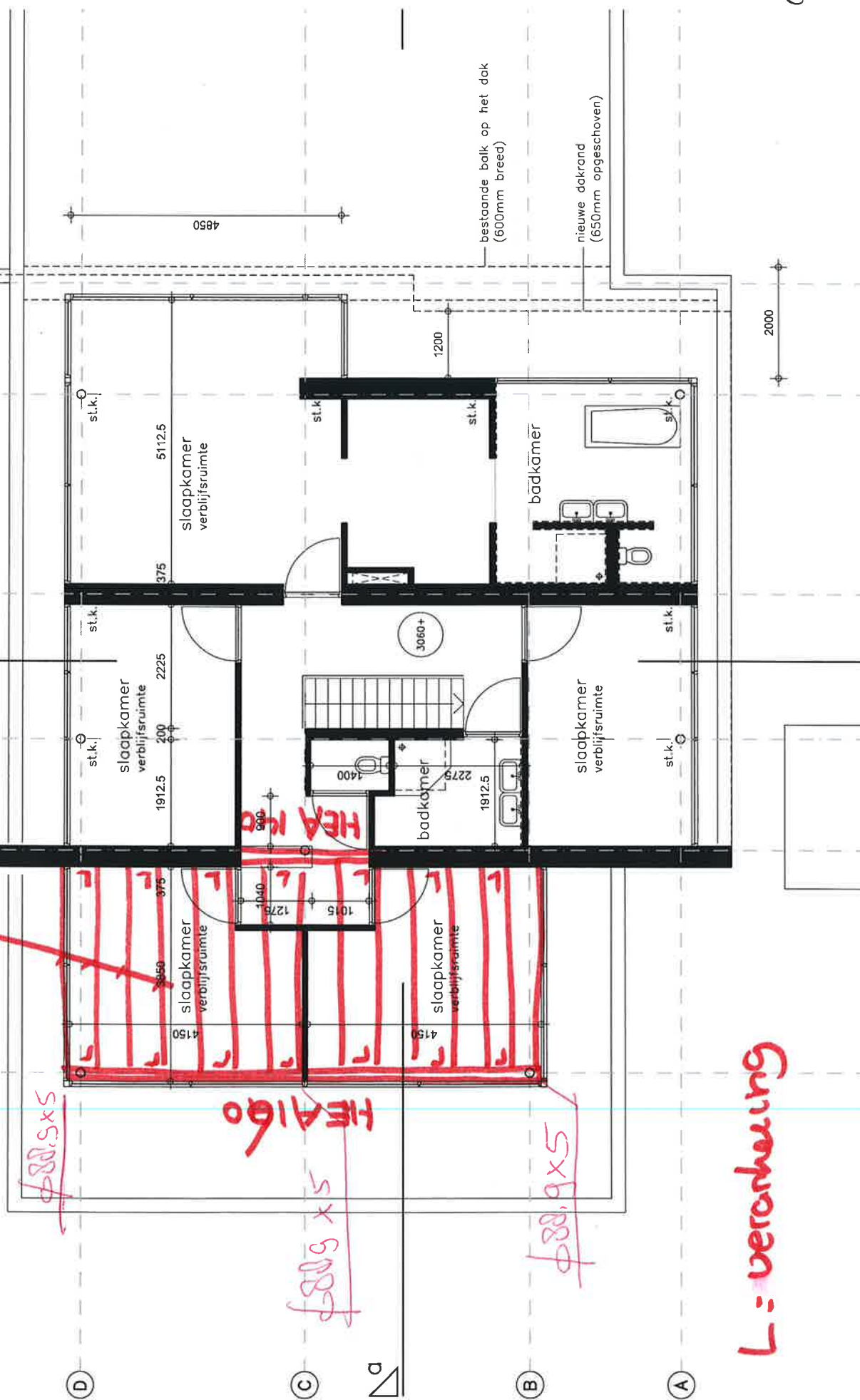
In deze berekening wordt de dakconstructie behandeld en de balk in as 2 gecontroleerd.

6.0 Berekening stalen balk in dak dakbelasting

dakbedekking + isolatie	= 0,15 kN/m ²
Underlayment o.g	= 0,20 -
Balklaag	= 0,20 -
Plafond	= 0,20 -
Blijvende belasting	= 0,75 kN/m ²
Opgelegde belasting	= 1,00 -



the working water accumulate two spawners



L: Veränderung

$$q_g = \begin{array}{l} \text{dak } 2,0 \cdot 0,75 \\ \text{dakrand} \end{array} = \begin{array}{l} 1,50 \text{ kN/m} \\ 0,75 \text{ -} \\ \hline 2,25 \text{ kN/m} \end{array}$$

$$q_q = \text{dak } 2,0 \cdot 1,0 = 2,00 \text{ -}$$

2e berekening computeruitvoer blad 100 t/m 107

7.0 Berekening balklengte

2e voor berekening computeruitvoer
blad 107

2e schets volgt blad 100 t/m 107

8.0 Berekening stalen kolom

$$F_g = 12,77 \text{ kN} \quad (2e \text{ comp.uitvoer blad } 101)$$

$$F_q = 10,00 \text{ -} \quad (\text{ - } \text{ - } \text{ - } \text{ - } 102)$$

Kolom $\phi 88,9 \times 5$

2e voor berekening computeruitvoer blad 110
t/m 113

g.o Controle balk in as z in 1^e verdiepingvloer

Op blad 5 is aangegeven welk deel van de balk wordt verwijderd.

Tpu de overstekken worden kolommen geplaatst.

Op blad 6 staat het belastingschema van de oorspronkelijke berekening.

Hier is de extra belasting uit het (nieuwe) platte dak toegevoegd.

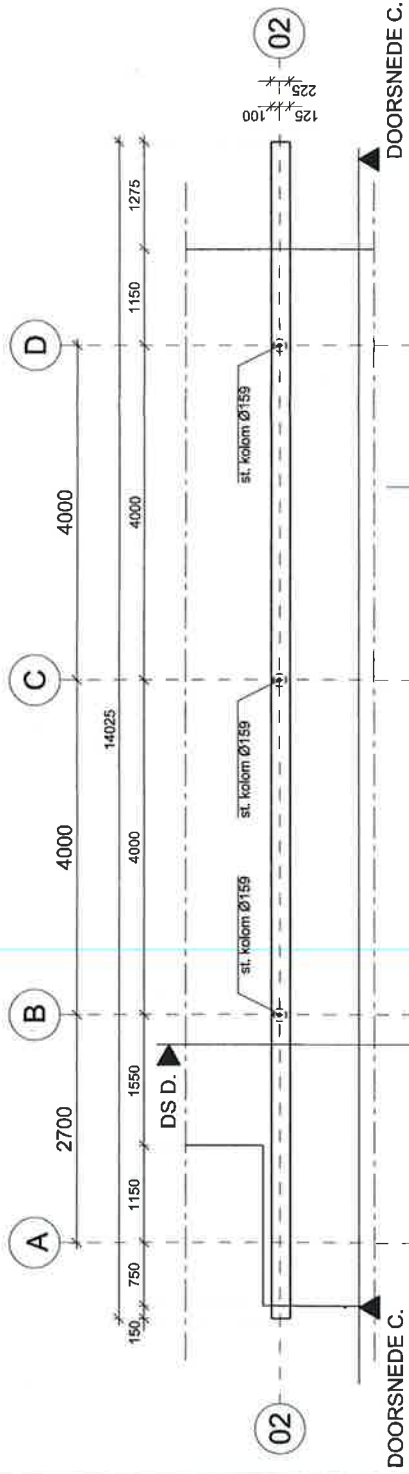
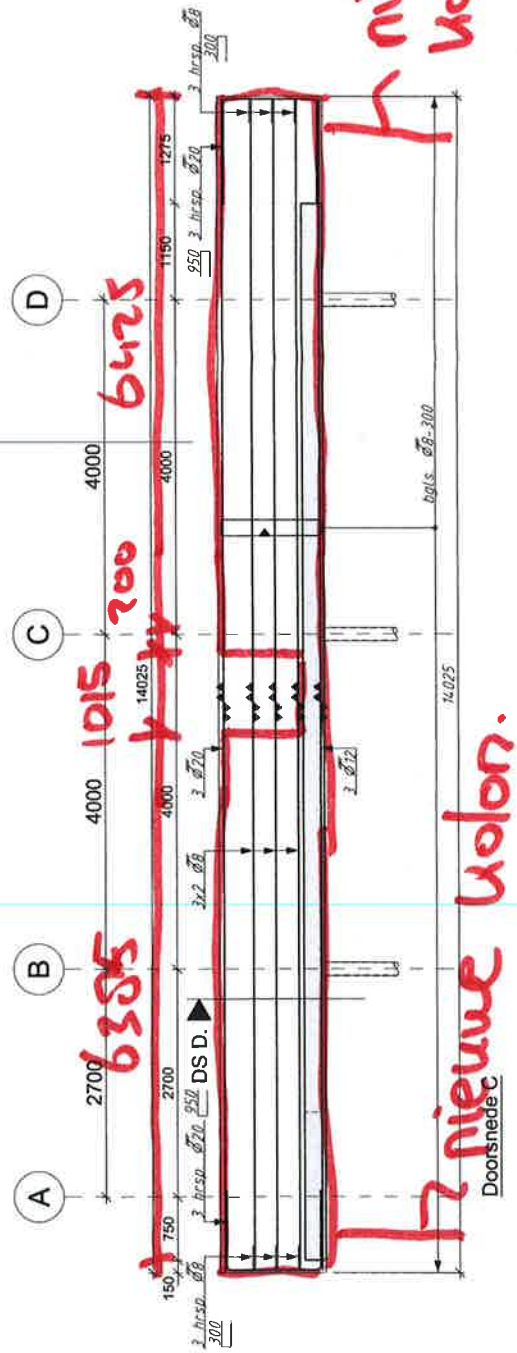
$$q_s = 0,75 \cdot 0,5 \cdot 4,0 = 1,5 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 0 \text{ kN/m} \quad (\psi_1 = 0)$$

Zie voor berekening comp. uitvoer

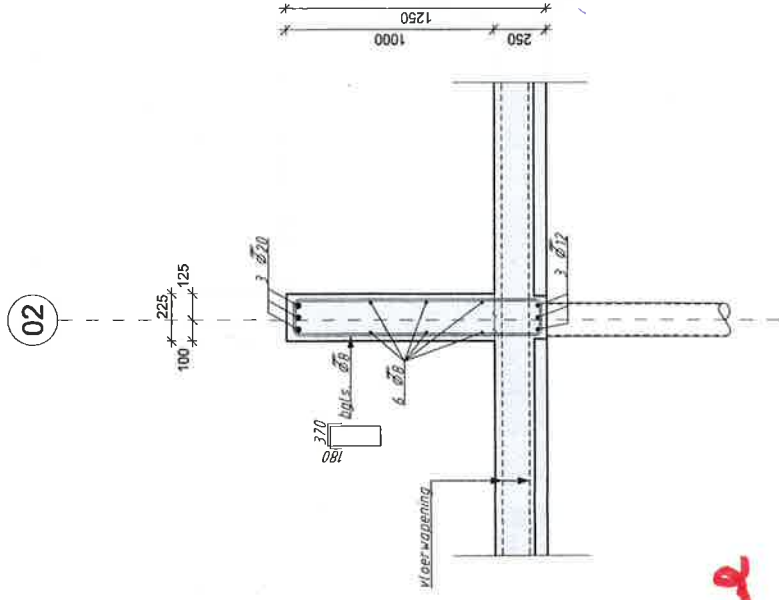
blad 114 f.n. 127a

Conclusie: aanweringe wapening voldoet!

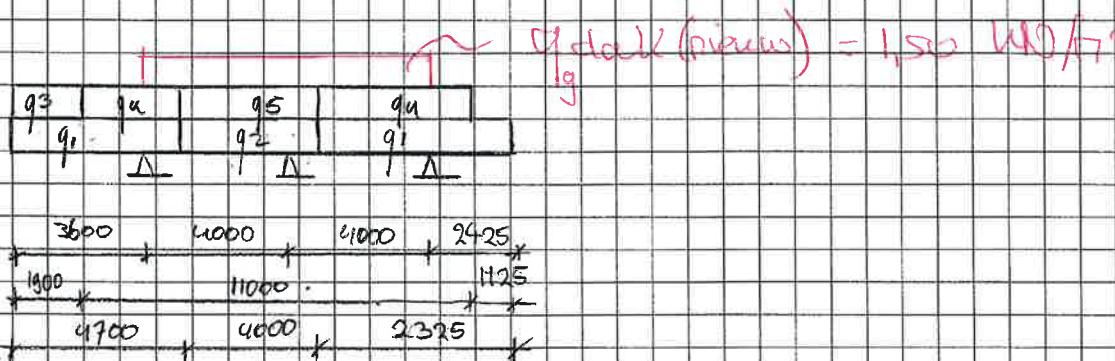
Balk op as 02

nieuwe
kolon.

Doorsnede D
schaal 1:20



24.0 Betonbalk in as 2 in 1^e verd. vloer



Belastingen

$$q_1: q: \text{rep.} = \text{dak vloer zie comp. uitvoer blad 136} = 10,56$$

$$q_{\text{asbeton}} = 6,3$$

$$16,86$$

$$q_1: q: \text{rep} = \text{dak vloer zie computervloer blad 36} = 1,93$$

$$q_2: q: \text{rep} = \text{dak vloer} = 1,1 \times 5,85 = 6,44$$

$$q_{\text{asbeton}} = 6,30$$

$$12,74$$

$$q_2: q: \text{rep} = \text{dak vloer} = 1,1 \times 1 = 1,1$$

$$q_3: q: \text{rep} = \text{verd. vl. zie computervloer blad 180} = 13,05$$

$$q_3: q: \text{rep} = \text{" " " " " 180} = 3,24$$

$$q_4: q: \text{rep} = \text{" " " " " 127} = 24,98$$

$$q_4: q: \text{rep} = \text{" " " " " 127} = 4,61$$

$$q_5: q: \text{rep} = \text{" " " " " 137} = 19,18$$

$$q_5: q: \text{rep} = \text{" " " " " 137} = 3,16$$

Zie uitvoer blad 192 t/m 198.

* Stroken zijn opnieuw berekend met extra belastingen uit dak, zie computervloer deze berekening

10.0 Controle bestaande verdiepingsvloer tussen assen

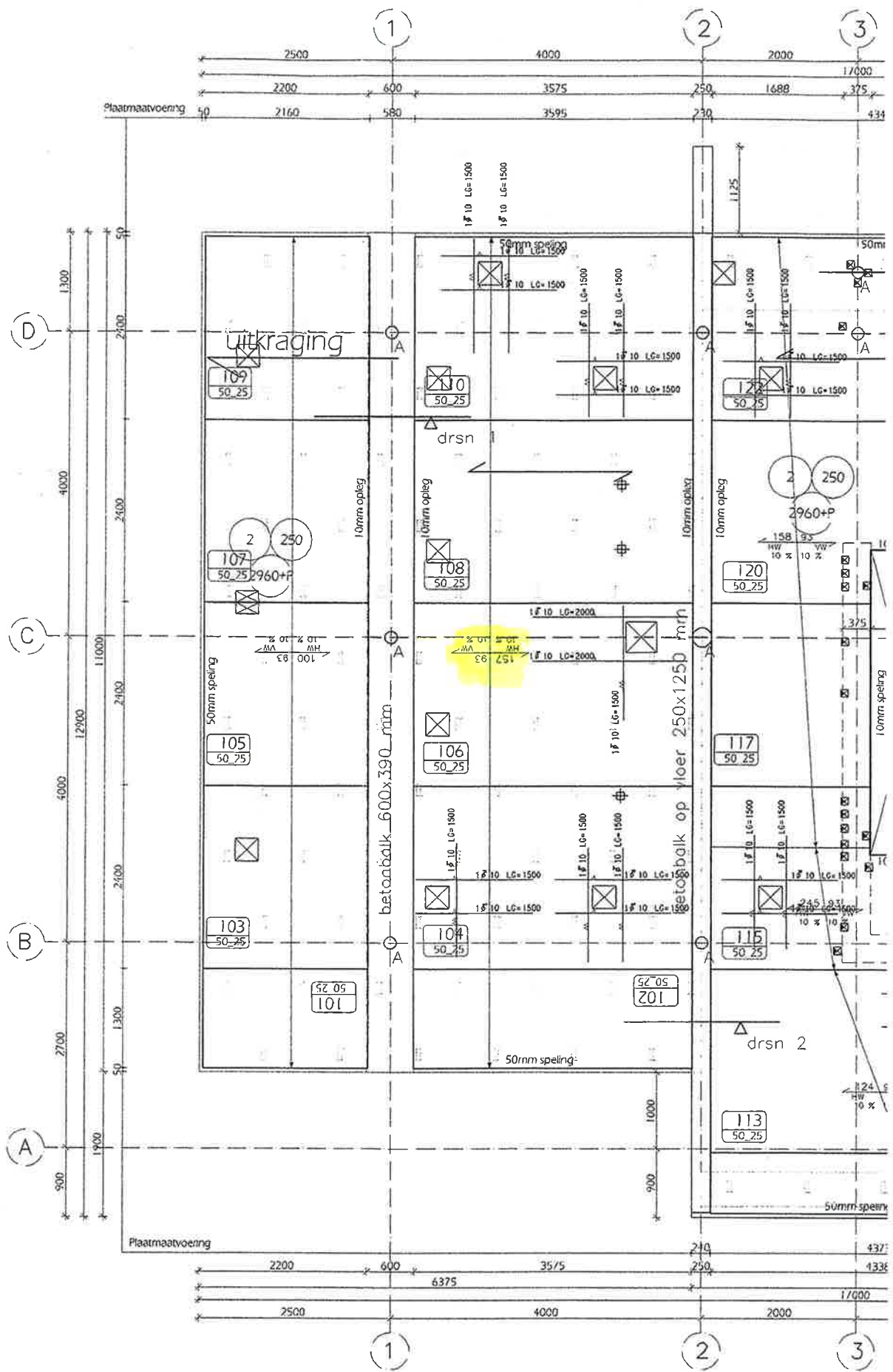
Zie voor aanweringe wapening in.
vloer blad 8 t/m 10 (copiën uit
tekening van HBR beton. weert 2011-100.
bladnr. BR BIL dtd. 25-11-2011 en
blad. BR 101W dtd. 25-11-2011)

In computeruitvoer zijn 2 stroken.
betrekkend fpu de extra belastingen.

De aanweringe onderwapening is $157 \text{ mm}^2/\text{m}$
De benodigde wapening is kleiner dan
 $157 \text{ mm}^2/\text{m}$. Ogs de huidige eisen
zoa een minimale wapening benodigd
zijn van $222 \text{ mm}^2/\text{m}$.

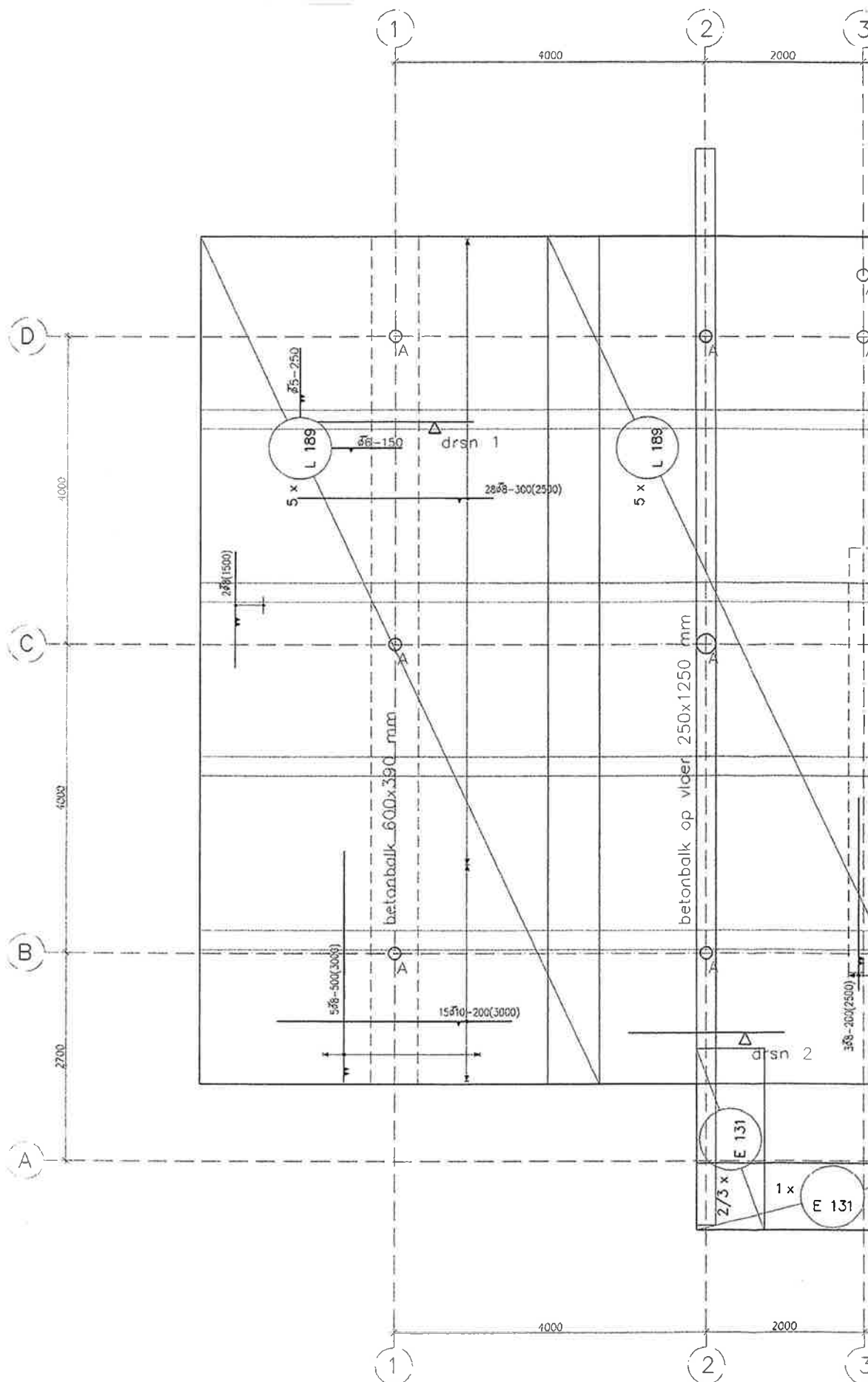
Omdat dit een bestaande constructie is
kan niet aan deze eis voldaan worden.

Om die reden wordt besloten dat
de constructie voldoet.

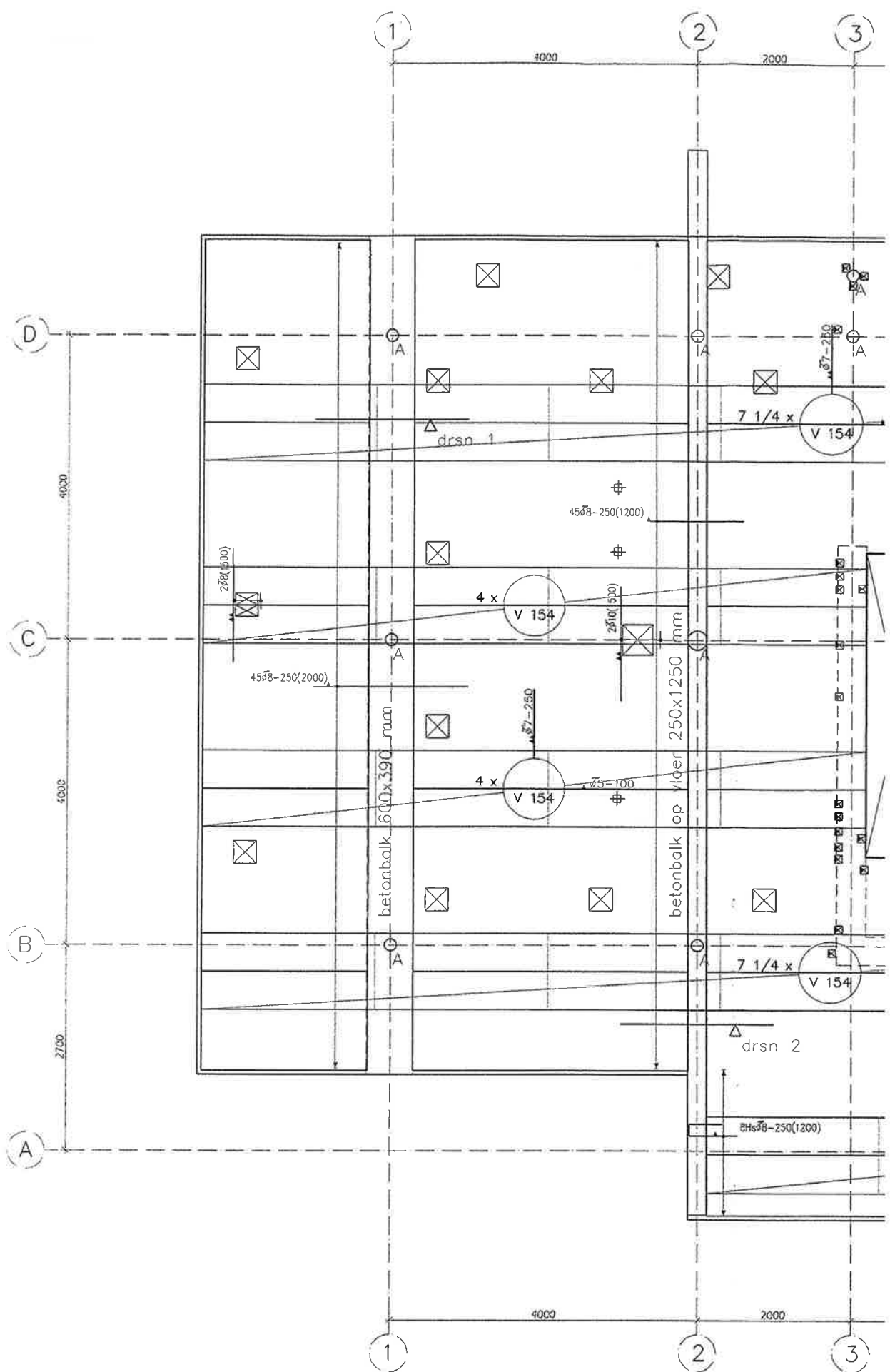


Eerste verdiepingvloer
 Wapening in plaat.

9



Eerste verdiepingsvloer
BOVENWAPENING



Eerste verdiepingvloer
WAPENING OP DE PLAAT

11.0. Controle kolom (nieuw) tpu overstek. in as oz

maatgevende reactie tpu steunpunt S
 zie computeruitvoer. blad 114 e.v.

$$V_{g,rep} = 41,45 \text{ kN}$$

$$V_{q,rep} = 16,16 \text{ -}$$

$$V_{Ed} = 66,59 \text{ kN}$$

$$l = 3500 \text{ mm}$$

Kolom HEA 140

zie berekening blad 147 t/m 154.

12.0. Poer onder nieuwe kolommen in as oz

Reen poer $1000 \times 300 \text{ mm}$ lengte 1000 mm

Reactie uit kolom		=	66,59 kN
eg. poer	$12 \cdot 0,3 \cdot 25 \cdot 1,22$	=	9,15 -
Metselwerk	$3,5 \cdot 0,4 \cdot 20 \cdot 1$	=	28,00 -
			103,74 kN

$$\sigma_{gr} = \frac{103740}{1000^2} = 0,104 \text{ N/mm}^2 \text{ alhoewel}$$

13.0. Controle bestand stalen kolom in as 1.

Zie voor kolomasten bestaande constructie
blad 13 en 14

Het betreft kolomlasten nr 4 t/m 6.

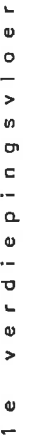
Maximale kolombelasting 222 kN

extra belasting door nieuw dak $1,22 \cdot 12,77 + 1,35 \cdot 10$
 $= 29,08$ kN.

Totale kolombelasting is 251 kN

Toegepast. $\phi 159,6,3$. Deze kolom is
behandle op $F_d = 613,48$ kN (zie tabel blad 14).
en voldoet ruimschoots.

25



Overzicht kolomnummers

28.0 Overzicht kolombelastingen + berekening kolommen

Kolom	As	Type	PB [kN]	VB [kN]	Extra [nr.]	PB,extra [kN]	VB,extra [kN]	PB,tot [kN]	VB,tot [kN]	Frep [kN]	Fd [kN]
1	5D	1	84,47	8,77		0,00	0,00	84,47	8,77	93,24	114,03
2	5C	1	53,16	6,32		0,00	0,00	53,16	6,32	59,48	72,01
3	5A	1	36,71	3,75		0,00	0,00	36,71	3,75	40,46	49,56
4	1D	1	125,23	11,31		0,00	0,00	125,23	11,31	136,54	169,06
5	1C	1	164,41	12,88		0,00	0,00	164,41	12,88	177,29	221,95
6	1B	1	147,06	9,43		0,00	0,00	147,06	9,43	156,49	198,53
7	2D	1	262,28	35,75		0,00	0,00	262,28	35,75	298,03	361,21
8	2C	2	58,85	10,01		0,00	0,00	58,85	10,01	68,86	83,63
9	2B	1	312,84	27,66		0,00	0,00	312,84	27,66	340,50	422,33
10	4E	1	264,89	31,63		0,00	0,00	264,89	31,63	296,52	358,99
11	4B	3	669,28	75,85		0,00	0,00	669,28	75,85	745,13	903,53
12	6E	1	-59,41	-6,33		0,00	0,00	-59,41	-6,33	-65,74	-79,52
13	6D	1	304,42	23,62		0,00	0,00	304,42	23,62	328,04	410,97
14	6C	4	78,32	9,15		0,00	0,00	78,32	9,15	87,47	105,88
15	6B	1	454,43	32,29		0,00	0,00	454,43	32,29	486,72	613,48
16	7D	1	24,76	9,09		0,00	0,00	24,76	9,09	33,85	41,53
17	7C	1	36,14	11,09		0,00	0,00	36,14	11,09	47,23	57,79
18	7B	1	35,76	6,59		0,00	0,00	35,76	6,59	42,35	51,48
19	2C	2	180,47	21,84	8	58,85	10,01	239,32	31,85	271,17	328,59
20	4C	5	205,06	26,16		0,00	0,00	205,06	26,16	231,22	280,08
21	6C	2	282,80	40,95	14	78,32	9,15	361,12	50,10	411,22	498,47

=> trek kan ruimschoots door kolom worden
opgenomen.

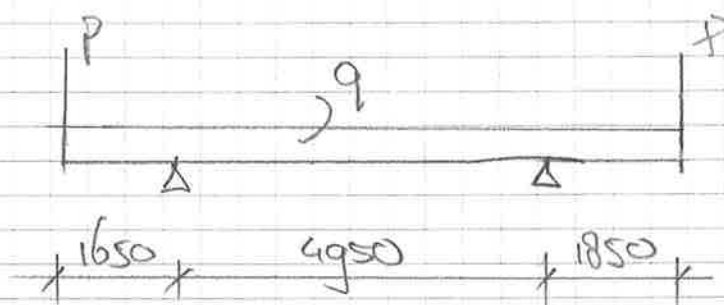
Type	Afmeting	Frep [kN]	Frep [kN]	Fd [kN]	Lth [m]
1	Ø159x6,3	454,43	32,29	486,72	613,48
2	Ø250x5	361,12	50,10	411,22	498,47
3	HEB180	669,28	75,85	745,13	903,53
4	Gasbeton	-	-	-	-
5	k120x5	205,06	26,16	231,22	280,08

Alle belastingen zijn overgenomen uit de computeruitvoer van de liggers
 Staalkwaliteit van de kolommen S275 muv HE-profielen welke S235 is.

Zie computeruitvoer blad 220 t/m 225

kopie uit oude berekening

(14) 24.

14.0 Berekening stalen balk in dak nieuwe laagbouw

$$q_g \text{ eg ligger door pogg} = - \text{ kN/m}$$

$$\text{dak (cellenbeton)} 2172.05 / (6.5 + 3.9) = 14.14 -$$

$$14.14 \text{ kN/m}$$

$$q_g \text{ dak } 10.05 \cdot (6.5 + 3.9) = 5.20 -$$

$$P_{ig} \text{ dakrand } 0.5 (6.5 + 3.9) 0.75 = 3.90 \text{ kN}$$

Zie voor berekening blad 155 t/n 162

15.0 Berekening stalen kolom in nieuwe laagbouw

Zie voor reactie pag 158 computer uitvoer.

$$F_{Ed} = 109.22 \text{ kN}$$

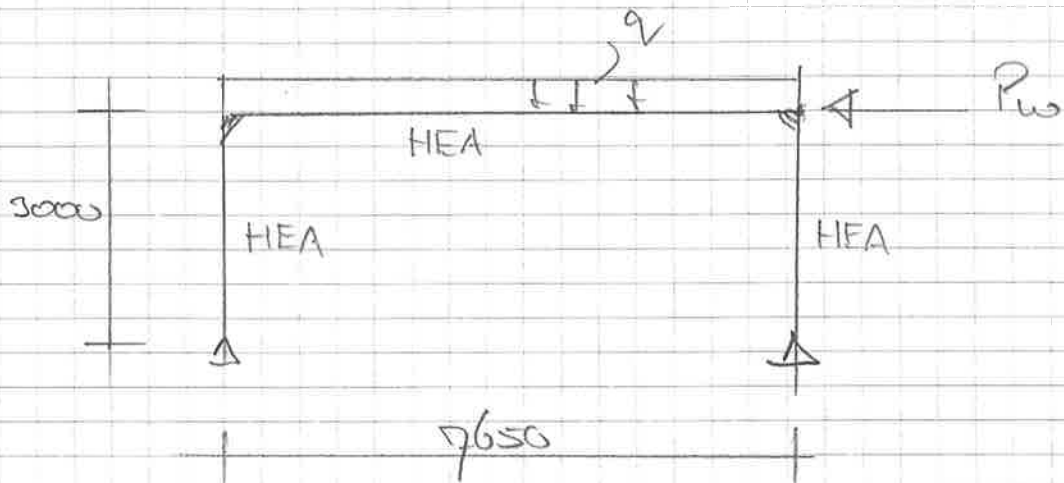
Kies $\phi 161.6 / 3.6$

Zie berekening blad 162 t/n

Roer men afr. $1000 \times 1000 \times 250$ met

$\phi 8 - 150$

$$\sigma_{gr} = \frac{109.22 \cdot 10^3}{1000^2} = 0.109 \text{ N/mm}^2$$

16.0. Stalen stabiliteitsportaal in achtgevel nieuwbouw.

$$q_p = 0,492 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{stah cellenbeton } 3,45 \cdot 2,72$$

$$= 9,38 \text{ kN/m}$$

$$\text{dakrand}$$

$$= 0,75 -$$

$$q_p \text{ dak } 3,45 \cdot 1,0$$

$$= 10,13 \text{ kN/m}$$

$$= 3,45 -$$

wind:

$$P_w = 10,5 \cdot 0,5 \cdot 3,5 \cdot 0,5 \cdot 0,492 (98 + 0,5) = 5,88 \text{ kN}$$

zie berekening blad 168 t/m 169

17.0 Funderingsstroken

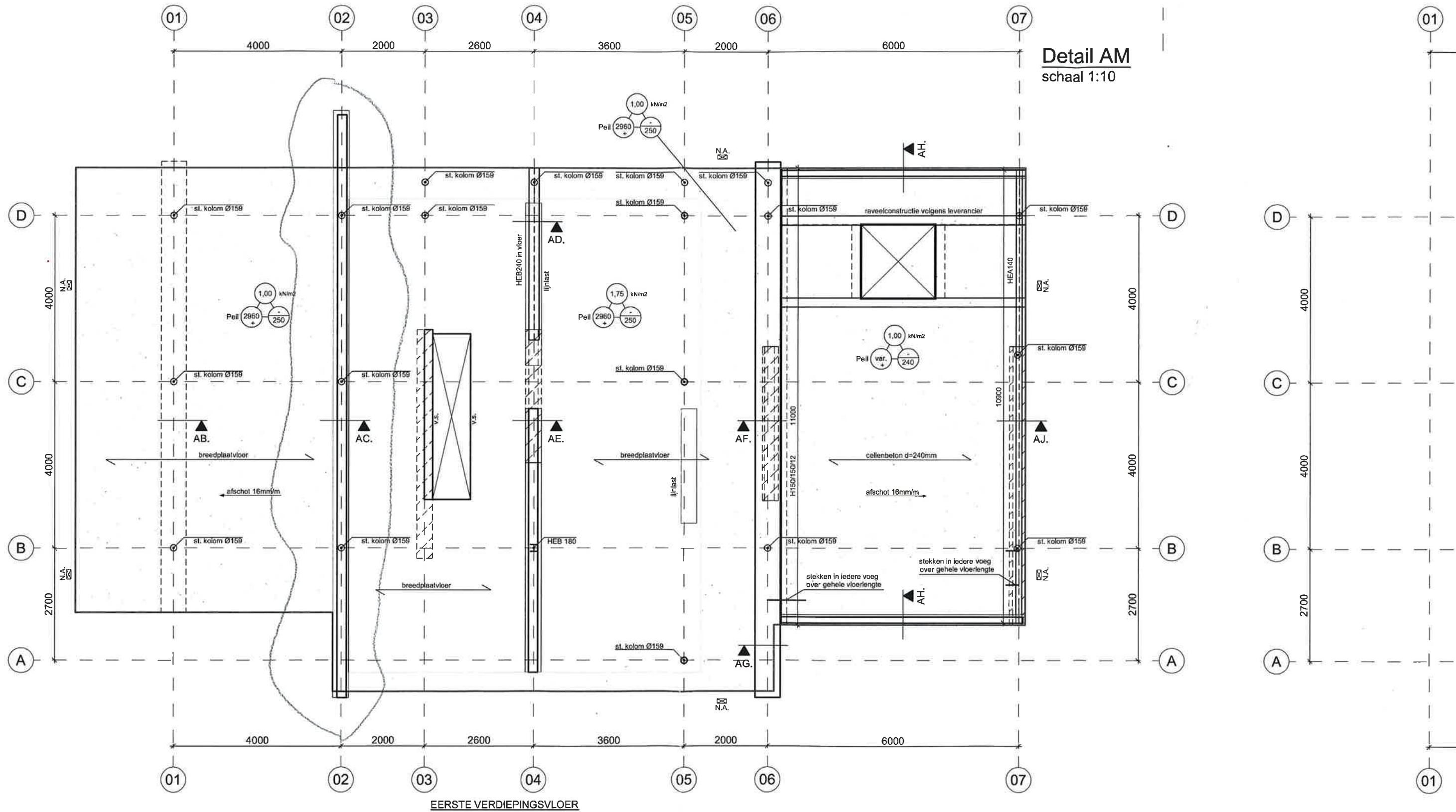
Practisch 600×250 met onderstel

$\phi 8-150$.

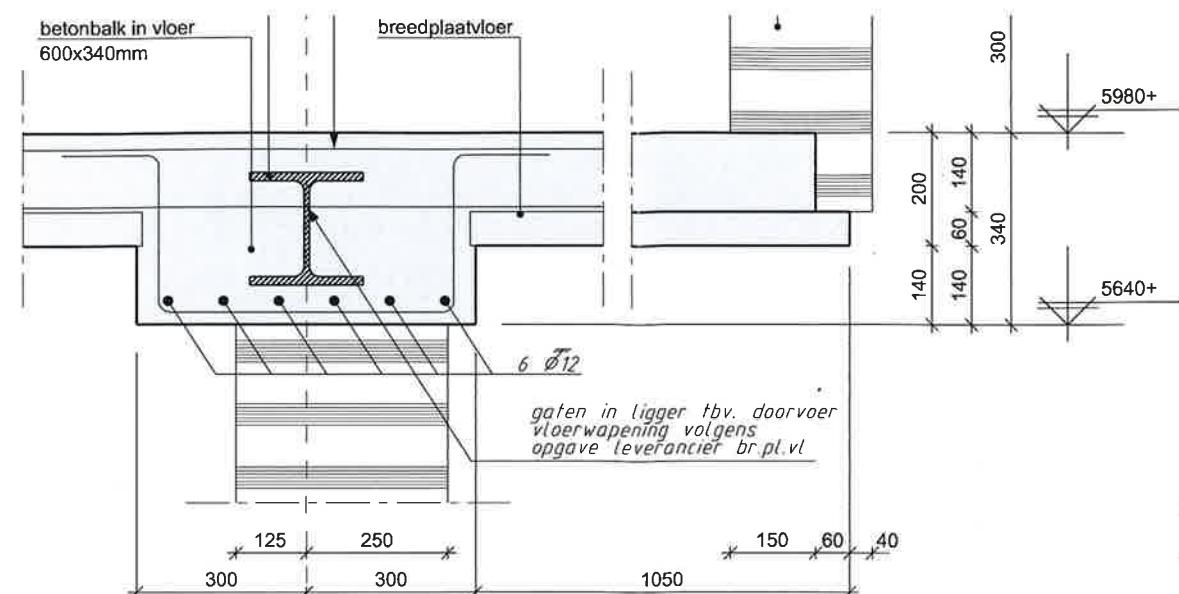
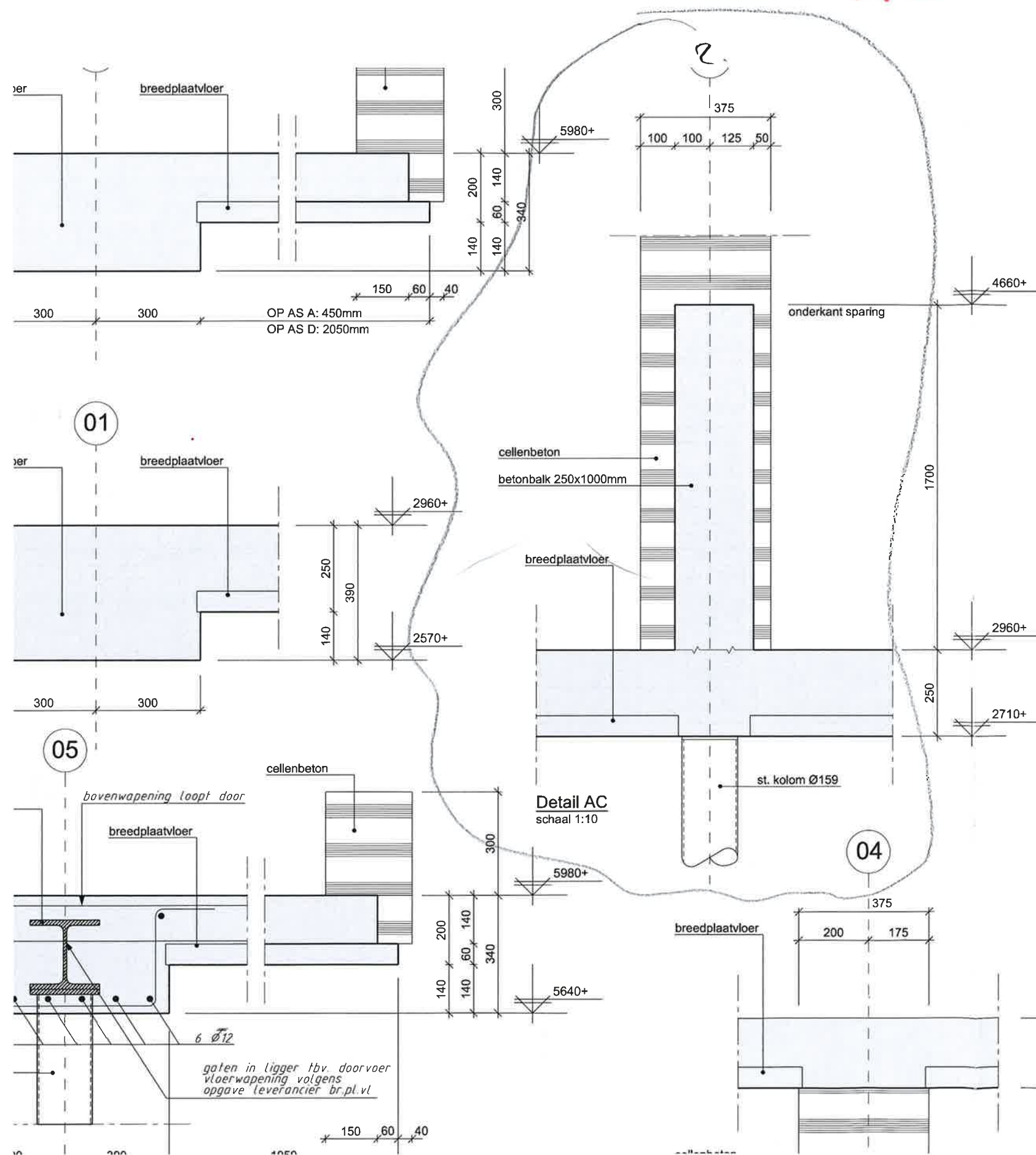
Bijlage A

A1

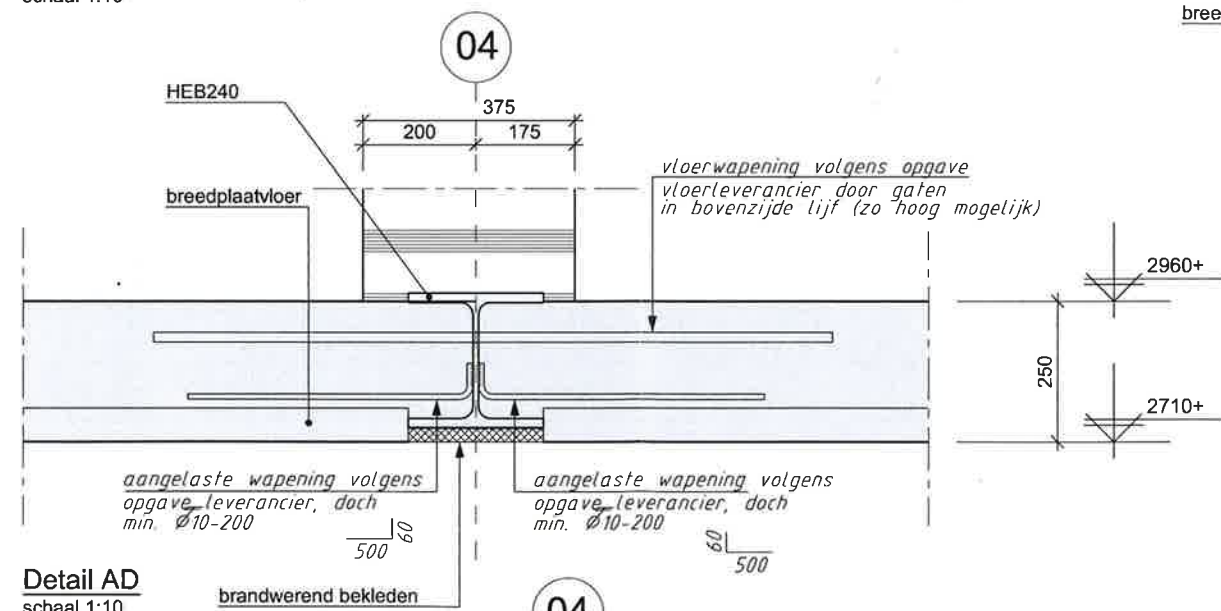
Detail AM
schaal 1:10



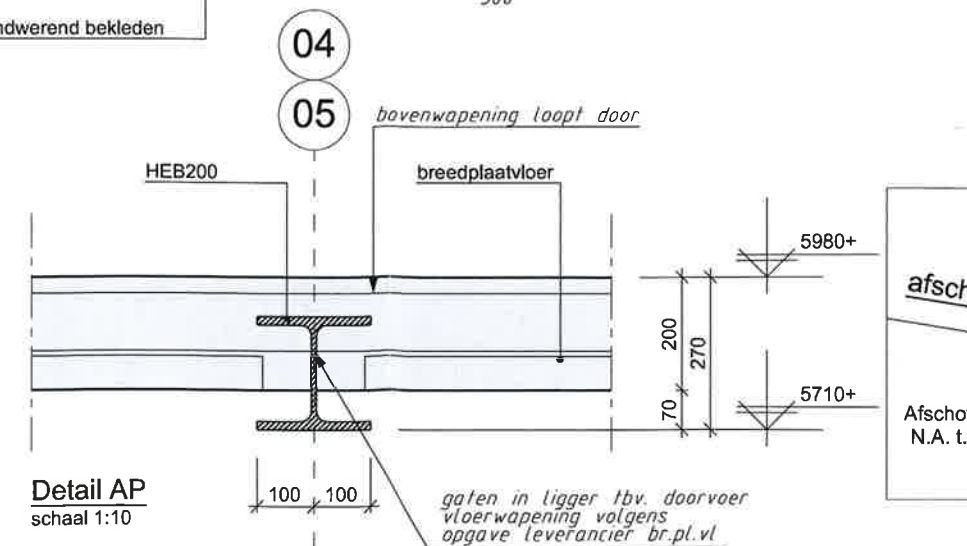
A2



Detail AK
schaal 1:10



Detail AD
schaal 1:10



Detail AP
schaal 1:10

cellenbeton

betonbalk 250x1000mm

breedplaatvloer

cellenbetonwand

Detail
schaal

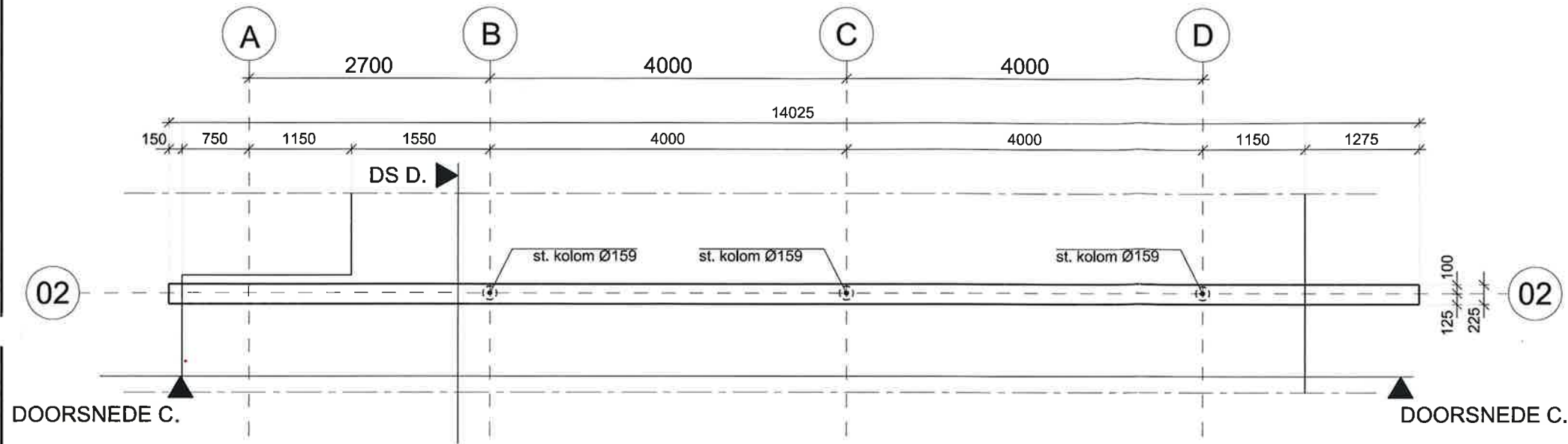
A3

Doorsnede A

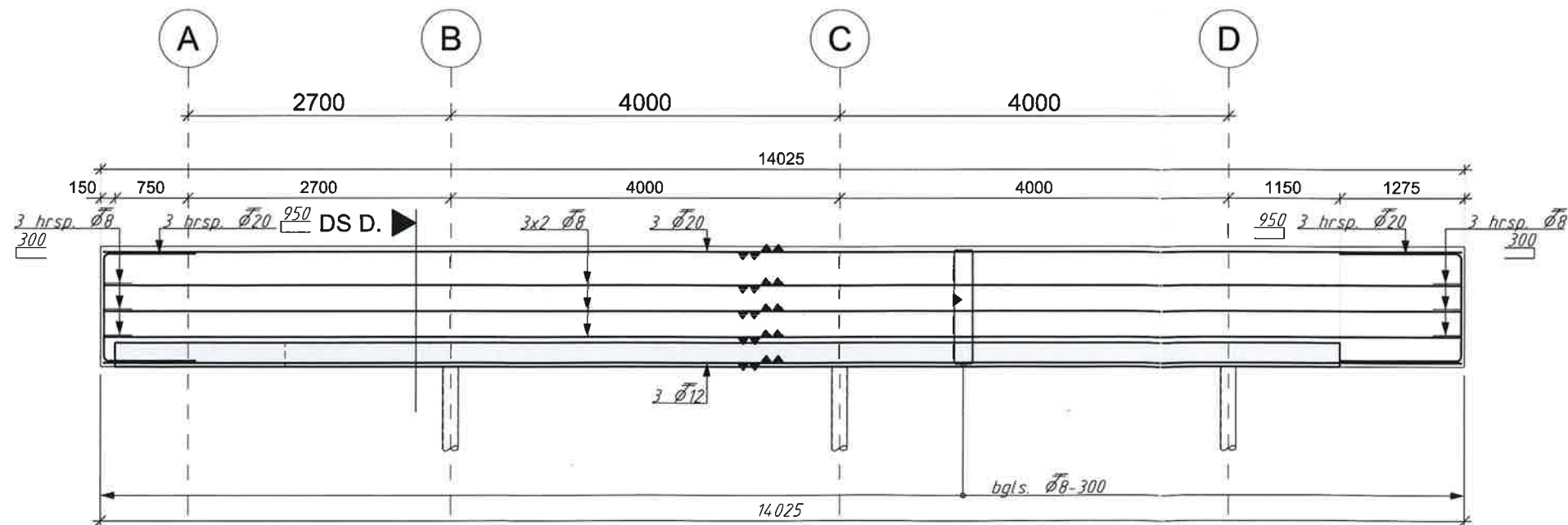
2 bgl.s.
Ø8-150

2 bgl.s.
Ø8-150

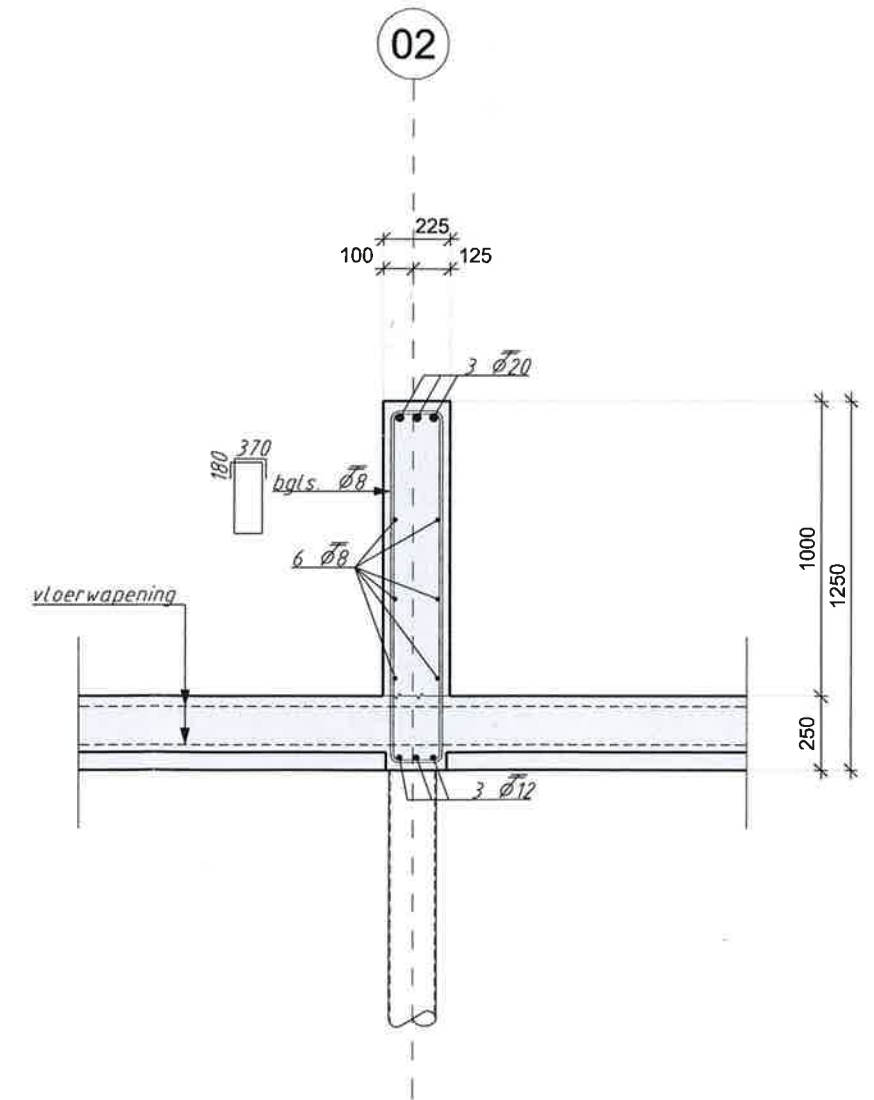
schaal 1:20



Balk op as 02



Doorsnede C



Doorsnede D
schaal 1:20

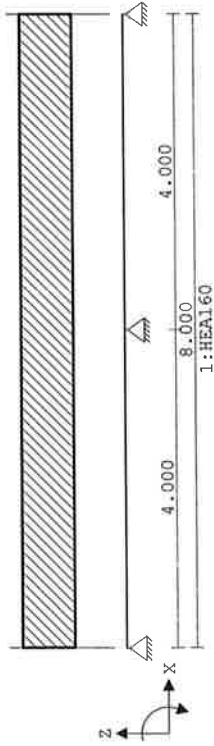
Bijlage B

7.0 Belastingen

	Permanent		Veranderlijk		Momentaanfactor
Grind	0,60	kN/m ²			
Dakbedekking + isolatie	0,15				
eigen gewicht breedplaatvloer d=210 mm	5,00				
Plafond	0,10				
<u>dakvloer breedplaatvloer d=200 mm.</u>	5,85	kN/m²	1,00	kN/m²	0,00
Grind	0,60	kN/m ²			
Dakbedekking + isolatie	0,20				
eigen gewicht cellenbeton d=240 mm	1,72				
Plafond	0,20				
<u>dakvloer cellenbeton d=240 mm.</u>	2,72	kN/m²	1,00	kN/m²	0,00
Grind	0,60	kN/m ²			
Dakbedekking + isolatie	0,15				
eigen gewicht breedplaatvloer d=250 mm	6,25				
Plafond	0,10				
<u>dakvloer breedplaatvloer d=250 mm.</u>	7,10	kN/m²	1,00	kN/m²	0,00
Wanden	1,20	kN/m ²			
Afwerkvloer d=50 mm	1,00				
eigen gewicht breedplaatvloer d=250 mm	6,25				
Plafond	0,10				
<u>1e verdiepingsvloer breedplaatvloer d=250 mm.</u>	8,55	kN/m²	1,75	kN/m²	0,40
Wanden	1,20	kN/m ²			
Afwerkvloer d=50 mm	1,00				
eigen gewicht breedplaatvloer d=210 mm	5,25				
Plafond	0,10				
<u>Begane grondvloer breedplaatvloer d=210 mm.</u>	7,55	kN/m²	1,75	kN/m²	0,40
Betontegels	1,20	kN/m ²			
Bitumineuze dakbedekking + isolatie	0,15				
Afschotvloer d _{gem} =50 mm	1,00				
eigen gewicht breedplaatvloer d=210 mm	5,25				
Plafond	0,10				
<u>Begane grondvloer tpv carport breedplaatvl. d=210 mm.</u>	7,70	kN/m²	2,00	kN/m²	0,00
Betontegels	1,20	kN/m ²			
Bitumineuze dakbedekking + isolatie	0,15				
Afschotvloer d _{gem} =50 mm	1,00				
eigen gewicht breedplaatvloer d=210 mm	5,25				
Plafond	0,10				
<u>Begane grondvloer tpv terras breedplaatvl. d=210 mm.</u>	7,70	kN/m²	2,50	kN/m²	0,50

Computeruitvoer

Betrouwbaarheidsklasse		: 1	Referentieperiode	: 50
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB				
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)	
	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)	
Staal				
GEOMETRIE				
				Ligger:1

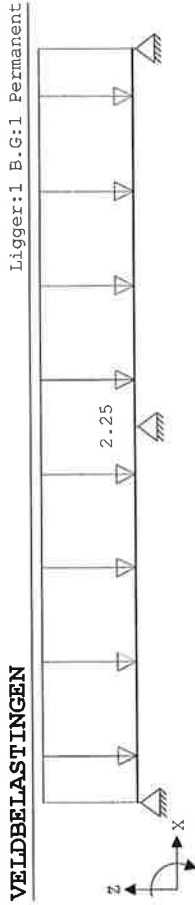


VELDLENGHTEN				
Veld	Vanaf	Tot	Lengte	
1	0.000	4.000	4.000	
2	4.000	8.000	4.000	
MATERIALEN				
Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30
				1.2000e-05

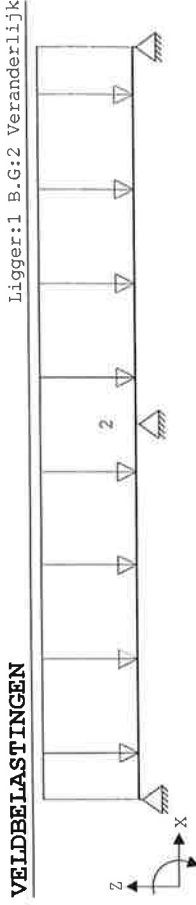
PROFIELEN [mm]				
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid Vormf.
1	HEAL160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07
				0.00

PROFIELEN vervolg [mm]				
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e
1	0:Normaal	160	152	76.0

PROFIELVORMEN [mm]				
1 HEAL160				
BELASTINGGEVALLEN				
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	W ₀	W ₁ W ₂ e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991	0.40	0.50 0.30 -1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991		0.00 0.00
BELASTINGGEVALLEN				
B.G.	Omschrijving	Type		
1	Permanent	1 Permanent	1 Permanente belasting	
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		



VELDBELASTINGEN				
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi Afstand Lengte
1	i:q-last		-2.250	-2.250 0.000 8.000
REACTIES				
Stp	F	M		
1	3.83	0.00		
2	12.77	0.00		
3	3.83	0.00		
	20.44		(absoluut) grootste som reacties	
	-20.44		(absoluut) grootste som belastingen	



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	ql/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000	0.000	8.000

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.50	3.50	0.00	0.00
2	0.00	10.00	0.00	0.00
3	-0.50	3.50	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22				
2 Fund.	1 Perm	0.90				
3 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35		
4 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35		
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35		
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35		
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00		
8 Quas.	1 Perm	1.00				
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00		
10 Freq.	1 Perm	1.00				
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00		
12 Blij.	1 Perm	1.00				

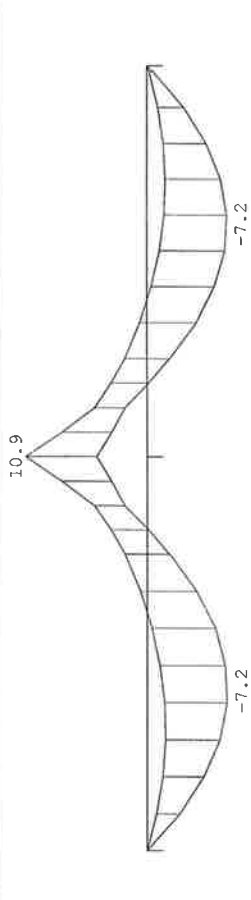
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking	
1 Geen	
2 Alle velden de factor:0.90	
3 Geen	
4 Geen	
5 Alle velden de factor:0.90	
6 Alle velden de factor:0.90	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

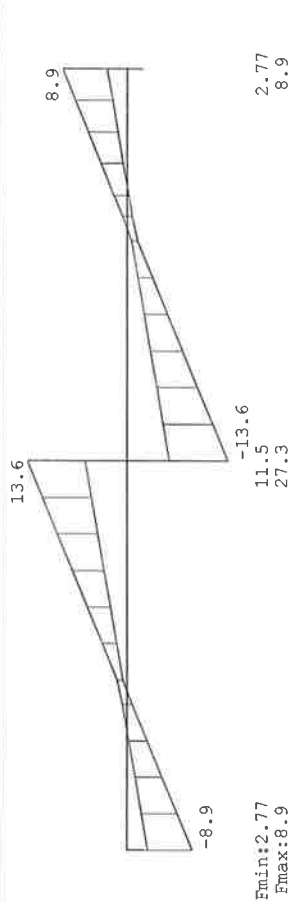
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr	Moment
1	0.000	0.00	-8.86	-2.77
1	1.158	-0.26		
1	1.206		0.00	
1	1.624			-7.20
1	1.635			
1	1.804	-2.88		
1	2.413			-0.00
1	3.270			
1	3.320	0.31		
1	4.000	-0.00	5.75	13.65
2	0.000	0.00	-13.65	-5.75
2	0.680	0.31		
2	0.730			-0.00
2	1.587			
2	2.196	-2.88		
2	2.365		0.00	
2	2.376			-7.20
2	2.794		0.00	
2	2.842	-0.26		
2	4.000	0.00	2.77	8.86

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	2.77	8.86	0.00	0.00
2	11.50	27.29	0.00	0.00
3	2.77	8.86	0.00	0.00

Project.....: 2017021 - Uitbreiding woning R. van Hoorn te Weert
Onderdeel.....: Stalen balk in dak

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]		Ligger:1 Frequentie combinatie					
Veld Zijde positie [m]		l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	-w _{bi,j} [mm]	-w _{tot} [mm]	-w _{max} [mm]
1 Neg.	2.000	4000	-1.0				
2 Neg.	2.000	4000	-1.0				

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]		Ligger:1 Frequentie combinatie					
Veld Zijde positie [m]		l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	-w _{bi,j} [mm]	-w _{tot} [mm]	-w _{max} [mm]
1 Neg.	2.000	4000	-1.0				
2 Neg.	2.000	4000	-1.0				

DOORBUIGINGEN Wbi,j [mm]		Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie					
Veld Zijde positie [m]		l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	-w _{bi,j} [mm]	-w _{tot} [mm]	-w _{max} [mm]
1 Neg.	2.000	4000	-1.0				
2 Neg.	2.000	4000	-1.0				

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]		Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie					
Veld Zijde positie [m]		l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	-w _{bi,j} [mm]	-w _{tot} [mm]	-w _{max} [mm]
1 Neg.	2.000	4000	-1.0				
2 Neg.	2.000	4000	-1.0				

Project : 2017021 Woning R. van Hoorn
 Onderdeel : Houten balklaag
 Datum : 11/05/2017
 Eenheden : kN/m/rad

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gording berekening. (H)

plattendak

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 71 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 3850	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 100	Dakopstand	[mm]	: 100
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 600	Spuwerbreedte	[mm]	: 200
Helling	:	0.00	Afvoeropp.noodafv. [m ²]	:	20.00
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	:	1	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 4.00 x 9.00 x 6.00			

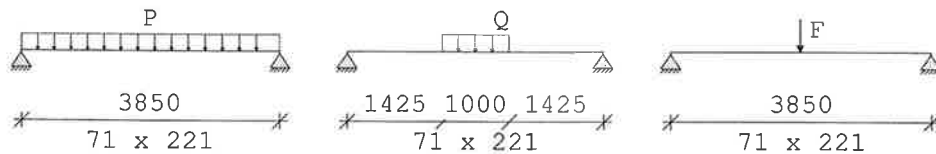
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.15
Isolatie	:	0.05
Extra gewicht	:	0.40
Totaal [kN/m ²]	:	0.60

Veranderlijke belastingen

F _{rep}	[kN/m ²]	:	1.00
Q _{rep}	[kN/m]	:	2.00
F _{rep}	[kN]	:	3.00
F _{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor		:	0.76
Wind Q _{p,prob}	[kN/m ²]	:	0.84 (= C _{prob} ² * Q _p = 1.00 ² * 0.84)
Sneeuw vormfactor μ ₁		:	0.00

Project : 2017021 Woning R. van Hoorn
 Onderdeel : Houten balklaag
 Datum : 11/05/2017
 Eenheden : kN/m/rad



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
 Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$K_{crit,y} [-]$: 0.99 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13) $\sigma_{v,d}$	$= 0.40 < 2.35$ [N/mm ²]	0.17
Wateraccumulatie	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.60 / 1.52 + 0.00 / 2.28 =$	0.40	
Wateraccumulatie	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	$= 7.15 < 12.46$ [N/mm ²]	0.57
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.			
Wateraccumulatie	u_{bij}	$= 7.87 < 15.40$ [mm]	0.51
Wateraccumulatie	$u_{net,fin}$	$= 9.66 < 15.40$ [mm]	0.63

KNOOPBELASTINGEN

Laat	Knoop	Richting	waarde	W_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-10.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type			
1	Fund.	1.22 $G_{k,1}$	+	1.35 $G_{k,2}$
2	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $G_{k,2}$
3	Blijf.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $G_{k,2}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen

BELASTINGCOMBINATIE

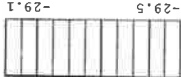
B.C:1

MOMENTEN

B.C:1

NORMAALKRACHTEN

B.C:1



REACTIES

K_n	X	Z	M
1	0.00	29.46	
2	0.00		

0.00 29.46 : Som van de reacties
0.00 -29.46 : Som van de belastingen

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	B88.9/5	235	Warmgewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M ₁₀	1.00	Gamma M ₁		1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	i_{yy}	Classif. y	$l_{knik,y}$	aamp. y	Classif. z	$l_{knik,z}$	aamp. z
	[m]	sterke as	[m]	[kN]	zwakke as	[m]	[kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0

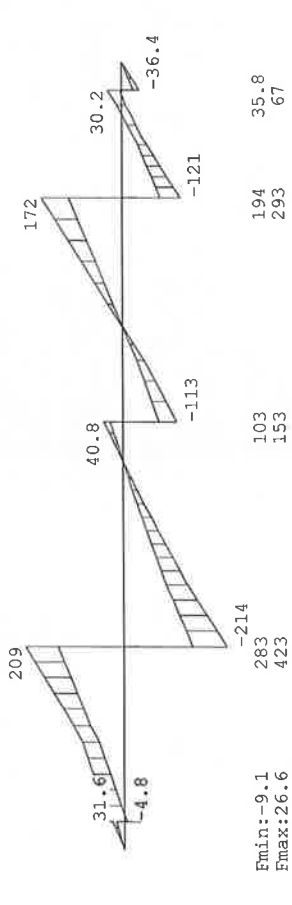
KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts.	l gaffel	Kipsteunaafstanden
	aangr.	[m]	[m]
1	1.0°h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.00 3.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
									U.C. [N/mm ²]	
1		1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1.1	(6.47γ)	0.155	36

SWARSKRACHTEN Fysich linear Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysich linear Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	-0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.500	0.00	0.00	16.98	24.66	4.24	6.17
2	0.000	0.00	0.00	-4.76	31.56	4.24	6.17
2	0.109					4.00	
2	0.116			0.00			
2	1.879	0.47					
2	1.972	0.25					
2	3.100	-0.00	0.00	139.60	208.61	219.03	326.48
3	0.000	0.00	0.00	-214.40	-143.67	219.03	326.48
3	2.785	-4.72	-2.96	-28.47	-18.97	0.00	-0.00
3	2.785	-4.72	-2.96	-28.47	-18.97	0.00	0.00
3	3.293			0.00	0.00	-7.22	-4.81
3	3.800	0.05	0.07	18.97	28.47	-0.00	0.00
3	3.800	0.05	0.07	18.97	28.47	0.00	0.00
3	4.000	0.00	0.00	27.29	40.82	4.63	6.93
4	0.000	0.00	0.00	-112.56	-75.16	4.63	6.93
4	0.048					-0.00	
4	0.082						
4	1.689						
4	1.692						
4	1.699						
4	1.706			0.00		-93.72	
4	1.825						
4	1.835	-0.44	-0.28				
4	3.250						
4	3.290						
4	4.000	0.00	-0.00	114.44	171.73	70.17	105.69
5	0.000	0.00	0.00	-121.14	-79.79	70.17	105.69
5	0.640						

VELDWAARDEN Fysich linear Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
5	0.747		0.05				
5	1.488				0.00		
5	1.505					0.48	8.68
5	1.806						
5	1.837			0.00			
5	1.925	-0.00	0.00	4.27	30.22	6.04	9.09
6	0.000	0.00	0.00	-36.36	-24.14	6.04	9.09
6	0.500	-0.04	-0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00

REACTIES Fysich linear Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-9.10	26.62	0.00	0.00
2	283.27	423.01	0.00	0.00
3	102.56	153.38	0.00	0.00
4	194.23	292.87	0.00	0.00
5	35.81	66.59	0.00	0.00

PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 250*1250

Algemeen	
Materiaal	: C20/25
Oppervlak	: 3.125000e+05
Staaftype	: 0:normaal
Doorsnede	
breedte	: 250
Referentie	: Boven
zwaartepunt tov onderkant	: 625
Fictieve dikte	: 208.3
Breedte lastvlak a _b	: 6.1(10)
Betonkwaliteit element	: C20/25
Treksterkte f _{ct,eff} art. 7.1(2)	: f _{ctm,f1} (2.21 N/mm ²)
Soort spanningsrekdigram	: Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja
Langeduur scheurmement begreind	: Ja
Staaalkwaliteit hoofdwapening	: 500
Soort spanningsrekdigram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak
Bundels toepassen	: 500
Geprefabriceerd element	: Nee

Project.....: 2017021 - Woning R. van Hoorn

Onderdeel....: Controle balk in as 2

Project.....: 2017021 - Woning R. van Hoorn

Onderdeel....: Controle balk in as 2

Betondekking	
Milieu	Onder XC1
Gestort tegen bestaand beton	Nee
Element met plaatgeometrie	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	Nee
Oneffen beton oppervlak	Nee
Ondergrond	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	S4
Grootste korrel	31.5
Hoofdwapening	2de laag
Nominale dekking	25
Toegepaste dekking	33
Toegepaste zijdekking	33
Gelijkwaardige diameter	12
C _{min} , b C _{min} , dur ΔC _{dur}	20 15 0 12 15 0
C _{min} ΔC _{dev} C _{nom}	20 5 25 15 5 20
Beugel / Verdeelwapening	1ste laag
Nominale dekking	20
Toegepaste dekking	25
Toegepaste zijdekking	25
Gelijkwaardige diameter	8
C _{min} , b C _{min} , dur ΔC _{dur}	8 15 0 8 15 0
C _{min} ΔC _{dev} C _{nom}	15 5 20 15 5 20

Doorsnede	
breedte : 500	hoogte : 250
Referentie : Boven	zwaartepunt tov onderkant : 125
	

Fictieve dikte	: 166.7
Breedte lastvlak a _b 6.1(10)	: 0
Betonkwaliteit element	: C20/25
Treksterkte f _{ct,eff} art. 7.1(2)	: f _{ctm} ,f _l (2.98 N/mm ²)
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja
Langeduur scheurmement begrensd	: Ja
Staalwaliteit hoofdwapening	: 500
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak
Staalwaliteit beugels	: 500
Bundels toepassen	: Nee
Geprefabriceerd element	: Nee

Betondekking	
Milieu	Onder XC1
Gestort tegen bestaand beton	Nee
Element met plaatgeometrie	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	Nee
Oneffen beton oppervlak	Nee
Ondergrond	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	S4
Grootste korrel	31.5
Hoofdwapening	2de laag
Nominale dekking	20
Toegepaste dekking	33
Toegepaste zijdekking	33
Gelijkwaardige diameter	8
C _{min} , b C _{min} , dur ΔC _{dur}	8 15 0 12 15 0
C _{min} ΔC _{dev} C _{nom}	15 5 20 15 5 20
Beugel / Verdeelwapening	1ste laag
Nominale dekking	20
Toegepaste dekking	25
Toegepaste zijdekking	25
Gelijkwaardige diameter	8
C _{min} , b C _{min} , dur ΔC _{dur}	8 15 0 8 15 0
C _{min} ΔC _{dev} C _{nom}	15 5 20 15 5 20

PROFIELGEGEVENS Balk

Algemeen	
Materiaal	: C20/25
Oppervlak	: 1.250000e+05
Staaftype	: 0:normaal

[N] [mm] t.b.v. profiel:2 B*H 500*250

Traagheid : 6.5104e+08
Vormfactor : 0.00

Project.....: 2017021 - Woning R. van Hoorn

Onderdeel.....: Controle balk in as 2

Wapening

Hoofdwapening

Basiswapening buitenste laag : 2x8

Basiswapening 2e laag : 0

H.o.h.afstand 2e laag : Nee

Automatisch verhogen basiswap. : Ja

Art. 7.3.2 minimum wapening : 10;12;16

Bijlegdiameters : 1ste laag

Bijlegwapening in : 1ste laag

Diameter nuttige hoogte : 8.0

Min.tussenruimte : 50

Min.tussenruimte naast stortsl. : 50

Aanhechting : Automatisch

Opmerkingen

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

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Geb.	Fos.	M _p ;f _{req}	B/O	σ _s	art.	s	∅ _{km}	opt. max.	σ _b	opt. max.	σ _b	Opm.
[mm]		[kNm]		[N/mm ²]		[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[mm]	[N/mm ²]	
2	S2+0	266.17	Bov	248.4	7.3.3	82	240	20.0	42.5			
4	S3-708	-5.88	Ond	87.7	7.3.3	211	300	12.0	87.1			
6	S3+1699	-75.89	Ond	191.3	7.3.3	86	300	12.0	82.4			

Verloop hoofdwapening

Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	l _{bd} ;begin	l _{bd} ;eind
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a	Boven	3x20	S1-700	S3-1215	6585	200	0
b	Boven	2x8	S3-1315	S3-100	1215	100	100
c	Boven	3x20	S3-400	S5+700	7025	200	200
d	Onder	3x12	S1-620	S5+620	14265	120	120

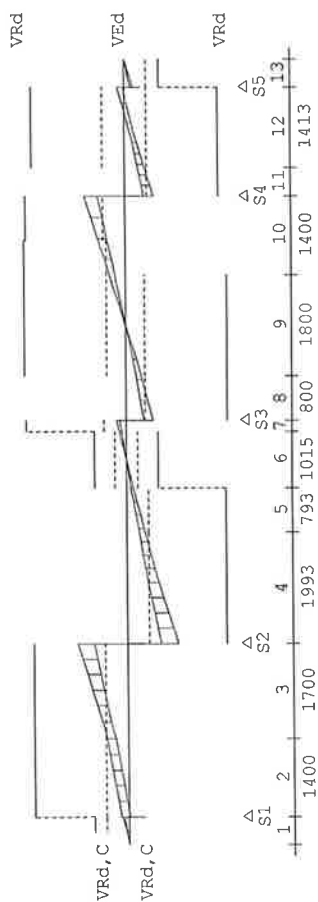
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 2017021 - Woning R. van Hoorn

Onderdeel.....: Controle balk in as 2

Wapening

Hoofdwapening

Basiswapening buitenste laag : 2x8

Basiswapening 2e laag : 0

H.o.h.afstand 2e laag : Nee

Automatisch verhogen basiswap. : Ja

Art. 7.3.2 minimum wapening : 10;12;16

Bijlegdiameters : 1ste laag

Bijlegwapening in : 1ste laag

Diameter nuttige hoogte : 8.0

Min.tussenruimte : 50

Min.tussenruimte naast stortsl. : 50

Aanhechting : Automatisch

Opmerkingen

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

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Geb.	Fos.	M _p ;f _{req}	B/O	σ _s	art.	s	∅ _{km}	opt. max.	σ _b	opt. max.	σ _b	Opm.
[mm]		[kNm]		[N/mm ²]		[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[mm]	[N/mm ²]	
2	S2+0	266.17	Bov	248.4	7.3.3	82	240	20.0	42.5			
4	S3-708	-5.88	Ond	87.7	7.3.3	211	300	12.0	87.1			
6	S3+1699	-75.89	Ond	191.3	7.3.3	86	300	12.0	82.4			

Verloop hoofdwapening

Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	l _{bd} ;begin	l _{bd} ;eind
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a	Boven	3x20	S1-700	S3-1215	6585	200	0
b	Boven	2x8	S3-1315	S3-100	1215	100	100
c	Boven	3x20	S3-400	S5+700	7025	200	200
d	Onder	3x12	S1-620	S5+620	14265	120	120

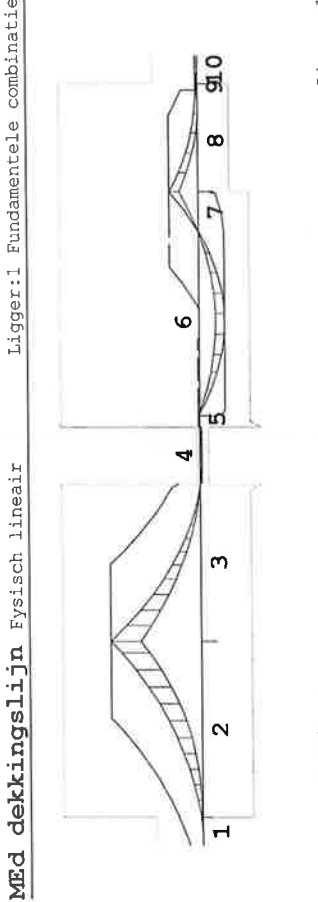
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Geb.	Pos.	M _p ;d	z	B/O	Ab	Aa	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[mm]		[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
2	S2+0	326.48	1160	Bov	619	943	3x20	2
4	S3-708	-7.22	183	Ond	111*	340	3x12	54
6	S3+1699	-93.72	1181	Ond	220*	340	3x12	1

Project.....: 2017021 - Woning R. van Hoorn
Onderdeel.....: Controle balk in as 2

Project.....: 2017021 - Woning R. van Hoorn
Onderdeel.....: Controle balk in as 2

Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m] [kN]	V_{Ed} [kN]	A_{ogg} [mm ²]	Opm.
1	S1-500	S1+0	Ø8-300	500	179	25	59	
2	S1+0	S1+1400	Ø8-300	1400	179	88	58	
3	S1+1400	S2+0	Ø8-300	1700	179	208	6,58	
4	S2+0	S2+1993	Ø8-300	1993	179	214	6	
5	S2+1993	S3-1215	Ø8-300	793	179	77		
6	S3-1215	S3-200	Ø8-150	1015	358	28		
7	S3-200	S3+0	Ø8-300	200	179	41		
8	S3+0	S3+800	Ø8-300	800	179	112	6	
9	S3+800	S4-1400	Ø8-300	1800	179	67		
10	S4-1400	S4+0	Ø8-300	1400	179	172	6	
11	S4+0	S4+512	Ø8-300	513	179	121	6,58	
12	S4+512	S5-0	Ø8-300	1413	179	84	58	
13	S5-0	S5+500	Ø8-300	500	179	36	59	

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d
[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Ed} < V_{Rd,c}$ [N/mm ²]	$V_{Ed} < V_{Rd,Max}$ [N/mm ²]	Opm.
------	------------	----------	--------------	---------------	-----------------	--	--	------

1	S1-500	S1+0	21.8	24.51	0.31	0.48	0.08	0.48	0.84	59
2	S1+0	S1+1400	21.8	88.47	0.31	1.31	0.29	1.31	2.28	58
3	S1+1400	S2+0	21.8	208.40	0.31	1.31	0.69	1.31	2.28	6,58
4	S2+0	S2+1993	21.8	214.17	0.31	1.40	0.71	1.40	2.44	6
5	S2+1993	S3-1215	21.8	77.23	0.31	1.40	0.26	1.40	2.44	
6	S3-1215	S3-200	21.8	28.30	0.44	1.27	0.27	1.27	2.21	
7	S3-200	S3+0	21.8	40.63	0.31	1.40	0.13	1.40	2.44	
8	S3+0	S3+800	21.8	112.38	0.26	1.42	0.37	1.42	2.48	6
9	S3+800	S4-1400	21.8	67.42	0.26	1.42	0.22	1.42	2.48	
10	S4-1400	S4+0	21.8	171.51	0.31	1.40	0.57	1.40	2.44	6
11	S4+0	S4+512	21.8	120.92	0.31	1.31	0.40	1.31	2.28	6,58
12	S4+512	S5-0	21.8	83.65	0.31	1.31	0.28	1.31	2.28	58
13	S5-0	S5+500	21.8	36.15	0.31	0.48	0.12	0.48	0.84	59

Opmerkingen

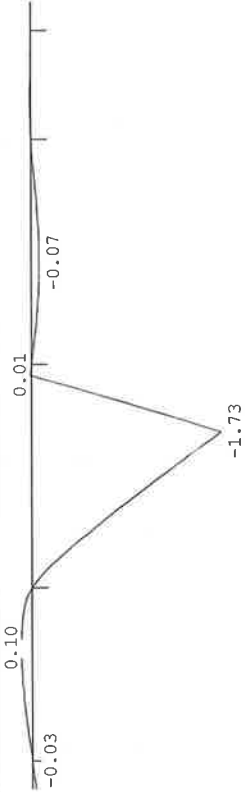
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d
[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Stijfheden

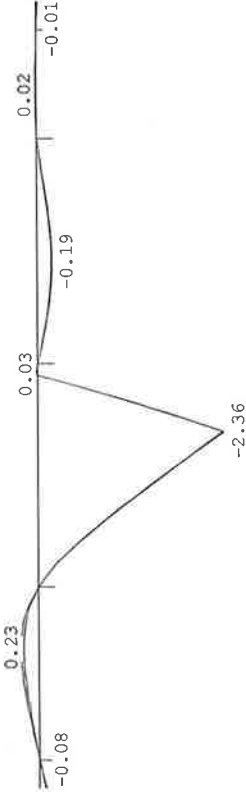
Ligger:1

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte [mm]
1	-0.1(0.0001*2L)	-0.1(0.0001*2L) 500
2	0.4(0.0001*L)	0.3(0.0001*L) 3100
3	-4.7(0.0012*L)	-2.6(0.0007*L) 4000
4	-0.3(0.0001*L)	-0.2(0.0000*L) 4000

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

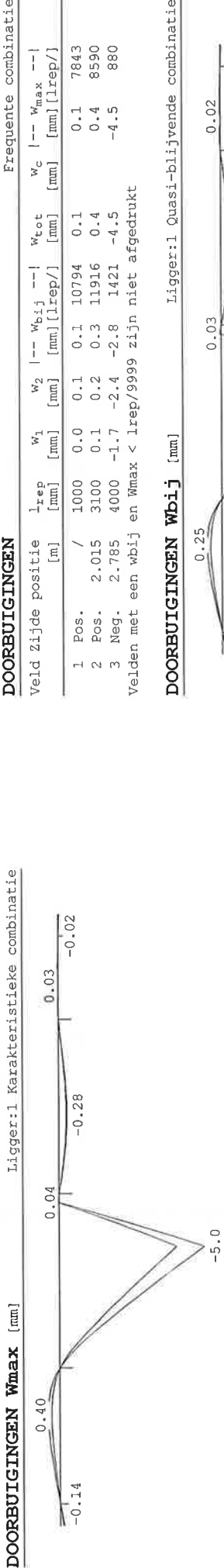


DOORBUIGINGEN w2 [mm]



Project.....: 2017021 - Woning R. van Hoorn

Onderdeel.....: Controle balk in as 2



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

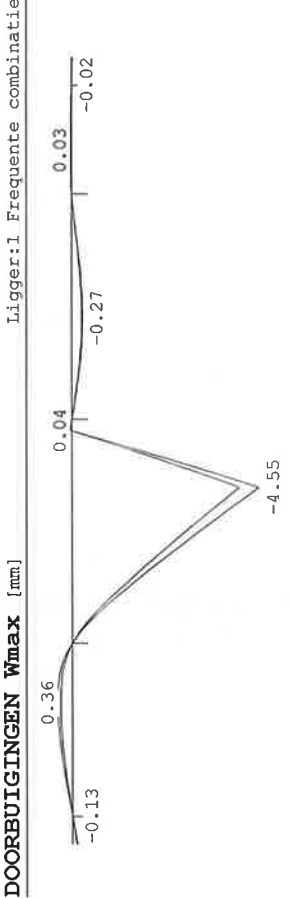
Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
[m]			[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Pos.	/	1000	0.0	0.1	0.1	9568	0.1	0.1
2	Pos.	2.015	3100	0.1	0.2	0.3	10338	0.4	0.4
3	Neg.	2.785	4000	-1.7	-2.4	-3.3	1213	-5.0	-5.0

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt



Project.....: 2017021 - Woning R. van Hoorn

Onderdeel.....: Controle balk in as 2

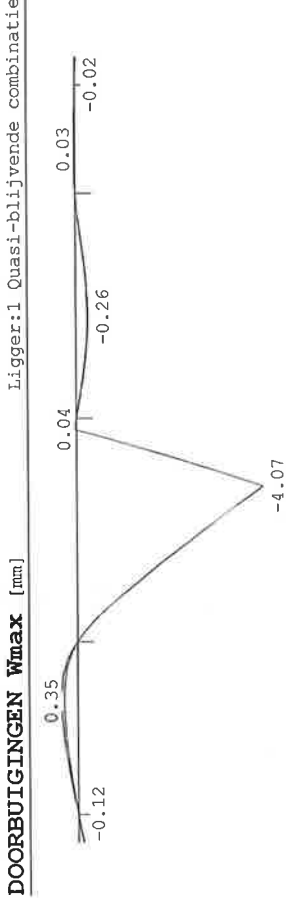
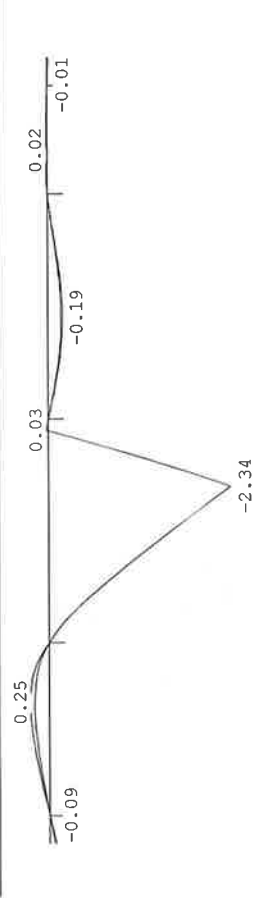


DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
[m]			[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Pos.	/	1000	0.0	0.1	0.1	10794	0.1	0.1
2	Pos.	2.015	3100	0.1	0.2	0.3	11916	0.4	0.4
3	Neg.	2.785	4000	-1.7	-2.4	-2.8	1421	-4.5	-4.5

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt



Project.....: 2017021 - Woning R. van Hoorn
Onderdeel.....: Controle balk in as 2

DOORBUIGINGEN

Veld Zijde positie		Quasi-blijvende combinatie						
[m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	--
				--	--	--	--	
1 Pos.	/	1000	0.0	0.1	11327	0.1	0.1	8120
2 Pos.	2.015	3100	0.1	0.2	12609	0.3	0.3	8944
3 Neg.	2.785	4000	-1.7	-2.4	-2.3	1707	-4.1	982

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert

Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

Opdrachtgever: R.van Hoorn

Dimensies.....: kN/m²/rad

Datum.....: 30/05/2017

Bestand.....: h:\projecten\2017021\berekeningen\vloerstrook tbv bepaling q4.dlw

Referentieperiode	: 50
Toevallige inklemmingen begin	: 15%
Toevallige inklemming eind	: 15%
Herveldelen van momenten	: nee
Maximale deellengte	: 0.000
Relatieve vochtigheid	: 50%
Ouderdom bij belasten	: 28
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.	

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.

Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).

Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

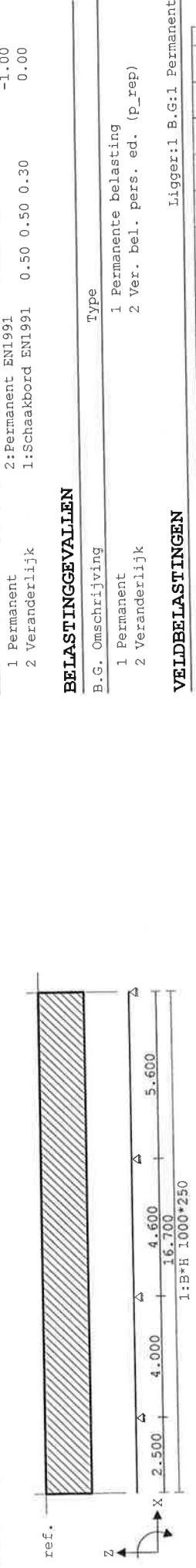
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)



K82509

GEOMETRIE

Ligger:1



Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.500	2.500
2	2.500	6.500	4.000
3	6.500	11.100	4.600
4	11.100	16.700	5.600

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20

Stp	F	M
1	38.47	0.00
2	28.98	0.00
3	52.57	0.00
4	19.14	0.00

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert

Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

Opdrachtgever: R.van Hoorn

Dimensies.....: kN/m²/rad

Datum.....: 30/05/2017

Bestand.....: h:\projecten\2017021\berekeningen\vloerstrook tbv bepaling q4.dlw

Referentieperiode	: 50
Toevallige inklemmingen begin	: 15%
Toevallige inklemming eind	: 15%
Herveldelen van momenten	: nee
Maximale deellengte	: 0.000
Relatieve vochtigheid	: 50%
Ouderdom bij belasten	: 28
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.	

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.

Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).

Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

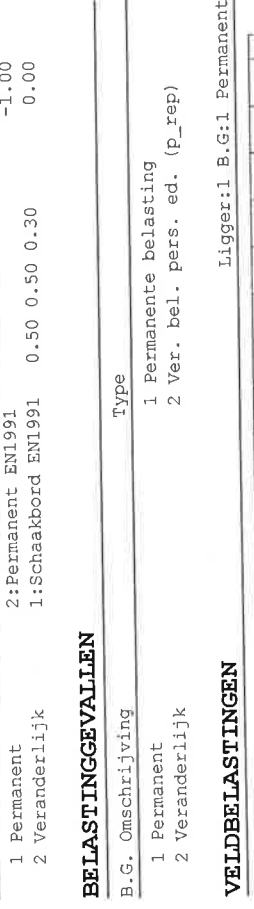
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)



K82509

GEOMETRIE

Ligger:1



Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.500	2.500
2	2.500	6.500	4.000
3	6.500	11.100	4.600
4	11.100	16.700	5.600

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20

Stp	F	M
1	38.47	0.00
2	28.98	0.00
3	52.57	0.00
4	19.14	0.00

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert
Onderdeel....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

VELDBELASTINGEN



VELDBELASTINGEN				
Last Ref.	Type	Omschrijving	ql/p/m	Lengte
1	1:q-last		-1.000	0.000
2	1:q-last		-1.750	2.500
			-1.000	14.200

REACTIES				
Fysisch linear				
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	6.81	0.00	0.00
2	0.00	9.02	0.00	0.00
3	0.00	11.18	0.00	0.00
4	-0.32	4.25	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

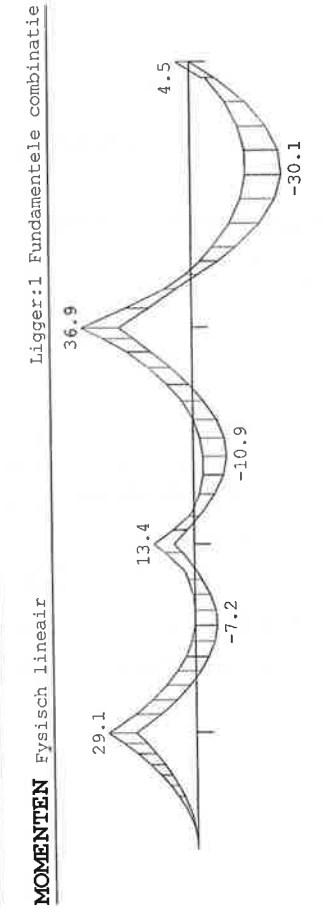
BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22				
2 Fund.	1 Perm	0.90				
3 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35		
4 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35		
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35		
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35		
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00		
8 Quas.	1 Perm	1.00				
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00		
10 Freq.	1 Perm	1.00				
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00		
12 Blij.	1 Perm	1.00				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking	
1 Geen	
2 Alle velden de factor:0.90	
3 Geen	
4 Geen	
5 Alle velden de factor:0.90	
6 Alle velden de factor:0.90	

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert
Onderdeel....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES



DWARSKRACHTEN				
Fysisch linear				
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	34.62	51.34	0.00	0.00
2	26.08	43.48	0.00	0.00
3	47.31	71.87	0.00	0.00
4	16.79	26.42	0.00	0.00

REACTIES				
Fysisch linear				
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	34.62	51.34	0.00	0.00
2	26.08	43.48	0.00	0.00
3	47.31	71.87	0.00	0.00
4	16.79	26.42	0.00	0.00

PROFIELGEGEVENS Vloer	
Algemeen	
Materiaal	: C20/25
Oppervlak	: 2.500000e+05
Staaftype	: 0:normaal

Traagheid	: 1.3021e+09
Vormfactor	: 0.00

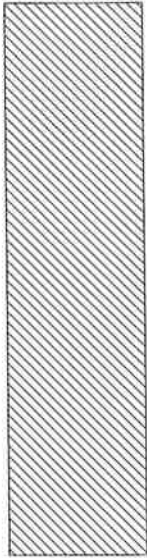
Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert

Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 250 zwaartepunt tov onderkant : 125

Referentie : Boven



Fictieve dikte	:	200.0	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.98 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmomment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Betondekking		Boven	Onder
Millieu	:	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	15	15
Gelijkwaardige diameter	:	8	10
$C_{min,b}$	:	8	10
C_{min}	:	10	10
ΔC_{dur}	:	5	5
C_{nom}	:	15	15

Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	25	25
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$	:	6	10
C_{min}	:	10	10
ΔC_{dev}	:	5	5
C_{nom}	:	15	15

Wapening		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

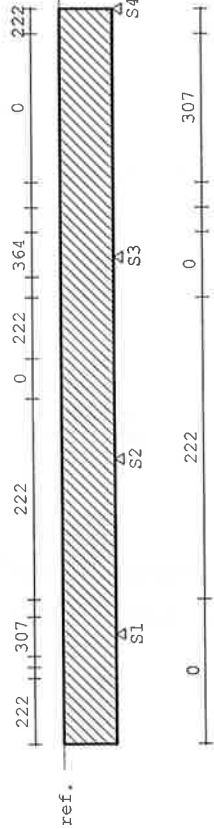
Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert

Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

Hoofdwapening

Fysisch lineair

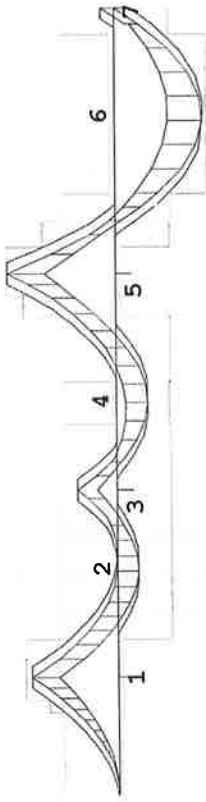
Ligger:1 Fundamentele combinatie



Med dekkingslijn

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening										Ligger:1	
Geb.	Vanaf	Tot	M_{Ed}	z B/O	A_b	A_a	O_{km}	σ_b	$\sigma_{b, opt.}$		
[mm]	[mm]	[mm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
1	S1-2500	S2-1495	29.07	223	Bov	307*	307	1			
2	S1+1150	S2-515	-7.19	225	Ond	222*	222	54			
3	S2-1495	S2+775	13.42	225	Bov	222*	222	54			
4	S2+468	S3-1297	-10.87	225	Ond	222*	222	54			
5	S3-1974	S3+1235	36.85	223	Bov	364	364				
6	S3+1032	S4+0	-30.09	223	Ond	307*	307	1			
7	S4-178	S4+0	4.51	225	Bov	222*	222	54			

Opmerkingen

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

Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

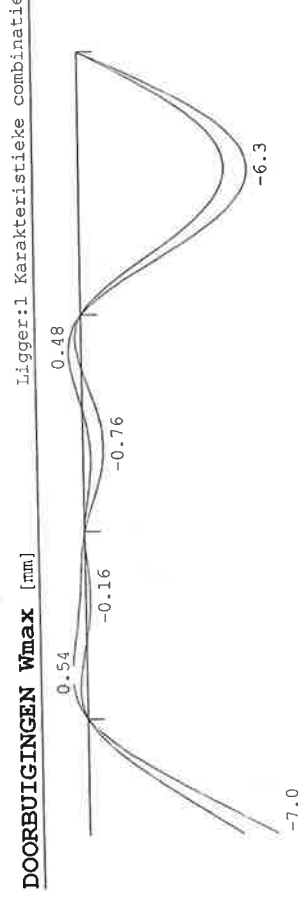
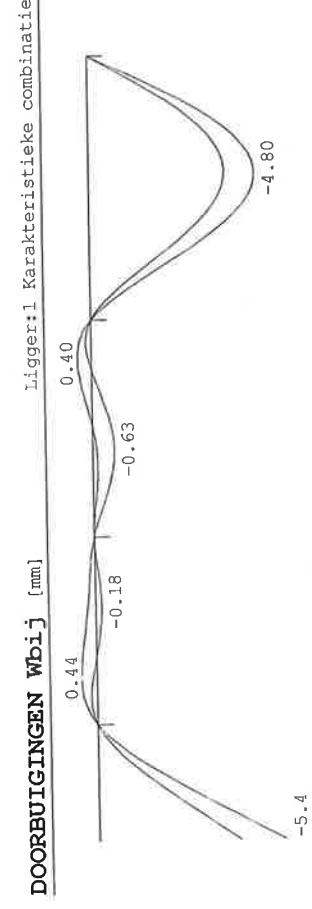
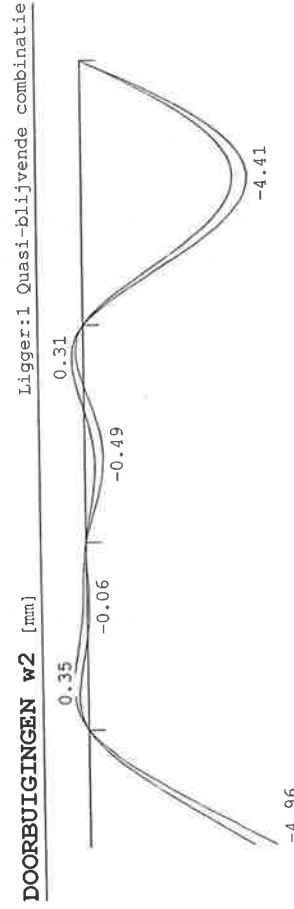
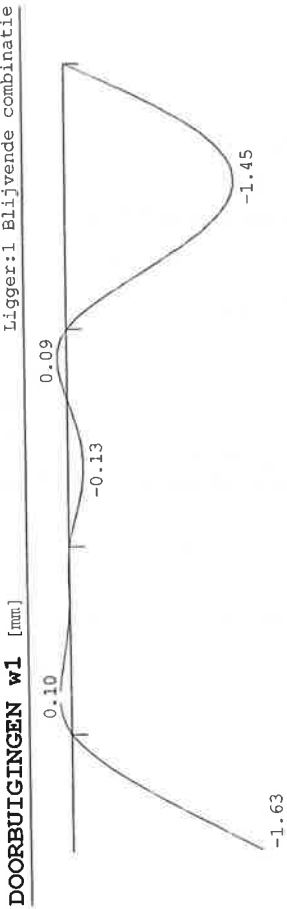
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_E; freq$	B/O	σ_s	art.	s	σ_b	$\sigma_{b, opt.}$	$\sigma_{b, max.}$	$\sigma_{b, max.}$
		[mm]		[N/mm ²]		[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
1	S1+0	23.75	Bov	351.8	7.3.3	110	9.9			
2	S2-1682	-4.39	Ond	89.5	7.3.3	300	38.1			
3	S2+0	9.59	Bov	195.7	7.3.3	300	31.3			
4	S2+1899	-7.81	Ond	159.4	7.3.3	300	38.1			

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

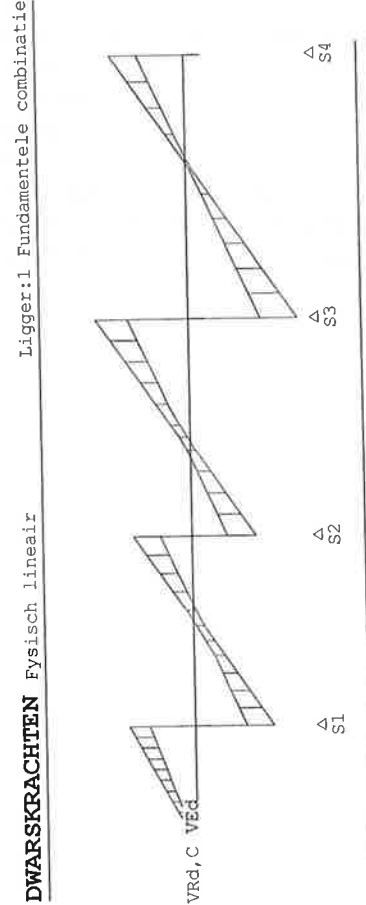


Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3 Ligger:1

Geb.	Pos.	M_E, f_{req}	B/O	σ_s	art.	s	σ_b	σ_b	Opt.	Opn.
		[kNm]		[N/mm ²]		[mm]	opt. max.	opt. max.	[mm]	[N/mm ²] [N/mm ²]
5	S3+0	29.77	Bov	372.4	7.3.3	0	8.9	8.9		25
6	S4-2278	-24.00	Ond	355.5	7.3.3	106	9.7	9.7		

Opmerkingen
[25] 7.3.3 : Staalspanning, Wk valt buiten de tabel.



Stijfheden

Ligger:

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte [mm]	
1	-7.2(0.0014*2L)	-5.6(0.0011*2L)	2500
2	0.6(0.0002*L)	0.5(0.0001*L)	4000
3	-0.9(0.0002*L)	-0.8(0.0002*L)	4600
4	-6.4(0.0011*L)	-5.0(0.0009*L)	5600

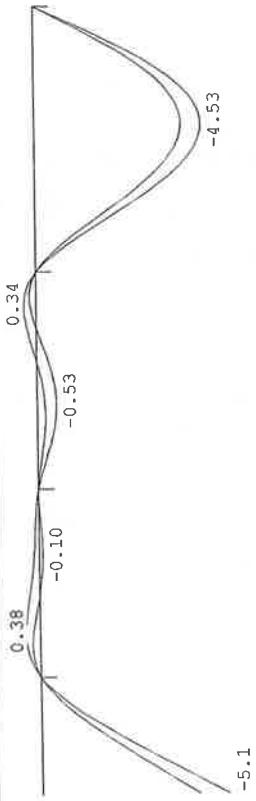
Stijfheden

Ligger:

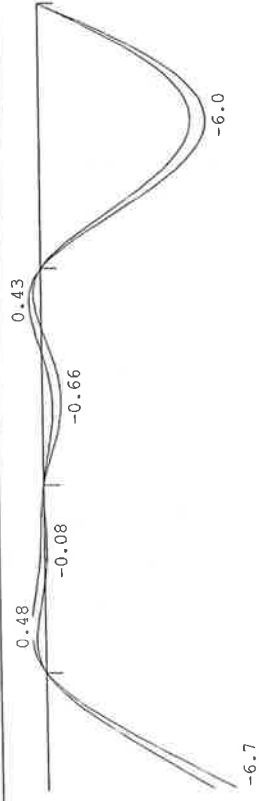
Veld	totaal	bijkomend Veldlengte [mm]	
1	-7.2(0.0014*2L)	-5.6(0.0011*2L)	2500
2	0.6(0.0002*L)	0.5(0.0001*L)	4000
3	-0.9(0.0002*L)	-0.8(0.0002*L)	4600
4	-6.4(0.0011*L)	-5.0(0.0009*L)	5600

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende combinatie

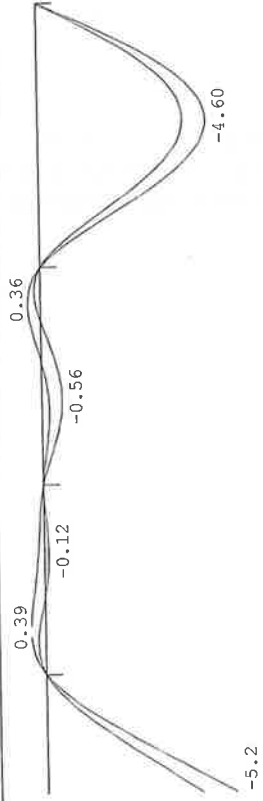
Veld	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	$ w_{bij} $ [mm]	$ w_{tot} $ [mm]	w_c [mm]	$ w_{max} $ [mm]
1	Pos.	/	5000	1.6	5.0	5.1	982	6.7	744
2	Pos.	1.000	4000	0.1	0.4	0.4	10616	0.5	8412
3	Neg.	1.840	4600	-0.1	-0.5	-0.5	8681	-0.7	6964
4	Neg.	3.173	5600	-1.5	-4.4	-4.5	1237	-6.0	936

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q4

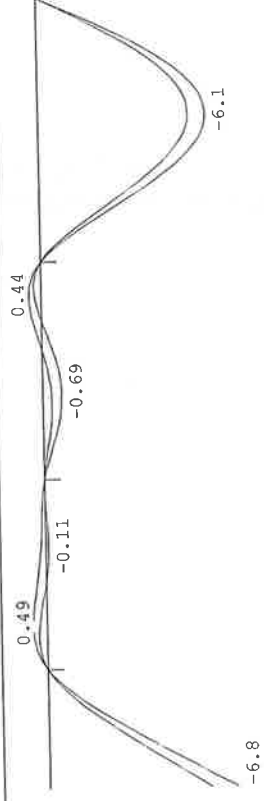
DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	$ w_{bij} $ [mm]	$ w_{tot} $ [mm]	w_c [mm]	$ w_{max} $ [mm]
1	Pos.	/	5000	1.6	5.0	5.4	926	7.0	712
2	Pos.	1.000	4000	0.1	0.4	0.4	9118	0.5	7443
3	Neg.	1.840	4600	-0.1	-0.5	-0.6	7267	-0.8	6024
3	Pos.	3.680	4600	0.1	0.3	0.4	11517	0.5	9732
4	Neg.	3.173	5600	-1.5	-4.4	-4.8	1167	-6.3	896

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Ligger:1 Frequentie combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] Ligger:1 Frequentie combinatie



DOORBUIGINGEN Frequentie combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	$ w_{bij} $ [mm]	$ w_{tot} $ [mm]	w_c [mm]	$ w_{max} $ [mm]
1	Pos.	/	5000	1.6	5.0	5.2	965	6.8	735
2	Pos.	1.000	4000	0.1	0.4	0.4	10140	0.5	8110
3	Neg.	1.840	4600	-0.1	-0.5	-0.6	8224	-0.7	6667
4	Neg.	3.173	5600	-1.5	-4.4	-4.6	1216	-6.1	924

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert

Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q5

Onderdeel.....: h:\projecten\2017021\berekeningen\vloerstrook tbv bepaling q5.dlw

Opdrachtgever: R.van Hoorn

Dimensies.....: kN/m/rad

Datum.....: 30/05/2017

Bestand.....: h:\projecten\2017021\berekeningen\vloerstrook tbv bepaling q5.dlw

Betrouwbaarheidsklasse	: 1	Referentieperiode	: 50
Toevallige inklemmingen begin	: 15%	Toevallige inklemming eind	: 15%
Hervrekenen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.000
Ouderdom bij belastingen	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.			

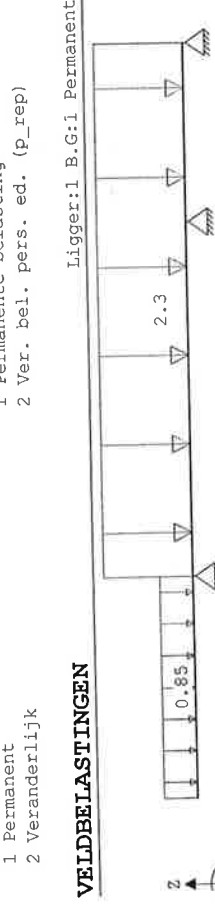
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.

Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).

Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

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

GEOMETRIE	
B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VELDLENGTEN				
Veld	Vanaf	Tot	Lengte	
1	0.000	2.500	2.500	
2	2.500	6.500	4.000	
3	6.500	8.500	2.000	

MATERIALEN			
Mt Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1 C20/25	7480	25.0	0.20

MATERIALEN vervolg			
Mt Omschrijving	Cement	Kruipfac.	
1 C20/25	N	3.01	

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert

Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q5

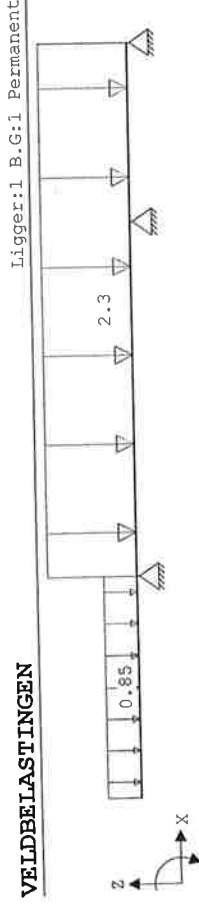
PROFIELEN [mm]				
Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 B*H 1000*250	1:C20/25	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]				
Prof. Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type
1 0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH

PROFIELVORMEN [mm]				
1 B*H 1000*250				

BELASTINGGEVALLEN				
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 Permanent	2:Permanent EN1991			-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.50	0.50	0.30

BELASTINGGEVALLEN	
B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

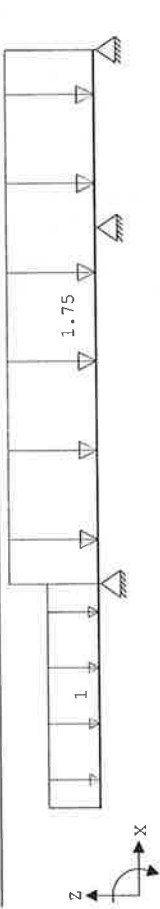


VELDDELASTINGEN				
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi Afstand Lengte
1	1:q-last		-0.850	-0.850 0.000 0.000
2	1:q-last		-2.300	-2.300 2.500 6.000

REACTIES			
Fysisch lineair			Ligger:1 B.G:1 Permanent
Stp	F	M	
1	39.04	0.00	
2	24.17	0.00	
3	5.84	0.00	
	69.05		(absoluut) grootste som reacties
	-69.05		(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN					Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk		
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.000	-1.000	0.000	0.000	0.000
2	1:q-last		-1.750	-1.750	2.500	6.000	

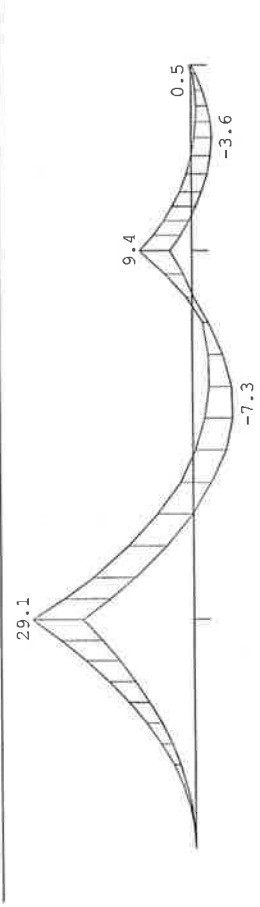
REACTIES					Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk		
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax			
1	0.00	6.46	0.00	0.00			
2	0.00	7.22	0.00	0.00			
3	-1.17	2.13	0.00	0.00			

BELASTINGCOMBINATIES											
BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	
1 Fund.	1 Perm	1.22									
2 Fund.	1 Perm	0.90									
3 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35							
4 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35							
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35							
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35							
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 psi0	1.00							
8 Quas.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00							
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00							
10 Freq.	1 Perm	1.00									
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00							
12 Blij.	1 Perm	1.00									

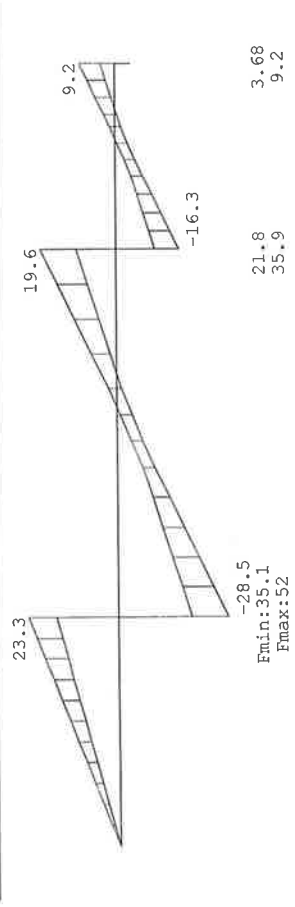
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN	
BC Velden met gunstige werking	
1 Geen	
2 Alle velden de factor:0.90	
3 Geen	
4 Geen	
5 Alle velden de factor:0.90	
6 Alle velden de factor:0.90	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN	Fysisch lineair	Ligger:1 Fundamentele combinatie
----------	-----------------	----------------------------------



DWARSKRACHTEN	Fysisch lineair	Ligger:1 Fundamentele combinatie
---------------	-----------------	----------------------------------



REACTIES					Ligger:1 Fundamentele combinatie		
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax			
1	35.14	51.79	0.00	0.00			
2	21.76	35.85	0.00	0.00			
3	3.68	9.17	0.00	0.00			

PROFIELGEGEVENS Vloer		[N] [mm]	t.b.v. profiel:1 B*H 1000*250
Algemeen			
Materiaal	: C20/25		
Oppervlak	: 2.500000e+05	Traagheid :	1.3021e+09
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor :	0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 250 zwaartepunt tov onderkant : 125

Referentie : Boven



Fictieve dikte	: 200.0
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	: 0
Betonkwaliteit element	: C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: $f_{ctm,f1}$ (2.98 N/mm ²)
Soort spanningsrekiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja
Langeduur scheurmement begremsd	: Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500 ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak
Geprefabriceerd element	: Nee

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	15	15
Gelijkwaardige diameter	:	8	10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 10 0	10 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	10 5 15

Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	25	25
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 10 0	6 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	10 5 15

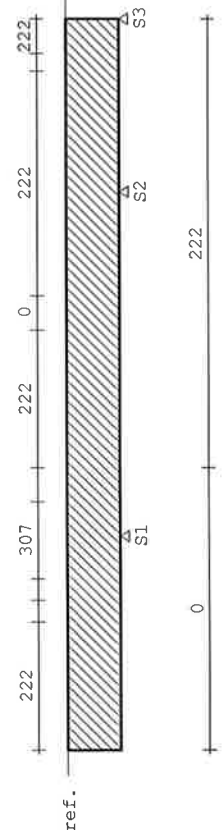
Wapening		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert

Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q5

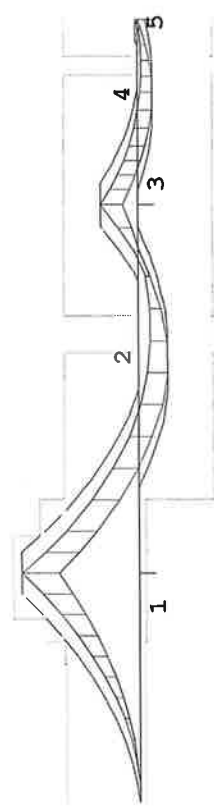
Hoofdwapening

Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Med dekkingslijn

Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening							Ligger:1
Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{gd} [kNm]	z [mm]	B/O [mm ²]	Aa Opm. [mm ²]	
1	S1-2500	S1+1772	29.07	223	Bov	307*	1
2	S1+1155	S2-452	-7.31	225	Ond	222*	54
3	S2-591	S3-956	9.41	225	Bov	222*	54
4	S2+385	S3+0	-3.63	225	Ond	222*	54
5	S3-62	S3+0	0.54	225	Bov	222*	54

Opmerkingen

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

Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

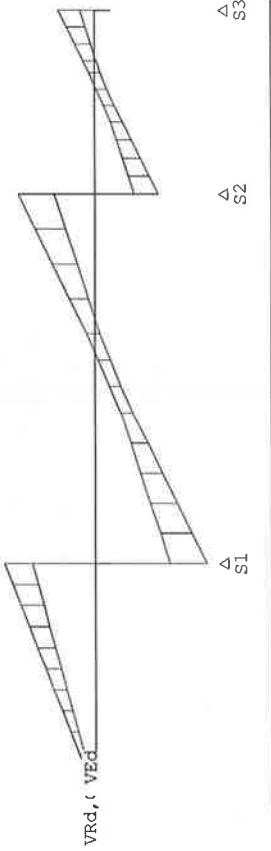
Scheurvorming volgens artikel 7.3.3										Ligger:1
Geb.	Pos. [mm]	$M_{s,freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm ²]	art.	s opt. max. [mm]	s opt. max. [mm]	σ_b opt. max. [N/mm ²]	σ_b max. [N/mm ²]	
1	S1+0	23.75	Bov	351.8	7.3.3	110	9.9			
2	S2-1678	-5.23	Ond	106.6	7.3.3	300	38.1			
3	S2+0	6.74	Bov	137.5	7.3.3	300	38.1			
4	S3-791	-2.51	Ond	51.2	7.3.3	300	38.1			

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q5

Project.....: 2017021 - Woning Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 1e verdiepingsvloer tbv bepaling q5

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

DOORBUIGINGEN w2 [mm] Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



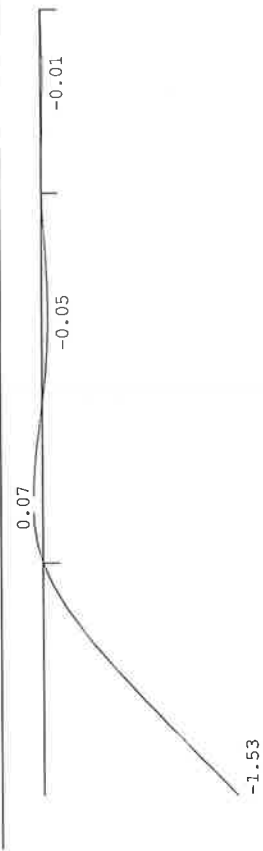
Stijfheden Ligger:1

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte [mm]
1	-6.6 (0.0013*2L)	-5.1 (0.0010*2L)
2	-0.4 (0.0001*L)	-0.5 (0.0001*L)
3	-0.1 (0.0000*L)	-0.1 (0.0000*L)

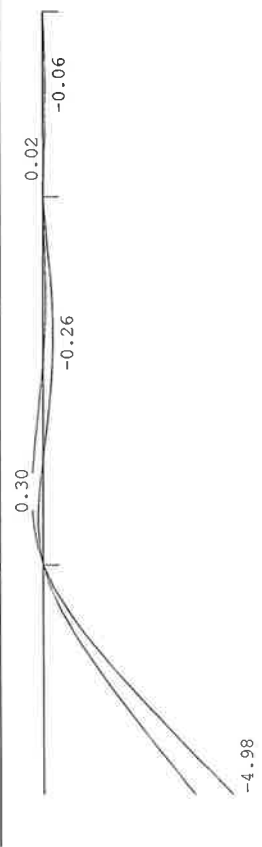
Stijfheden Ligger:1

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte [mm]
1	-6.6 (0.0013*2L)	-5.1 (0.0010*2L)
2	-0.4 (0.0001*L)	-0.5 (0.0001*L)
3	-0.1 (0.0000*L)	-0.1 (0.0000*L)

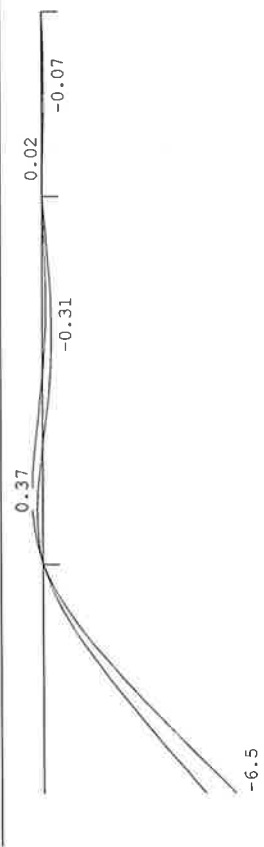
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Ligger:1 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_bij [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie



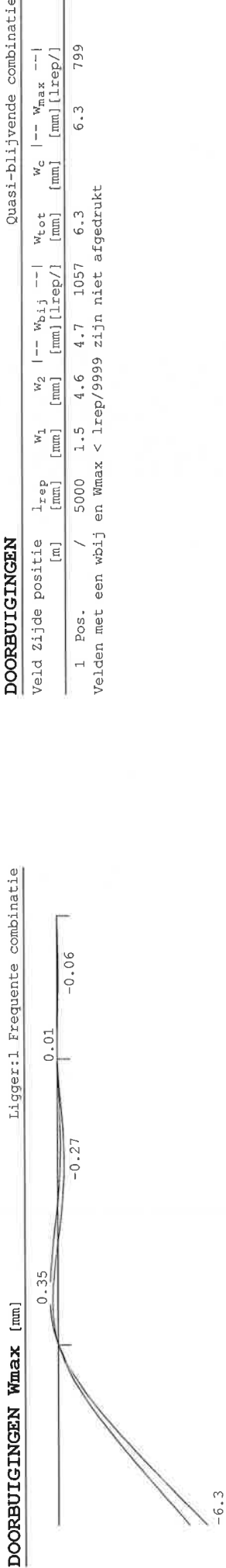
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_rep [mm]	w1 [mm]	w2 [mm]	w_bij [mm]	l_tot [mm]	w_c [mm]	w_max [mm]
1	Pos.	/	5000	1.5	4.6	5.0	1004	6.5	768

Veiden met een w_bij en Wmax < l_rep/9999 zijn niet afgedrukt

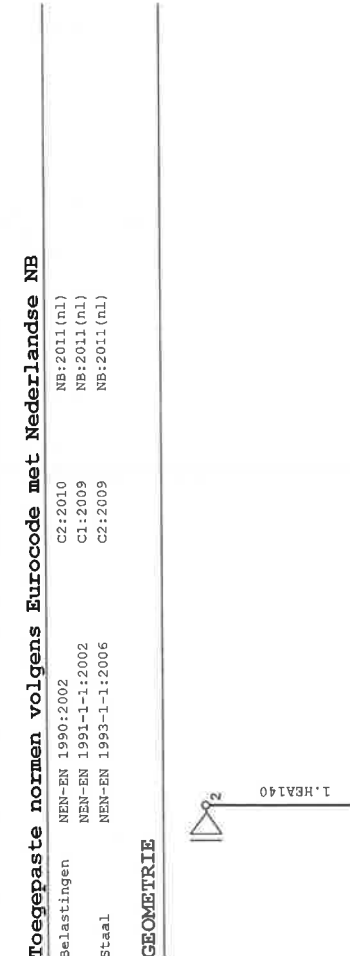




KNOOPBELASTINGEN					B.G:1 Rekenwaarde	
Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	2	-66.590			

BELASTINGCOMBINATIES				
BC Type				
1	Fund.	1.00	$G_{k,1}$	
2	Kar.	0.86	$G_{k,1}$	
3	Quas.	0.86	$G_{k,1}$	
4	Freq.	0.86	$G_{k,1}$	
5	Blij.	0.86	$G_{k,1}$	

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN				
BC Staven met gunstige werking				
1	Alle staven de factor:1.00			



MATERIALEN				
Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M. Pois.	Uitz. coeff
1	S235	210000	78.5	0.30
				1.2000e-05

PROFIELEN [mm]				
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07
				0.00

PROFIELEN vervolg [mm]				
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e
		Type	b1	h1
			b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5

KNOPEN				
Knoop	X	Z		
1	0.000	0.000		
2	0.000	3.500		

STAVEN				
St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i
				Aansl.j
1	1	2	1:HEA140	NDM
				NDM
				3.500

VASTE STEUNPUNTEN				
Nr.	Knoop	Kode	X2R	l=vast
			0=vrlij	Hoek
1	1	110	0.00	
2	2	100	0.00	



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

VERVORMINGEN wmax

Karakteristieke combinatie

HORIZONTALE VERPLAATSING

Alle vervormingen zijn kleiner dan 1rep/9999 of h/9999



VERVORMINGEN w_{max} Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{max} Frequente combinatie



HORIZONTALE VERPLAATSING Frequente combinatie
Alle vervormingen zijn kleiner dan $l_{rep}/9999$ of $h/9999$

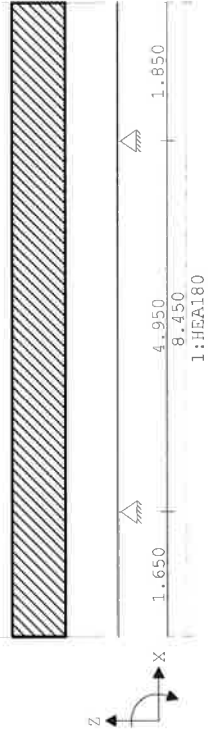
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.650	1.650
2	1.650	6.600	4.950
3	6.600	8.450	1.850

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staat	Type	Breedte	Hoogte
1	0:Normaal	180	171	85.5

PROFIELVORMEN [mm]



BELASTINGGEVALLEN

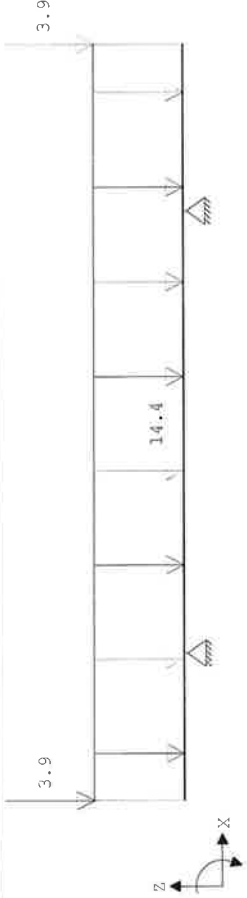
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ0	ψ1	ψ2	e-g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



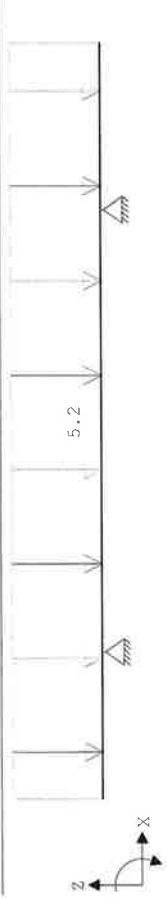
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	ql/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-14.400	-14.400	0.000	0.000	8.450
2	8:Puntlast		-3.900		0.000		
3	8:Puntlast		-3.900		0.000	8.450	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	ql/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-5.200	-5.200	0.000	0.000	8.450

Project.....: 2017021 - Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 14.0 Berekening stalen balk in dak nieuwe laagbouw

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22				
2 Fund.	1 Perm	0.90				
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35		
4 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35		
5 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00		
6 Quas.	1 Perm	1.00				
7 Freq.	1 Perm	1.00				
8 Blij.	1 Perm	1.00				

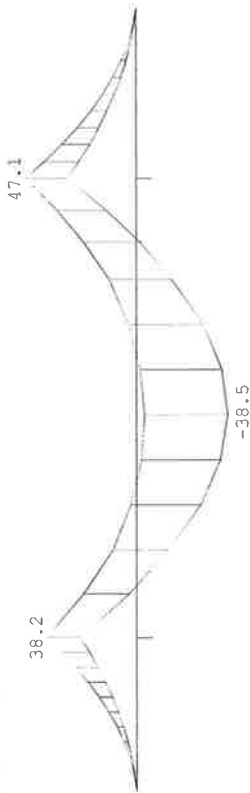
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking						
1 Geen						
2 Alle velden de factor:0.90						
3 Geen						
4 Alle velden de factor:0.90						

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

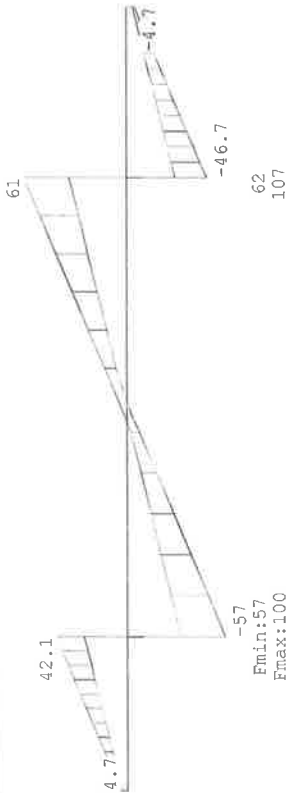
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 2017021 - Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 14.0 Berekening stalen balk in dak nieuwe laagbouw

VELDWAARDEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	-11.91	8.91	3.51	4.74	0.00	0.00
1	1.650	-0.00	0.00	25.42	42.09	23.87	38.20
2	0.000	0.00	0.00	-57.45	-31.29	23.87	38.20
2	0.547					-0.00	
2	1.350		1.96				
2	1.637						
2	1.968		1.92				
2	2.302				0.00		
2	2.356						
2	2.419					-38.49	
2	2.441	-15.54					
2	2.517			0.00			
2	3.076		2.52				
2	3.751						
2	4.296					-0.00	
2	4.950	-0.00	0.00	33.95	60.54	29.22	47.08
3	0.000	0.00	0.00	-46.68	-28.08	29.22	47.08
3	1.850	-18.12	7.08	-4.74	-3.51	0.00	-0.00

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	57.21	99.54	0.00	0.00
2	62.03	107.22	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat	Profielnaam	Vloei sp.	Productie	Min. drsn.
nr.		[N/mm ²]	methode	klasse
1	HEA180		235	Gewalst
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		1.00	Gamma M;1	1.00

KIPSTABILITEIT

Staaft	Pits. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.30 1.650
		onder:	3.30 1.650
2	1.0*h	boven:	4.95 4.950
		onder:	4.95 4.950
3	1.0*h	boven:	3.70 1.850
		onder:	3.70 1.850

Project.....: 2017021 - Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 14.0 Berekening stalen balk in dak nieuwe laagbouw

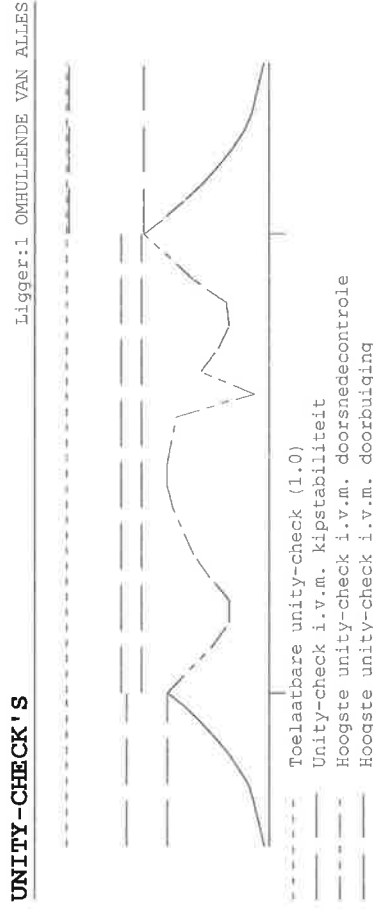
TOETSING SPANNINGEN

TOETSING SPANNINGEN									
Ligger:1									
Staaf Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.									
U.C. [N/mm²]									
nr.									
1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.500	118
2	1	3	5	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.730	172
3	1	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.617	145

TOETSING DOORBUIGING

TOETSING DOORBUIGING											Ligger:1	
Staar	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	*1	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]			
1	Dak	ss	1.65	J	N	0.0	-9.3	5	2 Eind	-9.3	-13.2	2*0.004
		ss						5	2 Bijtk	-6.9	-13.2	2*0.004
2	Dak	db	4.95	N	N	0.0	-12.5	5	3 Eind	-12.5	-19.8	0.004
		db						5	3 Bijtk	-7.7	-19.8	0.004
3	Dak	ss	1.85	J	J	0.0	-14.6	5	2 Eind	-14.6	-14.8	2*0.004
		ss						5	2 Bijtk	-8.6	-14.8	2*0.004

UNITY-CHECK'S



Van Gogh B(techniek BV

Project.....: 2017021 - Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel.....: 14.0 Berekening stalen balk in dak nieuwe laagbouw

TOETSING SPANNINGEN

DOORBUIGINGEN $w_{b,i,j}$	[mm]	Ligger:1 Karakteristieke combinatie
8.2		9.2
		4.64

TOETSING DOORBUIGING

DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

-6.9 -7.7 -8.6

Ligger: 1 Karakteristieke combinatie

5.8

DOORBUIJINGEN

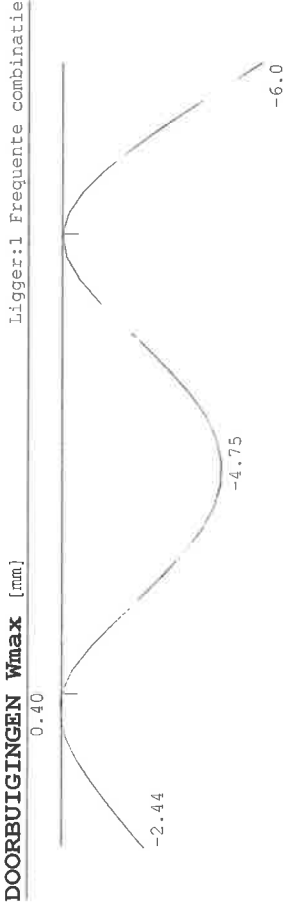
DOORBUIJTINGEN				Karakteristieke combinaties							
Veld	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	$--w_{bij}--$ [mm]	l_{rep} [mm]	W_{tot} [mm]	W_c [mm]	$--W_{max}--$ [mm]	l_{rep} [mm]
1	Neg.	/	/	3300	2.4	-8.2	401	-5.8	-5.8	570	
1	Pos.	/	/	3300	2.4	6.9	480	9.3	9.3	354	
2	Neg.	2.475	4.950	-4.7	-7.7	642	-12.5	397	-12.5	397	
2	Pos.	2.475	4.950	-4.7	4.6	1066	-0.1	47438	-0.1	47438	
2	Pos.	4.208	4.950	-1.1	2.4	2037	1.3	3782	1.3	3782	
3	Neg.	/	/	3700	-6.0	-8.6	428	-14.6	-14.6	253	
3	Pos.	/	/	3700	-6.0	9.2	401	3.3	3.3	1137	

DOORBUIGINGEN Wbii

DOORBUIGINGEN	Wb <i>i</i> j	[mm]	Ligger:1	Frequente combinatie

DOORBUIGINGEN Wmax		Quasi-blijvende combinatie					
Veld	Zijde	positie	l _{rep}	w ₁	w ₂	-- w _{bij} --	w _c
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [l _{rep} /]	[mm]
1	Pos.	1.414	1650	0.4			0.4
2	Neg.	2.475	4950	-4.7			-4.7
3	Neg.	/	3700	-6.0			-6.0
3	Pos.	0.925	1850	0.9			0.9

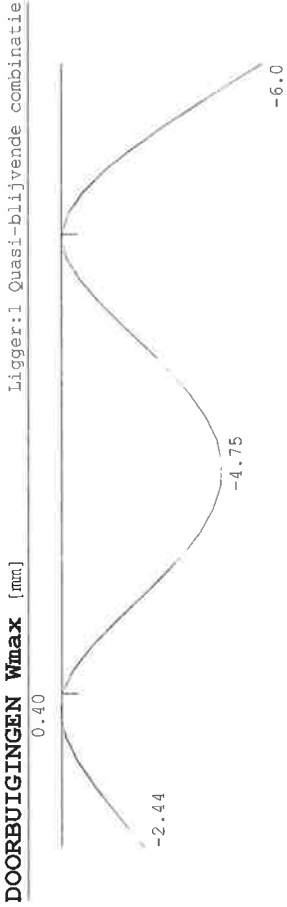
DOORBUIGINGEN		Quasi-blijvende combinatie					
Veld	Zijde	positie	l _{rep}	w ₁	w ₂	-- w _{bij} --	w _c
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [l _{rep} /]	[mm]
1	Pos.	1.414	1650	0.4			0.4
2	Neg.	2.475	4950	-4.7			-4.7
3	Neg.	/	3700	-6.0			-6.0
3	Pos.	0.925	1850	0.9			0.9



DOORBUIGINGEN		Frequente combinatie					
Veld	Zijde	positie	l _{rep}	w ₁	w ₂	-- w _{bij} --	w _c
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [l _{rep} /]	[mm]
1	Pos.	/	3300	2.4			2.4
2	Neg.	2.475	4950	-4.7			-4.7
3	Neg.	/	3700	-6.0			-6.0
3	Pos.	0.925	1850	0.9			0.9

DOORBUIGINGEN w_{bij}

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN		Quasi-blijvende combinatie					
Veld	Zijde	positie	l _{rep}	w ₁	w ₂	-- w _{bij} --	w _c
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [l _{rep} /]	[mm]
1	Pos.	/	3300	2.4			2.4
2	Neg.	2.475	4950	-4.7			-4.7
3	Neg.	/	3700	-6.0			-6.0
3	Pos.	0.925	1850	0.9			0.9

Project...: Woning van Hoorn te Weert
 Onderdeel: 15.0 Stalen kolon in nieuwe laagbouw
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 10/06/2017

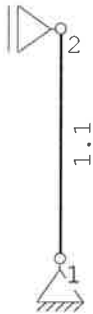
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B101.6/3.6	1:S275	1.1084e+03	1.3324e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	102	102	50.8					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.000

Project...: Woning van Hoorn te Weert

Onderdeel: 15.0 Stalen kolon in nieuwe laagbouw

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B101.6/3.6	NDM	NDM	3.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR l=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Rekenwaarde	EGZ=-1.00 1 Permanente belasting

BELASTINGEN

B.G:1 Rekenwaarde

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

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Rekenwaarde

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-107.220			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Alle staven de factor:1.00

Project...: Woning van Hoorn te Weert

Onderdeel: 15.0 Stalen kolon in nieuwe laagbouw

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:1

MOMENTEN

B.C:1

|

DWARSKRACHTEN

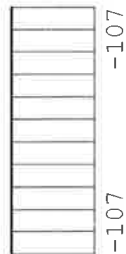
B.C:1

|

Project...: Woning van Hoorn te Weert
 Onderdeel: 15.0 Stalen kolon in nieuwe laagbouw

NORMAALKRACHTEN

B.C:1

**REACTIES**

B.C:1

Kn.	X	Z	M
1	0.00	107.48	
2	0.00		
	0.00	107.48	: Som van de reacties
	0.00	-107.48	: Som van de belastingen

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse	
1	B101.6/3.6	275	Warmgewalst	1	
Partiële veiligheidsfactoren:					
Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.00 onder: 3.00	3.000 3.000

Project...: Woning van Hoorn te Weert

Onderdeel: 15.0 Stalen kolon in nieuwe laagbouw

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
	nr.								U.C. [N/mm ²]	

1		1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.528 145
---	--	---	---	---	---	--------	---------	---------	---------	-----------

Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw
Dimensies: kN/m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum...: 10/06/2017
Bestand.: H:\Projecten\2017021\Berekeningen\16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw.rww

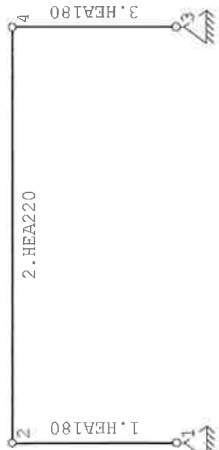
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30
				1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
2	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	220	210	105.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.000
3	7.650	0.000
4	7.650	3.000

Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA180	NDM	NDM	3.000	
2	2	4	2:HEA220	NDM	NDM	7.650	
3	3	4	1:HEA180	NDM	NDM	3.000	

VASTE STEUNPUNTEN

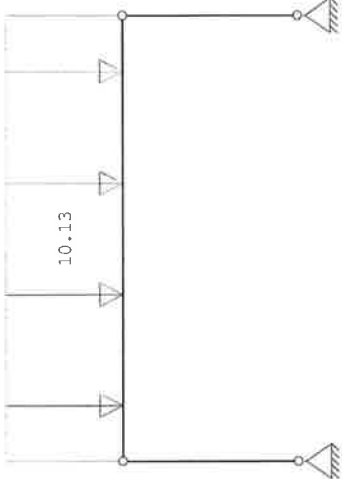
Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	EGZ=-1.00
2	Veranderlijk	EGZ=0.00
3	Wind	EGZ=0.00
4	Knik	0 Onbekend

BELASTINGEN

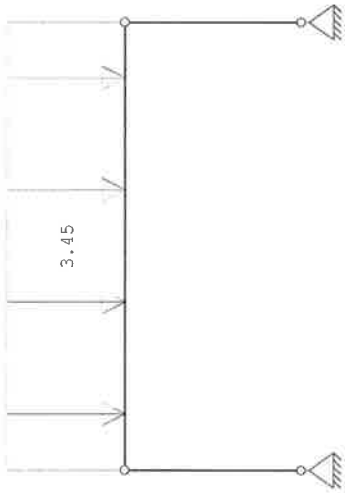
Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ0	ψ1	ψ2
2 1:Q21lokaal	-10.13	-10.13	0.000	0.000			

BELASTINGEN

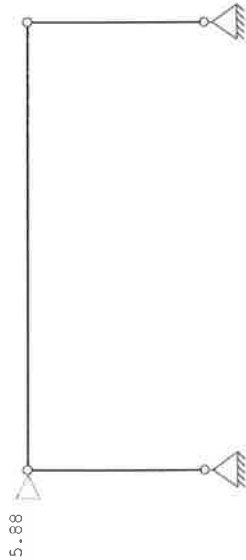


STAAFBELASTINGEN

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:Q2Lokaal	-3.45	-3.45	0.000	0.000			

B.G:2 Veranderlijk

BELASTINGEN

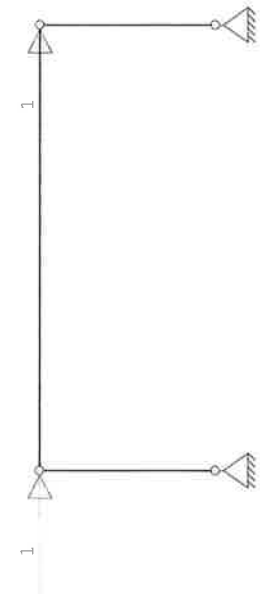


KNOOPBELASTINGEN

Last Knoop Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 2 X	5.880			

B.G:3 Wind

BELASTINGEN



KNOOPBELASTINGEN

Last Knoop Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 2 X	1.000			
2 4 X	1.000			

B.G:4 Knik

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
1 Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $G_{k,2}$	+	0.20 $G_{k,3}$
2 Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $G_{k,3}$		
3 Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $G_{k,2}$	+	1.00 $G_{k,3}$
4 Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $G_{k,3}$		
5 Quas.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $G_{k,2}$		
6 Quas.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $G_{k,3}$		
7 Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $G_{k,2}$		
8 Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $G_{k,3}$		
9 Blj.	1.00 $G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	1 Alle staven de factor:1.08, 1.35, 0.20	2 Geen
--------------------------------	--	--------

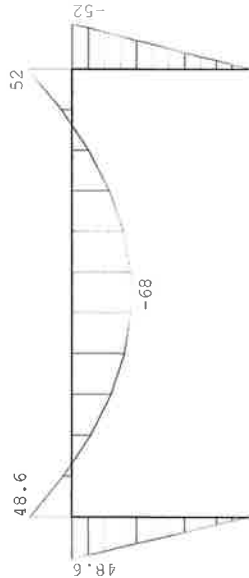
Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:1

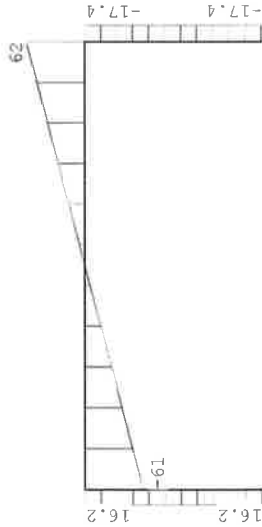
MOMENTEN

B.C:1



DWARSKRACHTEN

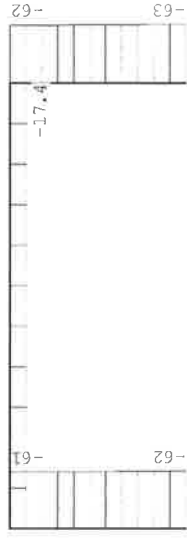
B.C:1



Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

NORMAALKRACHTEN

B.C:1



REACTIES

B.C:1

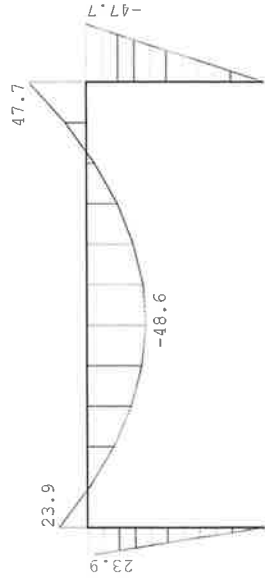
Kn.	X	Z	M
1	16.19	62.44	
3	-17.36	63.36	
	-1.18	125.80	: Som van de reacties
	1.18	-125.80	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:2

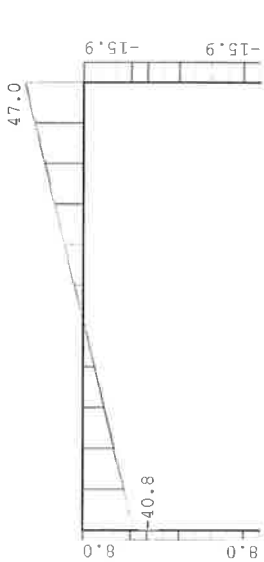
MOMENTEN

B.C:2



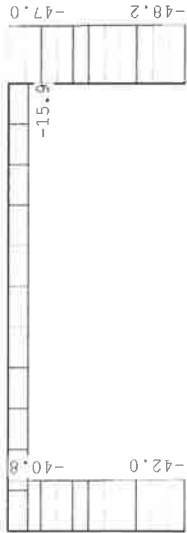
DWARSKRACHTEN

B.C:2



NORMAALKRACHTEN

B.C:2



REACTIES

B.C:2

Kn.	X	Z	M
1	7.96	41.97	
3	-15.90	48.20	
	-7.94	90.17	: Som van de reacties
	7.94	-90.17	: Som van de belastingen

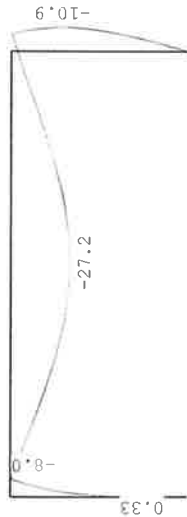
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:3 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:3 Karakteristiek



REACTIES

B.C:3 Karakteristiek

Kn.	X	Z	M
1	11.69	52.64	
3	-17.57	57.25	
	-5.88	109.88	: Som van de reacties
	5.88	-109.88	: Som van de belastingen

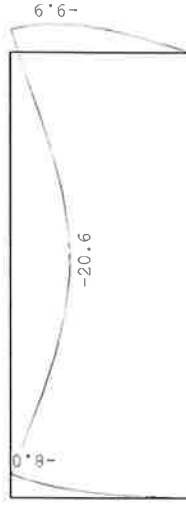
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:4 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:4 Karakteristiek



Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	8.11	39.44	
3	-13.99	44.05	
	-5.88	83.49	: Som van de reacties
	5.88	-83.49	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:5

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:5



REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	14.64	54.94	
3	-14.64	54.94	
	0.00	109.88	: Som van de reacties
	0.00	-109.88	: Som van de belastingen

B.C:5

Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

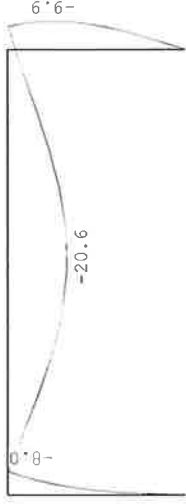
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:6

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:6



REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	8.11	39.44	
3	-13.99	44.05	
	-5.88	83.49	: Som van de reacties
	5.88	-83.49	: Som van de belastingen

B.C:6

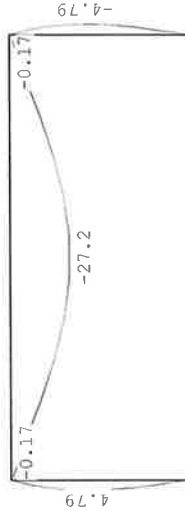
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:7

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:7



Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	14.64	54.94	
3	-14.64	54.94	
	0.00	109.88	: Som van de reacties
	0.00	-109.88	: Som van de belastingen

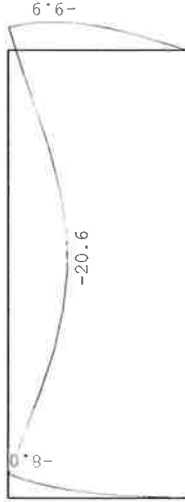
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:8

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:8



REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	8.11	39.44	
3	-13.99	44.05	
	-5.88	83.49	: Som van de reacties
	5.88	-83.49	: Som van de belastingen

B.C:8

Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

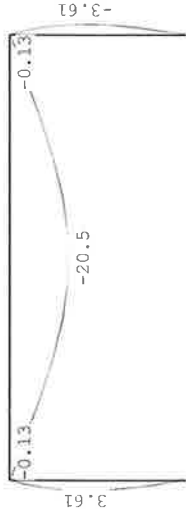
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:9 Blijvend

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:9 Blijvend



REACTIES

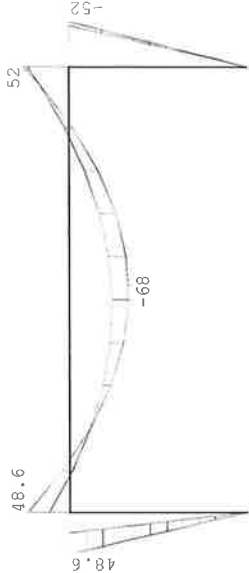
Kn.	X	Z	M
1	11.05	41.74	
3	-11.05	41.74	
	0.00	83.49	: Som van de reacties
	0.00	-83.49	: Som van de belastingen

B.C:9 Blijvend

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

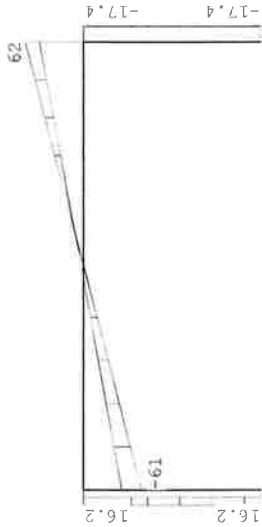
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

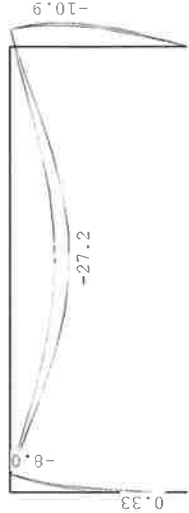
Fundamentele combinatie					
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-max
1	7.96	16.19	41.97	62.44	
3	-17.36	-15.90	48.20	63.36	

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

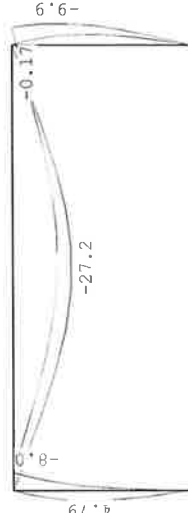
Karakteristieke combinatie					
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-max
1	8.11	11.69	39.44	52.64	
3	-17.57	-13.99	44.05	57.25	

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Frequente combinatie



REACTIES

Frequente combinatie					
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-max
1	8.11	14.64	39.44	54.94	
3	-14.64	-13.99	44.05	54.94	

Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staal	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar u_{toel} [h/]
1	3	1	3.000	-8.8	10.0 300
3	4	1	3.000	-8.8	10.0 300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0088 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 3; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 339 (toel.: h / 300).

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

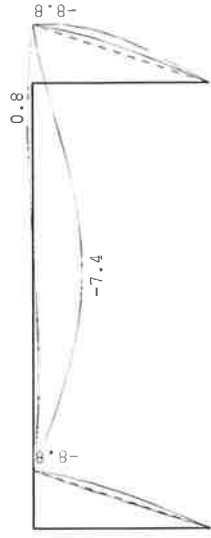
VERVORMINGEN w1

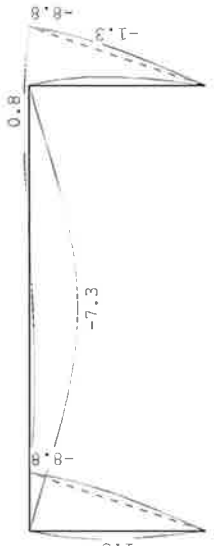
Blijvende combinatie



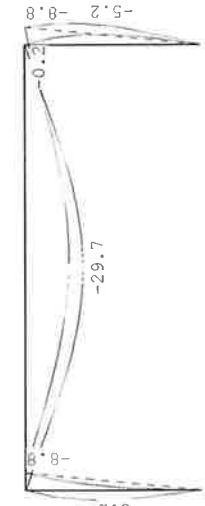
VERVORMINGEN wBij

Karakteristieke combinatie



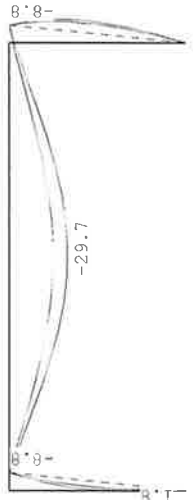


VERVORMINGEN Wmax



DOORBUIGINGEN									
Nr.	staven	zijde	positie	l _{rep} [m]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	w _c [mm]	w _{max} [mm]
2	2	Neg.	3.825	7650	-22.4	-7.3	1051	-29.7	257
2	2	Pos.	6.216	7650	-11.5	0.8	9674	-10.7	715

HORIZONTALE VERPLAATSING									
Nr.	staven	zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	w _c [mm]	w _{max} [mm]	w _{tot} [h/]
1	1	Neg.	3000	-0.0	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	339
3	3	Neg.	3000	0.0	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	343



DOORBUIGINGEN									
Nr.	staven	zijde	positie	l _{rep} [m]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	w _c [mm]	w _{max} [mm]
2	2	Neg.	3.347	7650	-21.9	-7.4	1037	-29.3	261
2	2	Pos.	6.216	7650	-11.5	0.8	9674	-10.7	715

HORIZONTALE VERPLAATSING									
Nr.	staven	zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	w _c [mm]	w _{max} [mm]	w _{tot} [h/]
1	1	Neg.	3000	-0.0	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	339
3	3	Neg.	3000	0.0	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	343

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING									
knoop	zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	w _c [mm]	w _{max} [mm]	w _{tot} [h/]	w _{tot} [h/]
2	Pos.	3000	0.0	8.8	8.8	8.8	8.8	339	

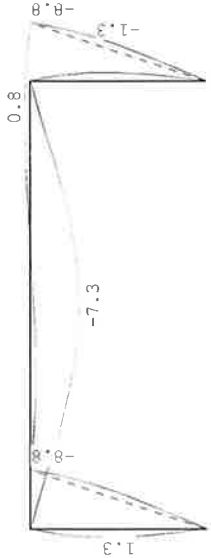
Project...: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

knoop Zijde		h	w ₁	w ₂	w ₃	- w _{tot} -	Frequente combinatie	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]		
2	Pos.	3000	0.0	8.8	8.8	339		

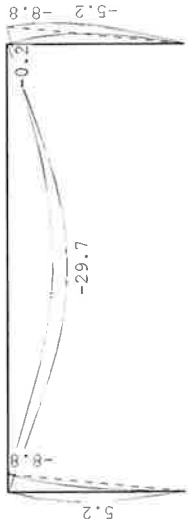
VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Nr. staven Zijde positie		l _{rep}	w ₁	w ₂	- w _{bij} -	w _{tot}	w _c	- w _{max} -
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	2 Neg.	3.825	7650	-22.4	-7.3	1051	-29.7	257
2	2 Pos.	6.216	7650	-11.5	0.8	9674	-10.7	715

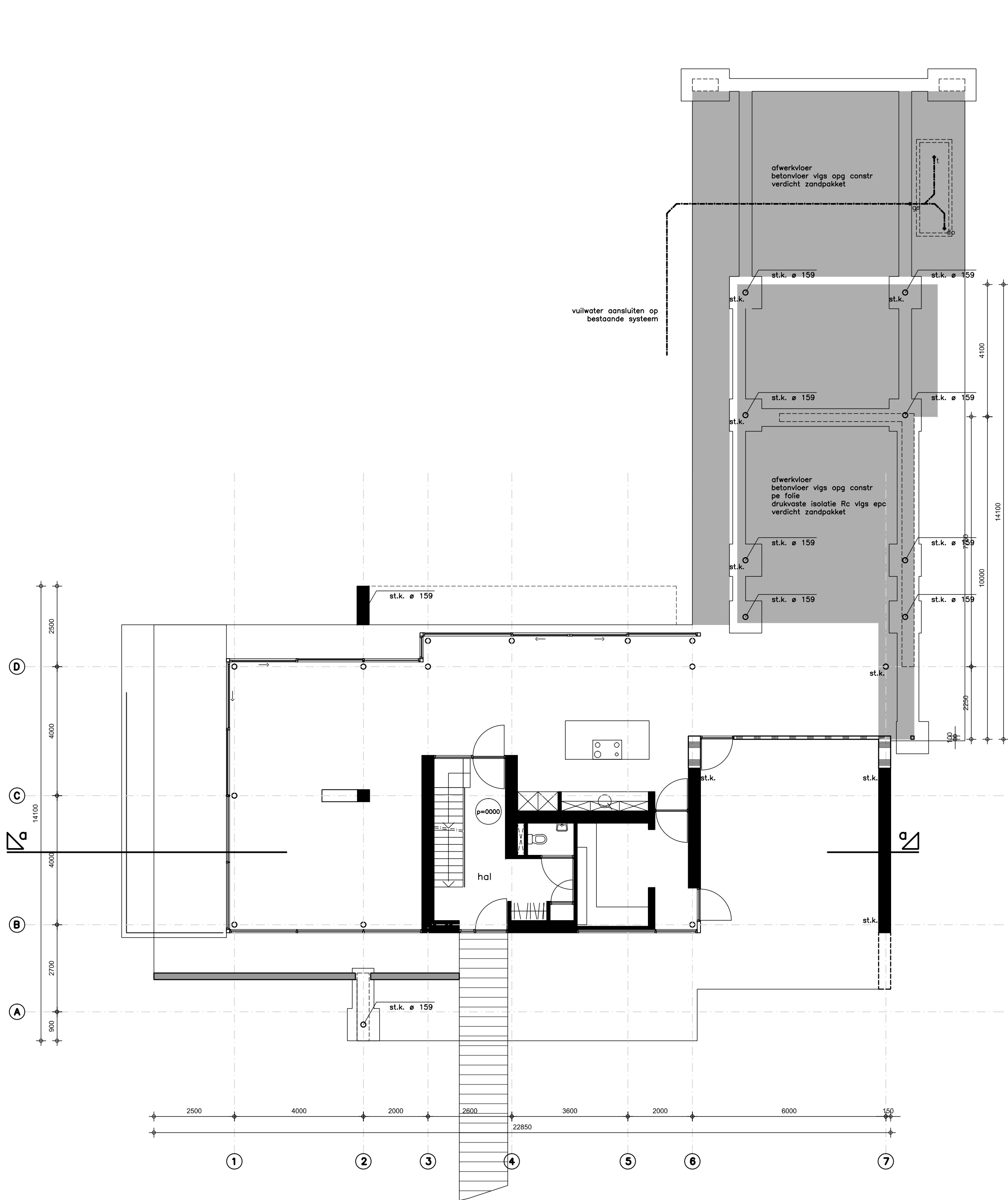
Project...: Woning van Hoorn te Weert
Onderdeel: 16.0 Stalen portaal in achtergevel nieuwbouw

HORIZONTALE VERPLAATSING

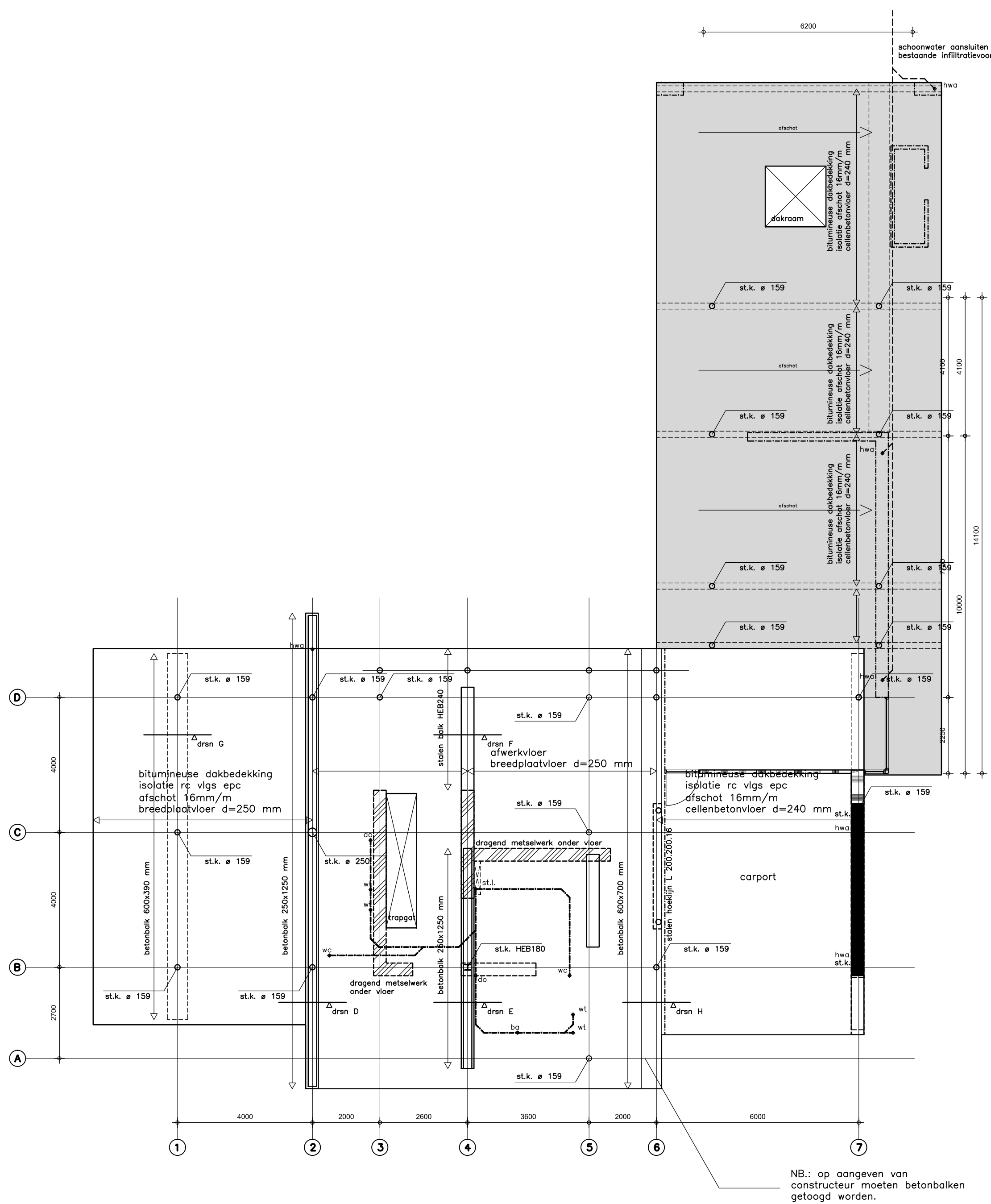
Nr. staven Zijde		h	w ₁	w ₂	w ₃	- w _{tot} -	Quasi-blijvende combinatie	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]		
1	1 Neg.	3000	-0.0	-8.8	-8.8	339		
3	3 Neg.	3000	0.0	-8.8	-8.8	343		

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

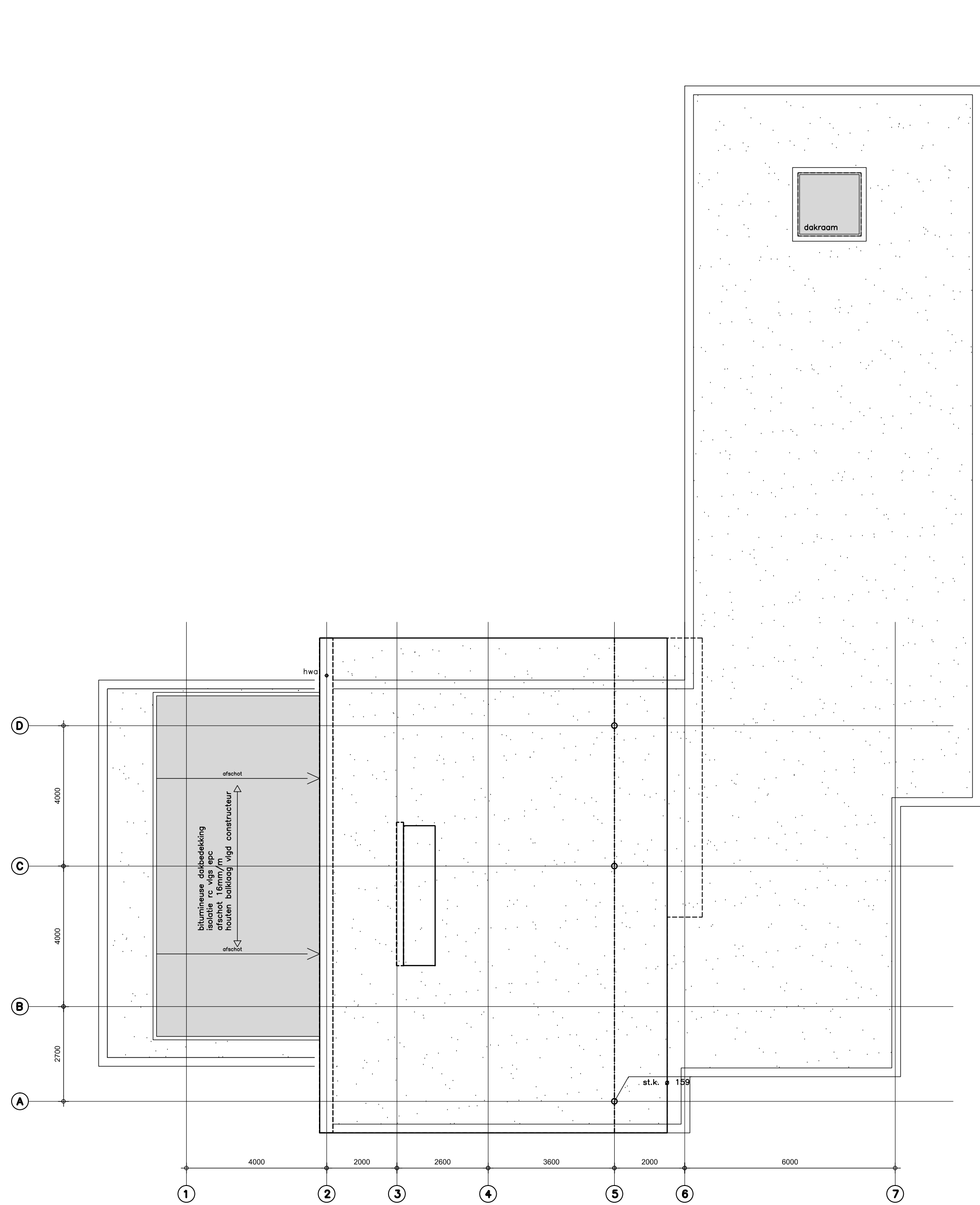
knoop Zijde		h	w ₁	w ₂	w ₃	- w _{tot} -	Quasi-blijvende combinatie	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]		
2	Pos.	3000	0.0	8.8	8.8	339		



fundering en begane grondvloer



1e verdiepingvloer



dakvloer

renvooi

	betonreuz / betonvloer vlg. opg. constructeur	hws	henneduersthoer
	colocetion	no	roodewerdt
	isolatie rc vlg. egn	ad	aluminium bekroepel
		nd	eduridene dypel
		de	doorvoelwellig glaploot
		re	versterk
		st.l.	stalen egger vlg. opg. constructeur
		st.k.	stalen kolom vlg. opg. constructeur
		mvu	mechrische verstaafte uitl
		p	panel emmeltgion
		g	net isolerende roodewerdt

buitenwanden rc vlg. egn-bekroering
alle constructieonderdelen vlg. tekeningen en berekeningen constructeur
installatietechnische voorzieningen vlg. tekeningen installatietechnisch adviseur
kroonwerveldst vlg. bouwtekst ofdeling 2.2
vloerbedekkingen vlg. bouwtekst ofdeling 2.3
vlg. aangeleg vlg. bouwtekst ofdeling 4.3
alle begroting vlg. ren. 3569 en ren. 3576
alle maten in hal werk te controleren

situatie

gemeente: weert
sectie: p.m.: 5708
schaal: 1:1000

METZ

ARCHITECTEN

verbouw van hoorn
bestekening
nieuwe toestand - technische plattegronden

de heer r. van hoorn
rembrandtlaan 18
6006 pmweert

file
495/rev/cad/constr/001
11000
schaal
datum
09062017

blad
plan
bo2
496

Bestaande balk op as 02

Doorsnede A

OVERIGE MAATVOERING VOLGENS TEKENING ARCHITECT

TWEEDE VERDIEPINGSVLOER

EERSTE VERDIEPINGSVLOER

Renovati		LAS-EN VERANERKENSLISTEN: (toe te nemen maatregelen)	
	bestaand bouwwerk		
	n.v.g. betoelafwand		
	draagend metselwerk / kalkzandsteen		
	draagende wand of vloer (tenzij anders aangegeven)		
	vloer volgens tekening en berekening leverancier		
Mileukeuze & Betondekking c (mm)		(tenzij anders aangegeven)	
Bovenzepte poorten (keider)	X.D1	35mm	
Overige poorten (keider)	X.C2	30mm	
Bovenzepte vloer (keider)	X.D1	35mm	20
Overige vloer (keider)	X.C2	30mm	20
Wanden (keider)	X.C2	25	185mm
Bovenzepte balken (keider grond)	X.C2	30mm	
Bovenzepte balken (keider grond)	X.C2	25mm	
Breedteplaatbalken & prefab	I.c.m. V.GBT	I.c.m. V.GBT	

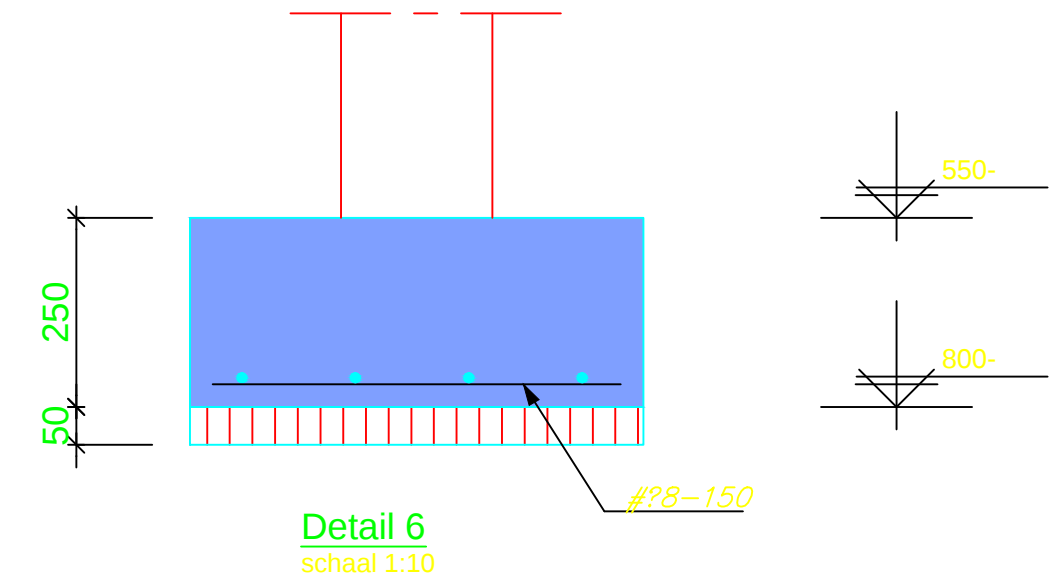
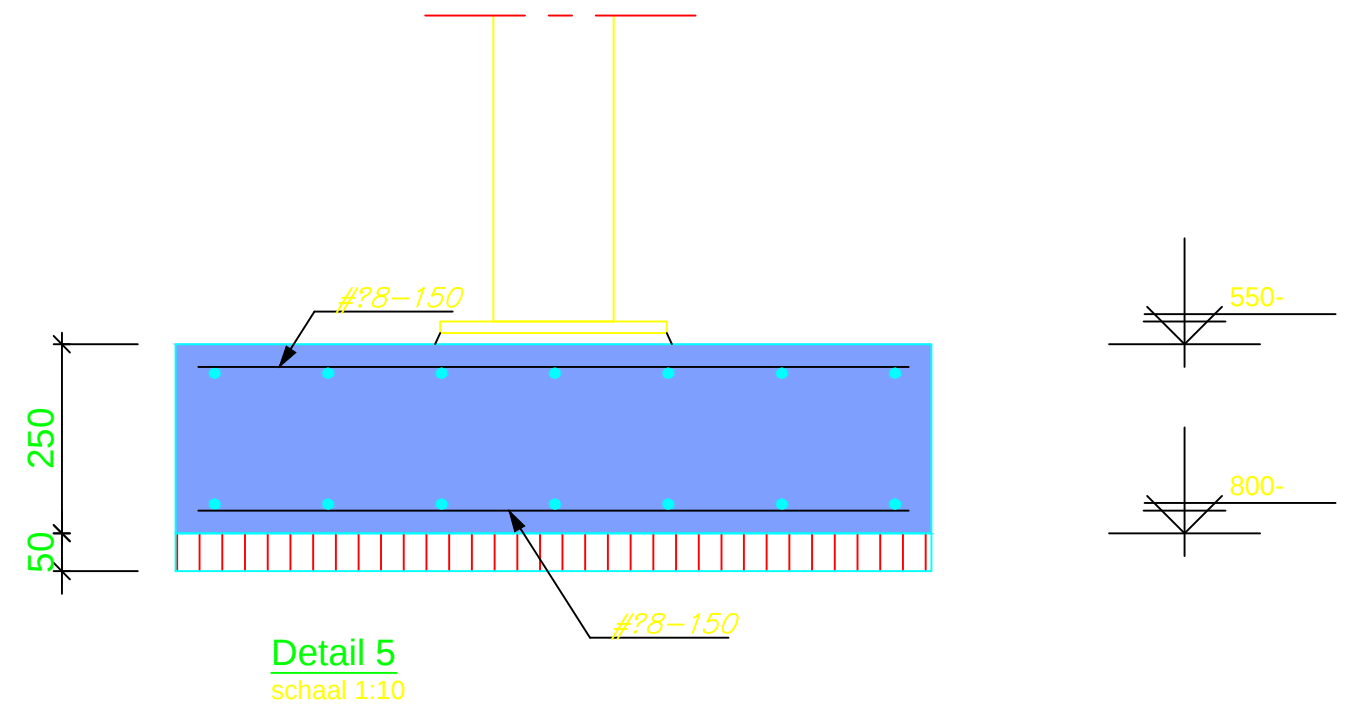
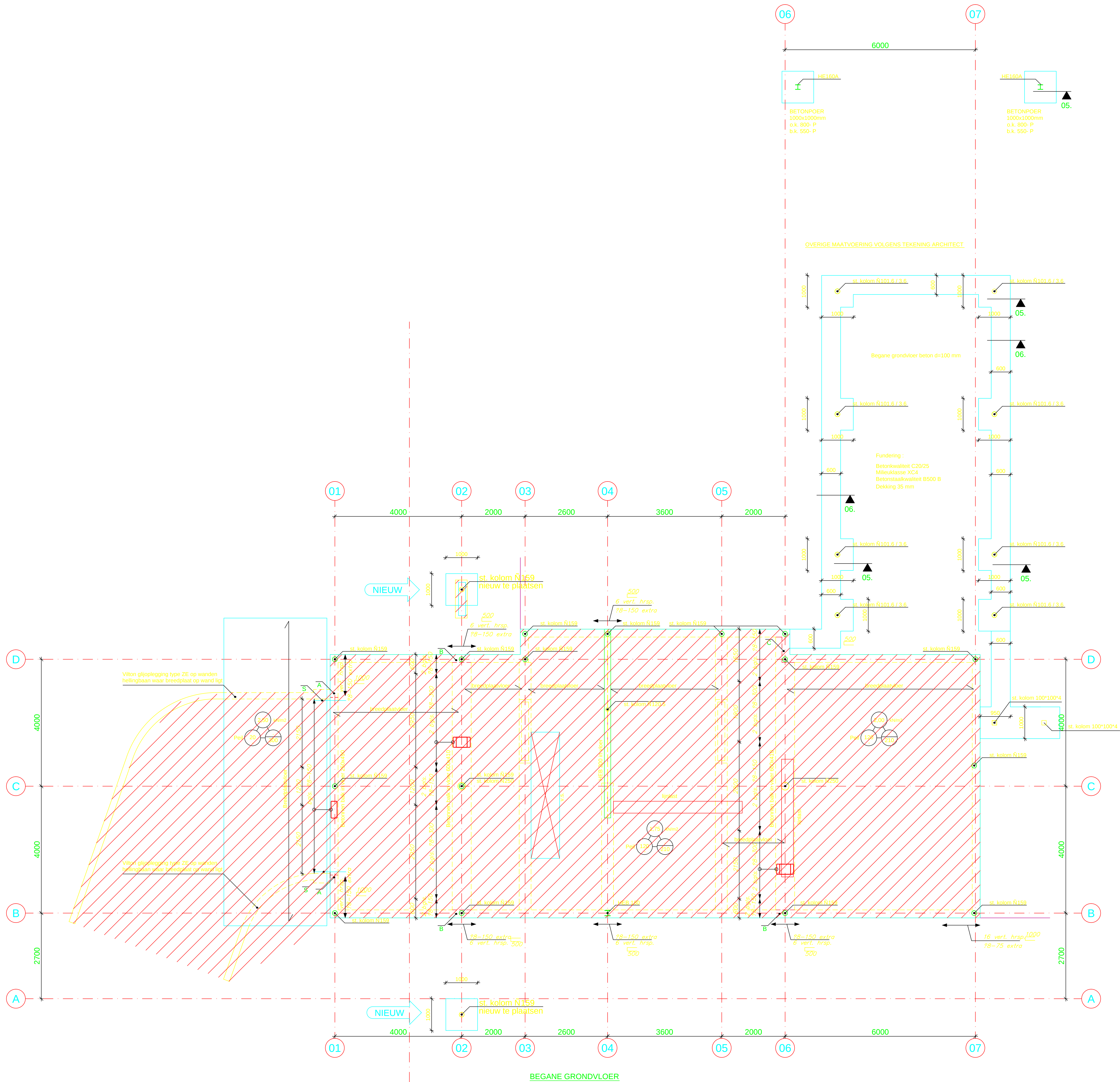
Betonconstructies :

- Betonkwaliteit i.h.w.g. : C20/25 (tenzij anders aangegeven)
- Cement : CEM III/B 42,5 LH HS
- Consistentiegebied : 3
- Watercementfactor : 0,50
- Betonstaalkwaliteit : B500A / B500B

(Cellen)beton binnenwanden :

- koppelen met de betonwanden. Puien o.d. daken te ventilatieopening direct af te dragen aan de betonvloeren, dus niet op metselwerk.

 VAN GOGH bouwarchitect architectenbureau voor bouwkundische postbus 2397 6020 AD Breda tel: 06-5120050 fax: 06-5120051 e-mail: info@VGH.nl		
Project:	Woning van Hoorn te Weert	Schaal: 1:50
Opdrachtgever:	Dhr. P. van Hoorn	Getek.: 31-05-2017 LK
Architect:	Mez architecten	Form.: 841x594
Onderdeel:	1e & 2e verdiepingvloer WERKTEKENING AANBOUW	Status: Definitief
		Werk nr.: 2017021
		Tekening: W01



Renvooi	
	bestaand bouwwerk
	h.w.g. betonwanden
	dragend metselwerk / kalkzandsteen
	dragende wand onder de vloer (tenzij anders aangegeven)
	vloer volgens tekening en berekening leverancier
Milieuklasse & Betondekking c (mm) (tenzij anders aangegeven)	
- Bovenzijde poorten (kelder)	: XD1 : 35mm
- Overige zijden poorten (kelder)	: XC2 : 30mm
- Bovenzijde vloer (kelder)	: XD1 : 35mm
- Overige zijden vloer (kelder)	: XC2 : 30mm
- Wanden (kelder)	: XC2 : 25mm
- Bovenzijde balken (begane grond)	: XC1 : 35mm
- Overige zijden balken (begane grond)	: XC3 : 25mm
- Breedteplaatvloeren & profiel	: i.o.m. VGBt : i.o.m. VGBt

Algemeen :	
- Voor bouwkundige maatvoering zie tekening architect	
- Brandwerendheid alle stalen hoofdconstructies: 60min, uitvoeren, tenzij anders vermeld met NBW (Niet BrandWerdig)	
- Brandwerendheid hoofdconstructies: 60min.	
- v.s. = versterkte strook in vloer.	
- Systeemvloeren volgens tekening en berekening leverancier. Ter goedkeuring overleggen aan VGBt.	
- Voor wapening zie ook tekening W02 en W04.	

Lijnlasten :	
- Voor de lijnlasten op de vloer zie tekening architect (tenzij anders aangegeven).	
Betonconstructies :	
- Betonwaaier l.n.w.g. :	C20/25 (tenzij anders aangegeven)
- Cement :	CEM III/B 42,5 LH HS
- Consistentiegebied :	3
- Watercementratio :	0,5
- Betonstaaibetonn :	B500A / B500B
- Minimale ouderdom voor belasting is 28 dagen	
- Minimale kubusdruksterkte bij ontlasten f _{ck} = 25 N/mm ²	
- Stormnaden ter goedkeuring overleggen aan VGBt.	

Staalconstructies :	
- Walsprofiel :	S235 JRG 2 (tenzij anders aangegeven)
- Buisprofiel :	S275JH4 warm gewals S20-FC (tenzij anders aangegeven)
- Ankerboutwaaier :	volgens NEN-ISO 898 - 4.6 (minimaal M16 toegepast)
- Boufwaaier :	volgens NEN-ISO 898 - 8.8 (bougaten te boren)
- Detailberekeningen volgens tekening en berekening leverancier. Ter goedkeuring overleggen aan VGBt.	
- Ankerplan volgens tekening en berekening leverancier. Ter goedkeuring overleggen aan VGBt.	
- Hekwerk volgens tekening en berekening leverancier. Ter goedkeuring overleggen aan VGBt.	

Wijziging	gew.	omschrijving	ges.	gez.

VGBt VAN GOGH bouwtechniek adviesbureau voor bouwconstructies postbus 2187 8020 AD Breda tel. 0465-530000 fax 0465-430001 e-mail: info@VGBt.nl			Project: Woning van Hoornt te Weert		Schaal: 1:50
Opdrachtgever: Dhr. P. van Hoornt			Gesek.: 09-05-2017		LK
Architect: Metz architecten			Form.: 841x594		
Onderdeel: Fundering			Status: Definitief		
WERKTEKENING AANBOUW			Work nr.: 2017021		
			Tekening: W02		