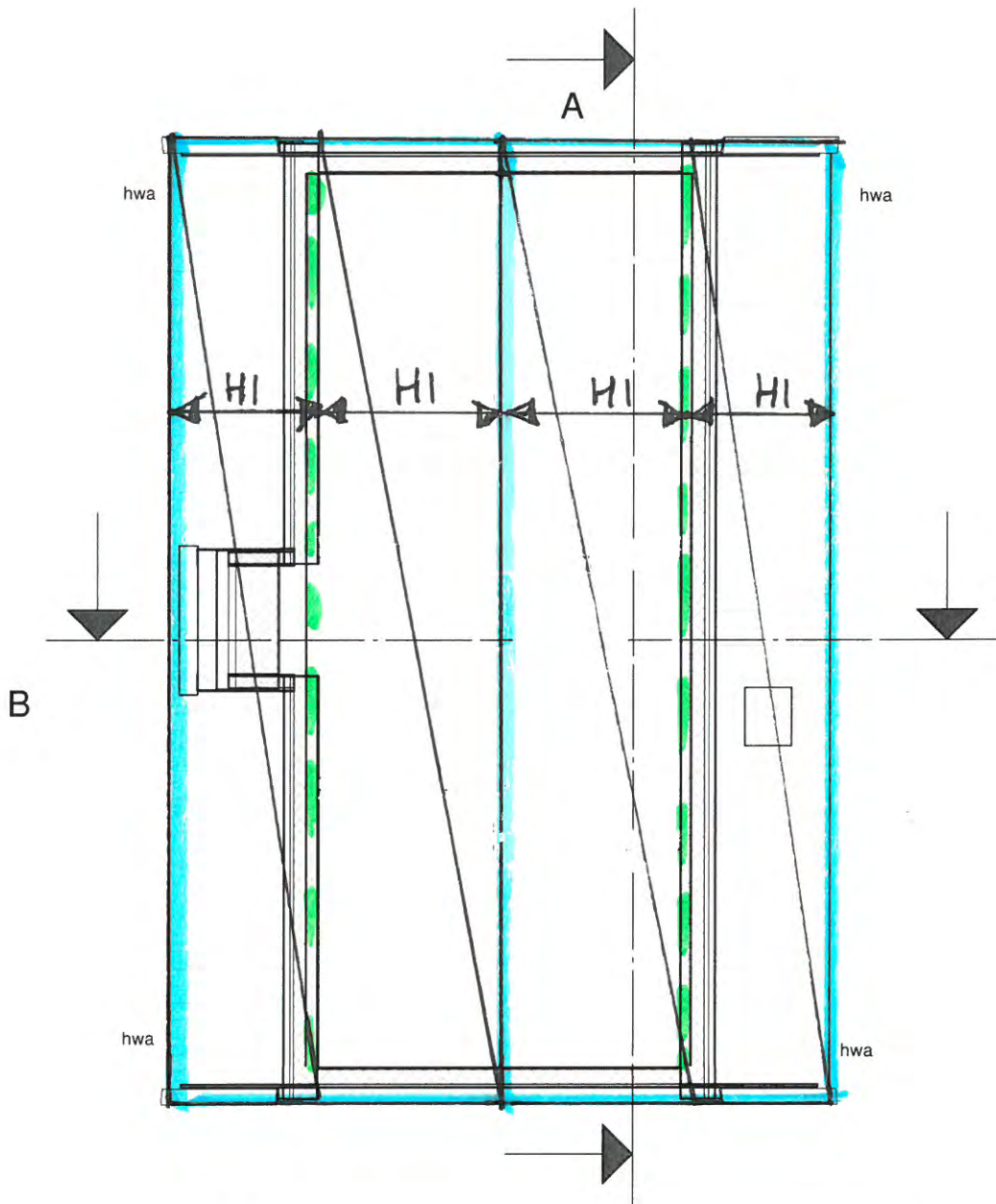
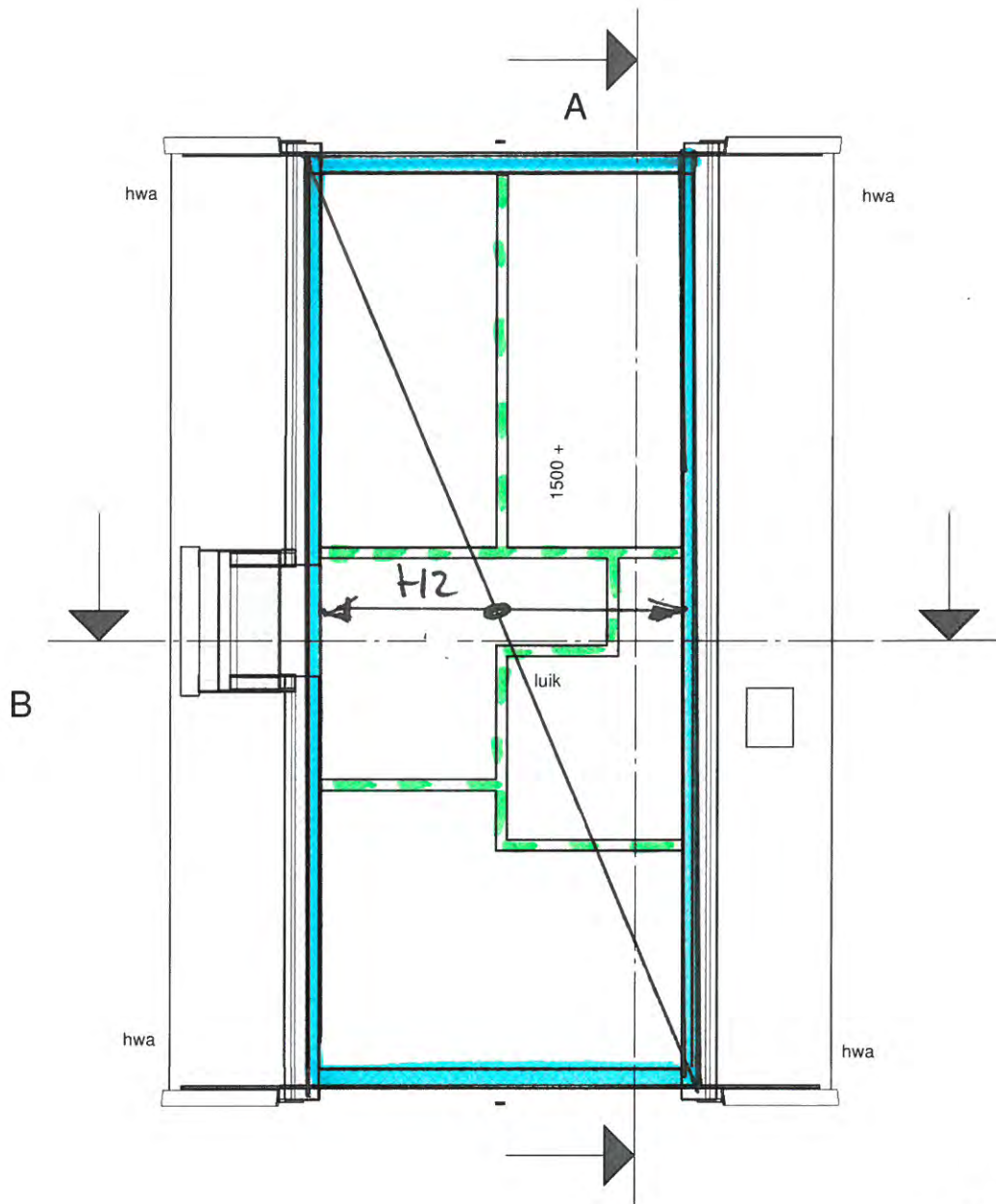




 = tussen steunpunt thr. zoldervloer

$H1 = 38 \times 235$ - loch. 600 mm
+ onder plaat thr. schijfwering

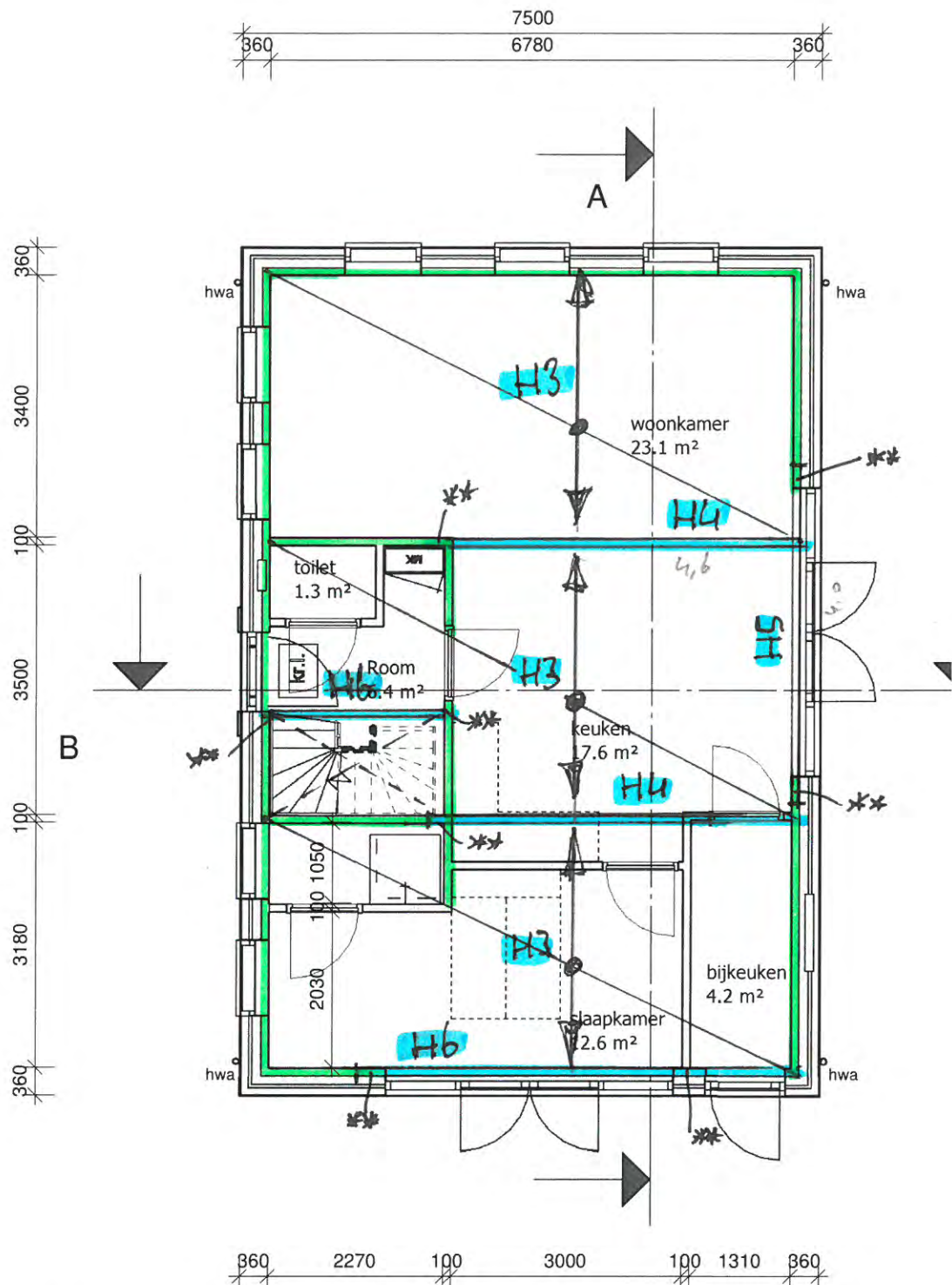
KAPCONSTRUCTIE



- - - = dragende hsb-wanden onder zoldervloer
 tevens stabiliserend! 38x89-hoh. 400 mm
 + 2x 10mm OSB

H2 = 38x140-hoh. 400 mm
 + vloerhout tbr. schijfwerking
 koppelen aan sporen H1

ZOLDERVLOER - 2^{FE}

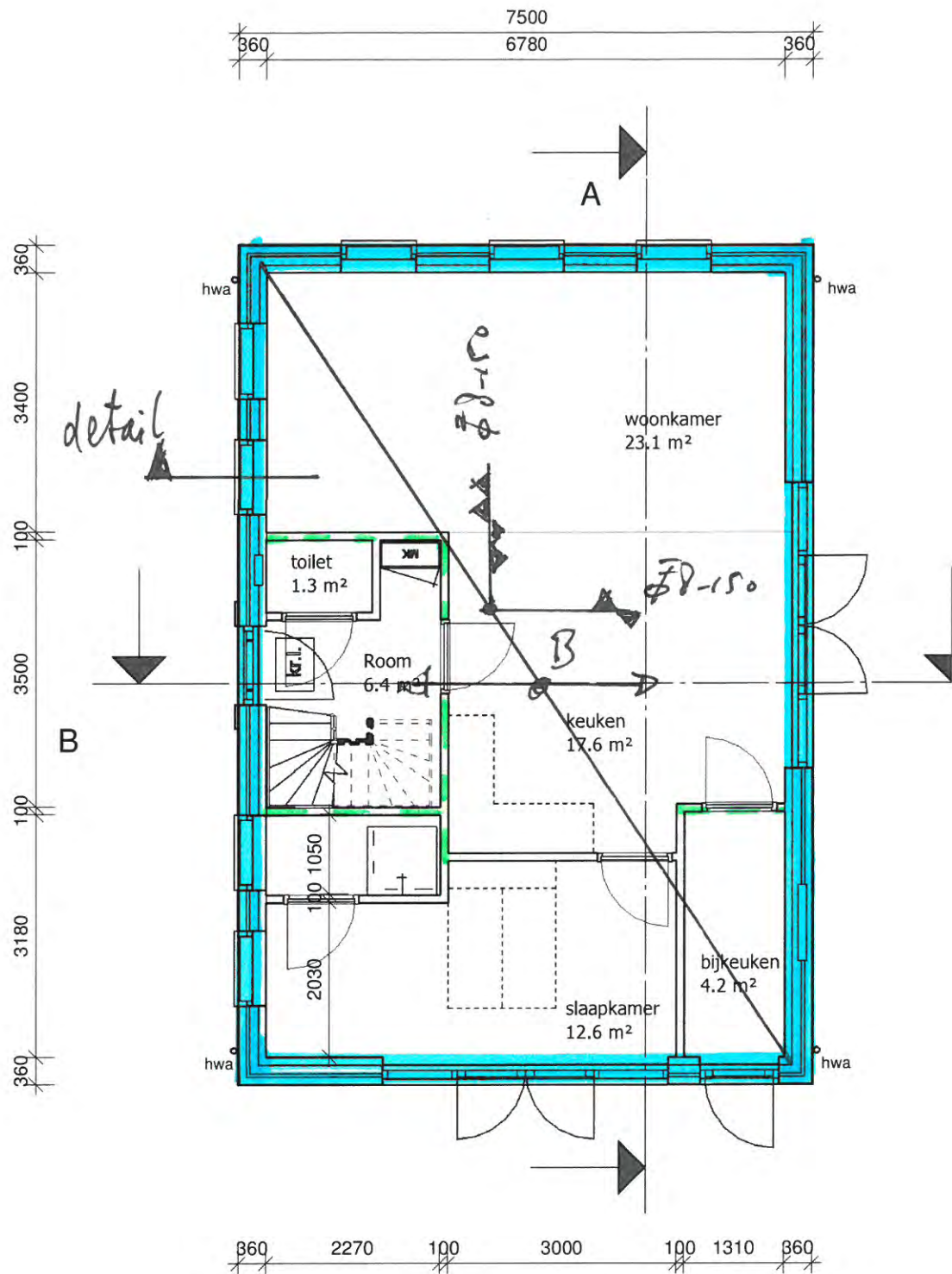


= dragend lsb - bi wand 38x89mm-hoh. 400 + 7x05B
en lsb - bi-blad buiten gevel 38x170 - hoh. 610 + 1x05B

= houten ballbearing (afm. zie berekening)

** = dubbele stijlen toepassen

VERDIEPINGSVLOER - 1E

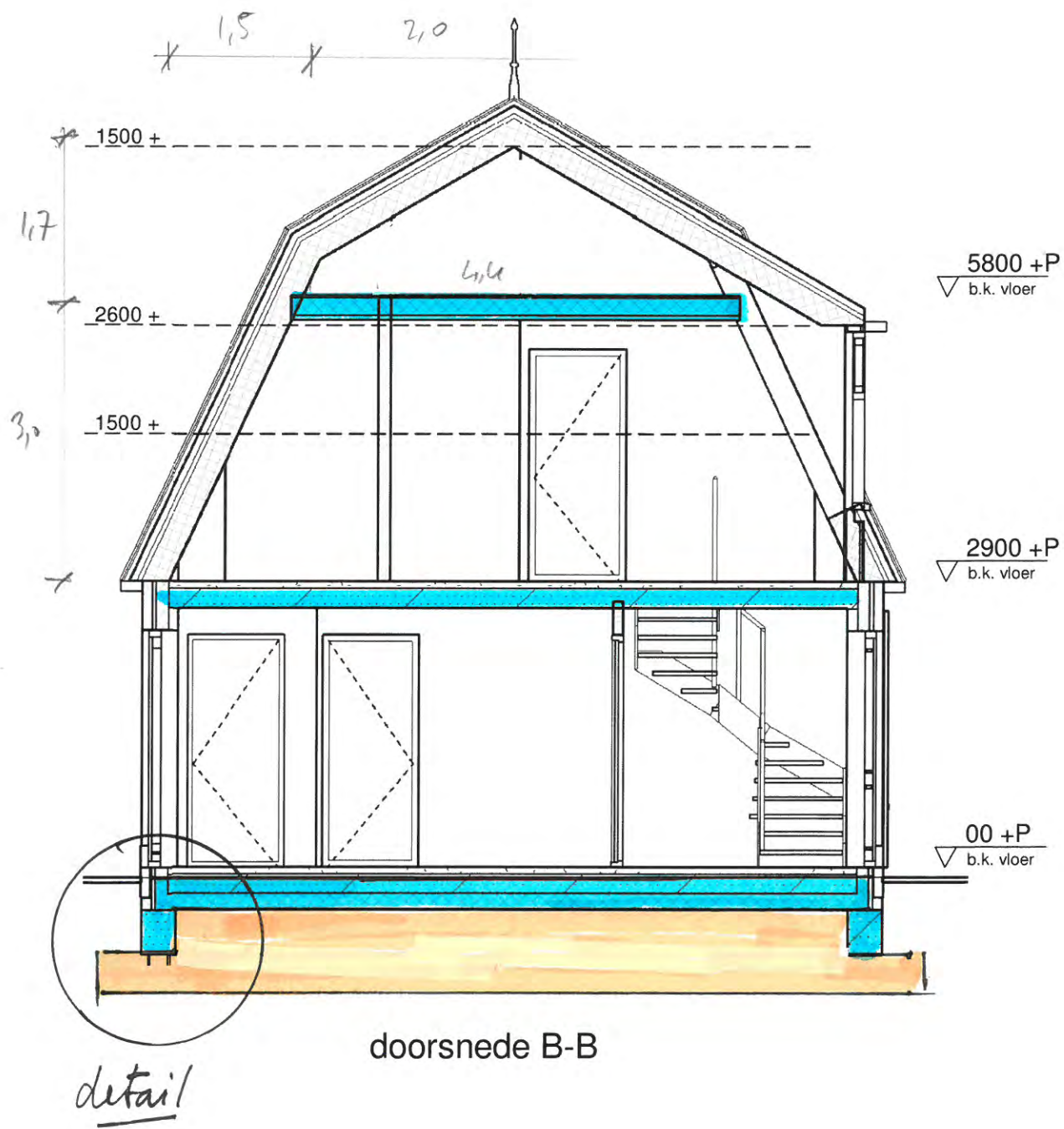


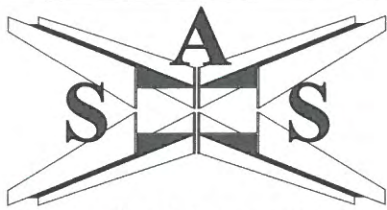
--- = lijnlast op vloer uit dragend hsb-bi wand

— = ihwg - betonnen rand balk

B = ihwg - beton vloer 200mm op harde isolatie of
schuim beton

BEGANE GROND VLOER / FUNDERING





Bouwkundig Adviesburo Schagen B.V.

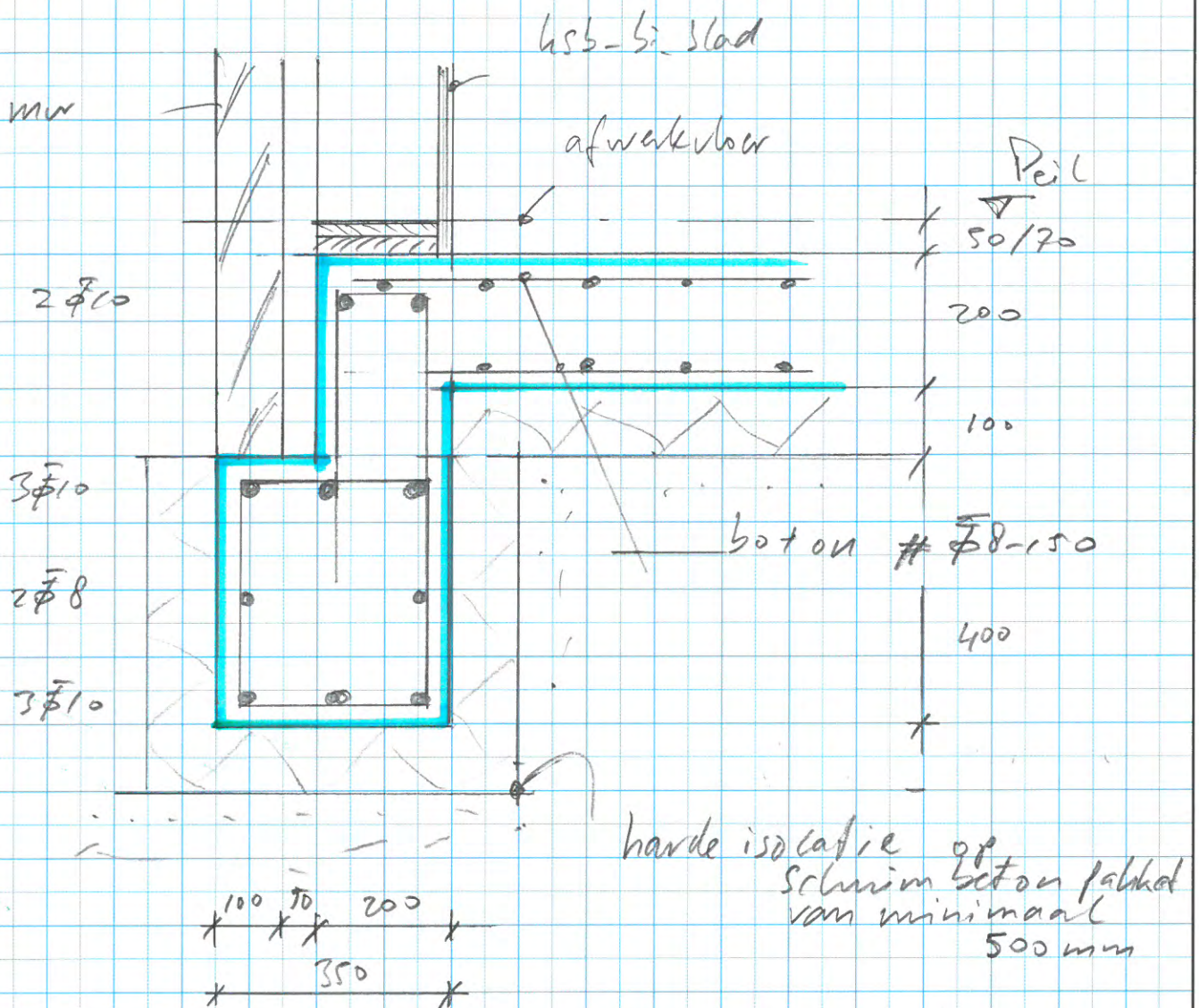
Projekt:

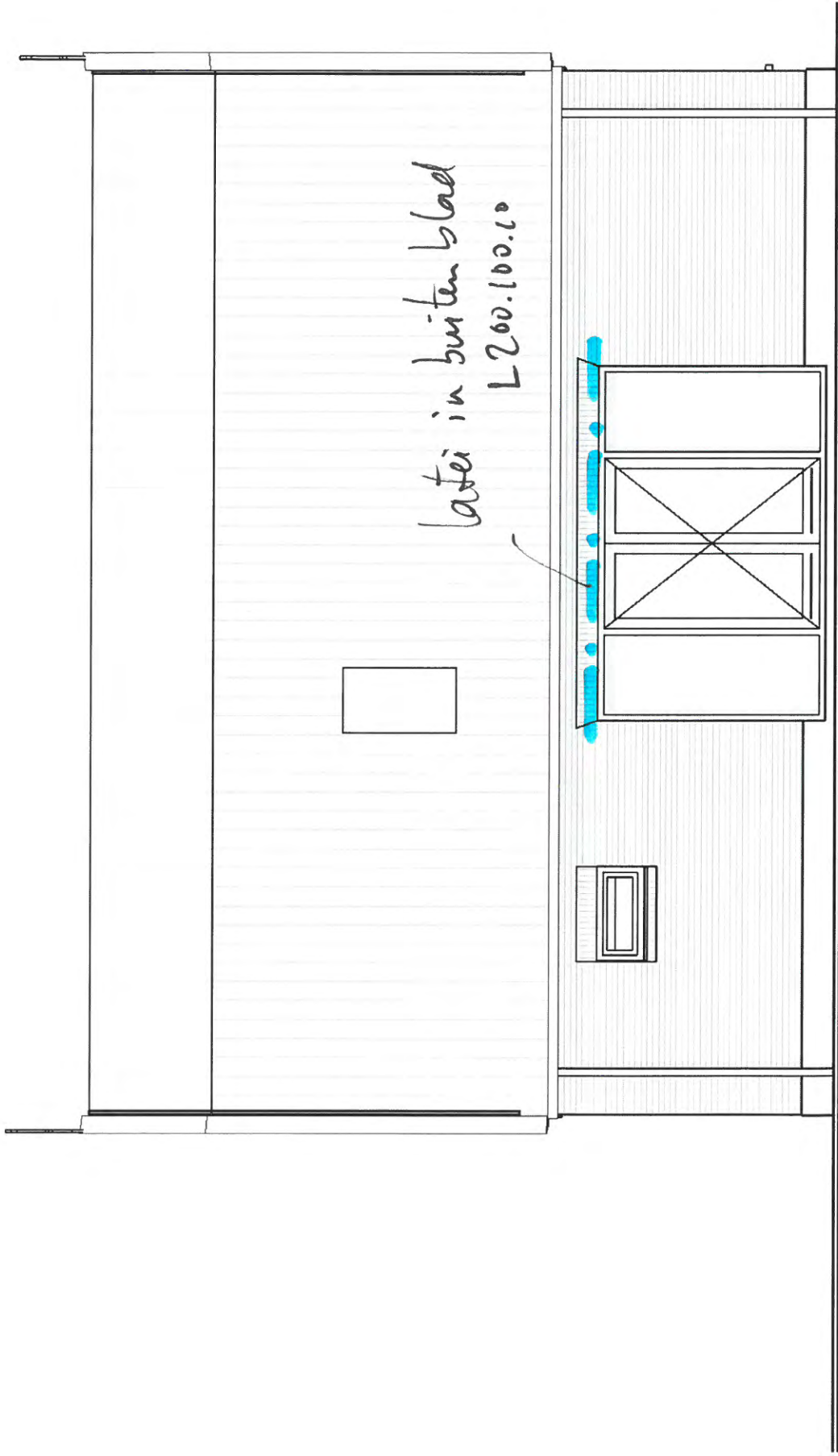
Werknr.: 4844

Pagina:

Datum: 01-09-'16

DETAIL BEGANE GRONDVLOER / FUNDERING



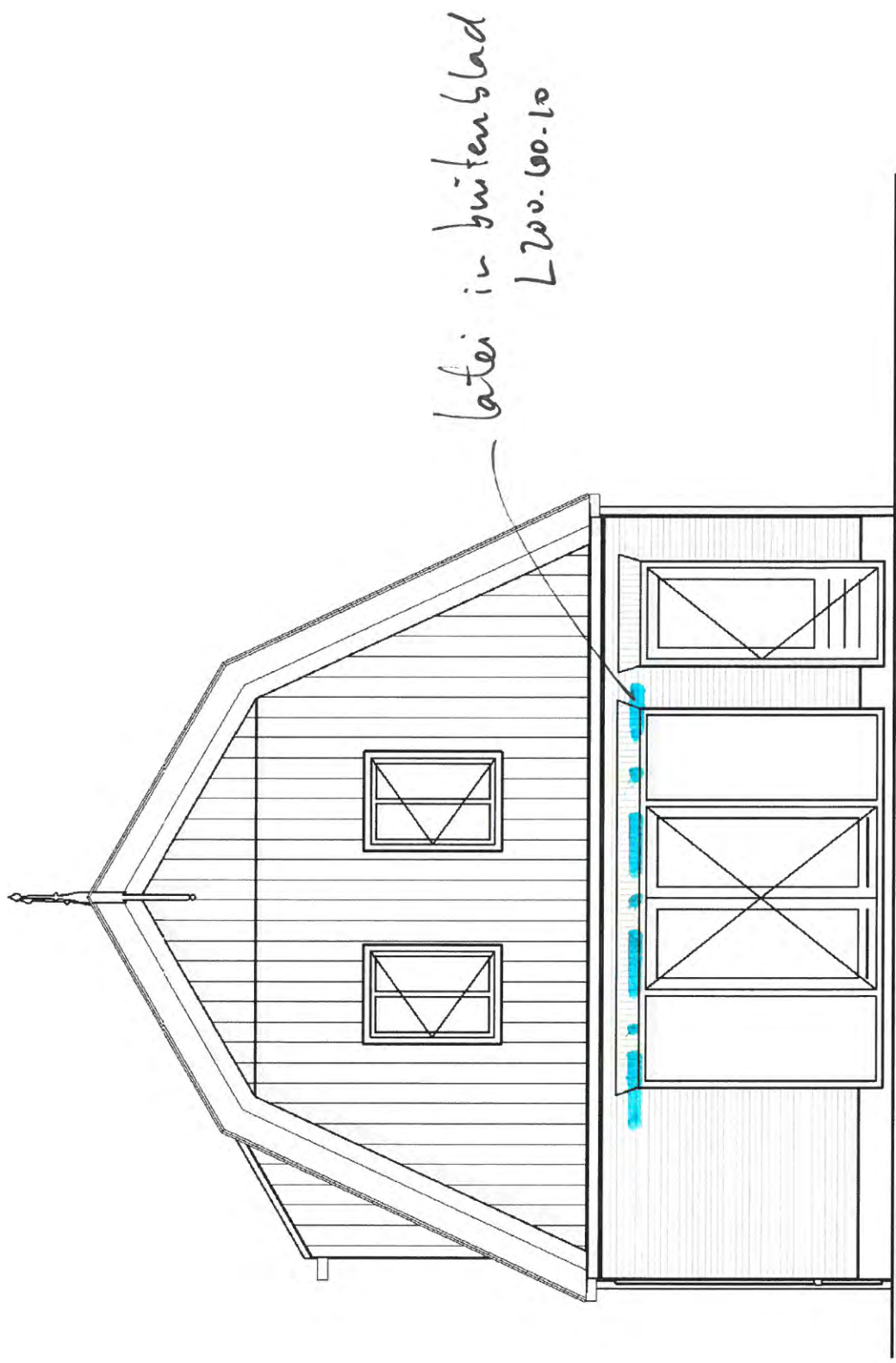


7700 +P
▽ b.k. dak

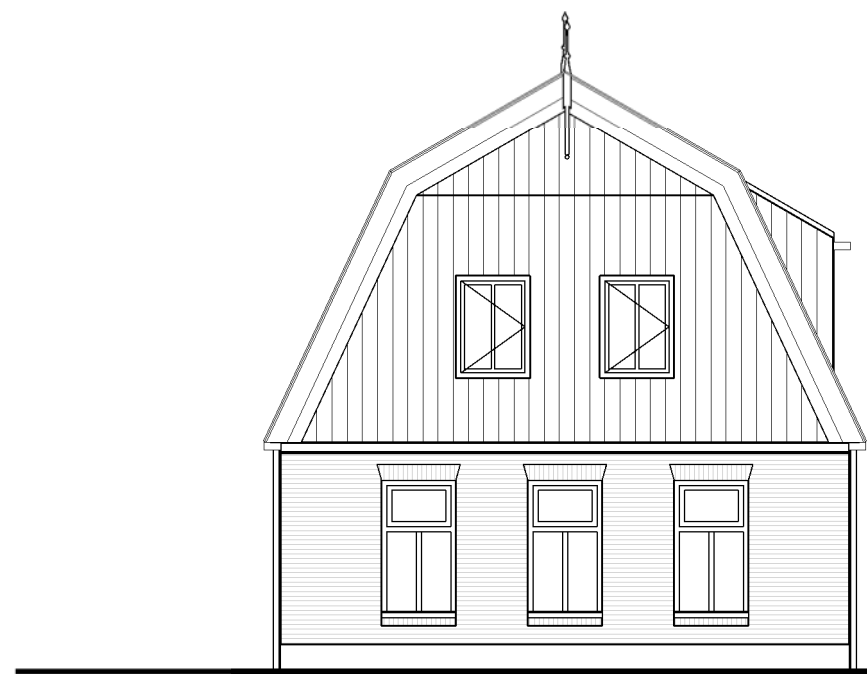
2900 +P
▽ b.k. goot
2400 +P
▽ b.k. kozijn

1050 +P
▽ o.k. kozijn
600 +P
▽ o.k. kozijn
00 +P
▽ b.k. vloer

achtergevel



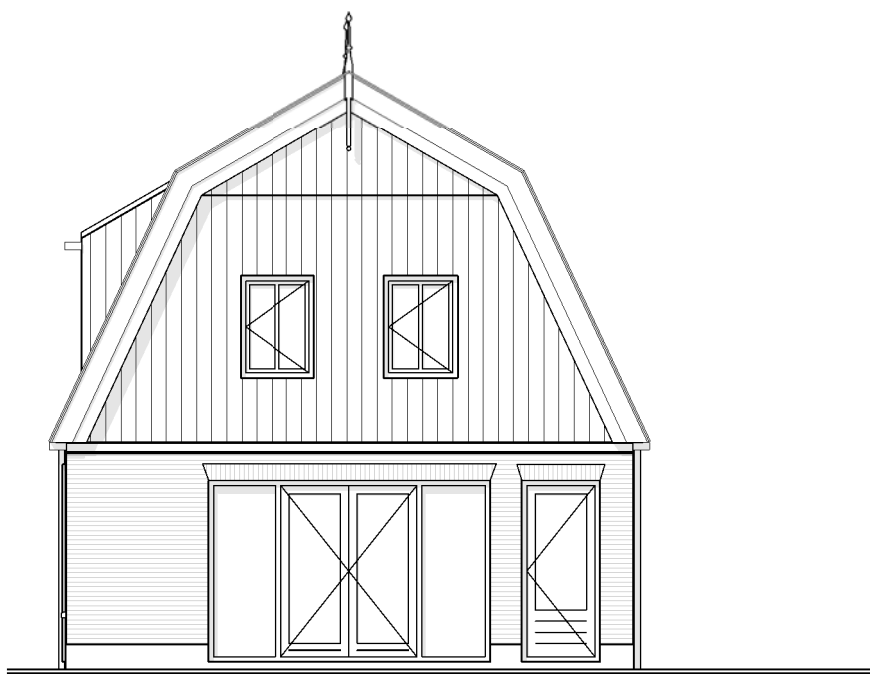
rechter zijgevel



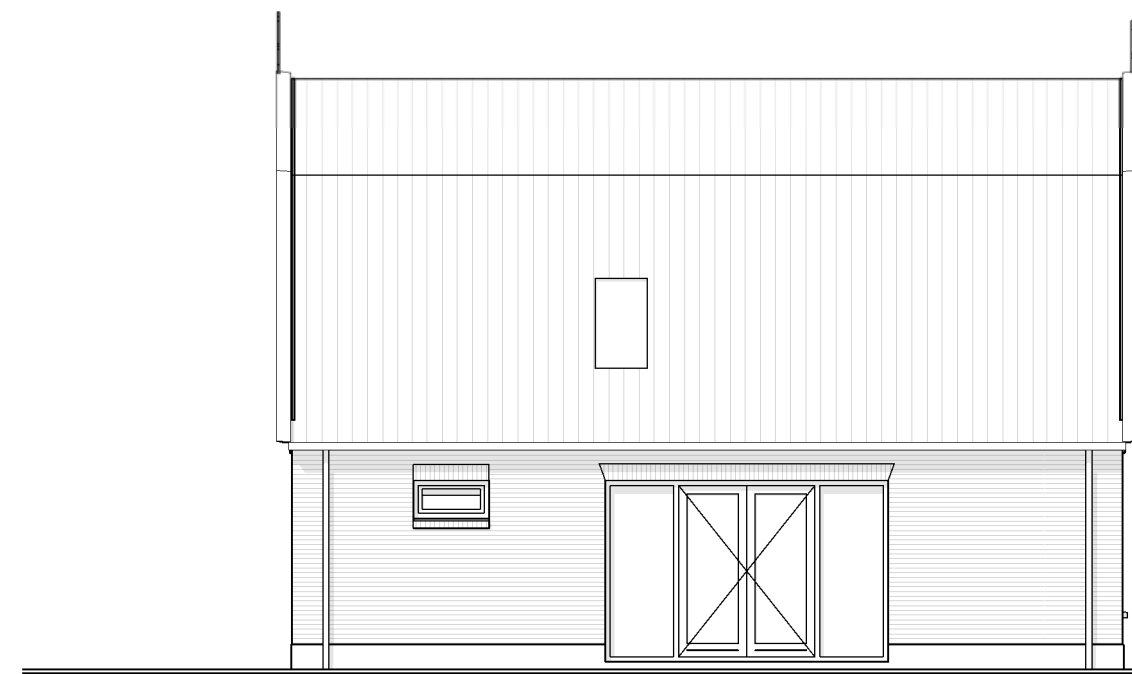
linker zijgevel



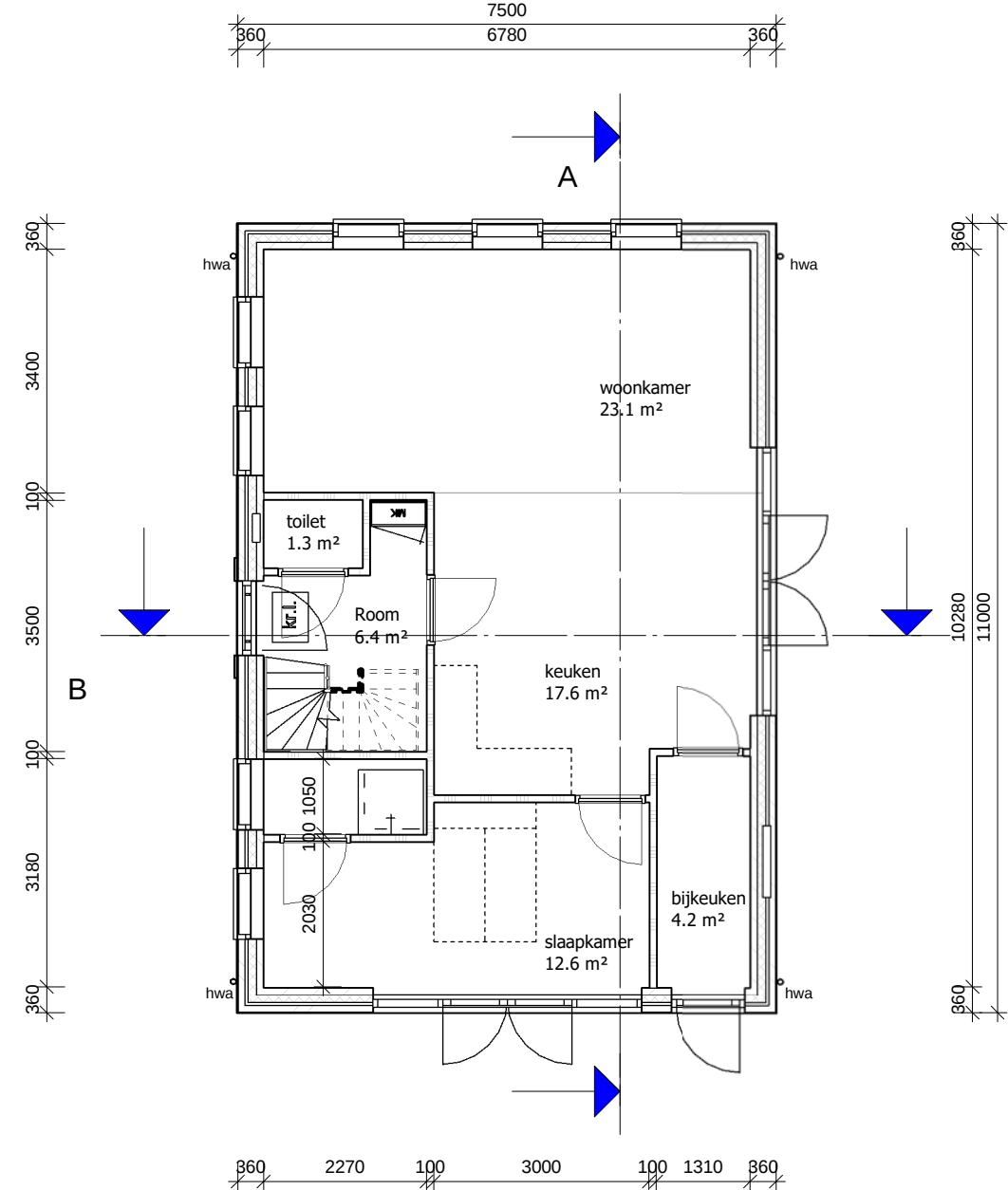
voorgevel



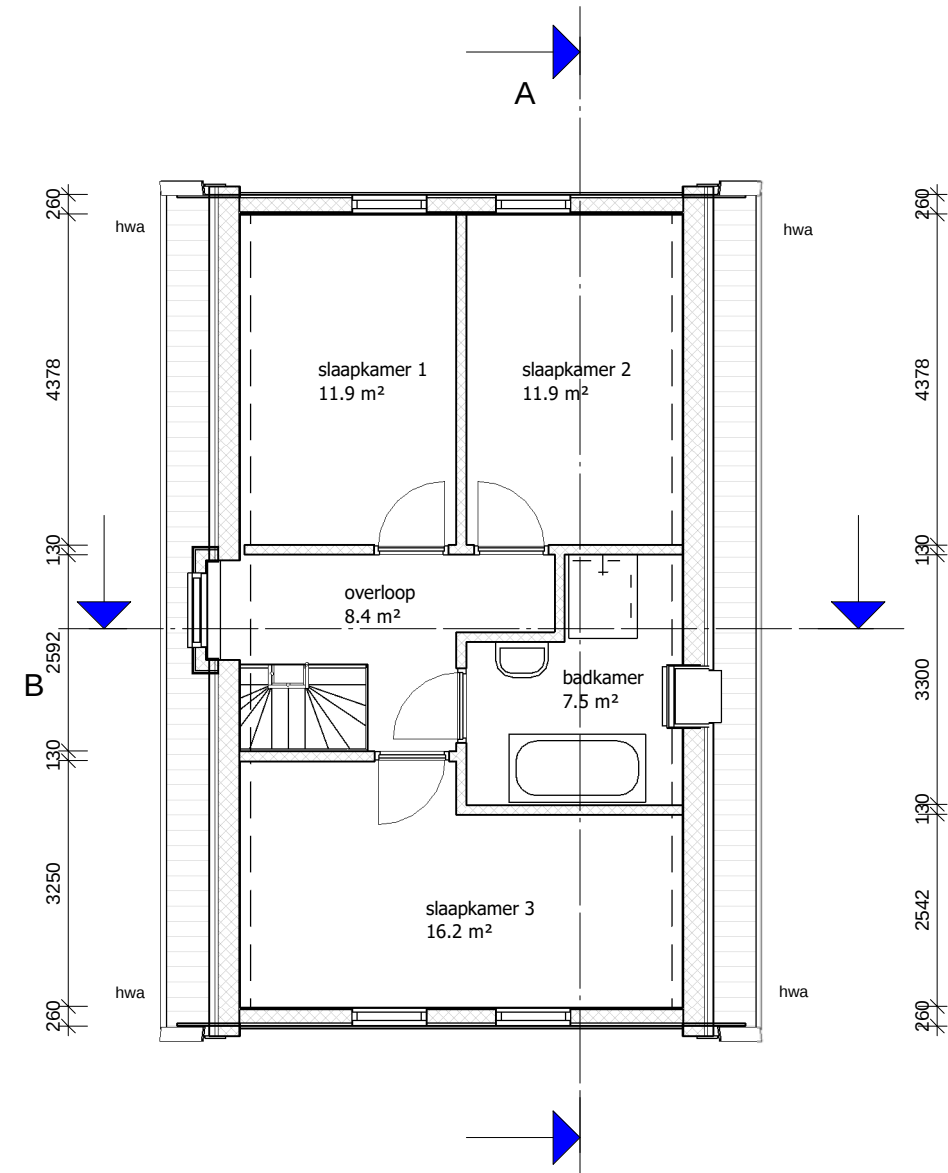
rechter zijgevel



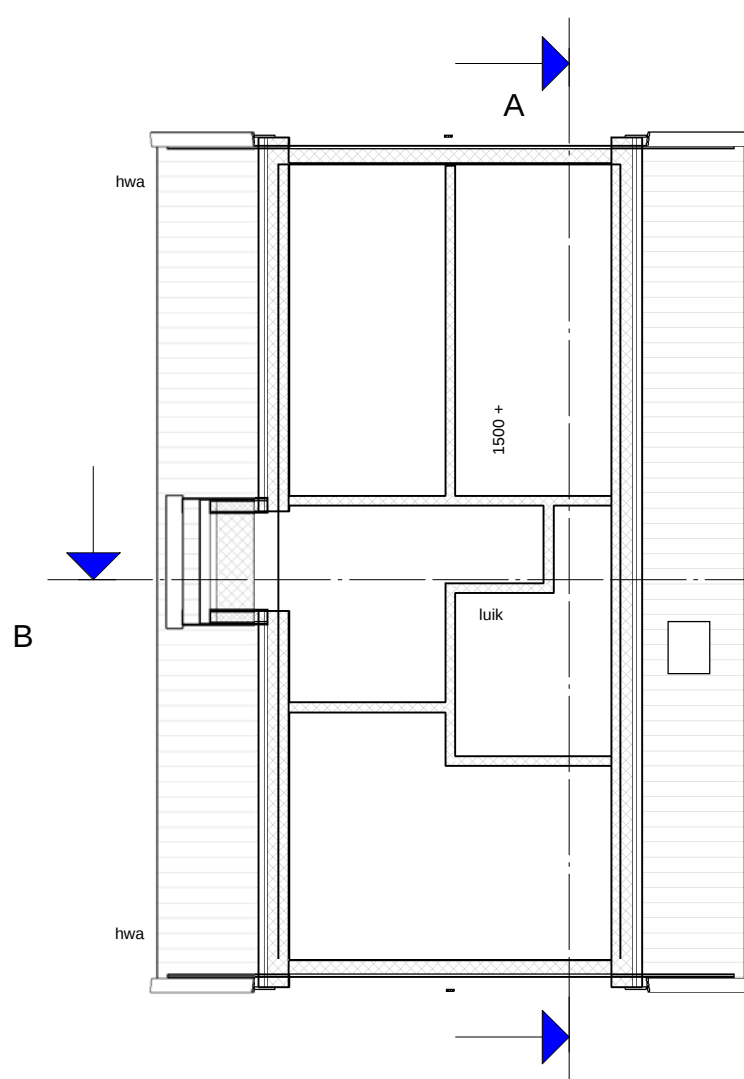
achtergevel



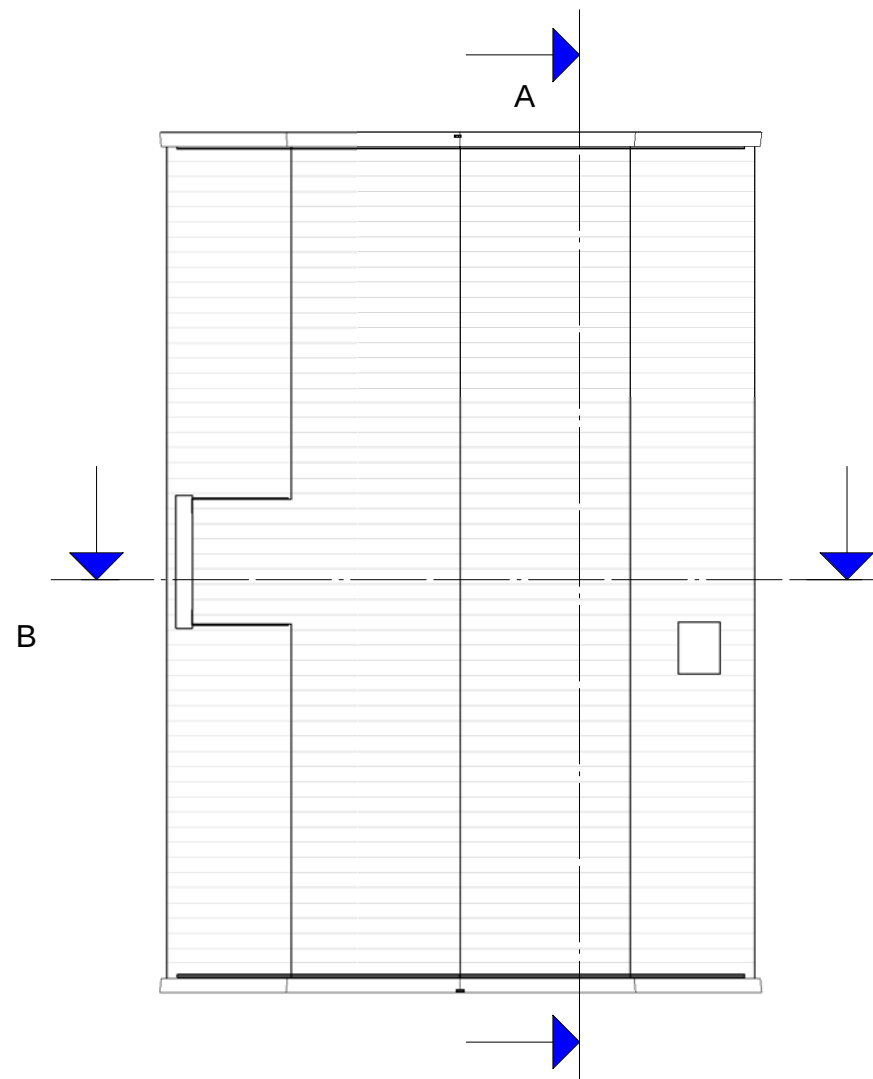
begane grond



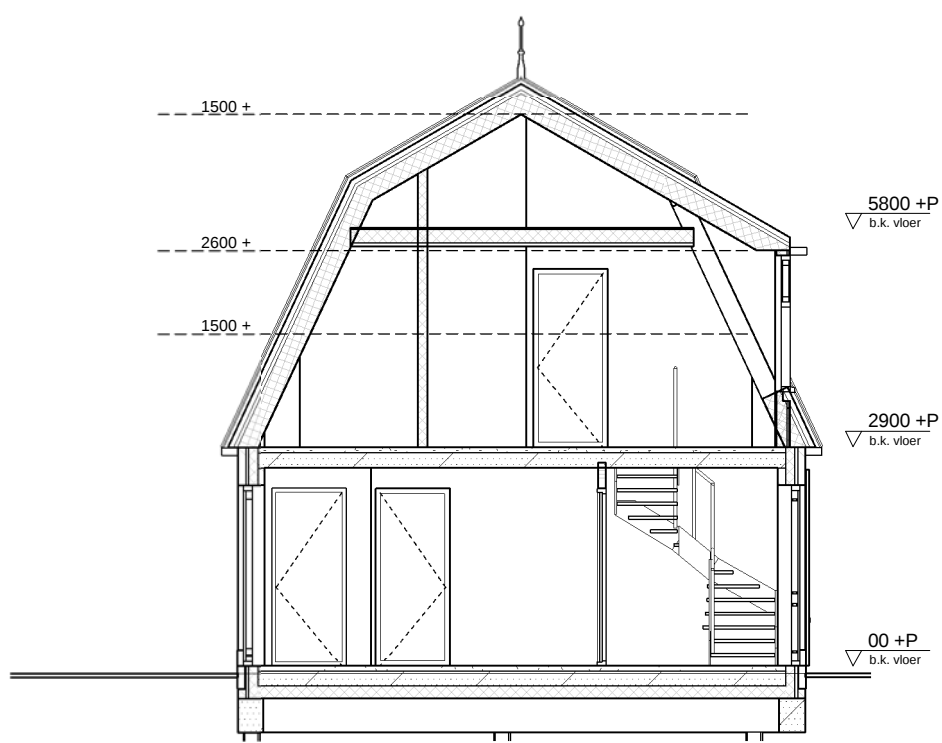
1e verdieping



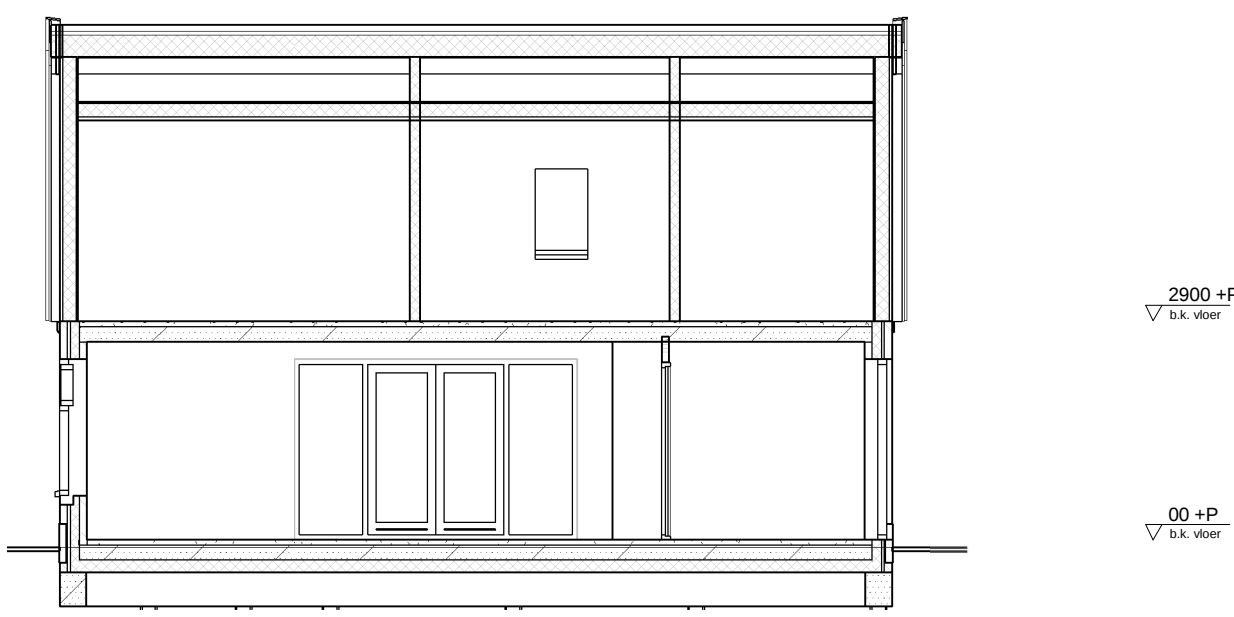
2e verdieping



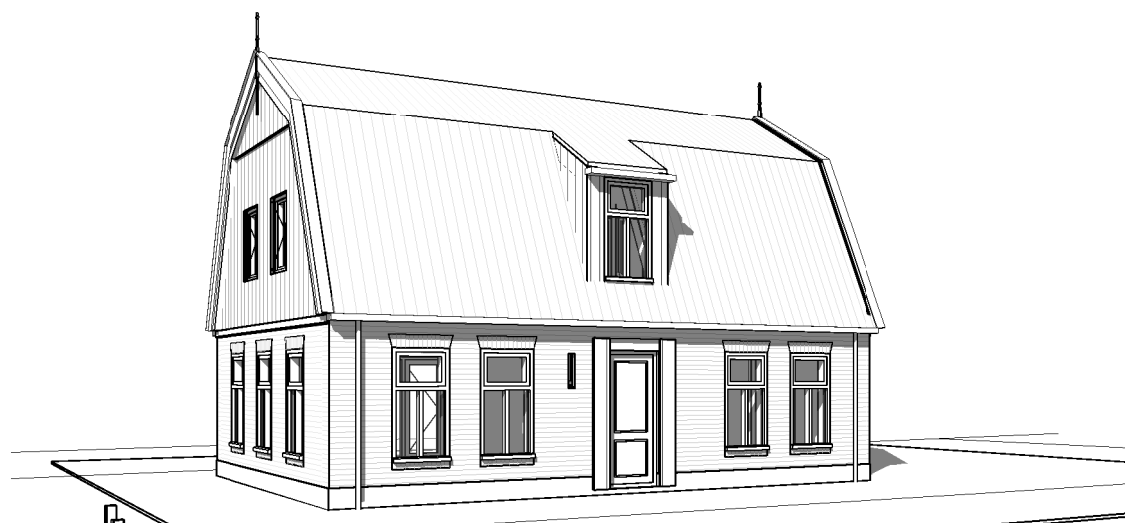
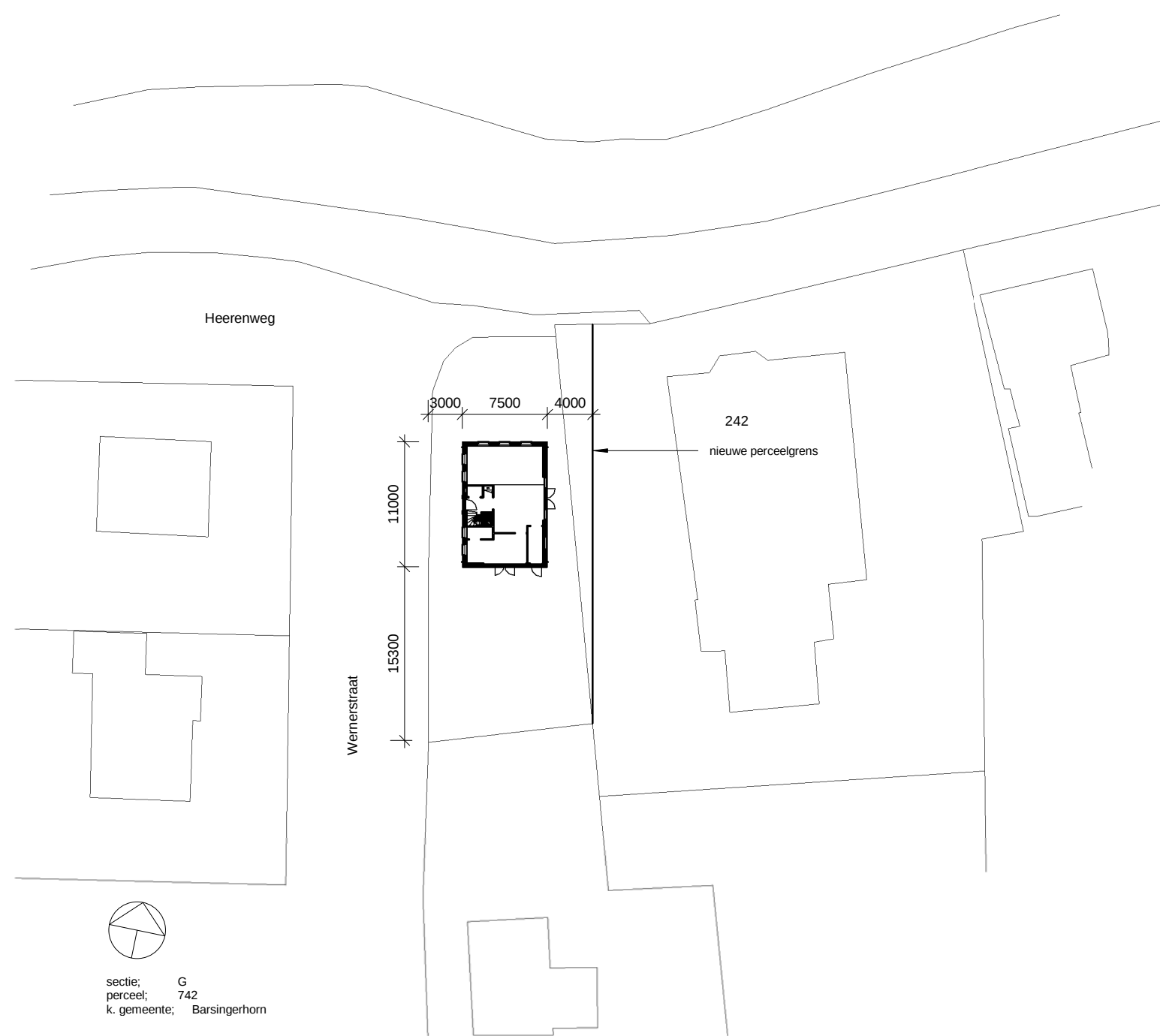
Dakaanzicht



doorsnede B-B



doorsnede A-A



tekenwerk plattegronden, gevels en doorsnede
projectadres Heerenweg 242
1768 BL Barsingerhorn

project Nieuwbouw woning
fase voorlopig ontwerp
opdrachtgever dhr. Ron Smit

nico dekker
ontwerp & bouwkunde

getekend nd
formaat A3
schaal 1:100
datum 18-08-2016

1e w.
2e w.
3e w.
4e w.

kantoor:
Dorpstraat 231a
1733 AK Nieuwe Niedorp

postadres:
Dokter de Boerstraat 8
1733 VK Nieuwe Niedorp

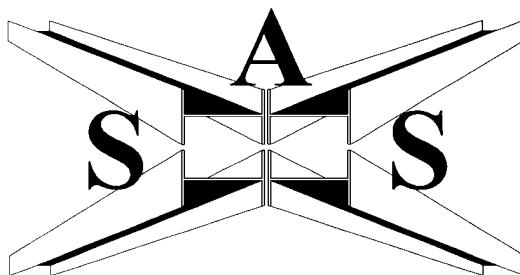
projectnr 160-59

blad VO-01

06 5202 1898 info@nicodekker.com www.nicodekker.com

Adres : Witte Paal 347
1742 LE Schagen

Tel. : 0224 - 21 86 88
E-mail : info@sasbv.net
Site : www.sasbv.net



K.v.K. Alkmaar nr.: 37076179
Bank nr.: NL29RABO011 5865160
BTW nr.: NL8088.23.140.B.01

Bouwkundig Adviesburo Schagen b.v.

STATISCHE BEREKENINGEN

ORDERNR. SAS : 4844

**PROJECT : Nieuwbouw woonhuis
Heerenweg 242 te Barsingerhorn**

OPDRACHTGEVER : dhr. Ron Smit

INHOUD : Statische berekeningen

DATUM : 01-09-2016

CONSTRUCTEUR : Ing. K. Langebeeke

Inhoud

	blz
Voorschriften	2
Algemeen	3
Belastingen	3
Stabiliteit	4
Houtconstructie	
sporenkap	6
H1 - spantbeen	7
H2 - zoldervloer	8
H3a - verdiepingvloerbalklaag	9
H3b - verdiepingvloerbalklaag tpv badkamer	10
H4 - onderslagligger in verdiepingvloer	11
H5 - onderslagligger in verdiepingvloer	12
H6 - onderslag in verdiepingvloer	13
K1 - kolom buitenwand	14
K2 - kolom binnenwand	15
Staalconstructie	
L1 = alternatief voor H4	16
Betonconstructie	
gewichtsberekening	17
draagkracht ondergrond schuimbeton	18
TS uitvoer	
sporenkap	100
fund op staal	200
Bijlagen	
constructieschetsen	

Voorschriften

Voorschriften algemeen:

Eurocode 0	NEN- EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
Eurocode 1	NEN- EN 1991	Belastingen op constructies
Eurocode 2	NEN- EN 1992	Ontwerp en berekening van betonconstructies
Eurocode 3	NEN- EN 1993	Ontwerp en berekening van staalconstructies
Eurocode 4	NEN- EN 1994	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
Eurocode 5	NEN- EN 1995	Ontwerp en berekening van houtconstructies
Eurocode 6	NEN- EN 1996	Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
Eurocode 7	NEN- EN 1997	Geotechnisch ontwerp
Eurocode 8	NEN- EN 1998	Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies
Eurocode 9	NEN- EN 1999	Ontwerp en berekening van aluminium constructies

Materiaaleigenschappen:

(zie bijbehorende constructietekeningen)

Staalkwaliteit:

wals- en buisprofielen	S235
kokerprofielen	S275
SFB-, IFB- en THQ profielen	n.v.t.
bouten en moeren	8.8
ankers	4.6

Betonkwaliteit:

in het werk gestort beton	C20/25
prefab beton	n.v.t.
betonstaal staven	B500B
betonstaal netten	B500B

Houtkwaliteit:

gezaagd hout	C18	C24
gelamineerd hout	n.v.t.	

Metselwerkkwaliteit:

metselwerk	n.v.t.
------------	---------------

Algemeen

gebouwcategorie	A: woon- en verblijfsruimte
betrouwbaarheidsklasse	--
ontwerplevensduur	CC1
brandwerendheid hoofddraagconstructie	50 jaar
	30 min.

Belastingen

partiële belastingfactoren

	UGT		BGT
$\gamma_G =$	1,08	(ongunstig)	1,0
$\gamma_G =$	1,22		
$\gamma_G =$	0,81	(gunstig)	1,0
$\gamma_Q =$	1,35		1,0

VERANDERLIJKE BELASTING:

belasting door personen, meubilair en aankleding

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	gebouwcategorie
0,4	0,5	0,3	A
--	--	--	--

1e verdiepingvloer

	$p_{q,rep}$	1,75	kN/m ²	
I.s.w.		0,50	kN/m ²	
	$F_{q,rep}$	3,00	kN	(0,5mx0,5m)
	$p_{q,rep}$	0,70	kN/m ²	
I.s.w.		0,00	kN/m ²	

zoldervloer

sneeuwbelasting

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
0,0	0,2	0,0

zadeldak

$\alpha_1 (^\circ) =$	60	$\mu_1 =$	0,00
$\alpha_2 (^\circ) =$	0	$\mu_2 =$	0,80

$p_{s,rep}$	0,00	kN/m ²
$p_{s,rep}$	0,56	kN/m ²

windbelasting

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
0,0	0,2	0,0

windgebied I	h =	7,7 m
onbebouwd	b =	7,5 m
	d =	11 m
	$q_p =$	0,93 kN/m ²

$\psi_t =$	1
e =	7,5 m
h/d =	0,7

PERMANENTE BELASTING:

hellend dak

houten sporenkap met dakpannen

loodrecht op grondvlak ($\alpha = 65^\circ$)

loodrecht op grondvlak ($\alpha = 30^\circ$)

$p_{g,rep}$	0,70	kN/m ²
$p_{g,rep}$	1,66	kN/m ²
$p_{g,rep}$	0,81	kN/m ²

zoldervloer

houten balklaag, underlayment

plafondafwerking

	0,20	kN/m ²
	0,10	kN/m ²
$p_{g,rep}$	0,30	kN/m ²

1e verdiepingsvloer

houten balklaag, underlayment

plafondafwerking

	0,30	kN/m ²
	0,10	kN/m ²
$p_{g,rep}$	0,40	kN/m ²

1e verdiepingsvloer tpv badkamer

houten balklaag, underlayment

zwaluwstaartbetonvloer

plafondafwerking

	0,30	kN/m ²
	1,60	kN/m ²
	0,10	kN/m ²
$p_{g,rep}$	2,00	kN/m ²

gevel bgg

hsb bi-wand

metselwerk bu-blad

	0,80	kN/m ²
	2,00	kN/m ²
$p_{g,rep}$	2,80	kN/m ²

binnenwand

hsb bi-wand

beplating 2-zijdig

	0,30	kN/m ²
	0,20	kN/m ²
$p_{g,rep}$	0,50	kN/m ²

bgg vloer

afwerkvloer 70mm

massieve betonvloer 200mm

	1,40	kN/m ²
	4,80	kN/m ²
$p_{g,rep}$	6,20	kN/m ²

Stabiliteit

Uitgangspunt voor deze ontwerpberekening is dat de prefab kap en houten binnen- en buitenwanden zelf de stabiliteit verzorgen in hun vlak en de belastingen afdragen middels houten stabiliteitswanden aan de onderconstructie. De kap en wanden dienen geheel te worden voorzien van minimaal 12mm multiplexbeplating aan minimaal 1-zijde en voldoende vernageling aan de stijlen en regels tbv de stabiliserende functie in hun vlak. Hiermee ontstaat de zogenaamde stijve schijf in het vlak van de belasting.

De verdiepingsvloeren worden uitgevoerd als houten balklaag met underlayment 19mm, zodat een horizontale stijve schijf gecreeerd wordt en belastingen uit de bovenbouw gespreid afgedragen worden via stabiliteitswanden van hsb-bi-blad naar de fundering. Deze wanden worden door gewapende i.h.w.g. funderingsstroken i.c.m. betonvloer ondersteund.

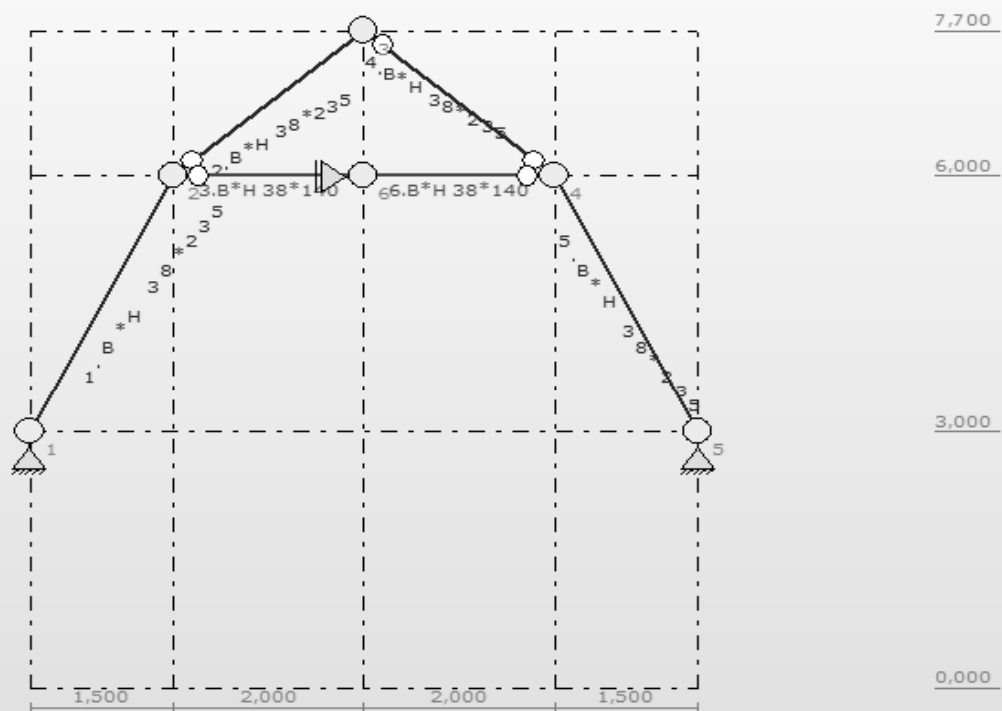
In beide richtingen zijn voldoende stabiliteitswanden aanwezig. De haaks op elkaar staande wanden dienen onderling voldoende te worden gekoppeld.

Voor het definitieve ontwerp en berekening wordt verwezen naar de documenten van de houtleverancier.

Houtconstructie

sporenkap

belastingen :	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
eig.gew.					0,00		
hellend pannendak	0,61		0,70		0,43	0,00	
zoldervloer	0,61		0,30	0,70	0,18	0,43	



H1 - spantbeen

zie TS " sporenkap ":

(afm. 38*235 - hoh. 610mm - C18)

overspanning:

3,4 m

klimaatklasse:

1

gevolgklasse:

CC1

belastingduur:

kort

sterkteklasse:

C18 (gezaagd hout)

ψ_2 :

0,3

belastingen :

	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
eig.gew.					0,00		
hellend pannendak	0,61		0,70		0,43	0,00	
zoldervloer	0,61		0,30	0,70	0,18	0,43	

zie TS " sporenkap " :

$M_{Ed} = 1,42 \text{ kNm}$

$V_{Ed} = 1,70 \text{ kN}$

$N_{Ed} = 5,40 \text{ kN}$

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} = 0,90$	$G_{0,05} = 375 \text{ N/mm}^2$	
$k_h = 1,00$	$E_{0,05} = 6000 \text{ N/mm}^2$	
$\gamma_m = 1,30$	$E_{0,mean} = 9000 \text{ N/mm}^2$	
$f_{c;0,k} = 18 \text{ N/mm}^2$	$f_{c;0,d} = 12,46 \text{ N/mm}^2$	
$f_{m;0,k} = 18 \text{ N/mm}^2$	$f_{m;0,d} = 12,46 \text{ N/mm}^2$	
$f_{v,k} = 2,0 \text{ N/mm}^2$	$f_{v,d} = 1,38 \text{ N/mm}^2$	
$b = 38 \text{ mm}$	$L_{buc,y} = 3400 \text{ mm}$	$L_{ef} = 3530 \text{ mm}$
$h = 235 \text{ mm}$	$L_{buc,z} = 610 \text{ mm}$	
$A = 8930 \text{ mm}^2$	$\beta_c = 0,2$	
$I_y = 4109,7 \times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z = 107,5 \times 10^4 \text{ mm}^4$	
$W_y = 349,8 \times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z = 56,6 \times 10^3 \text{ mm}^3$	
$i_y = 67,8 \text{ mm}$	$i_z = 11,0 \text{ mm}$	
$\lambda_y = 50,1$	$\lambda_z = 55,6$	
$\lambda_{rel,y} = 0,87 \quad (6.21)$	$\lambda_{rel,z} = 0,97 \quad (6.22)$	
$k_y = 0,94 \quad (6.27)$	$k_z = 1,04 \quad (6.28)$	
$k_{c,y} = 0,78 \quad (6.25)$	$k_{c,z} = 0,71 \quad (6.26)$	

(art. 6.3.3):

$\sigma_{c;0,d} = 0,60 \text{ N/mm}^2$	$k_{crit} = 1,0 \quad (6.34)$	
$\sigma_{m;0,d} = 4,06 \text{ N/mm}^2$	uc = 0,33 < 1	voldoet (6.33)
	uc = 0,17 < 1	voldoet (6.35)

(art. 6.1.7):

$\tau_{;d} = 0,28 \text{ N/mm}^2$	$k_{cr} = 0,67$	
	uc = 0,21 < 1	voldoet (6.13)

doorbuiging:

$w_{inst;G} = 0,96 \text{ mm}$	$w_c = 0,0 \text{ mm}$
$w_{inst;Q} = 2,62 \text{ mm}$	$w_{fin} = w_{inst} + w_{creep} = 5,2 \text{ mm}$
$w_{inst} = 3,6 \text{ mm}$	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c = 5,2 \text{ mm}$
$w_{creep} = 1,6 \text{ mm}$	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst;G} = 4,2 \text{ mm}$
0,004 x L = 13,6 mm >	w_{bij} = 4,2 mm voldoet
0,004 x L = 13,6 mm >	w_{net,fin} = 5,2 mm voldoet

H2 - zoldervloer zie TS " sporenkap " : (afm. 38*140 - hoh. 400mm - C18)

<u>overspanning:</u>	4,0 m	<u>klimaatklasse:</u>	1
<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>belastingduur:</u>	kort
<u>sterkteklasse:</u>	C18 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

<u>belastingen :</u>	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
eig.gew.					0,00		
zoldervloer	0,40		0,30	0,70	0,12	0,28	

zie TS " sporenkap " : (omgerekend van hoh.610mm naar 400mm)

$M_{Ed} =$ **0,81 kNm**
 $V_{Ed} =$ **0,80 kN**
 $N_{Ed} =$ **1,86 kN**

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm ²	
$k_h =$	1,01	$E_{0,05} =$	6000 N/mm ²	
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm ²	
$f_{c;0;k} =$	18 N/mm ²	$f_{c;0;d} =$	12,46 N/mm ²	
$f_{m;0;k} =$	18 N/mm ²	$f_{m;0;d} =$	12,63 N/mm ²	
$f_{v;k} =$	2,0 N/mm ²	$f_{v;d} =$	1,38 N/mm ²	
$b =$	38 mm	$L_{buc,y} =$	4000 mm	$L_{ef} =$ 3880 mm
$h =$	140 mm	$L_{buc,z} =$	610 mm	
$A =$	5320 mm ²	$\beta_c =$	0,2	
$I_y =$	868,9 x 10 ⁴ mm ⁴	$I_z =$	64,0 x 10 ⁴ mm ⁴	
$W_y =$	124,1 x 10 ³ mm ³	$W_z =$	33,7 x 10 ³ mm ³	
$i_y =$	40,4 mm	$i_z =$	11,0 mm	
$\lambda_y =$	99,0	$\lambda_z =$	55,6	
$\lambda_{rel,y} =$	1,73 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	0,97 (6.22)	
$k_y =$	2,13 (6.27)	$k_z =$	1,04 (6.28)	
$k_{c,y} =$	0,30 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,71 (6.26)	

(art. 6.3.3): $\sigma_{c;0;d} =$ 0,35 N/mm²
 $\sigma_{m;0;d} =$ 6,50 N/mm²

$k_{crit} =$ 1,0 (6.34)

uc = 0,51 < 1 voldoet (6.33)

uc = 0,30 < 1 voldoet (6.35)

(art. 6.1.7): $\tau_{;d} =$ 0,22 N/mm²

$k_{cr} =$ 0,67

uc = 0,16 < 1 voldoet (6.13)

doorbuiging:

$w_{inst;G} =$	0,64 mm	$w_c =$	0,0 mm
$w_{inst;Q} =$	12,07 mm	$w_{fin} = w_{inst} + w_{creep}$	15,6 mm
$w_{inst} =$	12,7 mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$	15,6 mm
$w_{creep} =$	2,9 mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst;G}$	15,0 mm
0,004 x L =	16,0 mm >	w_{bij}	15,0 mm voldoet
0,004 x L =	16,0 mm >	$w_{net,fin}$	15,6 mm voldoet

H3a - verdiepingsvloerbalklaag

(afm. 71*221 - hoh. 610mm - C18)

<u>overspanning:</u>	3,5 m	<u>klimaatklasse:</u>	1
<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>belastingduur:</u>	kort
<u>sterkteklasse:</u>	C18 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

<u>belastingen :</u>		breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
	eig.gew. vloer	0,61		0,50	2,25	0,31	1,37	1,0
	$Q_{eg} =$	0,56 kN/m		$R_{eg} =$	0,97 kN	$\gamma_g =$	1,08	
	$Q_{vb} =$	1,37 kN/m		$R_{vb} =$	2,40 kN	$\gamma_q =$	1,35	
	$Q_{Ed} =$	2,45 kN/m		$R_{Ed} =$	4,29 kN			
	$M_{Ed} =$	3,76 kNm		$N_{Ed} =$	0 kN			

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm^2		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	6000 N/mm^2		
$\gamma_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm^2		
$f_{c;0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{c;0;d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{m;0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{m;0;d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{v;k} =$	2,0 N/mm^2	$f_{v;d} =$	1,38 N/mm^2		
$b =$	71 mm	$L_{buc,y} =$	3500 mm	$L_{ef} =$	3592 mm
$h =$	221 mm	$L_{buc,z} =$	3500 mm		
$A =$	15691 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	6386,4 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	659,2 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	578,0 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	185,7 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	63,8 mm	$i_z =$	20,5 mm		
$\lambda_y =$	54,9	$\lambda_z =$	170,8		
$\lambda_{rel,y} =$	0,96 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	2,98 (6.22)		
$k_y =$	1,02 (6.27)	$k_z =$	5,20 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,72 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,11 (6.26)		

<u>(art. 6.3.3):</u>	$\sigma_{c;0;d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
	$\sigma_{m;0;d} =$	6,50 N/mm^2	uc =	0,52 < 1	voldoet	(6.33)
			uc =	0,27 < 1	voldoet	(6.35)

<u>(art. 6.1.7):</u>	$\tau_{,d} =$	0,41 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67		
			uc =	0,29 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$W_{inst;G} =$	1,89	mm	$W_c =$		0,0	mm
$W_{inst;Q} =$	4,67	mm	$W_{fin} = W_{inst} + W_{creep}$		9,7	mm
$W_{inst} =$	6,6	mm	$W_{net,fin} = W_{inst} + W_{creep} - W_c$		9,7	mm
$W_{creep} =$	3,1	mm	$W_{bij} = W_{inst} - W_{inst;G}$		7,8	mm
0,003	x L =	10,5 mm	>	W_{bij}	7,8 mm	voldoet
0,004	x L =	14,0 mm	>	$W_{net,fin}$	9,7 mm	voldoet

H3b - verdiepingsvloerbalklaag tpv badkamer

(afm. 71*221 - hoh. 600mm - C18)

overspanning: **3,5 m**
gevolgklasse: **CC1**
sterkteklasse: **C18 (gezaagd hout)**

klimaatklasse: **1**
belastingduur: **kort**
 ψ_2 : **0,3**

<u>belastingen :</u>		breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
	eig.gew. vloer	0,60		2,00	1,75	0,25 1,20	1,05	1,0
	$Q_{eg} =$	1,45 kN/m		$R_{eg} =$	2,54 kN	$\gamma_g =$	1,08	
	$Q_{vb} =$	1,05 kN/m		$R_{vb} =$	1,84 kN	$\gamma_q =$	1,35	
	$Q_{Ed} =$	2,98 kN/m		$R_{Ed} =$	5,22 kN			
	$M_{Ed} =$	4,57 kNm		$N_{Ed} =$	0 kN			

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm^2		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	6000 N/mm^2		
$\gamma_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm^2		
$f_{c;0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{c;0;d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{m;0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{m;0;d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{v;k} =$	2,0 N/mm^2	$f_{v;d} =$	1,38 N/mm^2		
$b =$	71 mm	$L_{buc,y} =$	3500 mm	$L_{ef} =$	3592 mm
$h =$	221 mm	$L_{buc,z} =$	3500 mm		
$A =$	15691 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	6386,4 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	659,2 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	578,0 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	185,7 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	63,8 mm	$i_z =$	20,5 mm		
$\lambda_y =$	54,9	$\lambda_z =$	170,8		
$\lambda_{rel,y} =$	0,96 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	2,98 (6.22)		
$k_y =$	1,02 (6.27)	$k_z =$	5,20 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,72 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,11 (6.26)		

(art. 6.3.3):

$\sigma_{c;0;d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
$\sigma_{m;0;d} =$	7,90 N/mm^2	uc =	0,63 < 1	voldoet	(6.33)
		uc =	0,40 < 1	voldoet	(6.35)

(art. 6.1.7):

$\tau_{,d} =$	0,50 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67		
		uc =	0,36 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$W_{Inst;G} =$	4,93	mm	$W_c =$		0,0	mm
$W_{Inst;Q} =$	3,57	mm	$W_{fin} = W_{inst} + W_{creep}$		15,0	mm
$W_{Inst} =$	8,5	mm	$W_{net,fin} = W_{inst} + W_{creep} - W_c$		15,0	mm
$W_{creep} =$	6,5	mm	$W_{bij} = W_{inst} - W_{Inst;G}$		10,1	mm
0,003	x L =	10,5 mm	>	W_{bij}	10,1 mm	voldoet
0,004	x L =	14,0 mm	>	$W_{net,fin}$	15,0 mm	voldoet niet

H4 - onderslagligger in verdiepingsvloer

(afm. 152*284 - C24)

(= 4* 38*284)

<u>overspanning:</u>	4,6 m	<u>klimaatklasse:</u>	1
<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>belastingduur:</u>	kort
<u>sterkteklasse:</u>	C24 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

<u>belastingen :</u>		breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
	eig.gew. vloer	3,50		0,50	2,25	0,25 1,75	7,88	1,0
	$Q_{eg} =$	2,00 kN/m		$R_{eg} =$	4,60 kN	$\gamma_g =$	1,08	
	$Q_{vb} =$	7,88 kN/m		$R_{vb} =$	18,11 kN	$\gamma_q =$	1,35	
	$Q_{Ed} =$	12,79 kN/m		$R_{Ed} =$	29,42 kN			
	$M_{Ed} =$	33,83 kNm		$N_{Ed} =$	0 kN			

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	462,5 N/mm^2		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	7400 N/mm^2		
$\gamma_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	11000 N/mm^2		
$f_{c;0,k} =$	21 N/mm^2	$f_{c;0,d} =$	14,54 N/mm^2		
$f_{m;0,k} =$	24 N/mm^2	$f_{m;0,d} =$	16,62 N/mm^2		
$f_{v,k} =$	2,5 N/mm^2	$f_{v,d} =$	1,73 N/mm^2		
$b =$	152 mm	$L_{buc,y} =$	4600 mm	$L_{ef} =$	4708 mm
$h =$	284 mm	$L_{buc,z} =$	4600 mm		
$A =$	43168 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	29014,7 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	8311,3 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	2043,3 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	1093,6 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	82,0 mm	$i_z =$	43,9 mm		
$\lambda_y =$	56,1	$\lambda_z =$	104,8		
$\lambda_{rel,y} =$	0,95 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	1,78 (6.22)		
$k_y =$	1,02 (6.27)	$k_z =$	2,23 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,73 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,28 (6.26)		

<u>(art. 6.3.3):</u>	$\sigma_{c;0,d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
	$\sigma_{m;0,d} =$	16,56 N/mm^2	uc =	1,00 < 1	voldoet	(6.33)
			uc =	0,99 < 1	voldoet	(6.35)

<u>(art. 6.1.7):</u>	$\tau_{,d} =$	1,02 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67		
			uc =	0,59 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$W_{Inst;G} =$	3,65	mm	$W_c =$		0,0	mm	
$W_{Inst;Q} =$	14,39	mm	$W_{fin} = W_{inst} + W_{creep}$		24,9	mm	
$W_{Inst} =$	18,0	mm	$W_{net,fin} = W_{inst} + W_{creep} - W_c$		24,9	mm	
$W_{creep} =$	6,9	mm	$W_{bij} = W_{inst} - W_{Inst;G}$		21,2	mm	
0,003	x L =	13,8 mm	>	W_{bij}	21,2	mm	voldoet niet
0,004	x L =	18,4 mm	>	$W_{net,fin}$	24,9	mm	voldoet niet

oplegging op hsb-binnenwand

$N_{Ed} =$	29,42 kN
dus nodig	2,0 stijlen 38 x 89mm

H5 - onderslagligger in verdiepingsvloer

(afm. 152*284 - C18)

(= 4* 38*284)

overspanning: **3,8 m**

klimaatklasse: **1**

gevolgklasse: **CC1**

belastingduur: **kort**

sterkteklasse: **C18 (gezaagd hout)**

ψ_2 : **0,3**

belastingen :

N belasting tgv:	breedte (m)	hoogte (m)	lengte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg kN	vb kN	ψ_0
F uit H4						4,60	18,11	1

$R_{eg} =$	4,60 kN	$\gamma_g =$	1,08
$R_{vb} =$	18,11 kN	$\gamma_q =$	1,35
$R_{Ed} =$	29,42 kN		
$M_{Ed} =$	22,36 kNm	$N_{Ed} =$	0 kN

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm ²		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	6000 N/mm ²		
$\gamma_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm ²		
$f_{c;0;k} =$	18 N/mm ²	$f_{c;0;d} =$	12,46 N/mm ²		
$f_{m;0;k} =$	18 N/mm ²	$f_{m;0;d} =$	12,46 N/mm ²		
$f_{v;k} =$	2,0 N/mm ²	$f_{v;d} =$	1,38 N/mm ²		
$b =$	152 mm	$L_{buc,y} =$	3800 mm	$L_{ef} =$	3988 mm
$h =$	284 mm	$L_{buc,z} =$	3800 mm		
$A =$	43168 mm ²	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	29014,7 × 10 ⁴ mm ⁴	$I_z =$	8311,3 × 10 ⁴ mm ⁴		
$W_y =$	2043,3 × 10 ³ mm ³	$W_z =$	1093,6 × 10 ³ mm ³		
$i_y =$	82,0 mm	$i_z =$	43,9 mm		
$\lambda_y =$	46,4	$\lambda_z =$	86,6		
$\lambda_{rel,y} =$	0,81 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	1,51 (6.22)		
$k_y =$	0,88 (6.27)	$k_z =$	1,76 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,82 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,37 (6.26)		

(art. 6.3.3):

$\sigma_{c;0;d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
$\sigma_{m;0;d} =$	10,94 N/mm^2	uc =	0,88 < 1	voldoet	(6.33)
		uc =	0,77 < 1	voldoet	(6.35)

(art. 6.1.7):

$\tau_{;d} =$	1,02 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67		
		uc =	0,73 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$W_{inst;G} =$	2,01	mm	$W_c =$		0,0	mm
$W_{inst;Q} =$	7,93	mm	$W_{fin} = W_{inst} + W_{creep}$		13,7	mm
$W_{inst} =$	9,9	mm	$W_{net,fin} = W_{inst} + W_{creep} - W_c$		13,7	mm
$W_{creep} =$	3,8	mm	$W_{bij} = W_{inst} - W_{inst;G}$		11,7	mm
0,003	x L =	11,4 mm	>	W_{bij}	11,7 mm	voldoet niet
0,004	x L =	15,2 mm	>	$W_{net,fin}$	13,7 mm	voldoet

oplegging op hsb-binnenblad

$N_{Ed} =$ 29,42 kN
dus nodig **2,0** stijlen 38 x 170mm

H6 - onderslag in verdiepingsvloer

(afm. 152*284 - C24)

(= 3* 38*284)

overspanning:	3,9 m	klimaatklasse:	1
gevolgklasse:	CC1	belastingduur:	kort
sterkteklasse:	C24 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

belastingen :	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
eig.gew.					0,25		
vloer	1,75		0,50	2,25	0,88	3,94	1,0
hellend dak	1,00		1,20		1,20		
topgevel		4,00	1,00		4,00		
$Q_{eg} =$	6,33 kN/m^2		$R_{eg} =$	12,33 kN	$\gamma_g =$	1,08	
$Q_{vb} =$	3,94 kN/m^2		$R_{vb} =$	7,68 kN	$\gamma_q =$	1,35	
$Q_{Ed} =$	12,15 kN/m^2		$R_{Ed} =$	23,69 kN			
$M_{Ed} =$	23,09 kNm		$N_{Ed} =$	0 kN			

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	462,5 N/mm^2		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	7400 N/mm^2		
$\gamma_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	11000 N/mm^2		
$f_{c;0,k} =$	21 N/mm^2	$f_{c;0,d} =$	14,54 N/mm^2		
$f_{m;0,k} =$	24 N/mm^2	$f_{m;0,d} =$	16,62 N/mm^2		
$f_{v,k} =$	2,5 N/mm^2	$f_{v,d} =$	1,73 N/mm^2		
$b =$	152 mm	$L_{buc,y} =$	3900 mm	$L_{ef} =$	4078 mm
$h =$	284 mm	$L_{buc,z} =$	3900 mm		
$A =$	43168 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	29014,7 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	8311,3 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	2043,3 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	1093,6 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	82,0 mm	$i_z =$	43,9 mm		
$\lambda_y =$	47,6	$\lambda_z =$	88,9		
$\lambda_{rel,y} =$	0,81 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	1,51 (6.22)		
$k_y =$	0,88 (6.27)	$k_z =$	1,76 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,82 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,38 (6.26)		

(art. 6.3.3):	$\sigma_{c;0,d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
	$\sigma_{m;0,d} =$	11,30 N/mm^2	uc =	0,68 < 1	voldoet	(6.33)
			uc =	0,46 < 1	voldoet	(6.35)

(art. 6.1.7):	$\tau_{,d} =$	0,82 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67		
			uc =	0,47 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$W_{inst;G} =$	5,97	mm	$W_c =$		0,0	mm
$W_{inst;Q} =$	3,72	mm	$W_{fin} = W_{inst} + W_{creep}$		17,4	mm
$W_{inst} =$	9,7	mm	$W_{net,fin} = W_{inst} + W_{creep} - W_c$		17,4	mm
$W_{creep} =$	7,7	mm	$W_{bij} = W_{inst} - W_{inst;G}$		11,4	mm
0,003	x L =	11,7 mm >	W_{bij}	11,4 mm	voldoet	
0,004	x L =	15,6 mm >	$W_{net,fin}$	17,4 mm	voldoet niet	

oplegging op hsb-binnenblad

$N_{Ed} =$	23,69 kN
dus nodig	2,0 stijlen 38 x 170mm

K1 - kolom buitenwand

(afm. 38*170 - hoh. 600mm - C18)

kolomhoogte:	2,7 m	gevolgklasse:	CC1	klimaatklasse:	1
sterkteklasse:	C18 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3	belastingduur:	kort

belastingen :

N belasting tgv:	breedte	hoogte	lengte	eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	kN	kN	
hellend dak	0,60		0,60	1,2		0,43	0,00	
zoldervloer	0,60		0,60	0,3	0,70	0,11	0,25	1,0
1e verdiepingvloer	0,60		1,80	2,0	1,75	2,16	1,89	1,0
hsb-wand bgg	0,60	2,70		0,80		1,30		
Q belasting tgv:	breedte			eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)			(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
wind dr + od	0,60			0,00	1,02	0,00	0,61	1,0

$Q_{eg} =$	0,00 kN/m	$R_{eg} =$	4,00 kN	$\gamma_g =$	1,08
$Q_{vb} =$	0,61 kN/m	$R_{vb} =$	2,14 kN	$\gamma_q =$	1,35
$Q_{Ed} =$	0,83 kN/m	$N_{Ed} =$	7,21 kN		
$M_{ed,y} =$	0,76 kNm	$M_{ed,z} =$	0,00 kNm		

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm ²		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	6000 N/mm ²		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm ²		
$f_{c;0,k} =$	18 N/mm ²	$f_{c;0,d} =$	12,46 N/mm ²		
$f_{m;0,k} =$	18 N/mm ²	$f_{m;0,d} =$	12,46 N/mm ²		
$f_{v,k} =$	2,0 N/mm ²	$f_{v,d} =$	1,38 N/mm ²		
$f_{c;90,k} =$	2,2 N/mm ²	$f_{c;90,d} =$	1,52 N/mm ²		
$b =$	38 mm	$L_{buc,y} =$	2700 mm	$L_{ef} =$	2770 mm
$h =$	170 mm	$L_{buc,z} =$	1200 mm	$A_{ef} =$	16660 mm
$A =$	6460 mm ²	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	1555,8 x 10 ⁴ mm ⁴	$I_z =$	77,7 x 10 ⁴ mm ⁴		
$W_y =$	183,0 x 10 ³ mm ³	$W_z =$	40,9 x 10 ³ mm ³		
$i_y =$	49,1 mm	$i_z =$	11,0 mm		
$\lambda_y =$	55,0	$\lambda_z =$	109,4		
$\lambda_{rel,y} =$	0,96 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	1,91 (6.22)		
$k_y =$	1,03 (6.27)	$k_z =$	2,48 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,72 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,25 (6.26)		

(art. 6.3.2 + 6.3.3):

$\sigma_{c;0,d} =$	1,12 N/mm ²	$\lambda_{rel,m} =$	1,12 (6.30)		
$\sigma_{m;0,y,d} =$	4,13 N/mm ²	$k_{crit} =$	0,81 (6.34)		
$\sigma_{m;0,z,d} =$	0,00 N/mm ²	$\sigma_{m;0,d} < \sigma_{m,crit}$		voldoet	
$\sigma_{m,crit} =$	14,4 N/mm ² (6.32)	uc = 0,46 < 1		voldoet	(6.23)
		uc = 0,60 < 1		voldoet	(6.24)
		uc = 0,53 < 1		voldoet	(6.35)

horizontale verplaatsing:

$w_{inst,Q} =$	3,03 mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$	6,6 mm
$w_{creep} =$	3,6 mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst,G}$	3,0 mm
0,0033 x L =	9,0 mm >	$w_{net,fin}$	6,6 mm voldoet

druk loodrecht op vezelrichting:

(art. 6.1.5):	$\sigma_{c;90,d} =$	0,43 N/mm ²	$k_{c;90} =$	1,25		
	$N_{c;u,d} =$	31,7 kN	uc = 0,23 < 1		voldoet	(6.3)

K2 - kolom binnenwand

(afm. 38*89 - hoh. 400mm - C18)

<u>kolomhoogte:</u>	2,7 m	<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>klimaatklasse:</u>	1
<u>sterkteklasse:</u>	C18 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3	<u>belastingduur:</u>	kort

belastingen :

N belasting tgv:	breedte	hoogte	lengte	eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	kN	kN	
1e verdiepingvloer	0,40		3,50	2,0	1,75	2,80	2,45	1,0
hsb-wand bgg	0,40	2,70		0,80		0,86		
Q belasting tgv:	breedte			eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)			(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
wind od	0,60			0,00	0,28	0,00	0,17	1,0
$Q_{eg} =$	0,00 kN/m'			$R_{eg} =$	3,66 kN	$\gamma_g =$	1,08	
$Q_{vb} =$	0,17 kN/m'			$R_{vb} =$	2,45 kN	$\gamma_q =$	1,35	
$Q_{Ed} =$	0,23 kN/m'			$N_{Ed} =$	7,26 kN			
$M_{ed,y} =$	0,21 kNm			$M_{ed,z} =$	0,00 kNm			

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm^2		
$k_h =$	1,11	$E_{0,05} =$	6000 N/mm^2		
$\gamma_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm^2		
$f_{c;0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{c;0;d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{m;0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{m;0;d} =$	13,83 N/mm^2		
$f_{v;k} =$	2,0 N/mm^2	$f_{v;d} =$	1,38 N/mm^2		
$f_{c;90;k} =$	2,2 N/mm^2	$f_{c;90;d} =$	1,52 N/mm^2		
$b =$	38 mm	$L_{buc,y} =$	2700 mm	$L_{ef} =$	2608 mm
$h =$	89 mm	$L_{buc,z} =$	1200 mm	$A_{ef} =$	8722 mm
$A =$	3382 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	223,2 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	40,7 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	50,2 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	21,4 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	25,7 mm	$i_z =$	11,0 mm		
$\lambda_y =$	105,1	$\lambda_z =$	109,4		
$\lambda_{rel,y} =$	1,83 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	1,91 (6.22)		
$k_y =$	2,33 (6.27)	$k_z =$	2,48 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,26 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,25 (6.26)		

(art. 6.3.2 + 6.3.3):

$\sigma_{c;0;d} =$	2,15 N/mm^2	$\lambda_{rel,m} =$	0,79 (6.30)		
$\sigma_{m;0;y;d} =$	4,11 N/mm^2	$k_{crit} =$	0,81 (6.34)		
$\sigma_{m;0;z;d} =$	0,00 N/mm^2	$\sigma_{m;0;d} < \sigma_{m,crit}$		voldoet	
$\sigma_{m,crit} =$	29,1 N/mm^2 (6.32)	uc =	0,95 < 1	voldoet	(6.23)
		uc =	0,91 < 1	voldoet	(6.24)
		uc =	0,84 < 1	voldoet	(6.35)

horizontale verplaatsing:

$w_{inst,Q} =$	5,77 mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$	5,8 mm
$w_{creep} =$	0,0 mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst,G}$	5,8 mm
0,0033 x L =	9,0 mm >	$w_{net,fin}$	5,8 mm voldoet

druk loodrecht op vezelrichting:

<u>(art. 6.1.5):</u>	$\sigma_{c;90;d} =$	0,83 N/mm^2	$k_{c;90} =$	1,25	
	$N_{c;u;d} =$	16,6 kN	uc =	0,44 < 1	voldoet (6.3)

Staalconstructie

L1 = alternatief voor H4

overspanning : **4,6** m
gevolgklasse : **CC1**
staalkwaliteit : **S** **235**

belastingen :	belasting tgv:	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ
	eig.gew. vloer	3,50		0,50	2,25	0,00	7,88	1,0
$Q_{eg} =$	1,75 kN/m		$\gamma_g =$	1,08				
$Q_{vb} =$	7,88 kN/m		$\gamma_q =$	1,35				
$Q_{Ed} =$	12,52 kN/m		$l_{\text{overspanning}} =$	4600 mm				
$M_{Ed} =$	33,12 kNm		$R_{\text{rep;eg}} =$	4,03 kN				
$R_{Ed} =$	28,80 kN		$R_{\text{rep;vb}} =$	18,11 kN				

benodigd profiel :

$W_{\text{benodigd}} =$	$(1/8 * q_d * L^2) / f_y =$	141	$*10^3 \text{ mm}^3$
$I_{\text{benodigd}} =$	$5/384 * (q_{\text{rep}} * L^4) / (0,004 * L * E) =$	1452	$*10^4 \text{ mm}^4$

kipweerstand :	profiel	HEA160	(NEN-EN1993-1-1 6.3.2)		
$h =$	152 mm		$C_1 =$	1,13	$S =$ 882,4 mm
$b =$	160 mm		$C_2 =$	-0,48	$C =$ 3,25
$t_f =$	9 mm		$M_{cr} =$	78,57 kNm	$f =$ 0,97
$W_{y,pl} =$	245,1 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		$\lambda_{LT} =$	0,86	
$I_y =$	1673,0 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		kipkromme	b	
$I_z =$	615,6 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		$\alpha_{LT} =$	0,34	
$I_t =$	11,8 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		$\Phi_{LT} =$	0,85	
$L_{kip} =$	4600 mm		$X_{LT} =$	0,810	
$E =$	2,1 $\times 10^5 \text{ N/mm}^2$		$M_{b,Rd} =$	46,64 kNm	
$G =$	8,1 $\times 10^4 \text{ N/mm}^2$				
					UC = 0,71 voldoet

doorbuiging:

$w_{on} =$	2,90	mm	$w_{tot} =$	15,97	mm	
$w_{bij} =$	13,07	mm	$w_{ze} =$	0,00	mm	
$0,003 \times L =$	13,80	mm	w_{bij}	13,07	mm	voldoet
$0,004 \times L =$	18,40	mm	w_{eind}	15,97	mm	voldoet

Betonconstructie

gewichtsberekening

randbalk zijgevel		breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
		(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
hellend dak		3,50		1,2		4,20	0,00	
zoldervloer		2,00		0,3	0,70	0,60	0,98	0,7
1e verdiepingsvloer		0,60		0,5	2,25	0,30	1,35	1,0
beganegrondvloer		1,00		6,2	2,25	6,20	2,25	1,0
gevel bgg			3,00	2,80		8,40		
Q _{eg}	19,70 kN/m			puntlast uit H5	F _{eg}	4,60 kN		
Q _{vb}	4,58 kN/m				F _{vb}	18,10 kN		

randbalk topgevel		breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
		(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
hellend dak		1,00		1,2		1,20	0,00	
zoldervloer		1,00		0,3	0,70	0,30	0,49	0,7
1e verdiepingsvloer		1,75		0,5	2,25	0,88	3,94	1,0
beganegrondvloer		1,00		6,2	2,25	6,20	2,25	1,0
gevel top			3,00	1,00		3,00		
gevel bgg			3,00	2,80		8,40		
Q _{eg}	19,98 kN/m			puntlast uit H6	F _{eg}	12,30 kN		
Q _{vb}	6,68 kN/m				F _{vb}	7,70 kN		

vloerstrook 1m		breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
		(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
beganegrondvloer		1,00		4,8	2,25	4,80	2,25	1,0
afwerkvloer		1,00		1,4		1,40		
Q _{eg}	4,80 kN/m							
Q _{vb}	2,25 kN/m			F _{vb}	3,00 kN			

dragende binnenwand		breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
		(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
hellend dak		1,00		1,2		1,20	0,00	
zoldervloer		1,00		0,3	0,70	0,30	0,70	1,0
1e verdiepingsvloer		3,50		0,5	2,25	1,75	7,88	1,0
wand bgg			3,00	0,60		1,80		
Q _{eg}	5,05 kN/m							
Q _{vb}	8,58 kN/m							

Zie verder uitvoer TS: " fund op staal "

draagkracht ondergrond schuimbeton

Uitgangspunten:	* gehanteerde sondering:	zie bijlage
	* aanlegniveau vloer:	-0,27 m tov. Peil
	* aanlegniveau fundering:	-0,9 m tov. Peil
	* grondwaterstand:	-1,0 m tov. Peil
	* maaiveld	-0,1 m tov. Peil

Opbouw grondlagen:

De ondergrond bestaat uit een schuimbetonpakket van $\pm 0,5$ tot 1,0m dikte. Volumieke massa minimaal 500kg / m³

Bepaling beddingsconstante

$$k = E_{\text{stat}} / m \times (1 - \mu^2) \times \sqrt{A}$$

E_{stat}	=	1	M/Pa	(= N/mm ²)	klei / veen
k	=	1,00	MN/m ³	=	1000,0 kN/m ³

wapening betonvloer

Uit de raamwerkberekeningen volgen optredende waarden van verplaatsing en sterkte (momenten+ dwarskrachten).

Uit de maximaal optredende momenten kan de benodigde wapening worden bepaald. Zie hieronder.

vloer - veldwapening

vloerdikte	h =	200	mm	$f_{ck} =$	20	N/mm ²
breedte	b =	1000	mm	$f_{cd} =$	13,33	N/mm ²
betonkwaliteit	C	20	/ 25	$f_{ctm} =$	2,21	N/mm ²
milieuklasse	X	C2		$f_{ctd} =$	1,03	N/mm ²
staalkwaliteit	B	500		$f_{y,d} =$	435	N/mm ²
nominale dekking	$c_{nom} =$	25	mm			
gekozen dekking	$c_{applied} =$	33	mm			tweede laag
optr.uitw.rekenmoment	$M_{Ed} =$	7,6	kNm/m			
repr. moment	$M_{qp} =$	6,1	kNm/m			

<u>gekozen wapening:</u>	basisnet: ϕ	8	hoh	150	mm	335 mm ² /m
	extra: ϕ		hoh		mm	0 mm ² /m
	gemiddeld: ϕ	8	hoh	150	mm	$A_{s,prov} = 335 \text{ mm}^2/\text{m}$

opn.inw.rekenmoment	d =	163	mm	$x_u =$	10,9	
	$M_{Rd} =$	22,9	kNm	M_{Ed}		voldoet
	$A_{s,req} =$	111	mm ² /m			

<u>minimale wapening</u>	eis:	$A_{s \min 1} = \rho_{\min 1} * b * d$	en	$A_{s \min 1} \geq 0,0013 * b * d$	
		$\rho_{\min 1} =$	0,0013		
		$A_{s \min 1} =$	212 mm ²		
	of:	$A_{s \min 2} = 1,25 * A_{s,req}$			
		$A_{s \min 2} =$	139 mm ²	voldoet	(As min2 maatgevend)

<u>controle scheurwijdte:</u>	$\sigma_{s,qp} =$	116	N/mm ²		
	$\omega_{\max} =$	0,3			
	$\sigma^*_{\max} =$	32,0	mm		
	$\sigma_s = k_x * \sigma^*_{\max} * f_{ct,eff} / 2,9 * (0,4 * h_{cr} / 2 * (h-d)) =$	17,4	mm	voldoet	
	$s_{r,\max} =$	300	mm	voldoet	

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn

Onderdeel: sporenkap

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 01/09/2016

Bestand...: d:_projecten\4801-4850\4844 nieuwbouw woning barsingerhorn -
ron smit\sporenkap.rww

Belastingbreedte.: 0.610

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

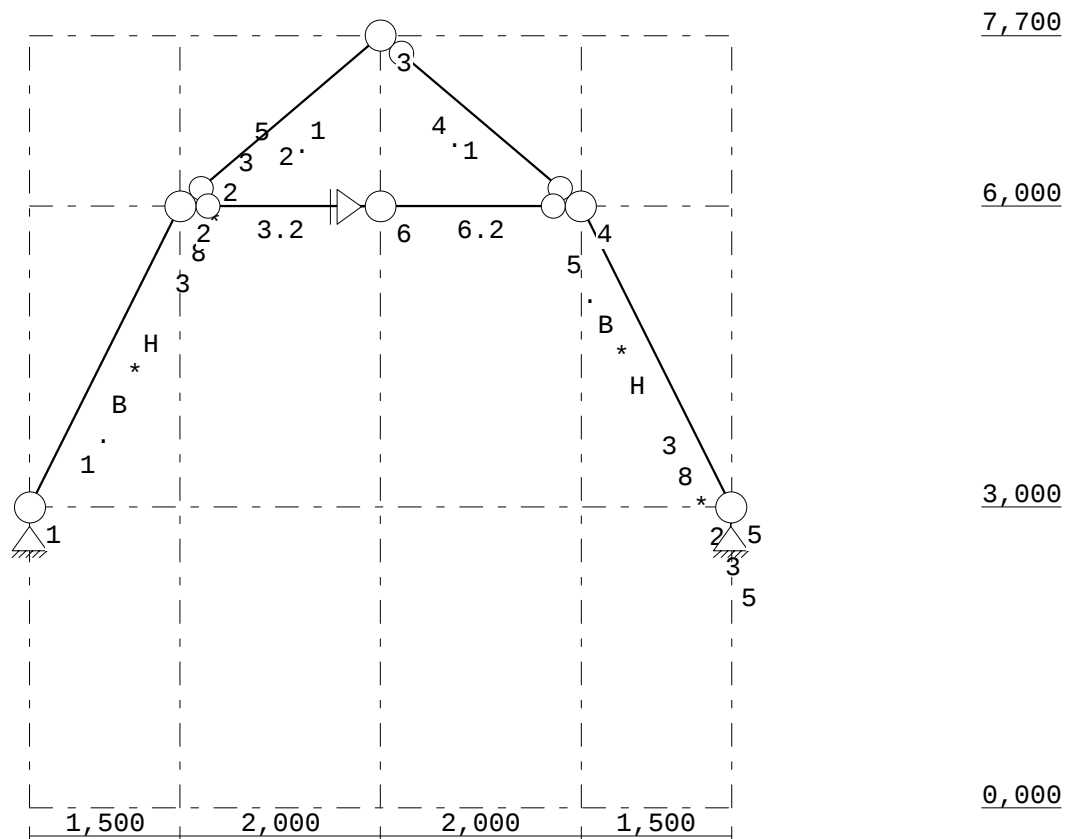
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

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)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.700
2	1.500	0.000	7.700
3	3.500	0.000	7.700
4	5.500	0.000	7.700
5	7.000	0.000	7.700

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	7.000
2	3.000	0.000	7.000
3	6.000	0.000	7.000
4	7.700	0.000	7.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-005
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-006

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 38*235	2:C18	8.9300e+003	4.1097e+007	0.00
2	B*H 38*140	2:C18	5.3200e+003	8.6893e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	38	235	117.5	0:RH				
2	0:Normaal	38	140	70.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 38*235



2 B*H 38*140

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.000	6	3.500	6.000
2	1.500	6.000			
3	3.500	7.700			
4	5.500	6.000			
5	7.000	3.000			

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 38*235	NDM	NDM	3.354
2	2	3	1:B*H 38*235	ND-	NDM	2.625
3	2	6	2:B*H 38*140	ND-	NDM	2.000
4	3	4	1:B*H 38*235	ND-	ND-	2.625
5	4	5	1:B*H 38*235	NDM	NDM	3.354
6	6	4	2:B*H 38*140	NDM	ND-	2.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	5	110		0.00
3	6	100		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	7.00	Gebouwhoogte.....:	7.70
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Onbebouwd
Windgebied	1 Vb,0 ..[4.2].....: 29.500
Positie spant in het gebouw.....:	0.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0[4.3.2]....:	0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

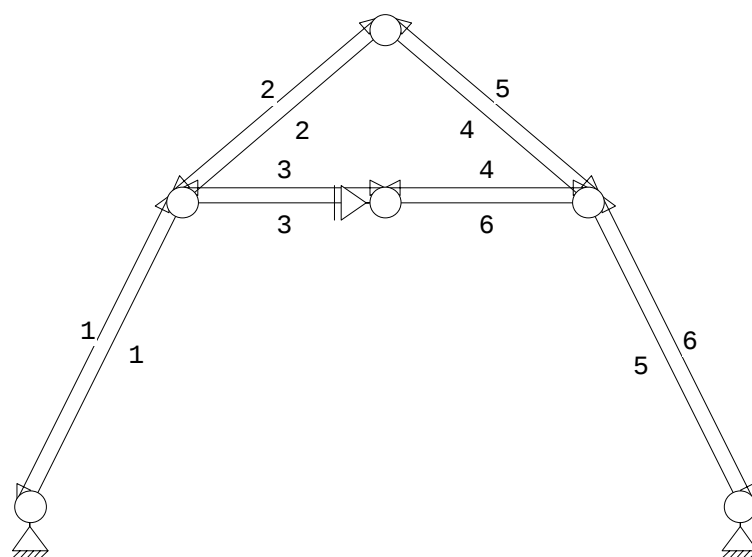
STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 3,6
7:Dak.	: 1,2,4,5

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

LASTVELDEN

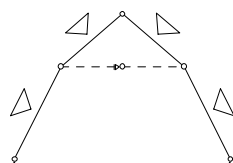
Veranderlijke belastingen door personen

**LASTVELDEN**

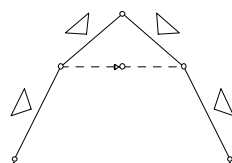
Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	1-1	1-1	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	2-2	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	3-6	3-3	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2	1.00
4	3-6	6-6	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2	1.00
5	4-4	4-4	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
6	5-5	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



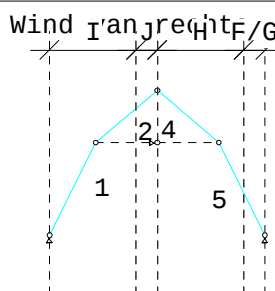
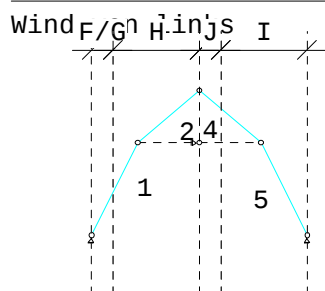
Sneeuw staven



Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	4-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	0.700	F/G
2	1-2	0.700	2.800	H
3	4-5	0.000	0.700	J
4	4-5	0.700	2.800	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	4-5	0.000	0.700	F/G
2	4-5	0.700	2.800	H
3	1-2	0.000	0.700	J
4	1-2	0.700	2.800	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.924	0.610		-0.169		
Qw2	1.00	0.723	0.924	0.610		-0.407	F	63.4
Qw3	1.00	0.723	0.924	0.610		-0.407	H	63.4
Qw4	1.00	0.539	0.924	0.610		-0.304	H	40.4
Qw5	1.00	-0.361	0.924	0.610		0.204	J	40.4
Qw6	1.00	-0.261	0.924	0.610		0.147	I	40.4
Qw7	1.00	-0.200	0.924	0.610		0.113	I	63.4
Qw8		-0.200	0.924	0.610		0.113		
Qw9	1.00	-0.061	0.924	0.610		0.035	H	40.4

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.524	0.70	1.00		0.610	0.224	40.4
Qs2	5.3.3	0.262	0.70	1.00		0.610	0.112	40.4

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g	19 Sneeuw A	22
g	20 Sneeuw B	23
g	21 Sneeuw C	33

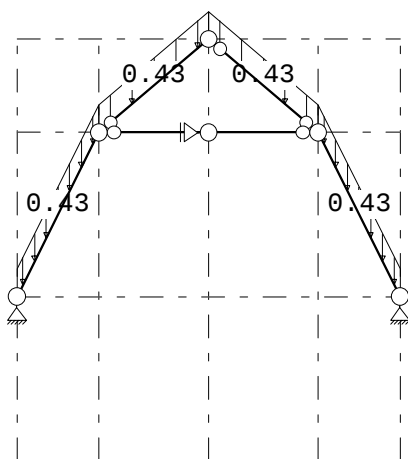
g = gegenereerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

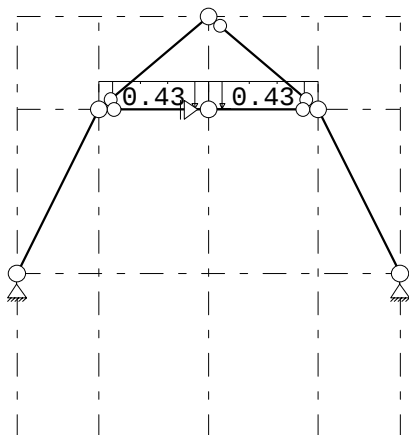
B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGloaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000			

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
 Onderdeel: sporenkap

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

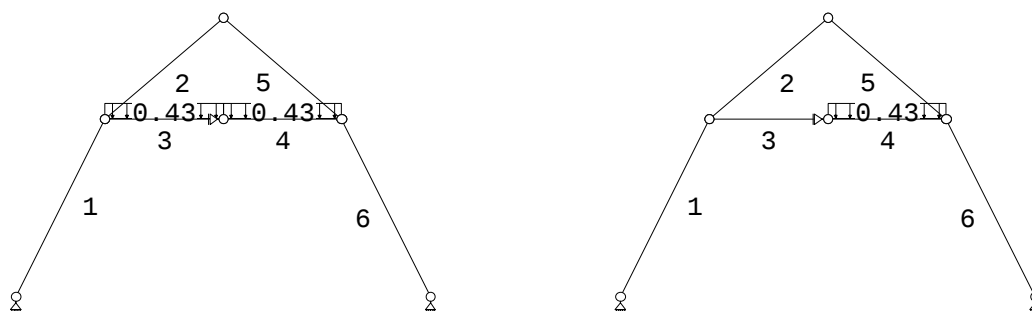
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 3:QZgeProj.	*	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6 3:QZgeProj.	*	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

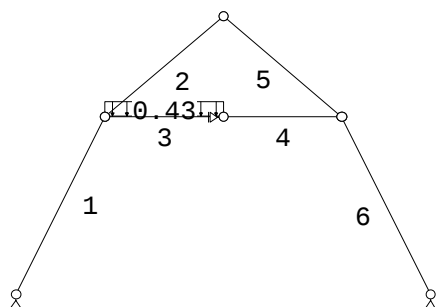
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

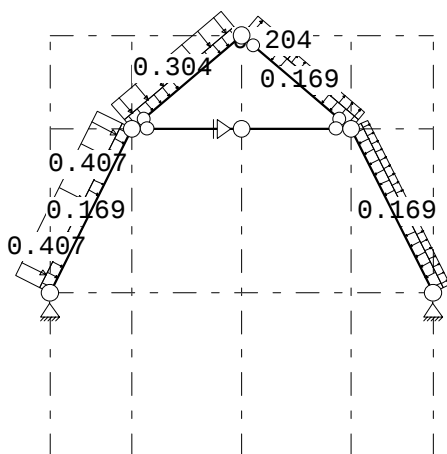
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

**VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES**

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1 1-6	
2 1, 2, 4-6	
3 1-3, 5, 6	

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.41	-0.41	0.000	1.789	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	1.565	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

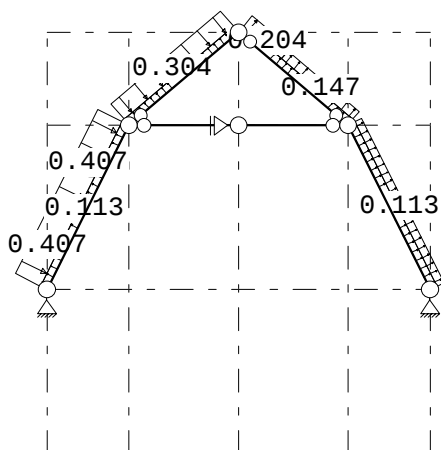
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	1.706	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.919	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

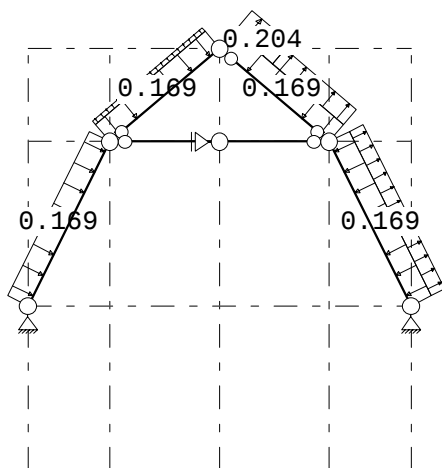
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.41	-0.41	0.000	1.789	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	1.565	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	1.706	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.919	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
 Onderdeel: sporenkap

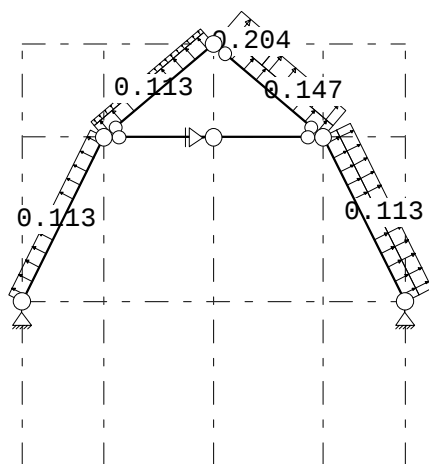
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	1.706	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.919	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

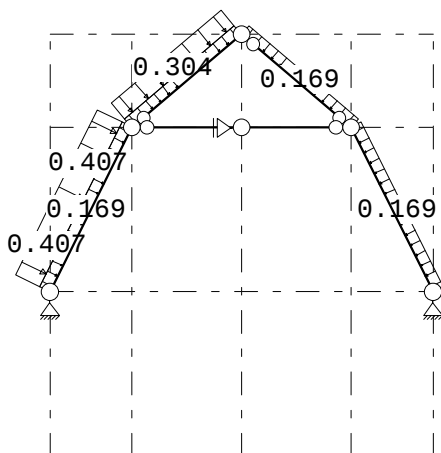
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	1.706	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.919	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

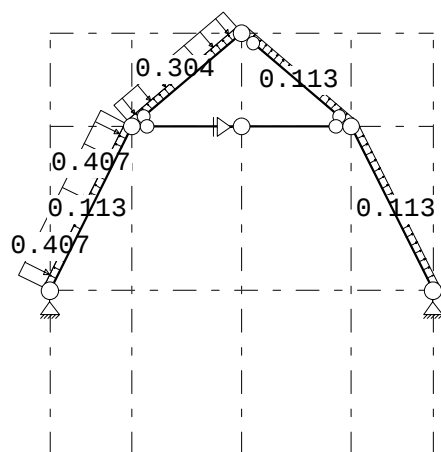
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.41	-0.41	0.000	1.789	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	1.565	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

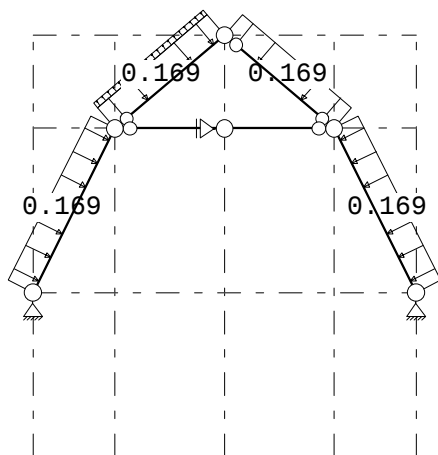
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.41	-0.41	0.000	1.789	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	1.565	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

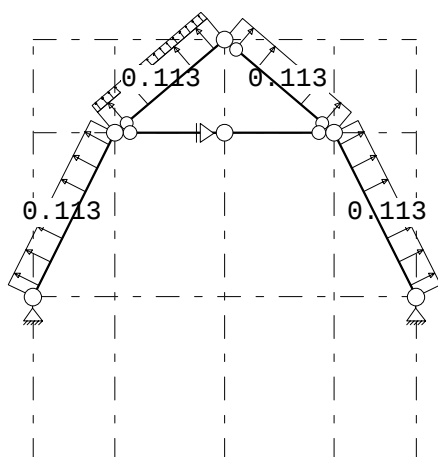
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

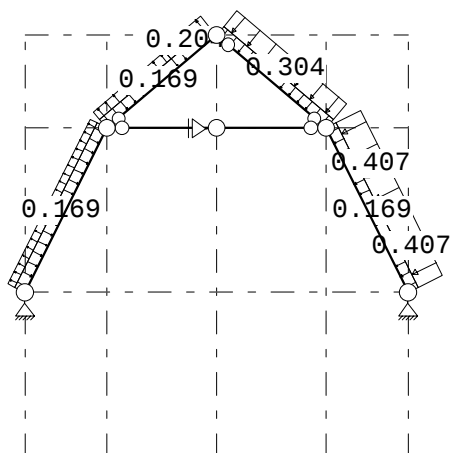
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

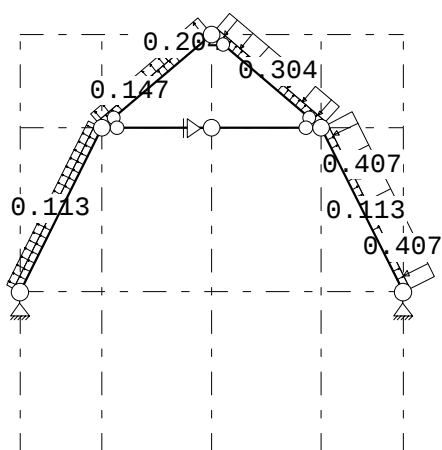
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.41	-0.41	1.789	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	1.565	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	1.706	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.919	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

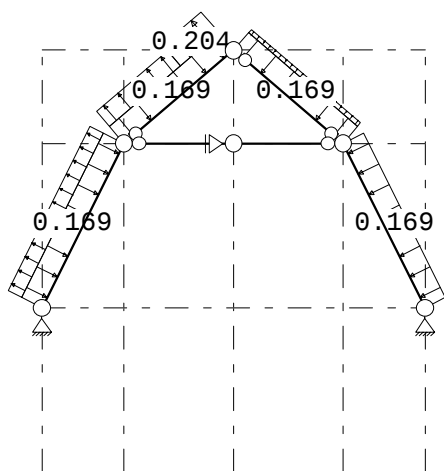
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.41	-0.41	1.789	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	1.565	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	1.706	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.919	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



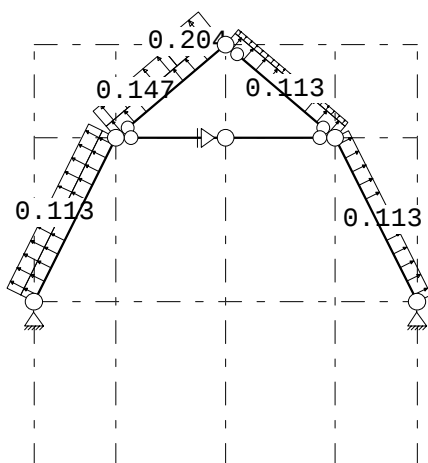
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	1.706	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.919	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

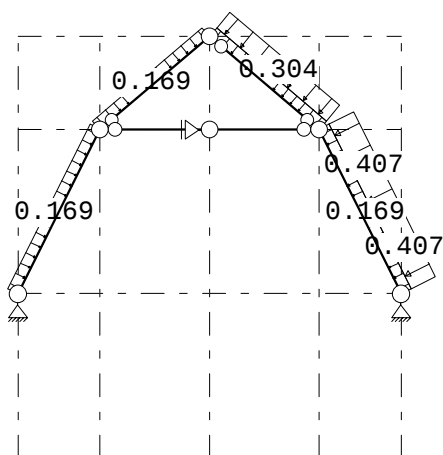
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	1.706	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.919	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

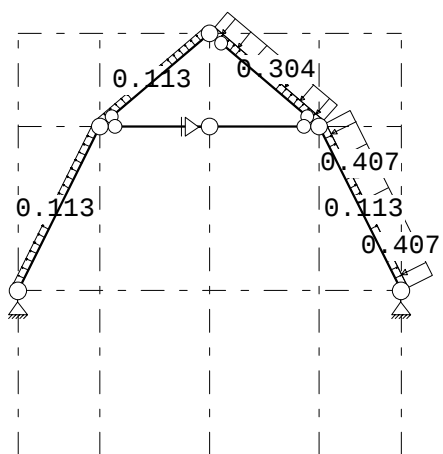
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.41	-0.41	1.789	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	1.565	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
 Onderdeel: sporenkap

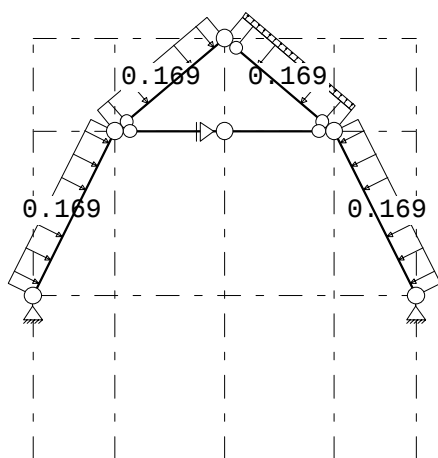
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.41	-0.41	1.789	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	1.565	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

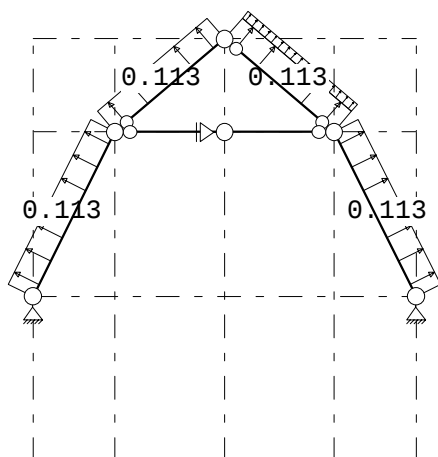
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

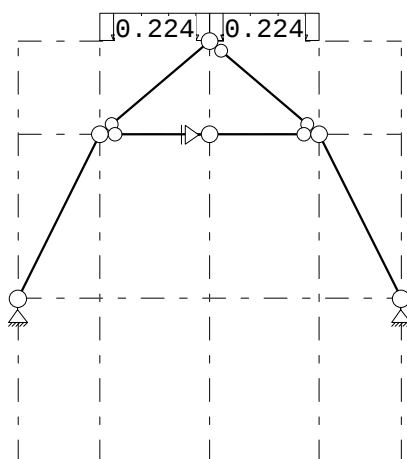
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A

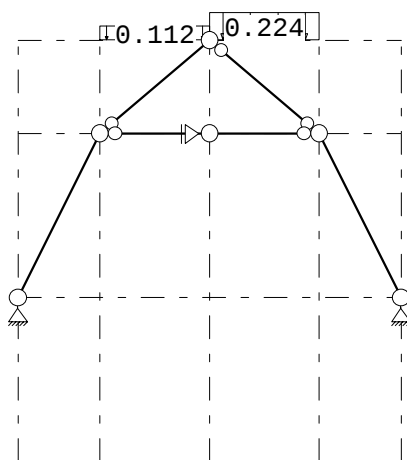
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs1	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B



Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

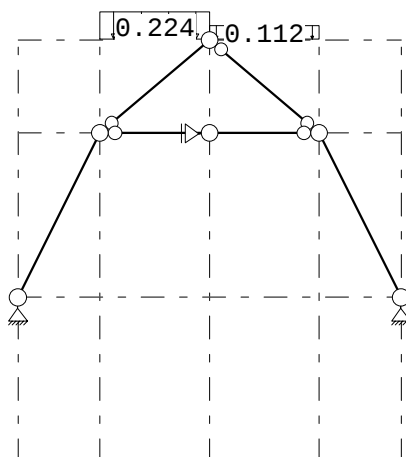
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs1	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Sneeuw C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt
98	3	Nauwkeurigheid bereikt
99	3	Nauwkeurigheid bereikt
100	3	Nauwkeurigheid bereikt
101	3	Nauwkeurigheid bereikt
102	3	Nauwkeurigheid bereikt
103	3	Nauwkeurigheid bereikt
104	3	Nauwkeurigheid bereikt
105	3	Nauwkeurigheid bereikt
106	3	Nauwkeurigheid bereikt
107	3	Nauwkeurigheid bereikt
108	3	Nauwkeurigheid bereikt
109	3	Nauwkeurigheid bereikt
110	3	Nauwkeurigheid bereikt
111	3	Nauwkeurigheid bereikt
112	3	Nauwkeurigheid bereikt
113	3	Nauwkeurigheid bereikt
114	3	Nauwkeurigheid bereikt
115	3	Nauwkeurigheid bereikt
116	3	Nauwkeurigheid bereikt
117	3	Nauwkeurigheid bereikt
118	3	Nauwkeurigheid bereikt
119	3	Nauwkeurigheid bereikt
120	3	Nauwkeurigheid bereikt
121	3	Nauwkeurigheid bereikt
122	3	Nauwkeurigheid bereikt
123	3	Nauwkeurigheid bereikt
124	3	Nauwkeurigheid bereikt
125	3	Nauwkeurigheid bereikt
126	3	Nauwkeurigheid bereikt
127	3	Nauwkeurigheid bereikt
128	3	Nauwkeurigheid bereikt
129	3	Nauwkeurigheid bereikt
130	3	Nauwkeurigheid bereikt
131	3	Nauwkeurigheid bereikt
132	3	Nauwkeurigheid bereikt
133	3	Nauwkeurigheid bereikt
134	3	Nauwkeurigheid bereikt
135	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

136	3	Nauwkeurigheid bereikt
137	3	Nauwkeurigheid bereikt
138	3	Nauwkeurigheid bereikt
139	3	Nauwkeurigheid bereikt
140	3	Nauwkeurigheid bereikt
141	3	Nauwkeurigheid bereikt
142	3	Nauwkeurigheid bereikt
143	3	Nauwkeurigheid bereikt
144	3	Nauwkeurigheid bereikt
145	3	Nauwkeurigheid bereikt
146	3	Nauwkeurigheid bereikt
147	3	Nauwkeurigheid bereikt
148	3	Nauwkeurigheid bereikt
149	3	Nauwkeurigheid bereikt
150	3	Nauwkeurigheid bereikt
151	3	Nauwkeurigheid bereikt
152	3	Nauwkeurigheid bereikt
153	3	Nauwkeurigheid bereikt
154	3	Nauwkeurigheid bereikt
155	3	Nauwkeurigheid bereikt
156	3	Nauwkeurigheid bereikt
157	3	Nauwkeurigheid bereikt
158	3	Nauwkeurigheid bereikt
159	3	Nauwkeurigheid bereikt
160	3	Nauwkeurigheid bereikt
161	3	Nauwkeurigheid bereikt
162	3	Nauwkeurigheid bereikt
163	3	Nauwkeurigheid bereikt
164	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	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	1.08	3	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
7 Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
8 Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
9 Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
10 Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
11 Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
12 Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
13 Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
14 Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
15 Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
16 Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
17 Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
18 Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
19 Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
20 Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
21 Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
 Onderdeel: sporenkap

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
22 Fund.	1	Perm	1.08	20 Extr	1.35							
23 Fund.	1	Perm	1.08	21 Extr	1.35							
24 Fund.	1	Perm	0.90	2 psi0	1.35							
25 Fund.	1	Perm	0.90	2 Extr	1.35							
26 Fund.	1	Perm	0.90	3 Extr	1.35							
27 Fund.	1	Perm	0.90	4 Extr	1.35							
28 Fund.	1	Perm	0.90	5 Extr	1.35							
29 Fund.	1	Perm	0.90	6 Extr	1.35							
30 Fund.	1	Perm	0.90	7 Extr	1.35							
31 Fund.	1	Perm	0.90	8 Extr	1.35							
32 Fund.	1	Perm	0.90	9 Extr	1.35							
33 Fund.	1	Perm	0.90	10 Extr	1.35							
34 Fund.	1	Perm	0.90	11 Extr	1.35							
35 Fund.	1	Perm	0.90	12 Extr	1.35							
36 Fund.	1	Perm	0.90	13 Extr	1.35							
37 Fund.	1	Perm	0.90	14 Extr	1.35							
38 Fund.	1	Perm	0.90	15 Extr	1.35							
39 Fund.	1	Perm	0.90	16 Extr	1.35							
40 Fund.	1	Perm	0.90	17 Extr	1.35							
41 Fund.	1	Perm	0.90	18 Extr	1.35							
42 Fund.	1	Perm	0.90	19 Extr	1.35							
43 Fund.	1	Perm	0.90	20 Extr	1.35							
44 Fund.	1	Perm	0.90	21 Extr	1.35							
45 Fund.	1	Perm	1.08	3 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
46 Fund.	1	Perm	1.08	4 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
47 Fund.	1	Perm	1.08	5 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
48 Fund.	1	Perm	1.08	6 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
49 Fund.	1	Perm	1.08	7 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
50 Fund.	1	Perm	1.08	8 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
51 Fund.	1	Perm	1.08	9 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
52 Fund.	1	Perm	1.08	10 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
53 Fund.	1	Perm	1.08	11 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
54 Fund.	1	Perm	1.08	12 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
55 Fund.	1	Perm	1.08	13 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
56 Fund.	1	Perm	1.08	14 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
57 Fund.	1	Perm	1.08	15 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
58 Fund.	1	Perm	1.08	16 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
59 Fund.	1	Perm	1.08	17 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
60 Fund.	1	Perm	1.08	18 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
61 Fund.	1	Perm	1.08	19 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
62 Fund.	1	Perm	1.08	20 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
63 Fund.	1	Perm	1.08	21 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
64 Fund.	1	Perm	0.90	3 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
65 Fund.	1	Perm	0.90	4 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
66 Fund.	1	Perm	0.90	5 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
67 Fund.	1	Perm	0.90	6 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
68 Fund.	1	Perm	0.90	7 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
69 Fund.	1	Perm	0.90	8 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
70 Fund.	1	Perm	0.90	9 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
71 Fund.	1	Perm	0.90	10 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
72 Fund.	1	Perm	0.90	11 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
73 Fund.	1	Perm	0.90	12 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
74 Fund.	1	Perm	0.90	13 Extr	1.35	2 psi0	1.35					
75 Fund.	1	Perm	0.90	14 Extr	1.35	2 psi0	1.35					

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
 Onderdeel: sporenkap

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
76 Fund.	1	Perm	0.90	15 Extr	1.35		2	psi0	1.35			
77 Fund.	1	Perm	0.90	16 Extr	1.35		2	psi0	1.35			
78 Fund.	1	Perm	0.90	17 Extr	1.35		2	psi0	1.35			
79 Fund.	1	Perm	0.90	18 Extr	1.35		2	psi0	1.35			
80 Fund.	1	Perm	0.90	19 Extr	1.35		2	psi0	1.35			
81 Fund.	1	Perm	0.90	20 Extr	1.35		2	psi0	1.35			
82 Fund.	1	Perm	0.90	21 Extr	1.35		2	psi0	1.35			
83 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00							
84 Kar.	1	Perm	1.00	3 Extr	1.00							
85 Kar.	1	Perm	1.00	4 Extr	1.00							
86 Kar.	1	Perm	1.00	5 Extr	1.00							
87 Kar.	1	Perm	1.00	6 Extr	1.00							
88 Kar.	1	Perm	1.00	7 Extr	1.00							
89 Kar.	1	Perm	1.00	8 Extr	1.00							
90 Kar.	1	Perm	1.00	9 Extr	1.00							
91 Kar.	1	Perm	1.00	10 Extr	1.00							
92 Kar.	1	Perm	1.00	11 Extr	1.00							
93 Kar.	1	Perm	1.00	12 Extr	1.00							
94 Kar.	1	Perm	1.00	13 Extr	1.00							
95 Kar.	1	Perm	1.00	14 Extr	1.00							
96 Kar.	1	Perm	1.00	15 Extr	1.00							
97 Kar.	1	Perm	1.00	16 Extr	1.00							
98 Kar.	1	Perm	1.00	17 Extr	1.00							
99 Kar.	1	Perm	1.00	18 Extr	1.00							
100 Kar.	1	Perm	1.00	19 Extr	1.00							
101 Kar.	1	Perm	1.00	20 Extr	1.00							
102 Kar.	1	Perm	1.00	21 Extr	1.00							
103 Kar.	1	Perm	1.00	3 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
104 Kar.	1	Perm	1.00	4 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
105 Kar.	1	Perm	1.00	5 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
106 Kar.	1	Perm	1.00	6 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
107 Kar.	1	Perm	1.00	7 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
108 Kar.	1	Perm	1.00	8 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
109 Kar.	1	Perm	1.00	9 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
110 Kar.	1	Perm	1.00	10 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
111 Kar.	1	Perm	1.00	11 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
112 Kar.	1	Perm	1.00	12 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
113 Kar.	1	Perm	1.00	13 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
114 Kar.	1	Perm	1.00	14 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
115 Kar.	1	Perm	1.00	15 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
116 Kar.	1	Perm	1.00	16 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
117 Kar.	1	Perm	1.00	17 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
118 Kar.	1	Perm	1.00	18 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
119 Kar.	1	Perm	1.00	19 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
120 Kar.	1	Perm	1.00	20 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
121 Kar.	1	Perm	1.00	21 Extr	1.00		2	psi0	1.00			
122 Quas.	1	Perm	1.00									
123 Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
124 Freq.	1	Perm	1.00									
125 Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
126 Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
127 Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
128 Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
129 Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
130 Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
131 Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
132 Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
133 Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
134 Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
135 Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						
136 Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00						
137 Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00						
138 Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00						
139 Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00						
140 Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00						
141 Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00						
142 Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00						
143 Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00						
144 Freq.	1	Perm	1.00	21	psi1	1.00						
145 Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
146 Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
147 Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
148 Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
149 Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
150 Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
151 Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
152 Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
153 Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
154 Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
155 Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
156 Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
157 Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
158 Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
159 Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
160 Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
161 Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
162 Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
163 Freq.	1	Perm	1.00	21	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
164 Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Geen
- 15 Geen
- 16 Geen

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 Geen
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Alle staven de factor:0.90
25 Alle staven de factor:0.90
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Geen
46 Geen
47 Geen
48 Geen
49 Geen
50 Geen
51 Geen
52 Geen
53 Geen
54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Alle staven de factor:0.90
65 Alle staven de factor:0.90
66 Alle staven de factor:0.90
67 Alle staven de factor:0.90
68 Alle staven de factor:0.90
69 Alle staven de factor:0.90
70 Alle staven de factor:0.90
71 Alle staven de factor:0.90

Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
Onderdeel: sporenkap

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

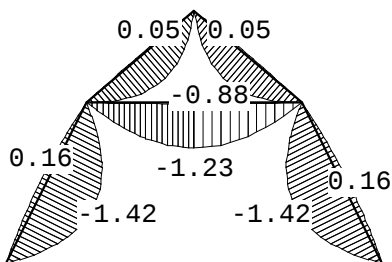
BC Staven met gunstige werking

72 Alle staven de factor:0.90
73 Alle staven de factor:0.90
74 Alle staven de factor:0.90
75 Alle staven de factor:0.90
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

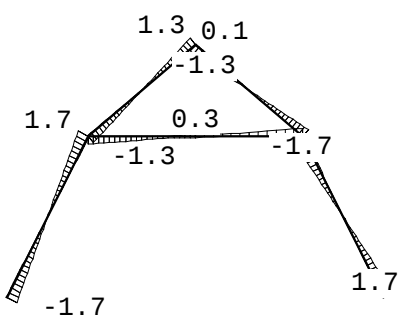
MOMENTEN 2e orde

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde

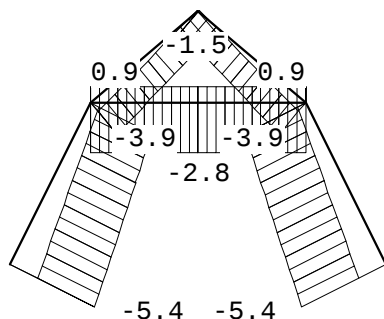
Fundamentele combinatie



Project...: Nieuwbouw woning Heerenweg 242 Barsingerhorn
 Onderdeel: sporenkap

NORMAALKRACHTEN 2e orde

Fundamentele combinatie

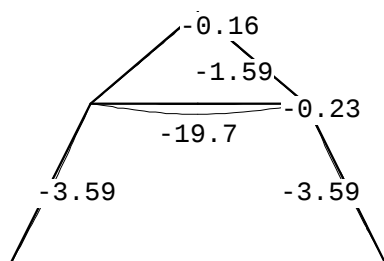
**REACTIES** 2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.40	1.68	1.49	5.59		
5	-1.68	-0.40	1.49	5.59		
6	-2.47	2.47				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN** 2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



TS/Liggers

Rel: 6.21 1 sen 2016

Project.....: 4844 - Nieuwbouw woning

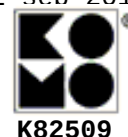
Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

Constructeur.: User

Opdrachtgever:

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 01/09/2016

 Bestand.....: d:_projecten\4801-4850\4844 nieuwbouw woning
barsingerhorn - ron smit\fund op staal.dlw


Betrouwbaarheidsklasse	: 1	Referentieperiode	: 50
Toevalige inklemmingen begin	: geen	Toevalige inklemming eind	: geen
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.000
Ouderdom bij belasten	: 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.

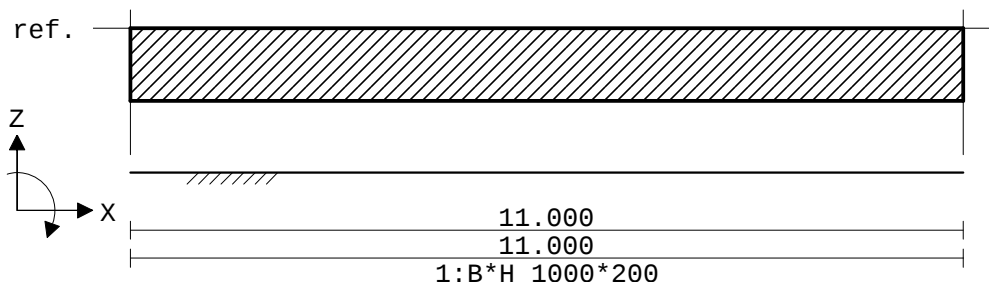
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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)	C2:2011(nl)	NB:2011(nl)

LIGGER:vloerstrook

GEOMETRIE

Ligger:vloerstrook



VELDLENGTEN

Ligger:vloerstrook

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	11.000	11.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-005

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

Project.....: 4844 - Nieuwbouw woning
Onderdeel.....: bgg-vloer / fundering

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*200	1:C20/25	2.0000e+005	6.6667e+008	0.00
2	B*H 350*400	1:C20/25	1.4000e+005	1.8667e+009	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	200	100.0	0:RH				
2	0:Normaal	350	400	200.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:vloerstrook

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	11.000	11.000	1:B*H 1000*200	0.000	1:B*H 1000*200	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	11.000	11.000	1:Vast	1000	1000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200



2 B*H 350*400



BELASTINGGEVALLEN

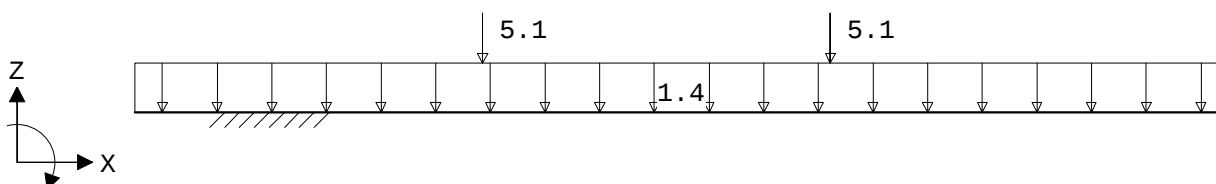
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook B.G:1 Permanent



Project.....: 4844 - Nieuw bouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

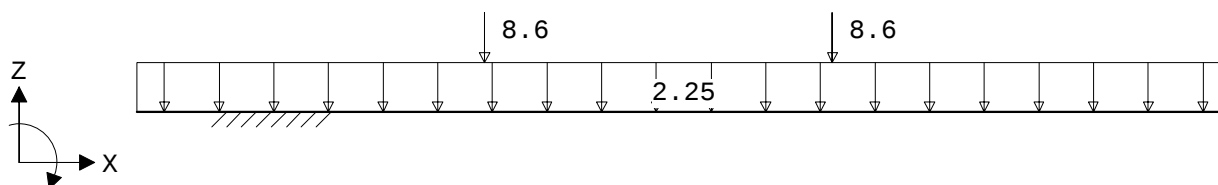
VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-5.100			3.500	
2	8:Puntlast		-5.100			7.000	
3	1:q-last		-1.400	-1.400		0.000	11.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:vloerstrook B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-8.600			3.500	
2	8:Puntlast		-8.600			7.000	
3	1:q-last		-2.250	-2.250		0.000	11.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	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	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

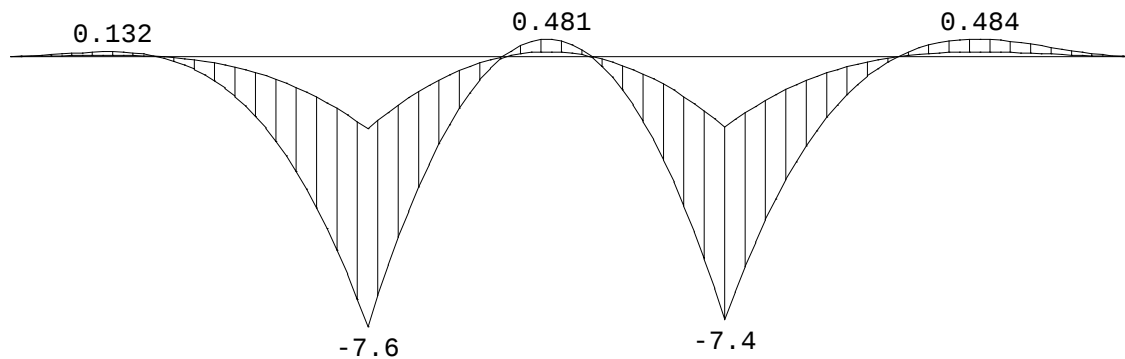
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

Project.....: 4844 - Nieuw bouw woning

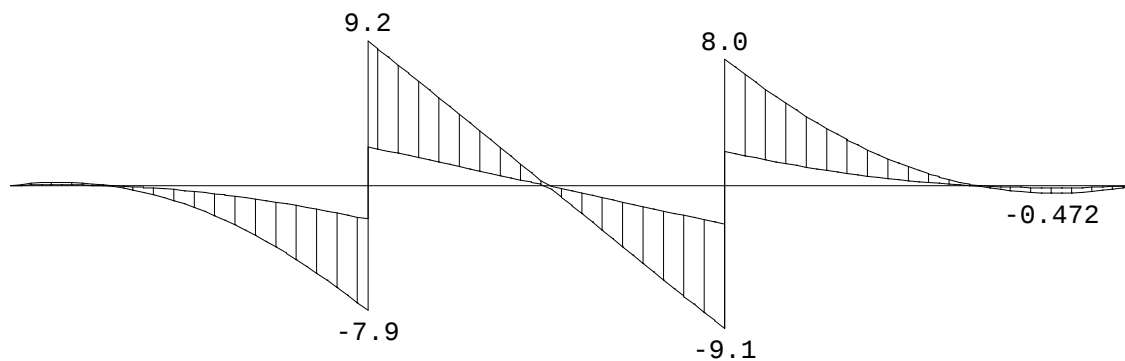
Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Ligger:vloerstrook Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:vloerstrook Fundamentele combinatie

**VELDWAARDEN** Fysisch lineair

Ligger:vloerstrook Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.006	0.009	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.500			0.06	0.21		
1	0.923			0.00			
1	0.981				0.00		
1	1.000					0.04	0.13
1	1.410					0.00	
1	1.462						0.00
1	3.500			-7.93	-2.13	-7.65	-2.05
1	3.500			2.46	9.19	-7.65	-2.05
1	4.500	0.007	0.015				
1	4.812						0.00
1	4.865					0.00	
1	5.229			0.00			
1	5.285				0.00		
1	5.300	0.007	0.015			0.13	0.48
1	5.668					0.00	
1	5.697						0.00
1	6.000	0.007	0.015				
1	7.000			-9.07	-2.43	-7.45	-2.00
1	7.000			2.16	8.04	-7.45	-2.00
1	8.700						-0.00
1	8.703					0.00	
1	9.433			0.00			

TS/Liggers

Rel: 6.21 1 sep 2016

Project.....: 4844 - Nieuw bouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:vloerstrook Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	9.487				0.00		
1	9.500					0.13	0.48
1	10.200			-0.47	-0.13		
1	11.000	0.005	0.009	0.00	0.00	0.00	0.00

PROFIELGEGEVENS Vloer [N][mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*200**Algemeen**

Materiaal : C20/25

Oppervlak : 2.000000e+005

Traagheid : 6.6667e+008

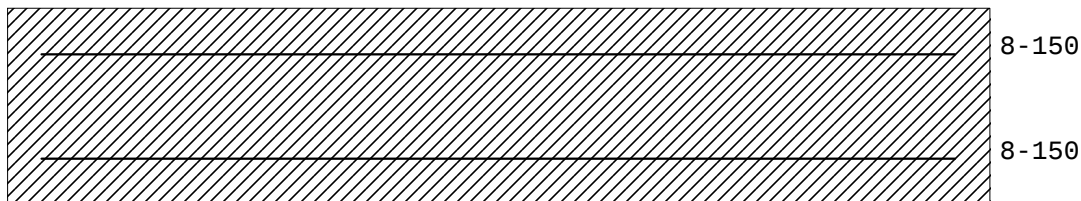
Staaftype : 0: normaal

Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 200 zwaartepunt tov onderkant : 100

Referentie : Boven



Fictieve dikte : 166.7

Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram

Staalkwaliteit hoofwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak

Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking

Milieu : Boven XC4 Onder XC2

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 : 30 25

Toegepaste dekking : 35 35

Gelijkwaardige diameter : 8 8

 $C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} : 8 25 0 8 20 0 C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} : 25 5 30 20 5 25

Beugel / Verdeelwapening : 2de laag 2de laag

Nominale dekking : 30 25

Toegepaste dekking : 43 43

Gelijkwaardige diameter : 6 6

 $C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} : 6 25 0 6 20 0 C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} : 25 5 30 20 5 25

TS/Liggers

Rel: 6.21 1 sep 2016

Project.....: 4844 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:		
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

PROFIELGEGEVENS Balk [N][mm] t.b.v. profiel:2 B*H 350*400

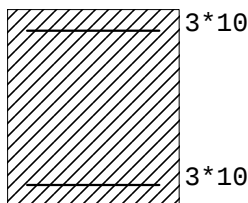
Algemeen

Materiaal	:	C20/25	
Oppervlak	:	1.400000e+005	Traagheid : 1.8667e+009
Staaftype	:	0:normaal	Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 350 hoogte : 400 zwaartepunt tov onderkant : 200

Referentie : Boven



Fictieve dikte	:	186.7	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. : 3.010
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Staalqualiteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalqualiteit beugels	:	500	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stortstleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC2
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4	S4
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	20	30
Toegepaste dekking	:	38	38
Toegepaste zijdekking	:	48	
Gelijkwaardige diameter	:	10	10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10 15 0	10 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20	25 5 30

Project.....: 4844 - Nieuw bouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

Betondekking

				Boven		Onder
Beugel / Verdeelwapening	:			1ste laag		1ste laag
Nominale dekking	:			20		30
Toegepaste dekking	:			30		30
Toegepaste zijdekking	:			40		
Gelijkwaardige diameter	:			8		8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	15	0	8	25
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15	5	20	25	5

Wapening

		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	3*10	3*10
Basiswapening 2e laag	:		
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	10;12;16	10;12;16
Bijlegwapening in	:	1ste laag	1ste laag
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50	
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50
Beugeldiameter	:	8
Betonkwaliteit	:	C20/25
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	350
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Ontwerpen
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8

Hoogte t.b.v. dwarskr: 400

z berekenen via: MRd

Hoofdwapening

Ligger:vloerstrook

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	9500	0.48	95 Bov	177*	336	8-150	54
2	3500	-7.65	95 Ond	177*	336	8-150	54

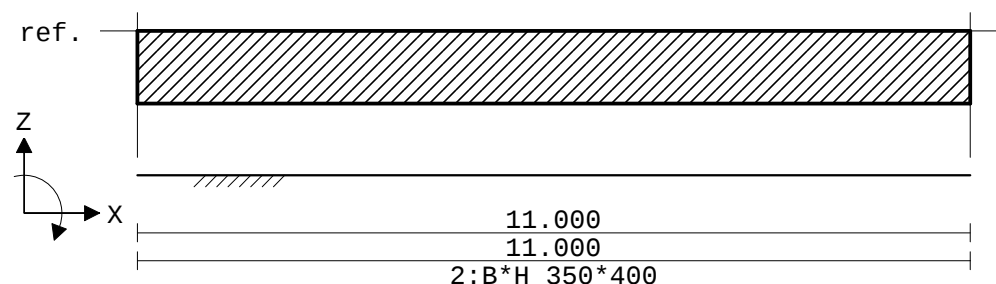
Opmerkingen

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

LIGGER:ringbalk langs

GEOMETRIE

Ligger:ringbalk langs



Project.....: 4844 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

VELDLENGTEN

Ligger:ringbalk langs

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	11.000	11.000

DOORSNEDEN

Ligger:ringbalk langs

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	11.000	11.000	2:B*H 350*400	0.000	2:B*H 350*400	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]	
1	0.000	11.000	11.000	1:Vast	1000	350	

PROFIELVORMEN [mm]

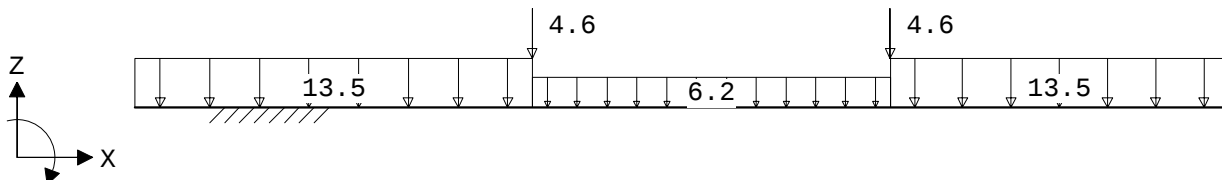
1 B*H 1000*200



2 B*H 350*400

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:ringbalk langs B.G:1 Permanent

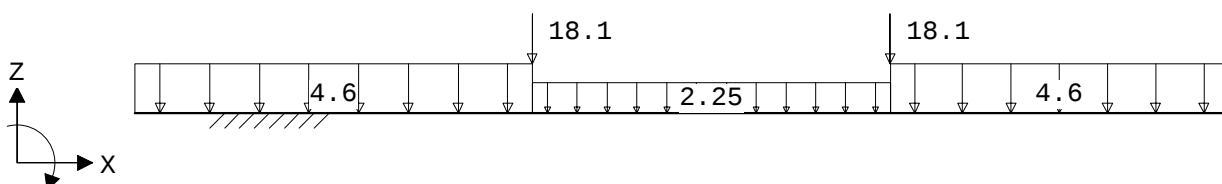
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:ringbalk langs B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-13.500	-13.500		0.000	4.000
2		1:q-last		-13.500	-13.500		7.600	3.400
3		1:q-last		-6.200	-6.200		4.000	3.600
4		8:Puntlast		-4.600			4.000	
5		8:Puntlast		-4.600			7.600	

VELDBELASTINGEN

Ligger:ringbalk langs B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 4844 - Nieuw bouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

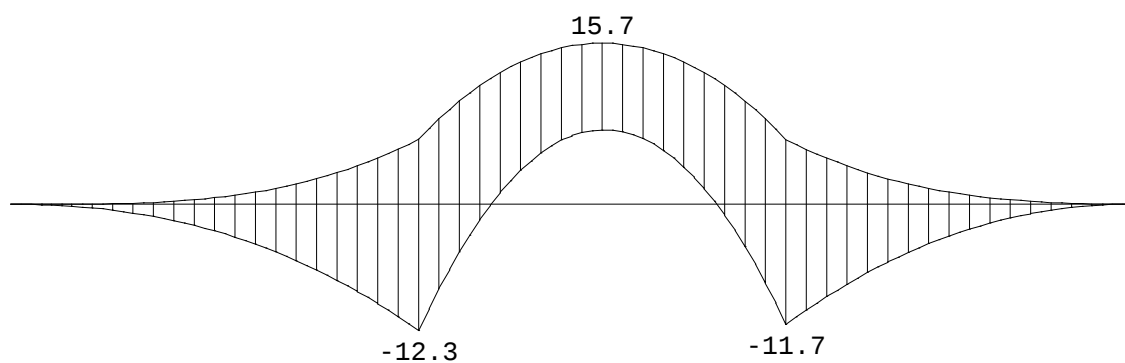
VELDBELASTINGEN

Ligger:ringbalk langs B.G:2 Veranderlijk

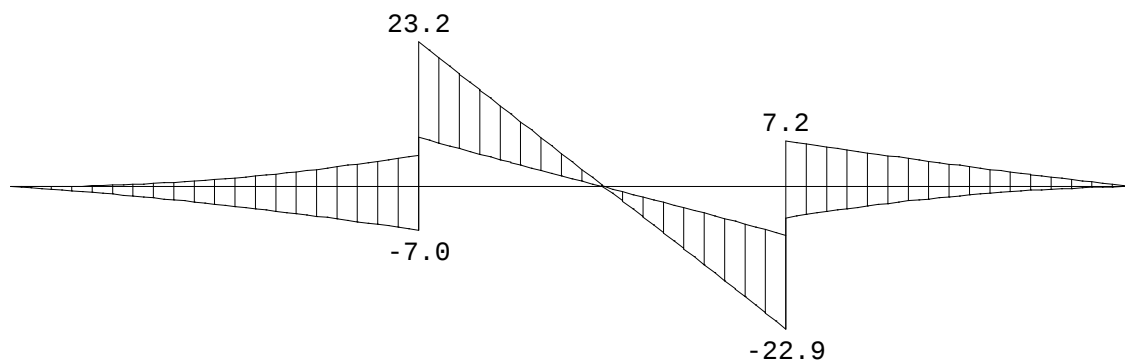
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-4.600	-4.600	0.000	4.000	
2	1:q-last		-4.600	-4.600	7.600	3.400	
3	1:q-last		-2.250	-2.250	4.000	3.600	
4	8:Puntlast		-18.100		4.000		
5	8:Puntlast		-18.100		7.600		

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Ligger:ringbalk langs Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:ringbalk langs Fundamentele combinatie

**VELDWAARDEN** Fysisch lineair

Ligger:ringbalk langs Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.044	0.073	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.200				-0.01		
1	0.441				0.00		
1	0.500						-0.00
1	0.670						0.00
1	3.700		0.075				
1	4.000			-6.98	5.02	-12.31	
1	4.000			7.86	23.17	-12.31	
1	4.709					0.00	
1	5.700		0.075				
1	5.798			0.00			
1	5.800	0.037				7.26	15.69
1	5.830				0.00		
1	6.920					0.00	

Project.....: 4844 - Nieuw bouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:ringbalk langs Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	7.600			-22.91	-7.86	-11.71	
1	7.600			-5.03	7.24	-11.71	
1	8.300		0.076				
1	11.000	0.043	0.075	0.00	0.00	0.00	0.00

Hoofdwapening

Ligger:ringbalk langs

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	4000	-12.31	292 Ond	116*	236	3x10	54
2	5800	15.69	292 Bov	126*	236	3x10	1

Opmerkingen

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

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

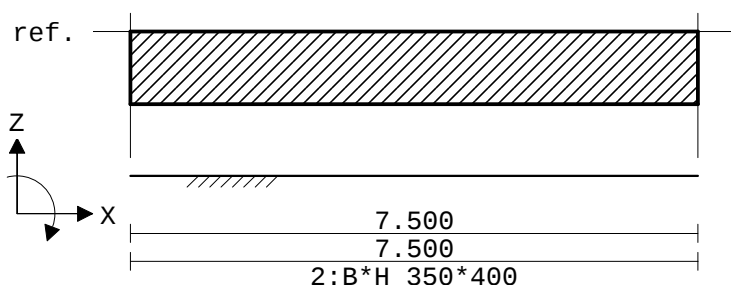
Dwarskrachtwapening

Ligger:ringbalk langs

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A _{sw} [mm ² /m]	V _{Ed} [kN]	A _{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	11000	Ø8-300	11000	250	23		

LIGGER:ringbalk kop**GEOMETRIE**

Ligger:ringbalk kop

**VELDLENGTEN**

Ligger:ringbalk kop

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.500	7.500

DOORSNEDEN

Ligger:ringbalk kop

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	7.500	7.500	2:B*H 350*400	0.000	2:B*H 350*400	0.000

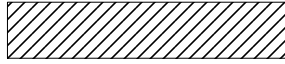
Project.....: 4844 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	7.500	7.500	1:Vast	1000	350

PROFIELVORMEN [mm]

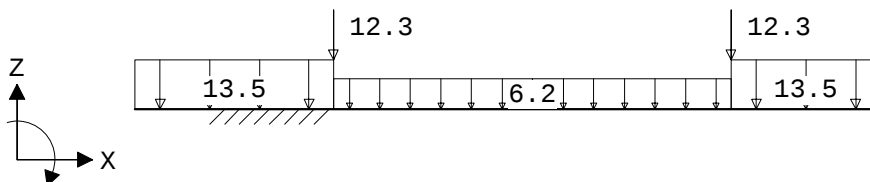
1 B*H 1000*200



2 B*H 350*400

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:ringbalk kop B.G:1 Permanent

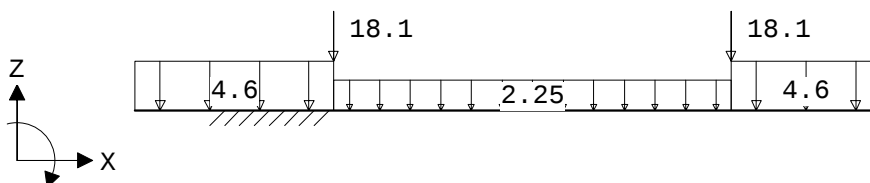
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:ringbalk kop B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-13.500	-13.500		0.000	2.000
2		1:q-last		-13.500	-13.500		6.000	1.500
3		1:q-last		-6.200	-6.200		2.000	4.000
4		8:Puntlast		-12.300			2.000	
5		8:Puntlast		-12.300			6.000	

VELDBELASTINGEN

Ligger:ringbalk kop B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 4844 - Nieuw bouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

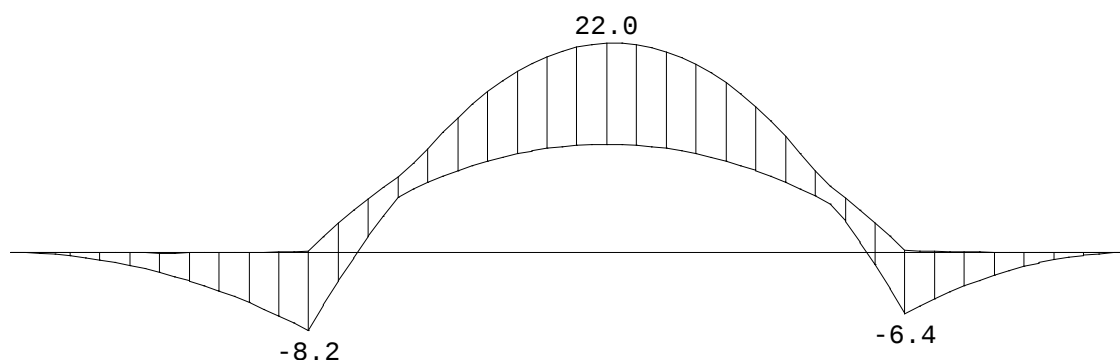
VELDBELASTINGEN

Ligger:ringbalk kop B.G:2 Veranderlijk

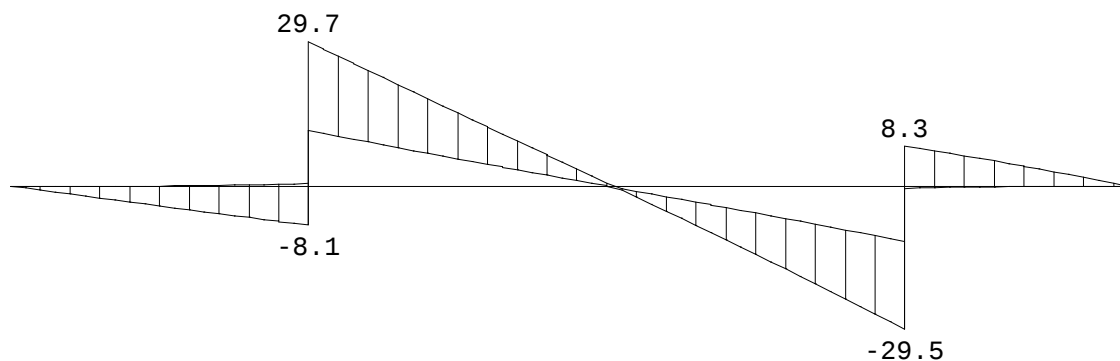
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-4.600	-4.600	0.000	2.000	
2	1:q-last		-4.600	-4.600	6.000	1.500	
3	1:q-last		-2.250	-2.250	2.000	4.000	
4	8:Puntlast		-18.100		2.000		
5	8:Puntlast		-18.100		6.000		

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Ligger:ringbalk kop Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:ringbalk kop Fundamentele combinatie

**VELDWAARDEN** Fysisch lineair

Ligger:ringbalk kop Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.044	0.082	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.500				-0.05		
1	1.000						-0.03
1	1.025				0.00		
1	1.539						0.00
1	2.000			-8.09	0.49	-8.18	
1	2.000			11.44	29.71	-8.18	
1	2.325					0.00	
1	3.500		0.080				
1	4.000	0.041				11.40	22.04
1	4.002			0.00			
1	4.053				0.00		
1	5.746					0.00	
1	6.000			-29.52	-11.43	-6.42	
1	6.000			-0.49	8.27	-6.42	

Project.....: 4844 - Nieuw bouw woning

Onderdeel....: bgg-vloer / fundering

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:ringbalk kop Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	7.090						0.00
1	7.200						-0.00
1	7.235			0.00			
1	7.400			0.00			
1	7.500	0.044	0.088	0.00	0.00	0.00	0.00

Hoofdwapening Ligger:ringbalk kop

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	2000	-8.18	292 Ond	116*	236	3x10	54
2	4000	22.04	292 Bov	140	236	3x10	

Opmerkingen

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

Dwarskrachtwapening Ligger:ringbalk kop

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A _{sw} [mm ² /m]	V _{Ed} [kN]	A _{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	7500	Ø8-300	7500	250	30		

Sondeerrapport conform NEN 5140
Locatie: Heerenweg te Barsingerhorn
Projectnummer: 03 1002613



Opdrachtgever: Ron Smit
Molenstraat 64
1741 GK Schagen

Opdrachtnemer/ Rapporteur: Bodem Belang BV
Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

Auteur: Mathijs Vlam

Datum: donderdag 25 augustus 2016

Controle D.J. Schermer

Inhoudsopgave	Pagina
1. Inleiding en doel	1
1.1 Indeling van de rapportage	1
Bijlagen	
1. Tekeningen	
1.1 Waterpassing	
1.2 Sondering gegevens	
1.3 Foto's locatie	
1.4 Sonderingen	
1.5 Tekening onderzoekslocatie	
1.6 Klikmelding	

1. Inleiding en doel

In opdracht van Ron Smit heeft Bodem Belang BV sonderingen uitgevoerd conform NEN 5140 op de locatie Heerenweg te Barsingerhorn.

De aanleiding van het onderzoek is nieuwbouw.



Bijlage 1.1- Tabel 1 Waterpassing

Beschrijving	X Coördinaat	Y Coördinaat	Hoogte t.o.v. NAP
kruinweg kruising	119771.092	533181.275	0.468 meters
Sondering01	119787.115	533172.364	0.668 meters
Sondering02	119790.348	533162.251	0.481 meters
sloot waterpeil	119783.811	533188.524	-0.707 meters

* De hoogtebepaling d.m.v. DGPS dient enkel om de grondopbouw te koppelen aan een vast punt en is niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek

Uitleg verband conus/kleef en grondsoort

Door het registreren van de plaatselijke wrijving is het mogelijk een indicatieve classificatie te geven van de grondsoort, dit door middel van het wrijvingsgetal. Het wrijvingsgetal heeft voor iedere grondsoort een andere waarde(zie tabel) en word bepaald door middel van de onderstaande formule.

Plaatselijke wrijvingsweerstand / Conusweerstand = wrijvingsgetal (%)

Als indicatie gelden voor de gladde elektronische conus de navolgende relaties.

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0.3 - 1.2	Zand, grof tot fijn
1.5 - 2.0	Silthoudend zand, kleihoudend zand
2.5 - 5.0	Klei
5.5 - 7.5	Kleihoudend veen
8.0 >	Veen

De hierboven genoemde wrijvingsgetallen geven over het algemeen een goed beeld van de bodemopbouw onder de grondwaterstand. Boven de grondwaterstand kunnen grote afwijkingen ten opzichte van genoemde waarden voorkomen. Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor zodat de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

Bijlage 1.2- Tabel 2 Sonderingen

Ten
behoefte **nieuwbouw**
van:

Datum: **2016-08-25**

De volgende sonderingen zijn verricht:

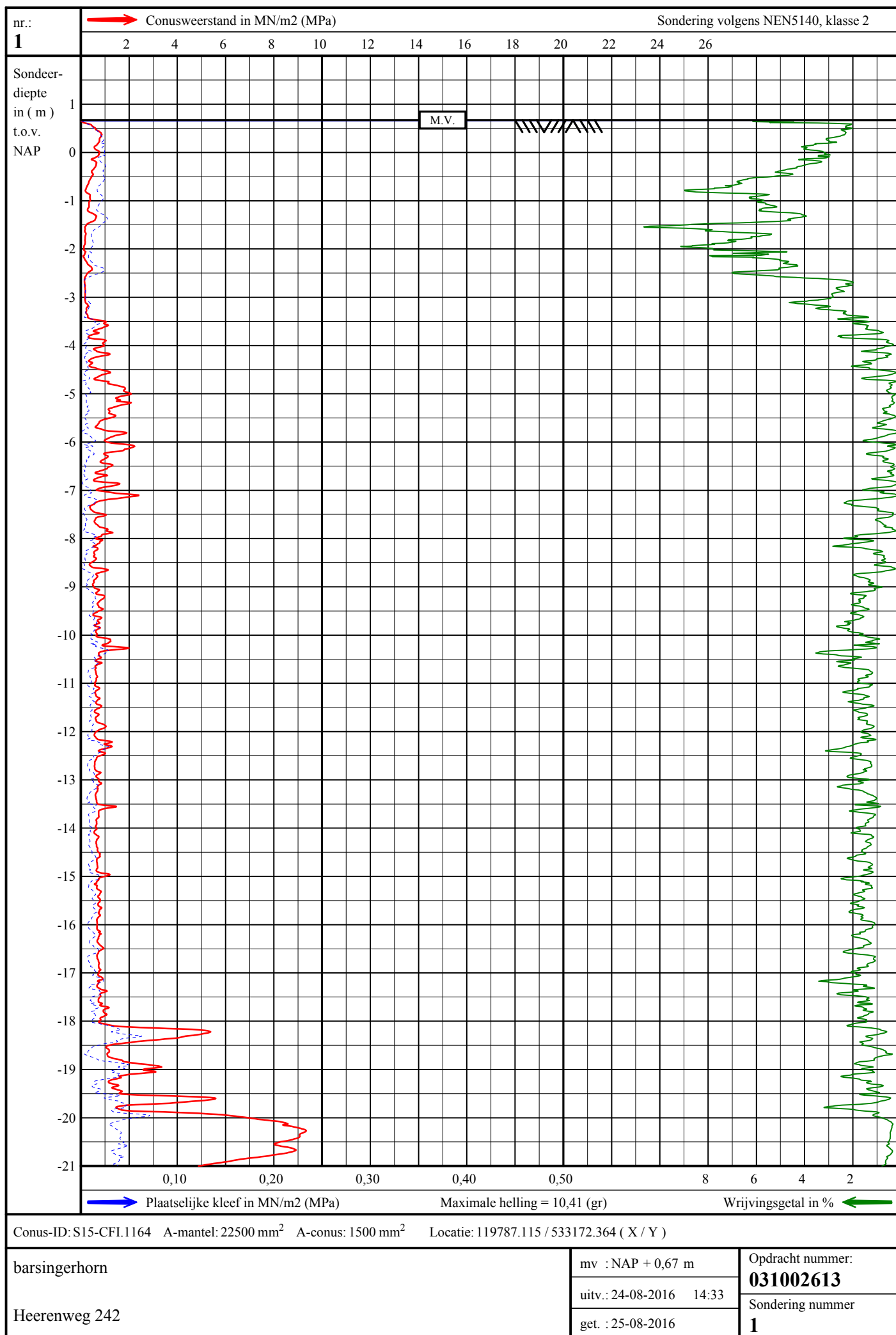
Referentiepunt	Diepte t.o.v. M.V. in M	Geplaatst	Opmerking(en)
Sondering 01	27.510	2016-08-24 14:33:00	
Sondering 02	27.520	2016-08-24 15:10:00	

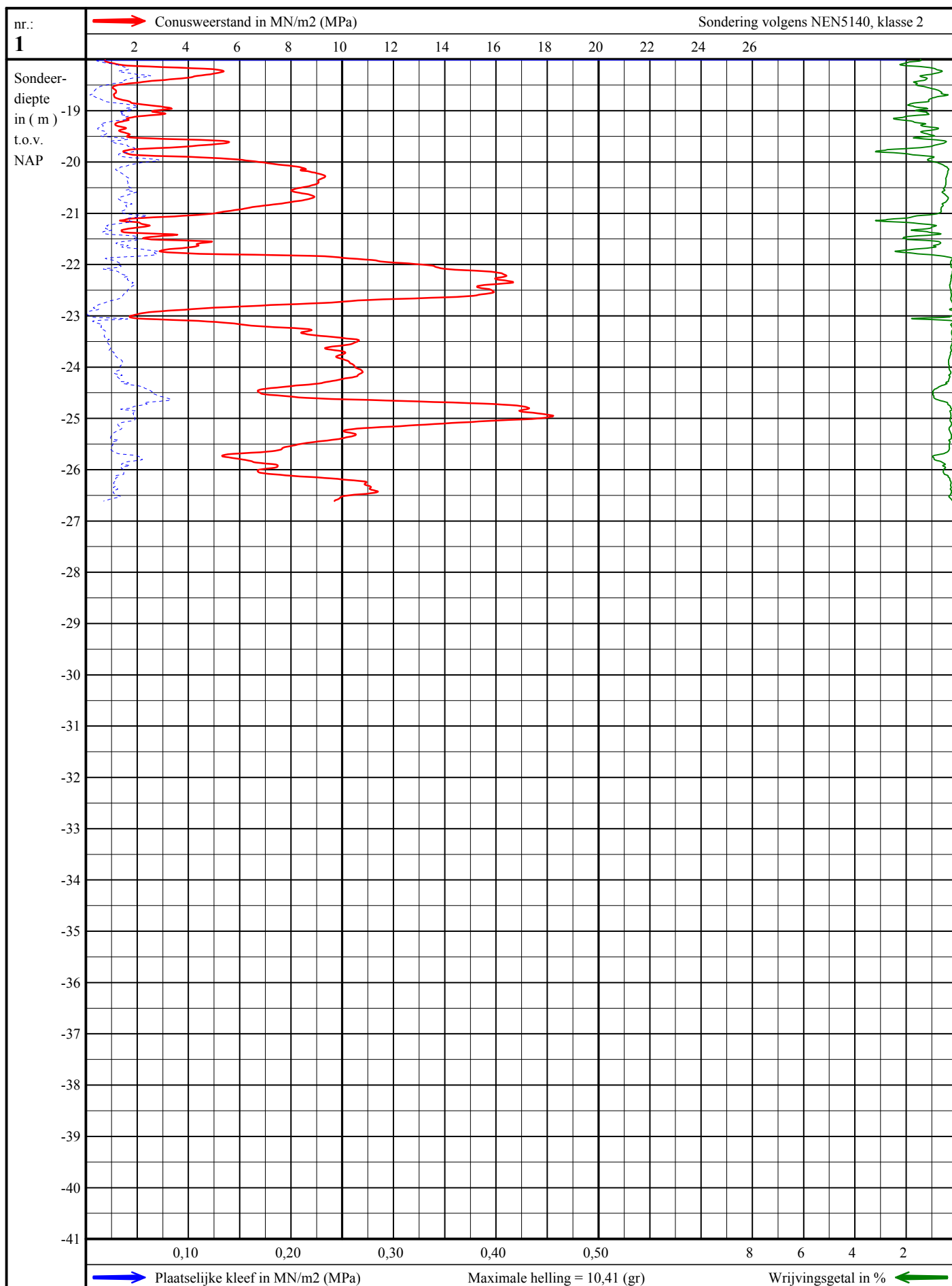


Sonderingen



waterpassen





Conus-ID: S15-CFL1164 A-mantel: 22500 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 119787.115 / 533172.364 (X / Y)

barsingerhorn

Heerenweg 242

mv : NAP + 0,67 m

uitv.: 24-08-2016 14:33

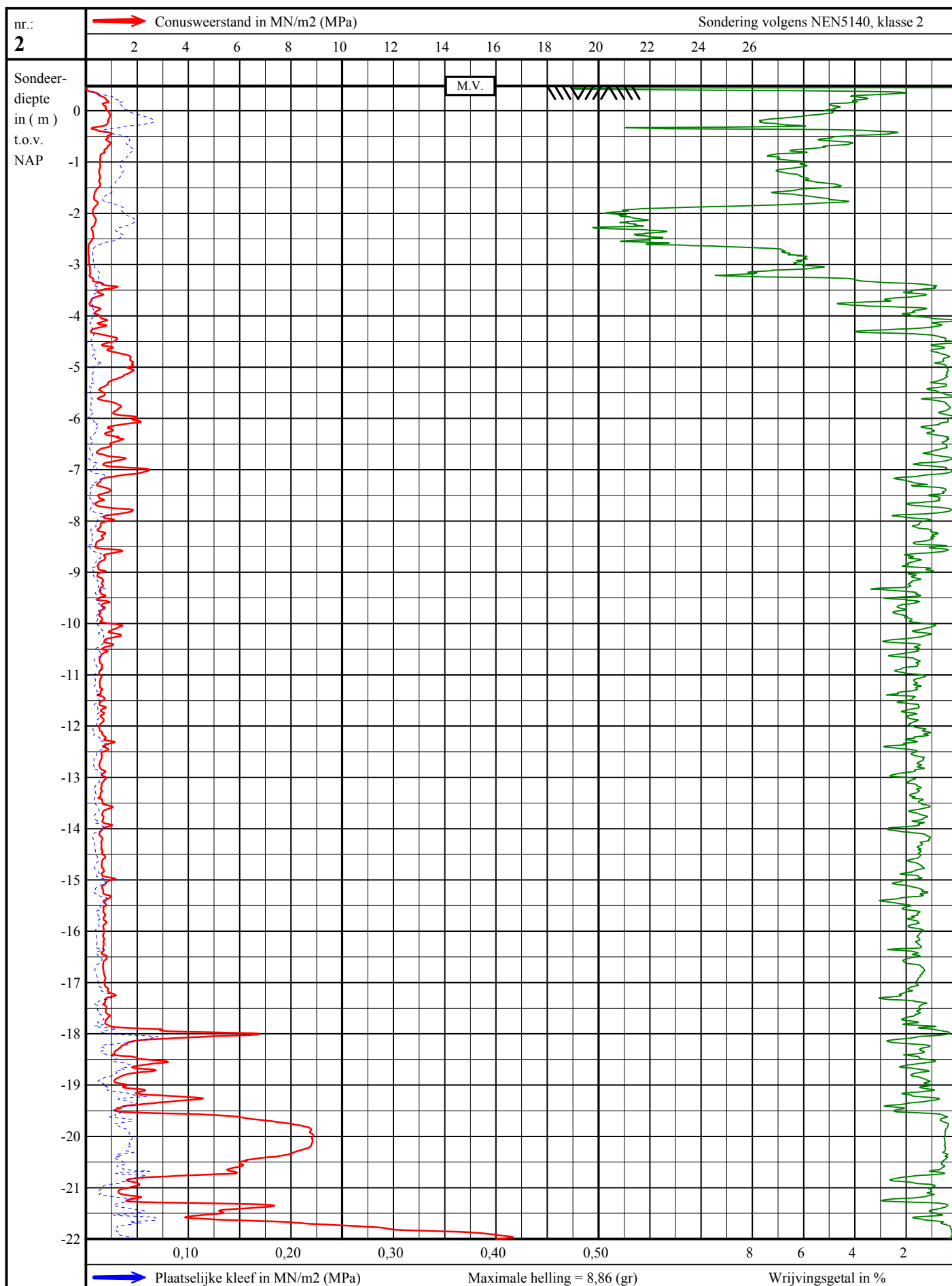
get. : 25-08-2016

Opdracht nummer:

031002613

Sondering nummer

1



Conus-ID: S15-CFI.1164 A-mantel: 22500 mm² A-conus: 1500 mm² Locatie: 119790.348 / 533162.251 (X / Y)

barsingerhorn

Heerenweg 242

mv : NAP + 0,48 m

uitv.: 24-08-2016 15:10

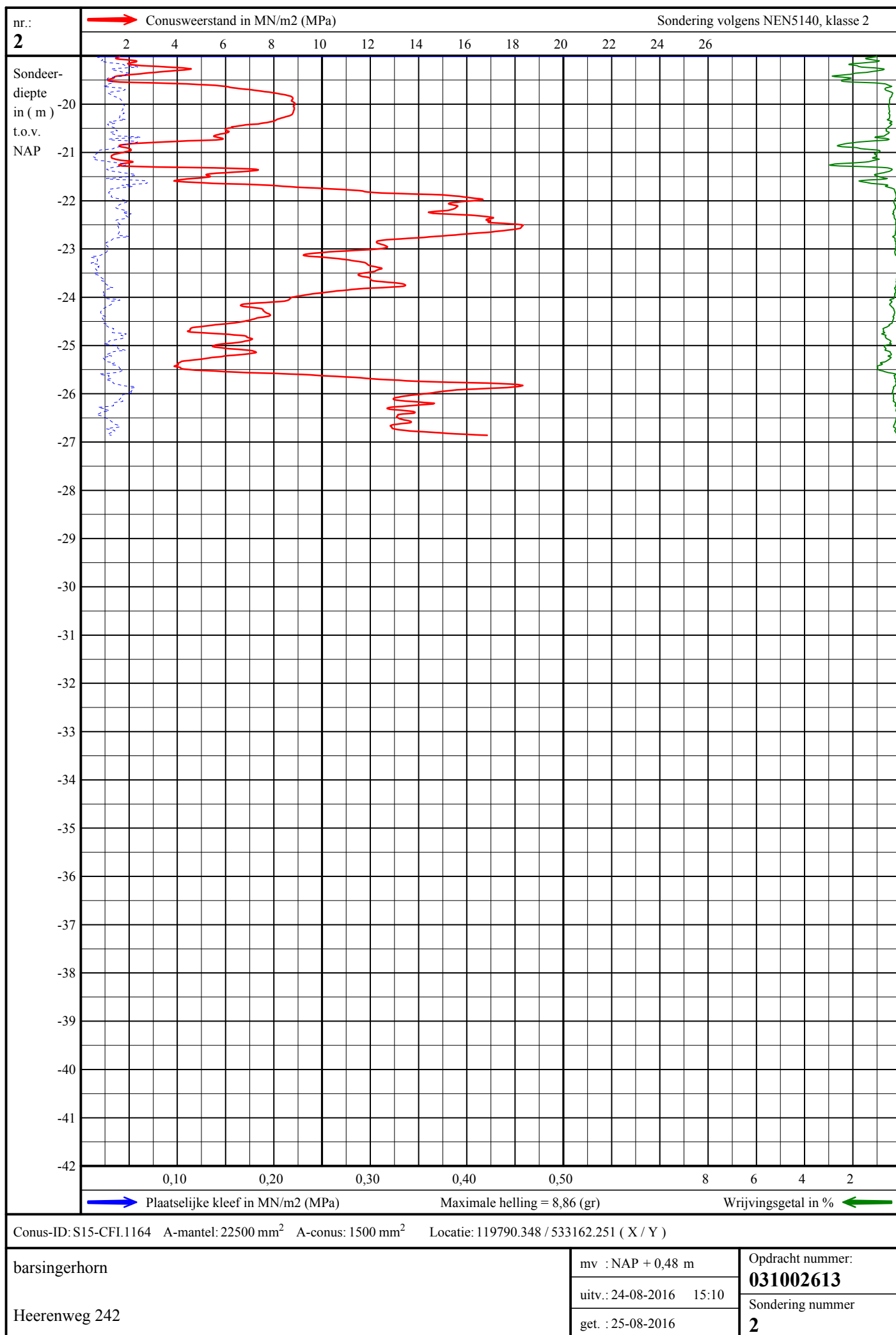
get. : 25-08-2016

Opdracht nummer:

031002613

Sondering nummer

2





Locatie: Heerenweg 242

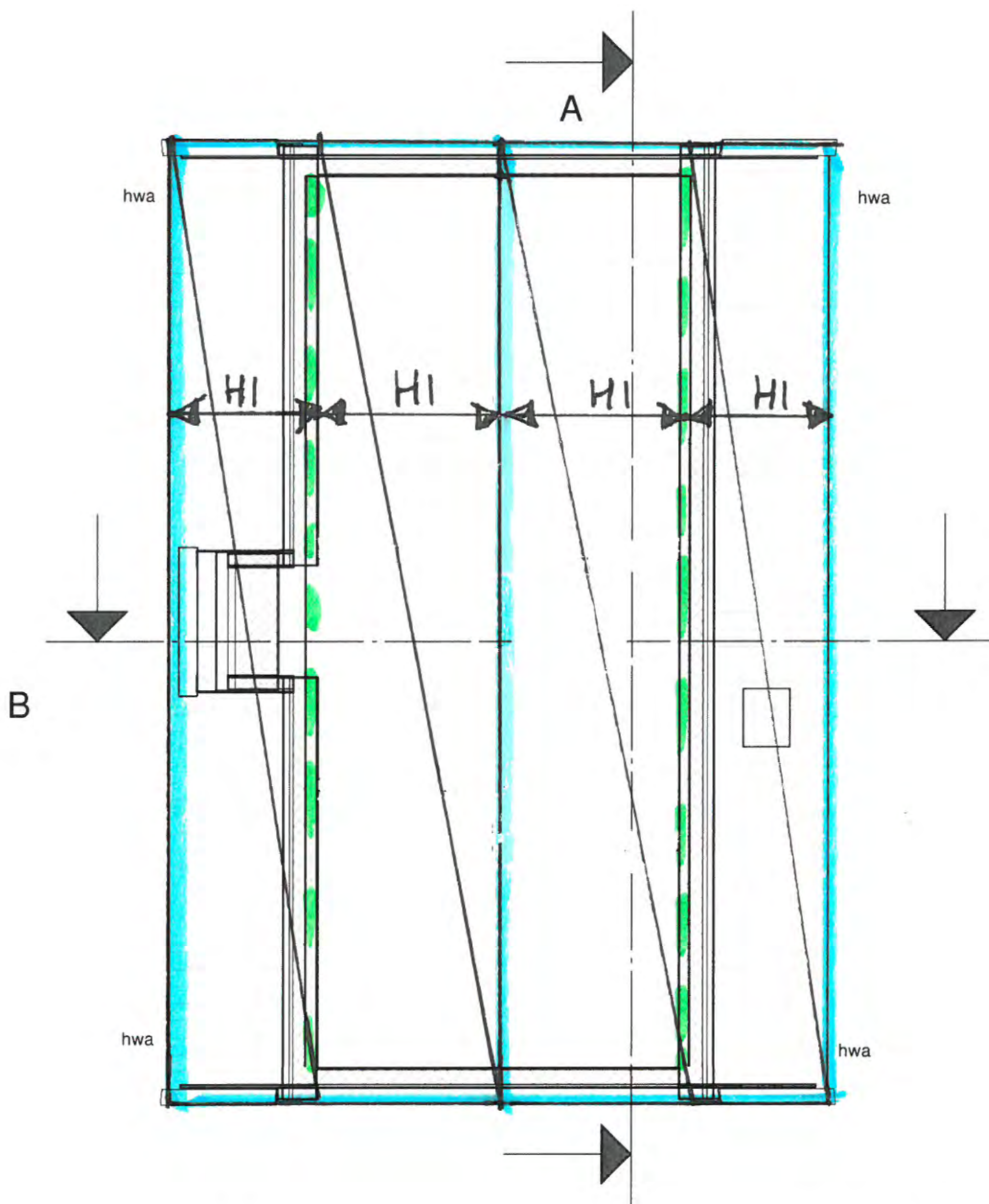
Te: Barsingerhorn

Projectnummer: 031002613

Opdrachtgever: Ron Smit

Legenda

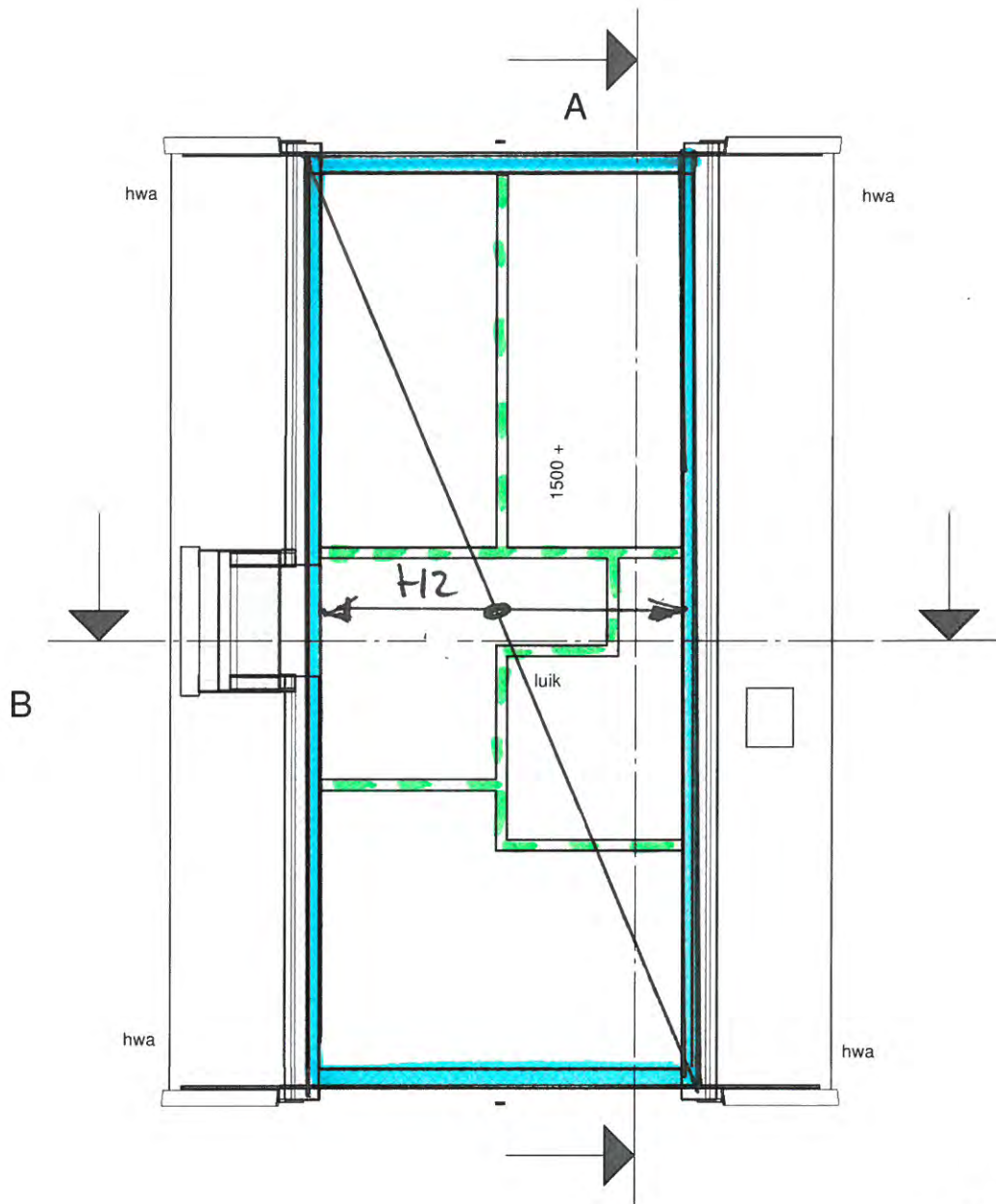
- ▽ = Sondering
- = Vast punt



 = tussen steunpunt thr. zoldervloer

H1 = 38 x 235 - lwb. 600 mm
+ onderplaat thr. schijfwering

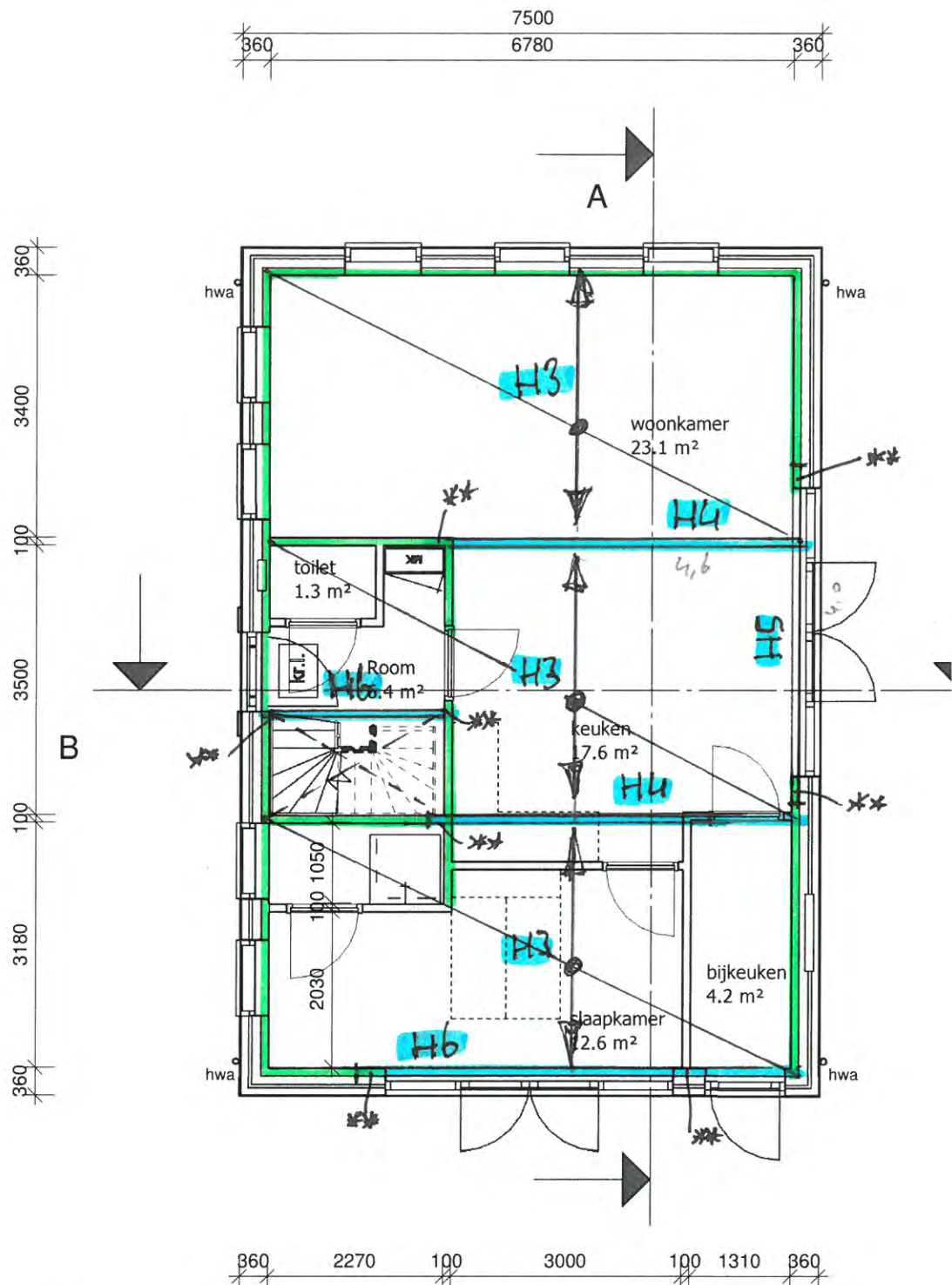
KAPCONSTRUCTIE



- - - - = dragende hsb-wanden onder zoldervloer
 tevens stabiliserend! 38x89-hoh. 400 mm
 + 2x 10mm OSB

H2 = 38x140-hoh. 400 mm
 + vloerhout tbr. schijfwerking
 koppelen aan sporen H1

ZOLDERVLOER - 2^{FE}

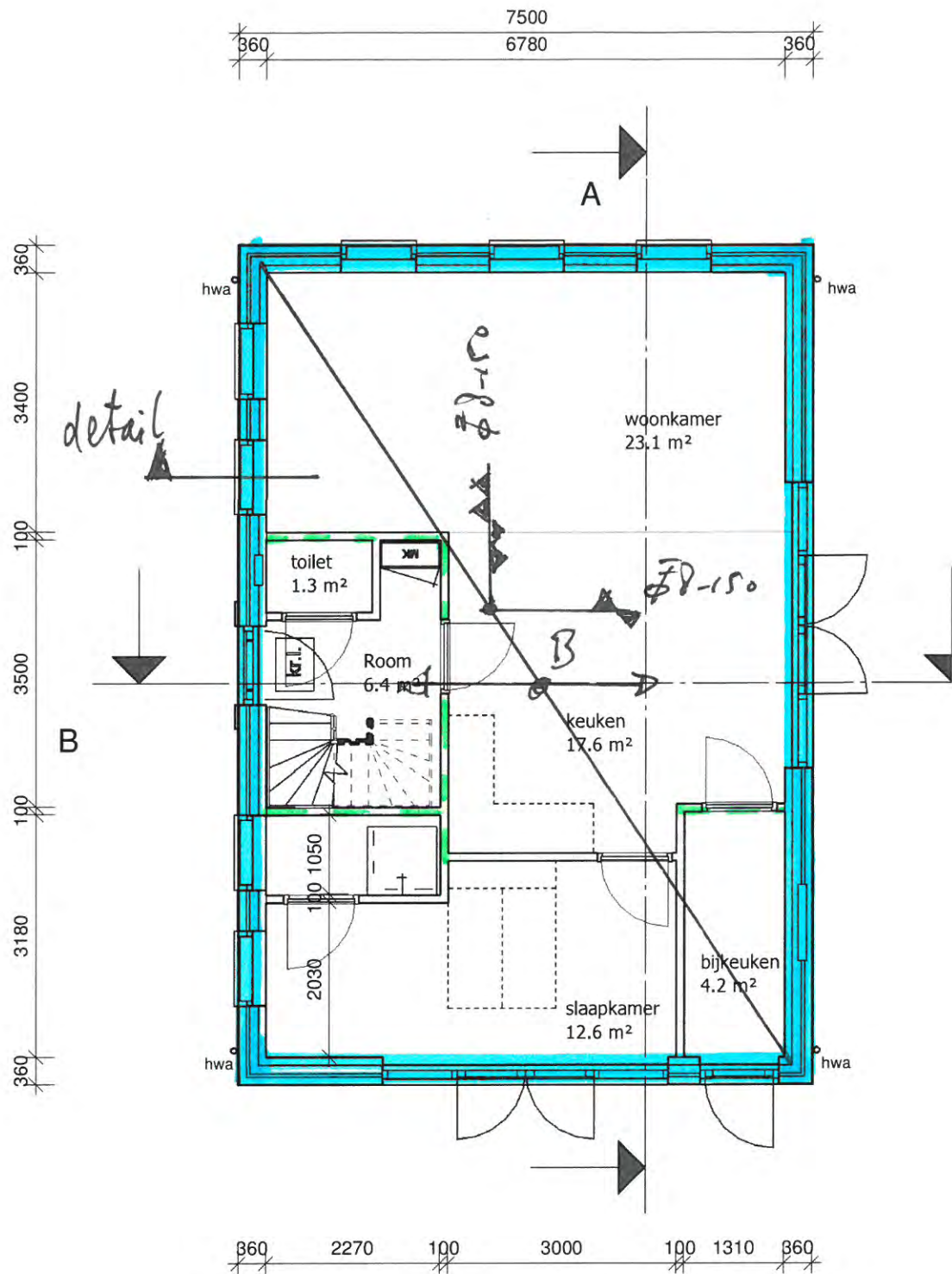


= dragend lsb - bi wand $38 \times 89 \text{ mm}$ - hoh. 400 + $7 \times 05B$
 en lsb - bi-blad buiten gevel 38×170 - hoh. 610
 + $1 \times 05D$

= houten balkvloer (afm. zie berekening)

** = dubbele stijlen toepassen

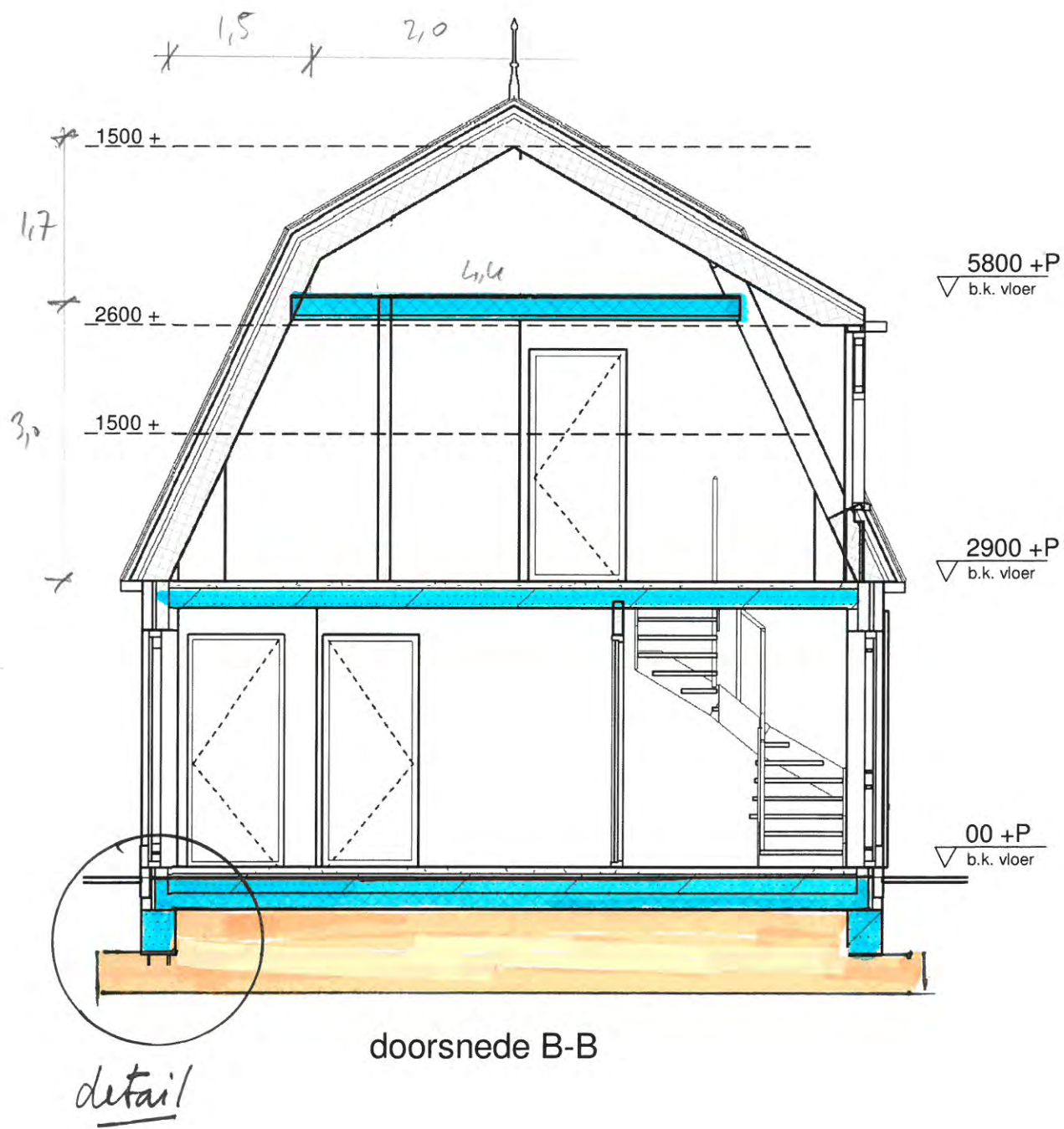
VERDIEPINGSVLOER - 1E

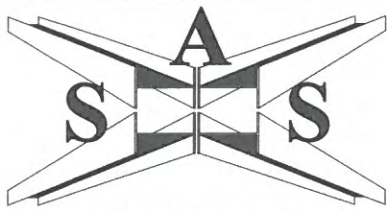


--- = lijnlast op vloer uit dragend hsb-bi wand
 --- = i hwg - betonnen rand balk

B = i hwg - beton vloer 200 mm op harde isolatie of
 schuim beton

BEGANE GRONDVLOER / FUNDERING





Bouwkundig Adviesburo Schagen B.V.

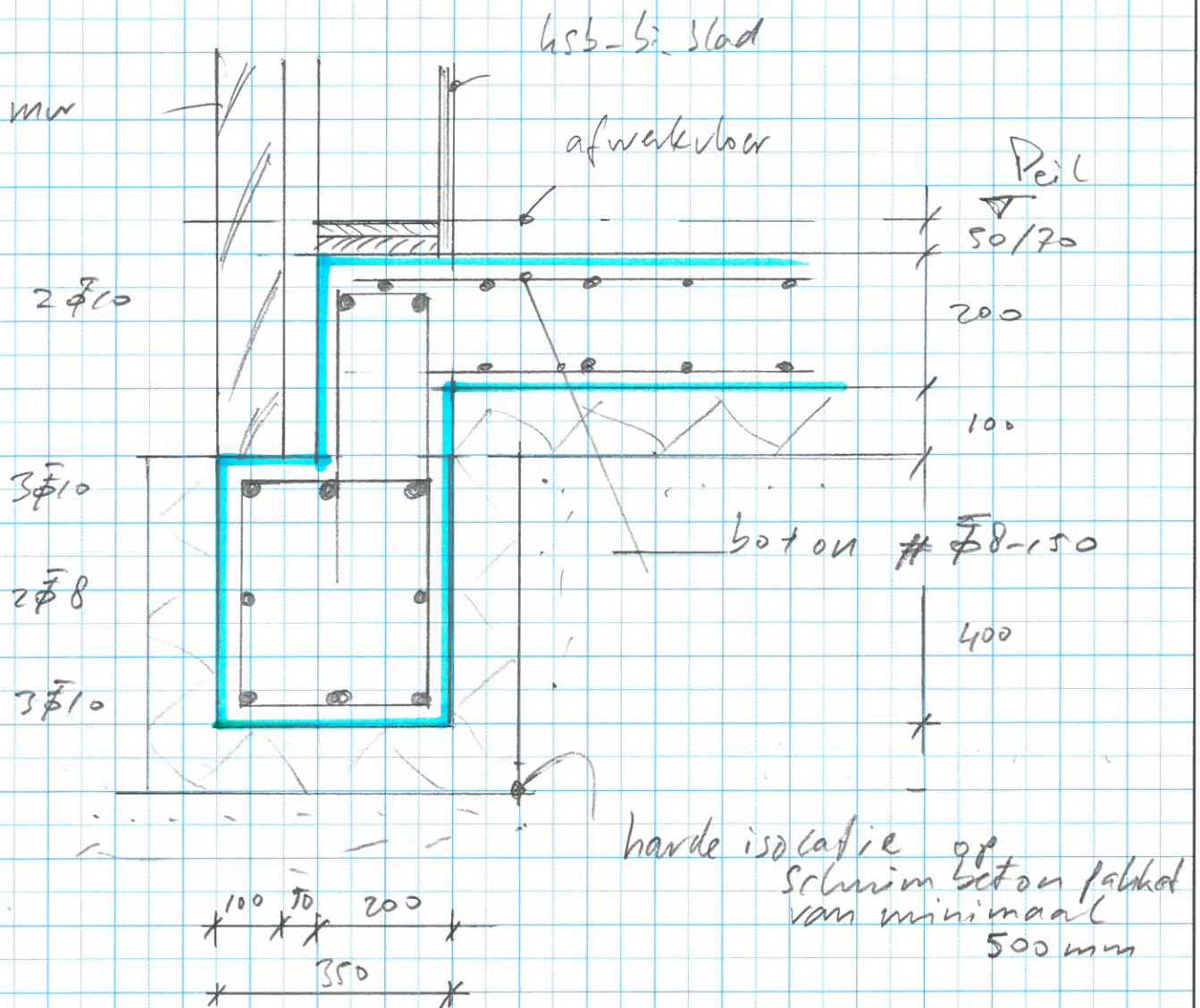
Projekt:

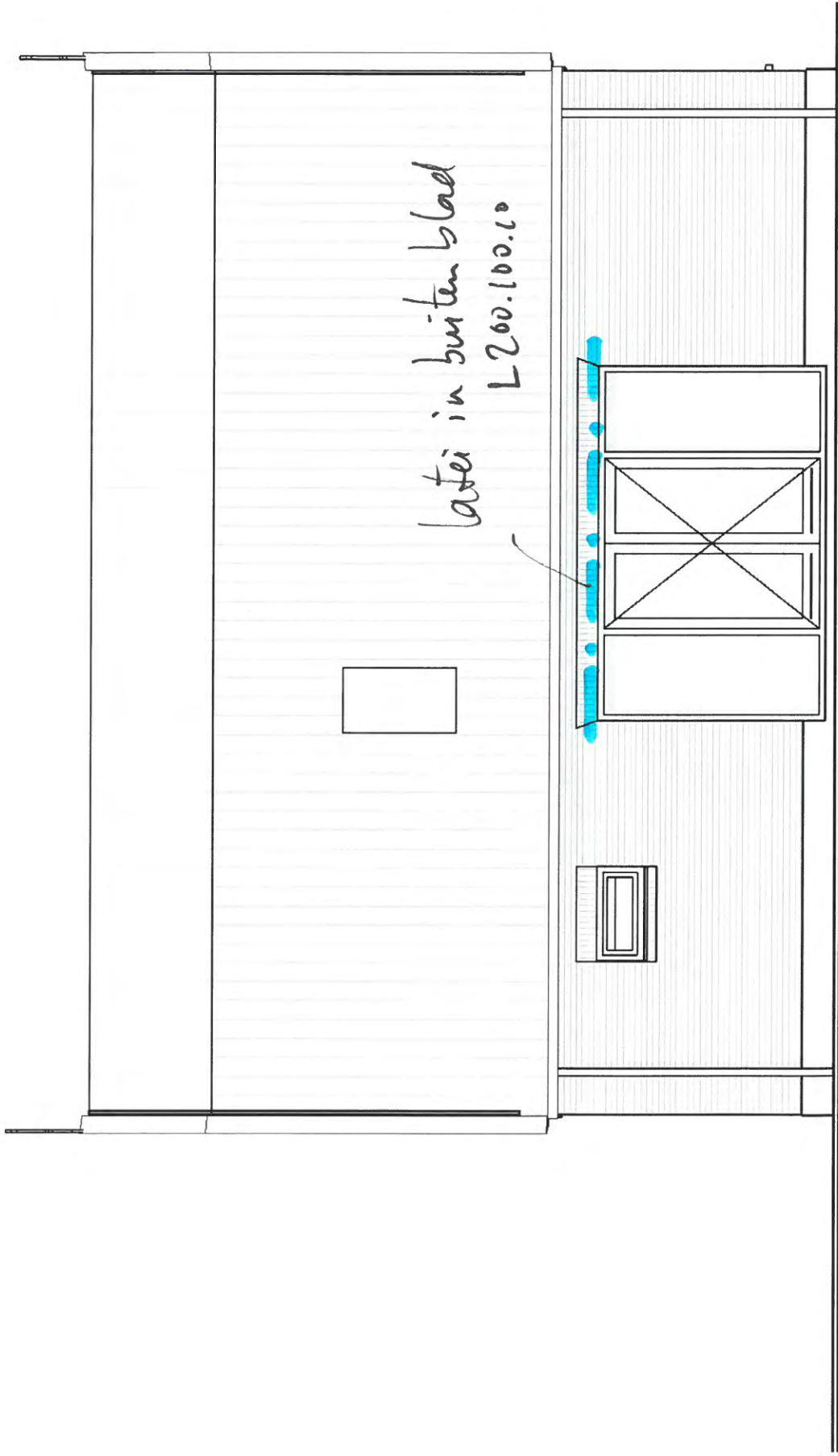
Werknr.: 4844

..... Pagina:

..... Datum: 01-09-'16

DETAIL BEGANE GRONDVLOER / FUNDERING



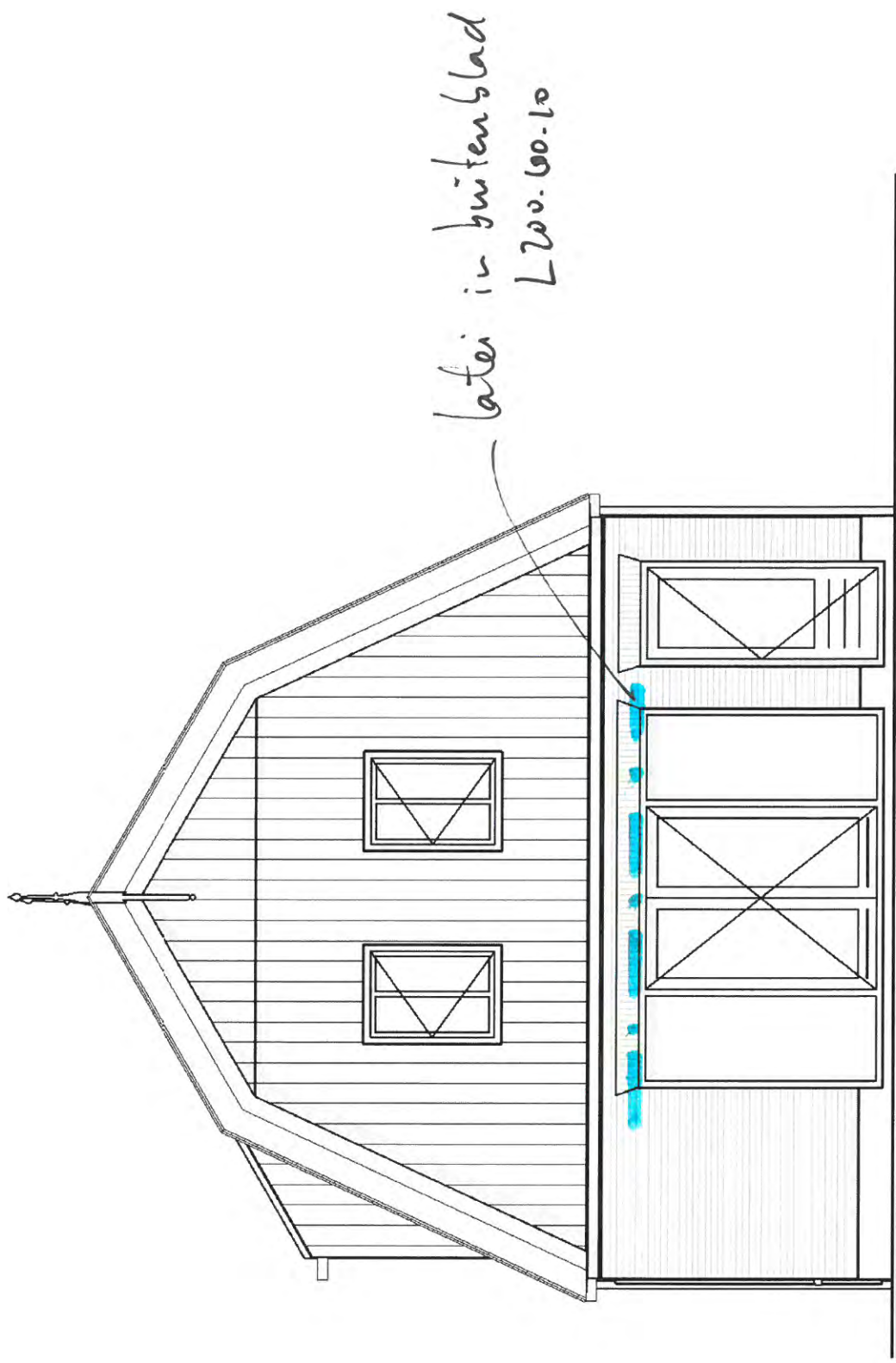


7700 +P
▽ b.k. dak

2900 +P
▽ b.k. goot
2400 +P
▽ b.k. kozijn

1050 +P
▽ o.k. kozijn
600 +P
▽ o.k. kozijn
00 +P
▽ b.k. vloer

achtergevel



rechter zijgevel

**Rapportage EPC, ventilatie, daglicht,
gebruikersoppervlakte ten behoeve van de
bouwaanvraag**

Nieuwbouw woning dhr R. smit te
Barnsingerhorn

Projectnummer : 16282
Datum : 9 september 2016
Versie : 1.0

Opdrachtgever: Staalbouwkundig adviesburo Schagen
Witte Paal 347
1742 LE Schagen

T. 0224-218688
F. 0224-218788
E. Info@SASbv.net

Contactpersoon: de heer H. Lageveen

Uitgevoerd door: RekenService
De Dopheide 4b
Postbus 471
9200 AL Drachten

T. 0512 – 200 220
E. info@rekenservice.nl

Contactpersoon: de heer A.J. Boom

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
1. Uitgangspunten	4
2. EPC berekening	5
2.1 Uitgangspunten	5
2.1.1 Installatietechnische uitgangspunten	5
2.1.2 Bouwkundige uitgangspunten	5
2.2 Resultaten	5
3. Ventilatieberekening	6
4. Daglichtberekening.....	7
5. Gebruikersoppervlakte berekening	8
Bijlage 1 EPC berekening.....	9
Bijlage 2 Ventilatieberekening	10
Bijlage 3 Daglichtberekening	11
Bijlage 4 Gebruikersoppervlakte berekening	12

1. Uitgangspunten

Als basis voor de berekeningen zijn de volgende tekeningen van Nico Dekker ontwerp & bouwkunde gehanteerd:

Nummer	Tekeningnaam	Datum
160-56 VO-01	Plattegronden, gevels en doorsnede	18-06-2016

2. EPC berekening

Het project is getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit.
De berekening is conform de NEN 7120:2012.

2.1 Uitgangspunten

2.1.1 Installatietechnische uitgangspunten

In de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verwarming : CV ketel HR 107 Atag A244EC (zie certificaat o.g.)
- Warmtapwater toestel : CV ketel HR 107 Atag A244EC (zie certificaat o.g.)
- Ventilatievoorziening : Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer voorzien van DUCO Co2 gestuurd met zelfregelende roosters (zie certificaat o.g.)
- Type ventilatoren : gelijkstroom
- Verlichting : forfaitair
- Zonnestroom : 12 PV panelen 285Wpiek, gericht op Oost, 30grd hellingshoek matig geventileerd.

Toelichting:

Op de begane grond wordt vloerverwarming toegepast, op de verdiepingen LT radiatoren.

2.1.2 Bouwkundige uitgangspunten

In de berekeningen zijn de volgende isolatiewaardes gehanteerd:

- vloer begane grond : $R_c \geq 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$
- buitengevel : $R_c \geq 4,50 \text{ m}^2\text{K/W}$
- hellend dak : $R_c \geq 6,00 \text{ m}^2\text{K/W}$
- wang dakkapel : $R_c \geq 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$
- voordeur : $U_w = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K} / \text{ZTA } 0.00$
- achterdeur : $U_w = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K} / \text{ZTA } 0.20$
- venster (glas + kozijn) : $U_{\text{glas}} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K} / \text{ZTA } 0.60$
 $U_{\text{totaal}} = 1,64 \text{ W/m}^2\text{K}$

2.2 Resultaten

Met de hierboven genoemde uitgangspunten wordt aan de EPC eis voldaan.

EPC eis: 0,40

Uitkomst EPC **0,40**

De berekening en kwaliteitsverklaringen worden in bijlage 1 weergegeven.

3. Ventilatieberekening

Het project is getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit.

De minimaal benodigde ventilatiehoeveelheden worden per verblijfsgebied weergegeven.

Ruimtes waaraan geen eisen gesteld zijn, zijn buiten de berekening gehouden.

De berekening is conform de NEN 1087:2001.

De berekeningen worden in bijlage 2 weergegeven.

4. Daglichtberekening

Het project is getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit.

Ruimtes waaraan geen eisen gesteld zijn, zijn buiten de berekening gehouden.

De berekening is conform de NEN 2057:2011/C1:dec 2011.

De equivalente daglichtoppervlakte wordt bepaald met de volgende formule (NEN 2057):

$$A_e = A_d \times C_b \times C_u$$

waarin:

A_e = equivalente daglichtoppervlakte

A_d = de oppervlakte van de doorlaat van de daglichtopening

C_b = de belemmeringsfactor

C_u = de uitwendige reductiefactor

De berekeningen worden in bijlage 3 weergegeven.

5. Gebruikersoppervlakte berekening

Het project is getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit.

De berekening is conform de NEN 2580.

De berekeningen worden in bijlage 4 weergegeven.

Bijlage 1 EPC berekening

Uniec^{2.2}

16282 Woning te Barsingerhorn - Woning dhr Smit
Vrijstaand

0,40

Algemene gegevens

projectomschrijving	Woning dhr Smit
variant	Vrijstaand
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Barsingerhorn
bouwjaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	08-09-2016
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	A _g [m ²]
verwarmde zone	woning	traditioneel, gemengd zwaar	127,00

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	nee
lengte van het gebouw	11,00 m
breedte van het gebouw	7,50 m
hoogte van het gebouw	7,30 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	$q_{v,10;spec}$ [dm ³ /s per m ²]
woning	grondgebonden gebouw, vrijstaand, met kap	0,98

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone woning							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
voorgevel - buitenlucht, W - 33,7 m² - 90°							
gevel	22,21	4,50					minimale belem.

Transmissiegegevens rekenzone woning							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
venster	9,00		1,65	0,60	nee	minimale belem.	5x
voordeur	2,50		1,65	0,00	nee	minimale belem.	
voorgevel dak 65grd - buitenlucht, W - 31,6 m² - 65°							
dak	31,60	6,00				minimale belem.	
voorgevel dak 30grd - buitenlucht, W - 25,2 m² - 30°							
dak	25,15	6,00				minimale belem.	
linkerzijgevel - buitenlucht, N - 41,7 m² - 90°							
gevel	32,34	4,50				minimale belem.	
wang dakkapel	1,18	3,50				minimale belem.	
venster	5,40		1,65	0,60	nee	minimale belem.	3x
venster	2,80		1,65	0,60	nee	minimale belem.	2x
achtergevel - buitenlucht, O - 29,8 m² - 90°							
gevel	20,20	4,50				minimale belem.	
venster	9,10		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
venster	0,50		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
achtergevel dak 65grd - buitenlucht, O - 37,0 m² - 65°							
dak	36,17	6,00				minimale belem.	
venster	0,84		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
achtergevel dak 30grd - buitenlucht, O - 23,7 m² - 30°							
dak	23,65	6,00				minimale belem.	
rechterzijgevel - buitenlucht, Z - 41,7 m² - 90°							
gevel	26,14	4,50				minimale belem.	
wang dakkapel	1,18	3,50				minimale belem.	
venster	2,80		1,65	0,60	nee	minimale belem.	2x
venster	9,10		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
achterdeur	2,50		1,65	0,20	nee	minimale belem.	
vloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 69,7 m²							
vloer	69,70	3,50					

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

vloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,02 m
omtrek van het vloerveld (P)	34,10 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,36 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z _o)	0,90 m
kruipruimteventilatie (ε)	0,0012 m ² /m ¹

warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtemwanden boven mv (R_{xw})	4,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtemwanden onder mv ($R_{bw,o}$)	4,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw,o}$)	0,36 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater

Opwekking

type opwekker	HR-combiketel
positie HR-ketel	binnen EPC begrenzing
indeling LT/HT voor opwekker	lage temperatuur
toepassingsklasse (CW-klasse)	4 (CW 4)
toestel - HR-ketel	ATAG A244EC (HP)
aantal HR-ketels	1
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	177 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	32.050 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	32.050 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	10.582 MJ
opwekkingsrendement verwarming - HR ketel ($\eta_{H;gen}$)	0,975
opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W;gen}$)	0,925

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	binnenvloer of binnenwand	< 8 m	n.v.t.	n.v.t.	1,00

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	nee
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	nee
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	forfaitair
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	forfaitair
inwendige diameter leiding naar aanrecht	≤ 10 mm
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	nee
--------------------------	-----

Zonneboiler

zonneboiler	nee
-------------	-----

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
aanvullende circulatiepomp aanwezig	nee

Aangesloten rekenzones

woning

Ventilatie

ventilatie

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
systeemvariant	Duco CO2 System GG (grondgebonden woningen) met badkamerschakelaar + ZR-roosters $\Delta p \leq 1\text{ Pa}$
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	1,09
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	0,50

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	nee
warmtepompboiler(s) in gebouw	nee
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA C

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	ja
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	ja

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	22,00 W (1 units)
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	0,152
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	3,344 W

Aangesloten rekenzones

woning

Zonnestroom

zonnestroom

PVT systeem	geen PVT systeem
piekvermogen (W_p) per paneel	285 Wp/paneel

Zonnestroom eigenschappen				
ventilatie	$n_{panelen}$	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	12	O	30	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	32.872 MJ
hulpenergie		534 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	11.440 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	4.388 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	270 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	5.852 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	22.837 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P,pr;dei;el}$	0 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	127,00 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	313,15 m ²
Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		1.260 m ³ aeq
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		1.198 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		3.560 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		2.478 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		2.280 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	1.519 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	256 MJ/m ²
kenmerkend energiegebruik	$E_{P,tot}$	32.519 MJ
toelaatbaar kenmerkend energiegebruik	$E_{P,adm;tot;nb}$	32.995 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,395 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,40 -
BENG indicatoren		
energiebehoefte		81,3 kWh/m ²
primair energiegebruik		81,8 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie		19 %

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard

gebruikersgedrag. Het werkelijke energiebruik zal afwijken van het genormeerde energieverbruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Verklaringen



Gecontroleerde Verklaring ATAG A244EC (HP) Passive Flue Heat Recovery Technology (PFHRT) t.b.v. NEN 7120 en de ISSO 82.1

Code verklaring: 20140658GGTPWB
Verklaring geldig vanaf 2-08-2014

Op basis van de testmethode uitgewerkt in de werkgroep PFHRT van de VFK (rapport dd. 15-01-2014) zijn in opdracht van ATAG Verwarming Nederland B.V. door KIWA Nederland BV PFHRT-metingen uitgevoerd.

Product : ATAG A244EC (HP)
Type : HR107-CW4 combiketel met geïntegreerde PFHRT
Fabrikant : ATAG Verwarming Nederland B.V.
Adres : Postbus 105
: 7130 AC Lichtenvoorde
Website : www.atagverwarming.nl

Op basis van de energiehoeveelheid ten behoeve van de jaarlijkse energiebehoefte verwarming ($Q_{H;dis;nren;an}$ MJ/Jaar) en de energiehoeveelheid ten behoeve van de jaarlijkse energiebehoefte warm tapwater ($Q_{w;dis;nren;an}$ MJ/jaar) kunnen voor de NEN7120 of ISSO 82.1 berekeningen onderstaande rendementswaarden worden gehanteerd:

$Q_{H;dis;nren;an}$ (MJ/jaar)	Rendement ATAG A244EC met geïntegreerde PFHRT			
	$Q_{w;dis;nren;an}$ (MJ/jaar)			
	6500	9000	11500	14000
Van	$\eta_{w,gen,gi} (H_s)$			
0	0,850	0,875	0,875	0,900
10000	0,900	0,925	0,900	0,925
20000	0,950	0,950	0,925	0,950
30000	0,950	0,950	0,925	0,950
≥ 35000	0,950	0,950	0,925	0,950

Bij tussenliggende $Q_{H;dis;nren;an}$ – en $Q_{w;dis;nren;an}$ waarden moet er worden geïnterpoleerd.

Met deze gecontroleerde verklaring wordt voldaan aan de gestelde randvoorwaarden in eerder genoemd rapport, zijnde:

- Veilige werking; het product voldoet aan de essentiële eisen gesteld onder de GAD en is opgenomen onder CE-toezicht.
- Gestelde eisen t.a.v. de toepasbaarheid van de hierboven vermelde PFHRT.

*BCRG heeft per 1 januari 2014 de taken ten aanzien van de databank van ISSO en KBI overgenomen

Verklaring conform norm

**PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING
van ATAG A- en E-serie ketels t.b.v. NEN 7120**

Voor de ATAG A- en E-serie ketels is de berekeningswijze van het primair hulp-energiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120.

Deze berekeningswijze is conform de in NEN 7120, bijlage C, gegeven normatieve methode voor "Bepaling elektrisch hulp-energiegebruik voor centrale verwarming met individuele toestellen".

De hiermee berekende waarde van $W_{H,aux}$ mag worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in hoofdstuk 14.7 wordt berekend op basis van forfaitaire waarden. De waarde mag worden gebruikt in formule 14.2 in hoofdstuk 14.1.2.



Fabrikant:
ATAG Verwarming Nederland B.V.

Toestel:

- A 203C	- E 223C
- A 244CL	- E 264C
- A 203EC	- E 325C
- A 244EC	- E 325EC
- A 285EC	- E 264EC ALEC
	- E 325EC ALEC
	- E 320S

Adres:
Postbus 105
7130 AC Lichtenvoorde

T: +31(0)544 - 39 17 77
F: +31(0)544 - 39 17 03

Site:
www.atagverwarming.nl

Deze verklaring betreft een
samenvatting van onderzoek

Deze verklaring is geldig tot
1 januari 2019

Rapport:
Hulpenergiegebruik van de ATAG A- en E-serie ketels t.b.v.
verklaring conform norm voor NEN 7120 (2016-01)
Ir. J. van Wolferen
VWR, Apeldoorn, januari 2016

Ondertekening

Alle rechten voorbehouden
© 2016 Van Wolferen Research

Ir. J. van Wolferen

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

T: +31(0)55 - 542 52 73
E: hans.vanwolferen@hetnet.nl

Verklaring conform norm

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING van ATAG A- en E-serie ketels t.b.v. NEN 7120

Het totale elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming, $W_{H,aux}$, wordt berekend volgens:

$$W_{H,aux} = 3,6 \times \left\{ A \times N + \frac{B \times E_{H,ci} \times f_{P,del,ci}}{C \times B_{nom}} \right\}$$

Het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming $E_{H,aux}$ wordt berekend volgens:

$$E_{H,aux} = W_{H,aux} \times f_{P,del,el}$$

waarin:

- $W_{H,aux}$ is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
- N is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
- $E_{H,ci}$ is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci ten behoeve van de energiefunctie verwarming, bepaald volgens hoofdstuk 14, in MJ;
- $f_{P,del,ci}$ is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager ci (gas, olie, elektriciteit, ...), bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120.
- B_{nom} is de nominale belasting van het toestel, in kW.
- $E_{H,aux}$ is het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming, in MJ/jr;
(deze post wordt niet afzonderlijk bepaald in NEN 7120 maar is hier ter informatie toegevoegd);
- $f_{P,del,el}$ is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen elektriciteit, bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120.

De toestelafhankelijke constanten hebben de volgende waarden:

A	32,412
B	0,041673
C	2,232

Toestel	Nominale belasting B_{nom} (Hs) in kW	Toestel	Nominale belasting B_{nom} (Hs) in kW
- A 203C	20,0	- E233C	22,0
- A 244CL	24,0	- E264C	26,0
- A 203EC	20,0	- E325C	32,0
- A 244EC	24,0	- E325EC	32,0
- A 285EC	32,0	- E264EC ALEC	26,0
		- E325EC ALEC	32,0
		- E320S	32,0

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.



Gelijkwaardigheidsverklaring

Voorliggende verklaring geeft de conform de VLA-methode, versie 1.1 d.d. 24 mei 2013, bepaalde aangepaste waarden voor f_{sys} en f_{reg} ter vervanging van de forfaitaire rekenwaarde voor respectievelijk de lucht volumestroomfactor en voor de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte zoals weergegeven in tabel 2 uit NEN 8088-1+C1:2012 bij toepassing van de volgende ventilatievoorziening:

Leverancier:	Duco
Type:	Duco CO₂ System GG
	Duco Comfort System GG

Duco CO₂ System GG en Duco Comfort System GG bestaan uit Duco winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, een bedieningsschakelaar in de keuken, een bedieningsschakelaar in de woonkamer, een CO₂-sensor in de woonkamer, een bedieningsschakelaar of RH-sensor in de badkamer en een gelijkstroom MV-box (type DucoBox). Bij woningen met een open keuken is het mogelijk de CO₂-sensor in het retourkanaal van de keuken te plaatsen. De zelfregelende toevoerroosters worden aangebracht in de woonkamer, keuken en slaapkamers. Het debiet van de mechanische afvoer wordt overdag geregeld op basis van de geregistreerde CO₂-concentratie in de woonkamer. Bij gebruik van de slaapkamers wordt geventileerd met een debiet afhankelijk van het aantal bewoners, welke handmatig wordt ingesteld met een bedieningsschakelaar in de woonkamer. Met de bedieningsschakelaars in de woonkamer, keuken en de badkamer kan naar de hoogstand worden geschakeld.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem is een rapport van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1$ Pa) benodigd.

Met het beschreven vraaggestuurd ventilatiesysteem wordt energie bespaard, omdat overventilatie wordt voorkomen. Om dit te verdisconteren in de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) mag voor grondgebonden woningen uitgegaan worden van de volgende waarden:

Systeemvariant:	C.4a
f_{sys}:	1,09
f_{reg}:	0,50

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, voorwaarden volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

PEUTZ

Voorliggende verklaring is uitsluitend van toepassing op grondgebonden woningen.

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van deze ventilatiesystemen is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1066-2-RA-005, gedateerd 14 december 2015. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. De gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot 2 jaar na uitgifte.

Zoetermeer, 14 december 2015
Peutz bv

ir. J.A. Eijsackers





Gelijkwaardigheidsverklaring -Addendum-

Voorliggende verklaring betreft een addendum op de gelijkwaardigheidsverklaringen waarop de conform de VLA-methodiek, versie 1.1 d.d. 24 mei 2013, bepaalde waarden voor f_{sys} en f_{reg} ter vervanging van de forfaitaire rekenwaarde voor respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en voor de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte zoals weergegeven in tabel 2 uit NEN 8088-1+C1:2012 zijn weergegeven, van de volgende ventilatievoorzieningen:

Leverancier:	Duco	referentie verklaring
Type:	Duco CO ₂ System GG	N 1066-7-BR-005
	Duco Comfort System GG	N 1066-7-BR-005
	Duco CO ₂ System NGG	N 1066-8-BR-005
	Duco Comfort System NGG	N 1066-8-BR-005

De referentie van de betreffende gelijkwaardigheidsverklaring is weergegeven in bovenstaand overzicht. Middels dit addendum wordt verklaard dat de op de betreffende verklaringen weergegeven waarden voor f_{sys} en f_{reg} tevens kunnen worden gebruikt ter vervanging van waarden zoals weergegeven in tabel 2 uit NEN 8088-1+C1:2012/C3:2014, indien wordt uitgegaan van de overige op de genoemde verklaring weergegeven uitgangspunten.

Voorliggend addendum geeft voorts de vervangende waarde voor het nominale elektrische vermogen van de ventilator ($P_{nom,el}$) alsook de vervangende waarde voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddeld vermogen voor de ventilator (f_{regfan}).

Op basis van de conform de VLA-methodiek, versie 1.1 d.d. 24 mei 2013, bepaalde ventilatiestromen en op basis van de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator, is bepaald dat voor het nominale vermogen van de ventilator die onderdeel uitmaakt van de bovengenoemde Duco ventilatiesystemen de volgende vervangende waarde mag worden aangehouden:

Leverancier:	Duco
Type:	Bovengenoemde ventilatiesystemen
$P_{nom,el}$:	$7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{vinst}; q_{gspecfunctie g} \times A_g; 35 \times N_{W,zl}])^2 [W]$

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, voorwaarden volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

N 1066-9-BR-005



De waarden voor q_{vinst} en $q_{\text{gspectfunctie g}}$ worden uitgedrukt in dm^3/s . A_g betreft de gebruiksooppervlakte en N_{Vizl} betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone. Beiden worden bepaald volgens NEN 7120.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddeld vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde worden aangehouden:

Leverancier:	Duco	f_{regfan}
Type:	Duco CO₂ System GG	0,152
	Duco Comfort System GG	0,152
	Duco CO₂ System NGG	0,282
	Duco Comfort System NGG	0,282

Dit addendum is geldig tot de vervaldatum van de gelijkwaardigheidsverklaring waarop dit een aanvulling is.

Zoetermeer, 14 december 2015
Peutz bv

ir. J.A. Eijsackers

Bijlage 2 Ventilatieberekening

project: **Woning dhr R. Smit**

proj.nr: **16282**

datum: **09-09-16**

Eis bouwbesluit ---->

0,9 ventilatiecapaciteit voor een verblijfsgebied in dm³/s per m² vloeroppervlakte

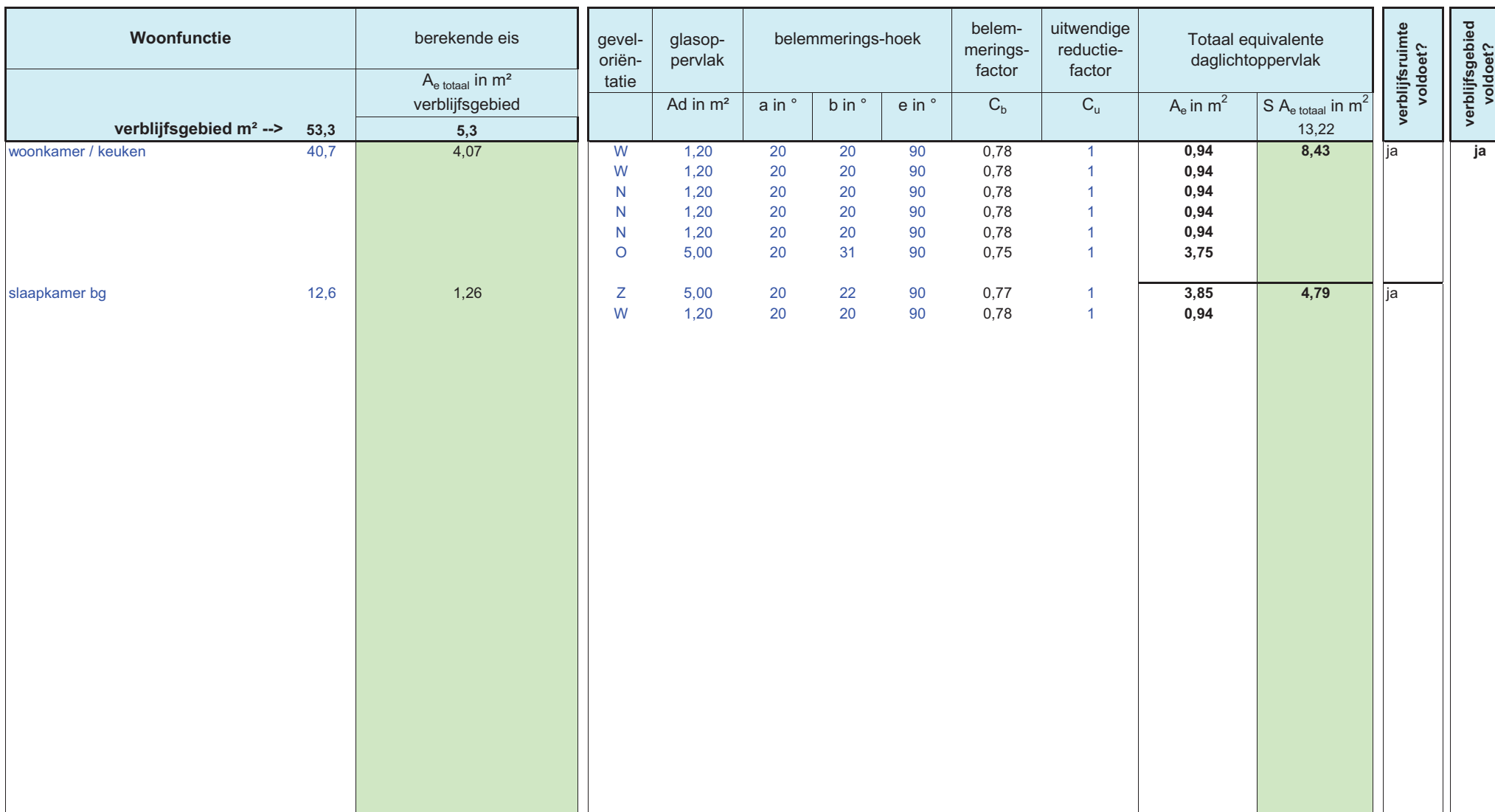
0,7 ventilatiecapaciteit voor een verblijfsruimte in dm³/s per m² vloeroppervlakte

woonfunctie				berekende eis		TOEVOER			AFVOER			resul- taat:	
m²				toevoer dm³/s	afvoer dm³/s	dm³/s			dm³/s				
verblijfsgebied -->				81,0	72,9	42,0	88,0	voorziening		88,0	voorziening		
overstroom ander verblijfsgebied -->							0,0	van/naar ruimte/VG		0,0	van/naar ruimte/VG		voldoet
verblijfsgebied	1	woonkamer / keuken	40,7	28,5	-	37,0	gevelrooster(s)	buiten	46,0	afvoerrooster(s)	mechanisch	voldoet	
				-	-	9,0	overstroom via deur	hal / overloop				-	
		slaapkamer bg	12,6	8,8	-	14,0	gevelrooster(s)	buiten	14,0	overstroom via deur	douche bg	voldoet	
				-	-							-	
	2	slaapkamer 1	6,9	7,0	-	11,0	gevelrooster(s)	buiten	11,0	overstroom via deur	hal / overloop	voldoet	
				-	-							-	
	slaapkamer 2	6,9	7,0	-	11,0	gevelrooster(s)	buiten	11,0	overstroom via deur	hal / overloop	voldoet		
			-	-								-	
	3	slaapkamer 3	13,9	9,7	-	15,0	gevelrooster(s)	buiten	15,0	overstroom via deur	hal / overloop	voldoet	
				-	-							-	
niet-verblijfsruimten		hal / overloop	-	-	-	11,0	overstroom via deur	slaapkamer 1	14,0	overstroom via deur	toilet bg	-	
			-	-	-	11,0	overstroom via deur	slaapkamer 2	14,0	overstroom via deur	badkamer vd	-	
			-	-	-	15,0	overstroom via deur	slaapkamer 3	9,0	overstroom via deur	woonkamer	-	
			-	-	-							-	
			-	-	-							-	
			-	-	-							-	
			-	-	-							-	
			-	-	-							-	
sanitaire ruimten		toilet bg	-	-	14,0	14,0	overstroom via deur	hal / overloop	14,0	afvoerrooster(s)	mechanisch	-	
			-	-	-							-	
		douche bg	-	-	14,0	14,0	overstroom via deur	slaapkamer bg	14,0	afvoerrooster(s)	mechanisch	-	
			-	-	-							-	
		badkamer	-	-	14,0	14,0	overstroom via deur	hal / overloop	14,0	afvoerrooster(s)	mechanisch	-	
			-	-	-							-	
		-	-	-							-		

Bijlage 3 Daglichtberekening

project **Woning dhr R. Smit**
projectnummer **16282** Eis Bouwbesluit ---->
datum **9-9-2016**

0,5 m² minimaal Ae verblijfsruimte



Verblijfsgebied 2

project **Woning dhr R. Smit**

projectnummer **16282**

Eis Bouwbesluit ----->

10 % vloeroppervlak verblijfsgebied

datum **9-9-2016**

0,5 m² minimaal Ae verblijfsruimte



Woonfunctie		berekende eis		gevel-oriëntatie	glasoppervlak	belemmerings-hoek			belemmerings-factor	uitwendige reductie-factor	Totaal equivalente daglichtoppervlak		verblijfsruimte voldoet?	verblijfsgebied voldoet?
		$A_{e \text{ totaal}}$ in m ² verblijfsgebied			Ad in m ²	a in °	b in °	e in °	C _b	C _u	A _e in m ²	S A _{e totaal} in m ² 1,39		
verblijfsgebied m² --> 13,8		1,4												
slaapkamer 1 *		6,9			0,90	20	25	90	0,77	1	0,69	0,69	ja	ja
* krijtstreepmethode toegepast					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
slaapkamer 2 *		6,9			0,90	20	25	90	0,77	1	0,69	0,69	ja	
* krijtstreepmethode toegepast					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			
					0,00	20	0	90	0,80	1	0,00			

Verblijfsgebied 3

project **Woning dhr R. Smit**

projectnummer **16282** Eis Bouwbesluit ---->

datum **9-9-2016**

10 % vloeroppervlak verblijfsgebied

0,5 m² minimaal Ae verblijfsruimte



Woonfunctie	berekende eis	gevel-oriëntatie	glasoppervlak	belemmerings-hoek			belemmerings-factor	uitwendige reductie-factor	Totaal equivalente daglichtoppervlak		verblijfsruimte voldoet?	verblijfsgebied voldoet?
	A _{e totaal} in m² verblijfsgebied		Ad in m²	a in °	b in °	e in °	C _b	C _u	A _e in m²	S A _{e totaal} in m²		
verblijfsgebied m² --> 13,9	1,4											
slaapkamer 3 *	13,9	Z	0,90	20	25	90	0,77	1	0,69	1,39	ja	ja
* krijtstreepmethode toegepast		Z	0,90	20	25	90	0,77	1	0,69			

berekening conform NEN 2057:2011

Bijlage 4 Gebruikersoppervlakte berekening

project nr: 16282
 projectnaam: Nieuwbouw woning dhr R. Smit
 versie: 1.0
 datum: 9-9-2016



vertrek	GO	VG
Begane grond	69,7	
Woonkamer/keuken		40,7
Slaapkamer bg		12,6
Verdieping	56,5	
* Slaapkamer 1		6,9
* Slaapkamer 2		6,9
* Slaapkamer 3		13,9
totaal	126,2 m ²	81,0 m ²



64,1% van het GO is VG

* Krijtstreepmethode toegepast

Z-144832

Besluit tot het vaststellen van nummeraanduidingen (huisnummerbesluit)

medewerker Interne Dienstverlening/wet BAG, (gemandateerd bij besluit)

Gelet op;

- het mandaatbesluit van Burgemeester en wethouders van Hollands Kroon van 17 december 2013
- artikel 6 van de Wet basisregistraties adressen en gebouwen

besluit:

1. tot vaststelling van de nummeraanduiding(en):

Naam openbare ruimte	Nummeraanduiding	Woonplaats
J.J. Wernerstraat	38	Barsingerhorn

met ingang datum vergunning overeenkomstig de bij dit besluit behorende situatietekening;

2. dat de vastgestelde nummeraanduiding(en) binnen vier weken na kennisgeving van het besluit aan het object (de objecten) wordt (worden) aangebracht overeenkomstig de uitvoeringsvoorschriften van de gemeentelijke verordening naamgeving en nummering (adressen) van de gemeente Hollands Kroon;

3. dat aan deze beschikking geen andere rechten zijn te ontleen dan het voeren van de conform de uitvoeringsvoorschriften aan te brengen nummeraanduiding.

Anna Paulowna,

Naam: Bob Kiewitt



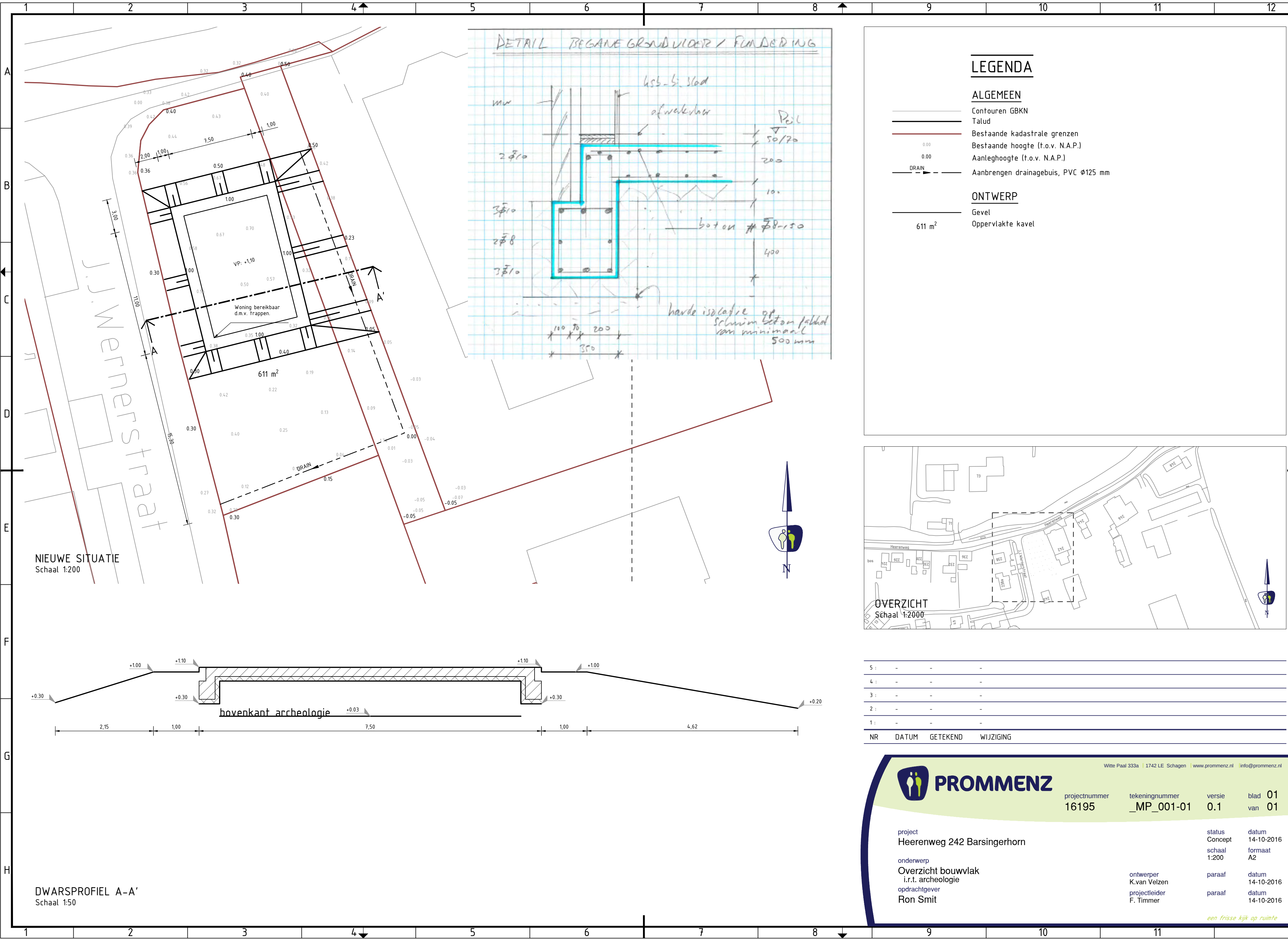
N.b. de eventueel toe te kennen postcode kunt u binnenkort opvragen op: <http://www.postnl.nl>



Kopie:

1 ex. voor WABO

1 ex. voor Open Wave



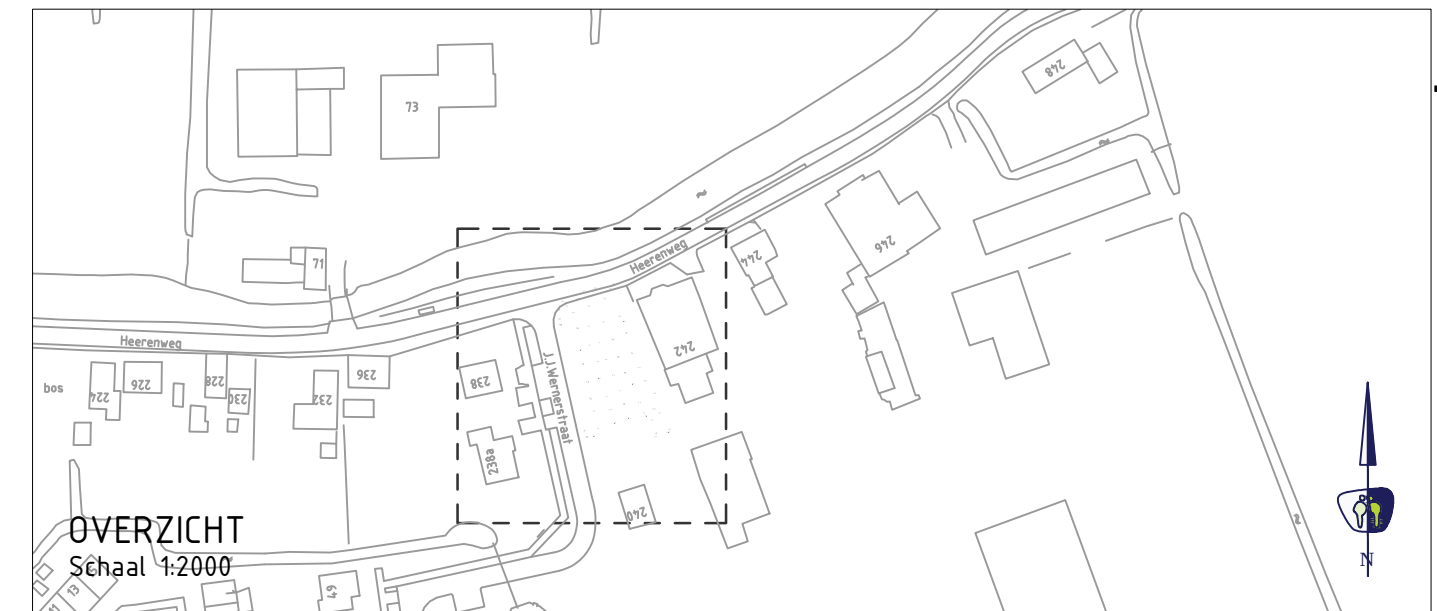
LEGENDA

ALGEMEEN

- Contouren GBKN
- Talud
- Bestaande kadastrale grenzen
- Bestaande hoogte (f.o.v. N.A.P.)
- Aanleghoogte (f.o.v. N.A.P.)
- Aanbrengen drainagebuis, PVC Ø125 mm

ONTWERP

- Gevel
- Oppervlakte kavel



OVERZICHT
Schaal 1:2000

5:	-	-	-
4:	-	-	-
3:	-	-	-
2:	-	-	-
1:	-	-	-
NR	DATUM	GETEKEND	WIJZIGING



PROMMENZ

Witte Paal 333a | 1742 LE Schagen | www.prommenz.nl | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad
16195	_MP_001-01	0.1	01
			van 01

project
Heerenweg 242 Barsingerhorn

onderwerp
Overzicht bouwvlak
i.r.t. archeologie
opdrachtgever
Ron Smit

status	datum
Concept	14-10-2016
schaal	formaat
1:200	A2
ontwerper	datum
K.van Velzen	14-10-2016
projectleider	datum
F. Timmer	14-10-2016

een frisse kijk op ruimte

Zaaknummer: Z-144832

PLANSCHADEVERHAALSOVEREENKOMST

In verband met de ontwikkeling van een nieuw te bouwen woning
gelegen op het perceel hoek Heerenweg 242 / J.J. Wernerstraat , 1768 BL Barsingerhorn in de gemeente
Hollands Kroon.



Overeenkomst tussen , De heer R.J.C. Smit en de gemeente Hollands Kroon

Datum: 5 oktober 2017

De gemeente Hollands Kroon, gevestigd te Anna Paulowna, in deze krachtens artikel 171 van de Gemeentewet vertegenwoordigd door Chris Nijhuis, die op grond van artikel 5 van het Mandaatbesluit 2013 en het ondermandaatbesluit van 2 februari 2016 bevoegd is tot het namens de gemeente sluiten (artikel 160 Gemeentewet) en in plaats van de burgemeester ondertekenen (artikel 171 Gemeentewet) van deze overeenkomst,

hierna te noemen "de gemeente"

en

statutair gevestigd Grotewallerweg 31, 1742 NM SCHAGEN, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door De heer R.J.C. Smit.

hierna te noemen "initiatiefnemer":

overwegende,

dat initiatiefnemer een aanvraag omgevingsvergunning heeft ingediend om bouwen van een woning en aanleg inrit op het perceel Heerenweg 242 , 1768 BL te Barsingerhorn, kadastraal bekend gemeente Barsingerhorn, sectie G, nummer 233, welk plan in strijd is met het ter plaatse geldende bestemmingsplan;

dat de gemeente bereid is de planologische maatregel zoals deze door initiatiefnemer is aangevraagd, verder in procedure te brengen, onder voorwaarde dat de verzoeker zich ten behoeve van de economische uitvoerbaarheid van deze planologische maatregel bereid verklaart de daaruit voortvloeiende planschade, volledig aan de gemeente te compenseren en deze met inachtneming van artikel 6.4a Wet ruimtelijke ordening middels een planschadeverhaalovereenkomst te borgen;

verklaren het volgende te zijn overeengekomen:

Artikel 1

Initiatiefnemer (en haar rechtverkrijgenden) of die onder bijzondere titel ten aanzien van de gronden waarop het project is gesitueerd en de daarvan volgens het plan deel uitmakende bouwwerken, verplicht zich de gemeente te vrijwaren voor planschadevergoeding ingevolge het bepaalde in afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening of een daarvoor in de plaats komende wettelijke regeling en de kosten, welke zich uit hoofde van het realiseren van de genoemde beoogde planologische wijziging kunnen voor doen. Zo er sprake is van zich op basis van afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening voordoende planschade zal initiatiefnemer deze planschade vergoeden aan de gemeente nadat besluitvorming door de daartoe geëigende instanties heeft plaatsgehad.

Artikel 2

Deze overeenkomst laat de uitoefening van alle publiekrechtelijke bevoegdheden door de gemeente volledig onverlet. De gemeente behoudt haar bevoegdheid om bij nadere overweging, onder meer als gevolg van indiening van zienswijzen of bezwaarschriften, wijzigingen aan te brengen in de planologische maatregel zoals de door initiatiefnemer is verzocht, of alsnog te weigeren deze

Ontwikkeling Heerenweg 242 , bouwen van een woning en aanleg inrit te Barsingerhorn
gemeente

Zaaknummer: Z-144832

paraaf

paraaf initiatiefnemer

planologische maatregel te treffen.

Artikel 3

Het is initiatiefnemer zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente niet toegestaan rechten en verplichtingen uit deze overeenkomst over te dragen aan derden. De gemeente is bevoegd aan een mogelijk te geven toestemming nadere voorwaarden te verbinden.

Artikel 4

Het in deze overeenkomst opgenomen verhaalsbeding is gebaseerd op afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening en op de gemeentelijke Procedureverordening voor advisering tegemoetkoming in planschade 2012.

Artikel 5

Nadat het in artikel 1 onder b genoemde besluit onherroepelijk is, deelt de Gemeente dit schriftelijk aan initiatiefnemer mede. Initiatiefnemer is verplicht binnen 14 dagen na dagtekening van die mededeling een bedrag ter hoogte van het in dat besluit genoemde bedrag te storten op bankrekening NL82BNG 028 515 2785 ten name van de Gemeente Hollands Kroon onder vermelding van "Planschadevergoeding Z-144832 Ontwikkeling Heerenweg 242, Barsingerhorn".

Artikel 6

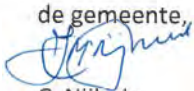
Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing en geschillen tussen partijen zullen worden beslecht door de bevoegde rechter in het arrondissement waarbinnen het grondgebied van de gemeente is gelegen.

Waarvan deze overeenkomst is opgemaakt en door partijen ondertekend.

Anna Paulowna,

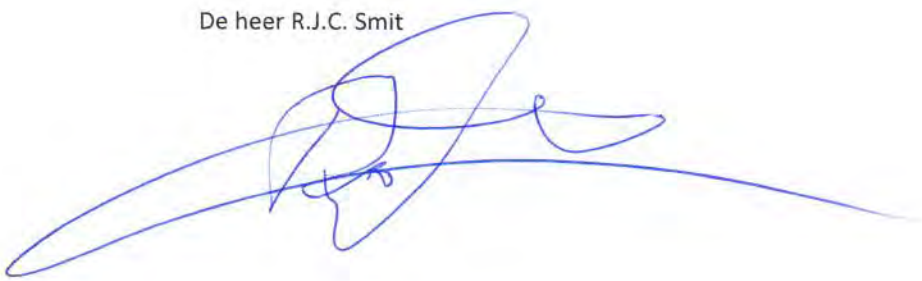
Datum 24 oktober 2017

de gemeente,


C. Nijhuis

Datum 13-okt.-2017

de initiatiefnemer,

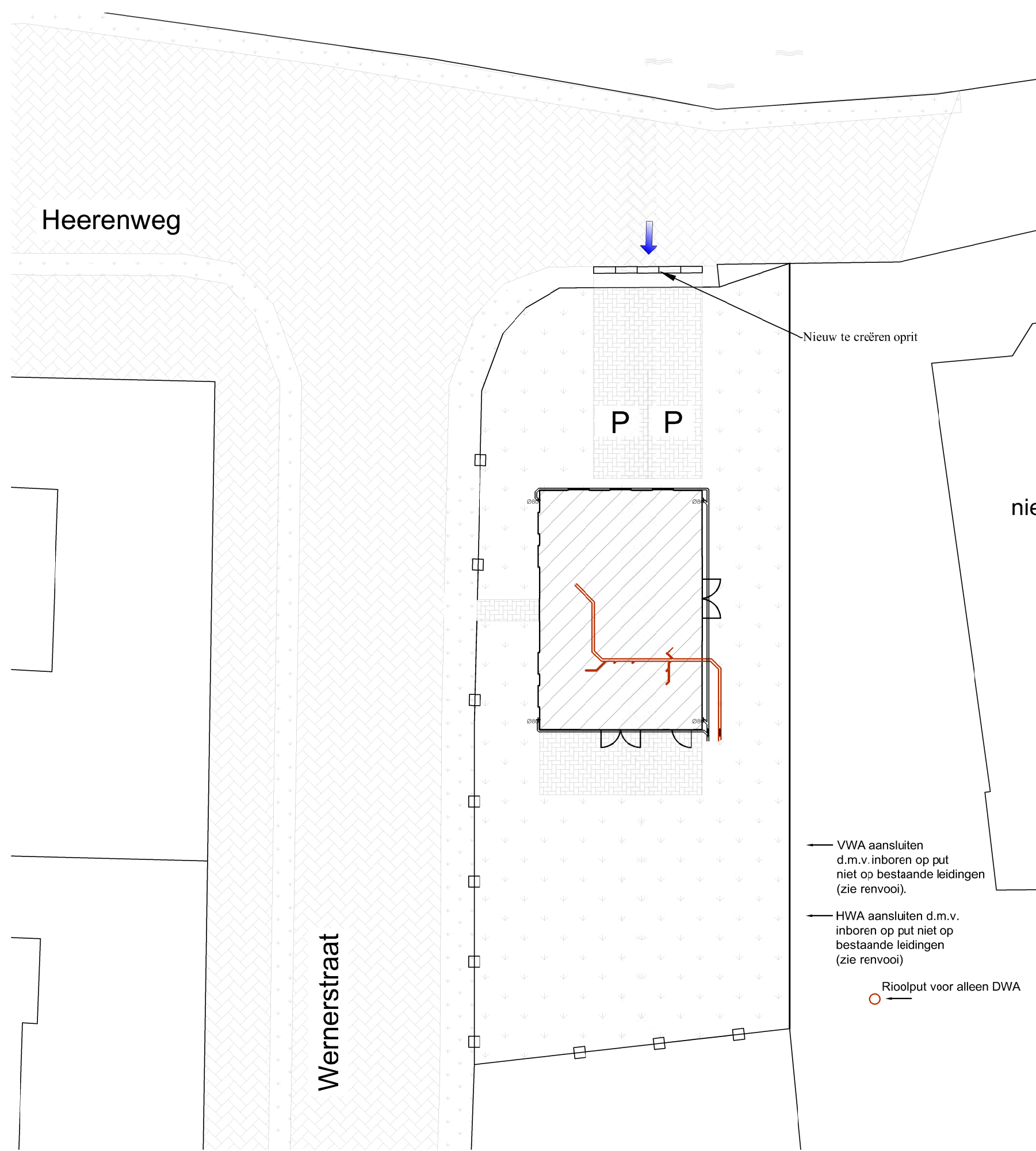
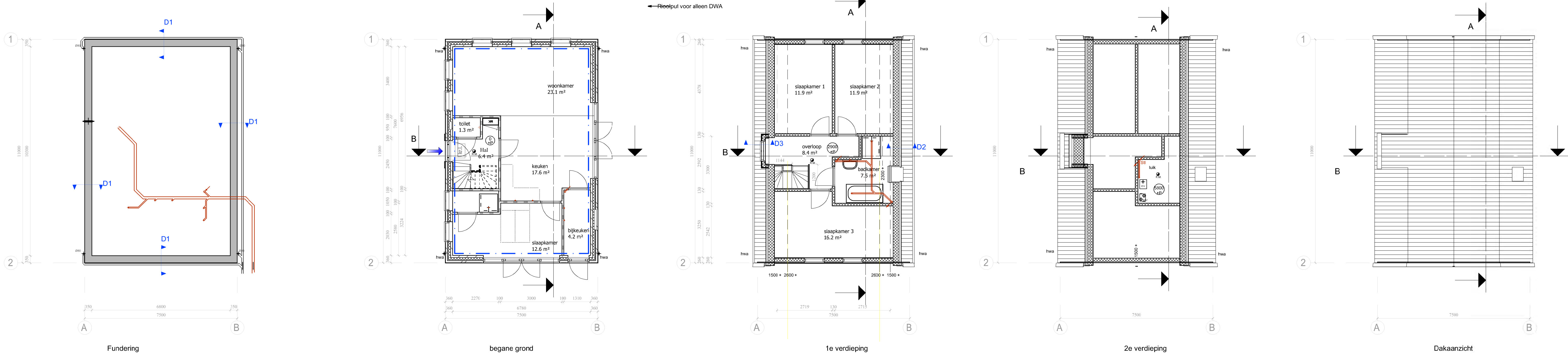
De heer R.J.C. Smit


Ontwikkeling Heerenweg 242 , bouwen van een woning en aanleg inrit te Barsingerhorn
gemeente

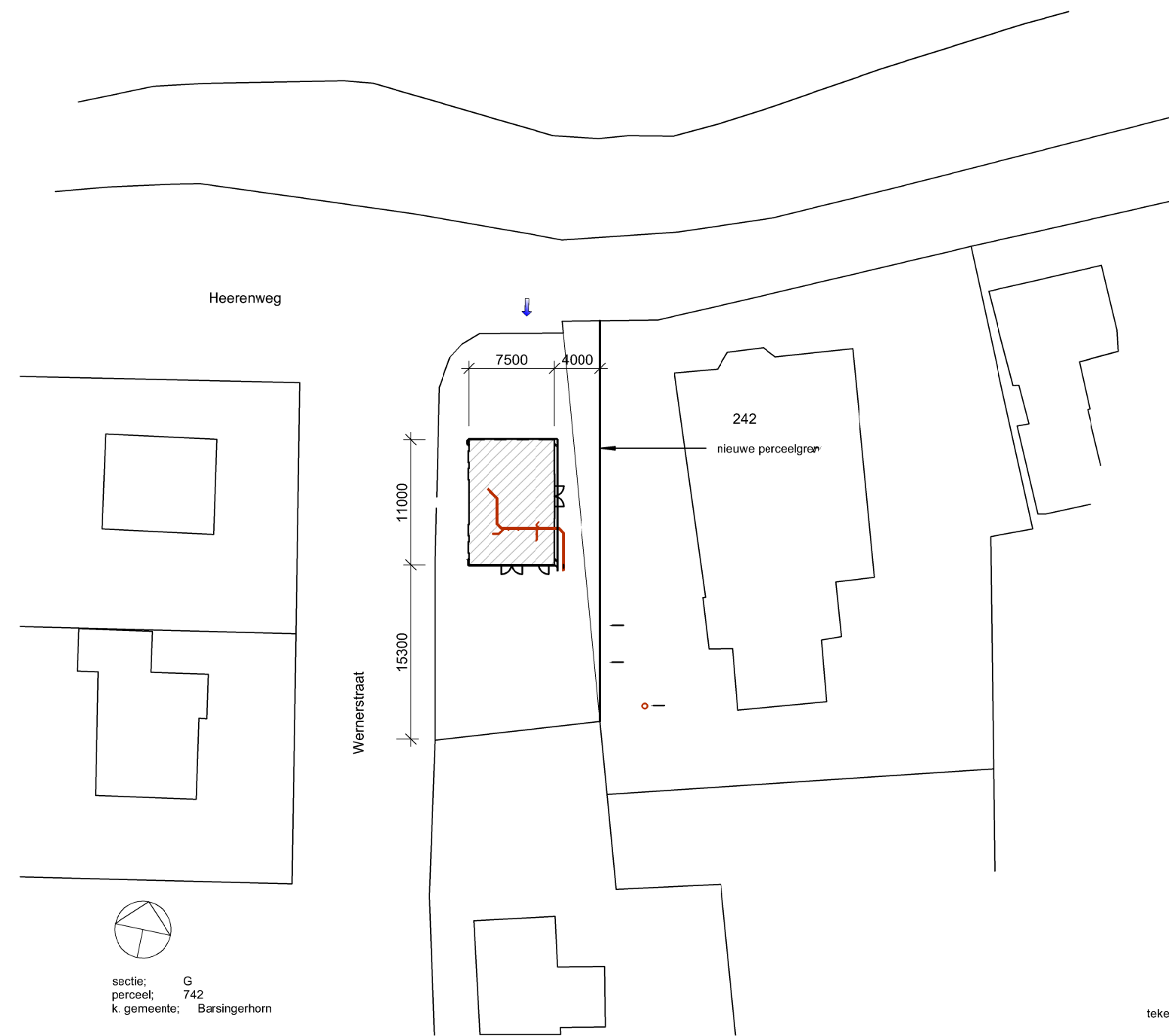
Zaaknummer: Z-144832

paraaf

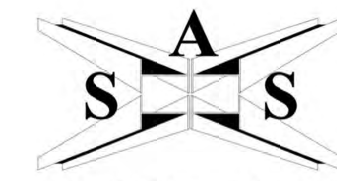
paraaf initiatiefnemer



Situatie terrein
Schaal 1:200



Locatie tekening
Schaal 1:500



Bouwkundig Adviesburo Schagen b.v.

Bouwkundig tekenwerk aangepast door:

Bouwkundig Adviesburo Schagen b.v.
Tekenaar: J.H. van Look
Datum wijziging: 05-mei-2017
30-november-2017
11-December-2017

Witte Paal 347
1742 LE Schagen
0224 745043
jvanlook@sasbv.net

tekenwerk plattengronden en inrichting parkeren
projectadres Heerenweg 242
1768 BL Barsingerhorn

project Nieuwbouw woning
fase Bouwaanvraag
opdrachtgever dhr. Ron Smit

getekend nd
formaat A1
schaal 1:100 tenzij anders vermeld
datum 18-08-2018

1e w.
2e w.
3e w.
4e w.

projectnr 160-59
blad 30- BK-02

Warmwaterleidingen binnen, die weg worden gewerkt in vloeren en/of wanden van steenachtige materialen dienen te worden aangebracht in een mantelbuis van PVC. Gehele waterleidingsinstallaties uitvoeren in leidingen van koperen pijpen, kwaliteit halfhard volgens NEN 2200 en NEN 2263 met KIWA-keur. De waterinstallatie volgens NEN 1006.

Riolering:
Voor zowel de HWA als DWA leiding geldt dat er een erfgransouten verwerkt moeten worden (WavinPK315) in de juiste kleuren bruin en grijs.
De aansluiting op de put mag niet zelf gemaakt worden maar moet worden gedaan door een aannemer genoemd in de voorwaarden. Kosten van de aansluiting zijn in zijn geheel voor de initiatiefnemer en revisie van de aansluiting dient in de Holland Kroon "stijl" terug te komen van de aannemer.

Elektrische installaties:
Conform NEN 1010 alsmede eisen gesteld door het plaatselijk energie bedrijf.

Hang & sluitwerk:
Alle gevelelementen dienen te voldoen aan het SKH-keurmerk en politiekeurmerk veilig wonen. Hang- en sluitwerk dient te voldoen aan het SKG+ keurmerk

Minimale luchtverversing, toilet 7/s, keuken 21/s, badkamer 14/s.
Minimale eis Kantoortentfunctie 6,5 dm3/s per persoon.
Minimale eis industriefunctie 6,5 dm3/s per persoon.
Minimale eis winkelfunctie 4 dm3/s per persoon.
Minimale eis logiesfunctie 12 dm3/s per persoon.
Ventilatie wordt geregeld via mechanische toe en afv.

Minimale daglichttoetreding:
De verblijfsgebieden hebben een equivalente daglicht oppervlakte (As) van tenminste 2,5% van het vloeroppervlak van het verblijfsgebied en tenmiste 0,5 m2 per verblijfsruimte.

Naar boven gaande leiding
Naar beneden gaande leiding
Van beneden komende leiding
Van boven komende leiding
Doorgaande leiding van beneden komend
Doorgaande leiding van boven komend
Brandcompartiment
Rookmelder

kantoor: Dorpsstraat 231a
1733 AK Nieuwe Nadorp
06 5202 1398
postadres: Dokter de Boersstraat 8
1733 VK Nieuwe Nadorp
info@nicodekler.com
www.nicodekler.com

Formulierversie
2017.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	2775882
Aanvraagnaam	Aanvraag nieuwbouw naast Heerenweg 242
Uw referentiecode	16121
Ingediend op	13-02-2017
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Betreft een aanvraag voor een nieuwbouwwoning op een braakliggend perceel naast Heerenweg 242 te Barsingerhorn.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Moet nog worden uitgezocht: -Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit -Situatietekening uitrit
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt: -Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden.
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Hollands Kroon
Bezoekadres:	De Verwachting 1 1761 VM Anna Paulowna
Postadres:	Postbus 8 1760 AA Anna Paulowna
Telefoonnummer:	088-321 50 00
E-mailadres:	wabo@hollandskroon.nl
Website:	www.hollandskroon.nl/portal/contactformulier
Contactpersoon:	Wabo
Bereikbaar op:	maandag t/m vrijdag van 8.30 tot 16.00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen
- Uitrit aanleggen of veranderen
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen

Formulierversie
2017.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Hollands Kroon
Kadastrale gemeente	☒ Barsingerhorn
Kadastrale sectie	G
Kadastraal perceelnummer	233
Bouwplannaam	Heerenweg 242
Bouwnummer	16121
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☒ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	Sectie G, nummer 233 en 826, groot 611 m2

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot
of ander drijvend object met een
woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of
meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning
gebouwd?

- ☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

Is er sprake van particulier
opdrachtgeverschap?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 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

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 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?

0

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

83

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

☐ Ja
☒ Nee

7 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?

0

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

83

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

9 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?

126

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

81

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

1

Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

1

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

0

Wat is het aantal koopwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

13 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		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

14 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

Uitrit aanleggen of veranderen

Woning bouwen

1 Uitrit op provinciale weg

Betreft het een in- of uitrit op een provinciale weg?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Uitrit aanleggen of veranderen

Wat wilt u precies gaan doen?

- ☒ Een nieuwe in- of uitrit aanleggen
☐ Een bestaande in- of uitrit veranderen
☐ Anders

Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen.

-

Aan welk erf ligt de in- of uitrit?

- ☐ Voorerf
☒ Zijerf
☐ Achtererf

Vul de straatnaam in waar de in- of uitrit op uitkomt.

Wernerstraat

3 Details uitrit

Wat zijn de afmetingen van de nieuwe in- of uitrit?

ca. 5 meter breed, tussen bestaande bomen

Welk materiaal wordt gebruikt?

Bestonstraatstenen

Zijn er obstakels aanwezig die het aanleggen of het gebruiken van de in- of uitrit in de weg staan?

- ☐ Ja
☒ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Woning bouwen

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☐ Bestemmingsplan
- ☒ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Binnen het besluitvlak Woongebied mogen geen nieuwe bouwwerken worden gebruikt voor wonen.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Erf/Tuin

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Wonen

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Zie GRO

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

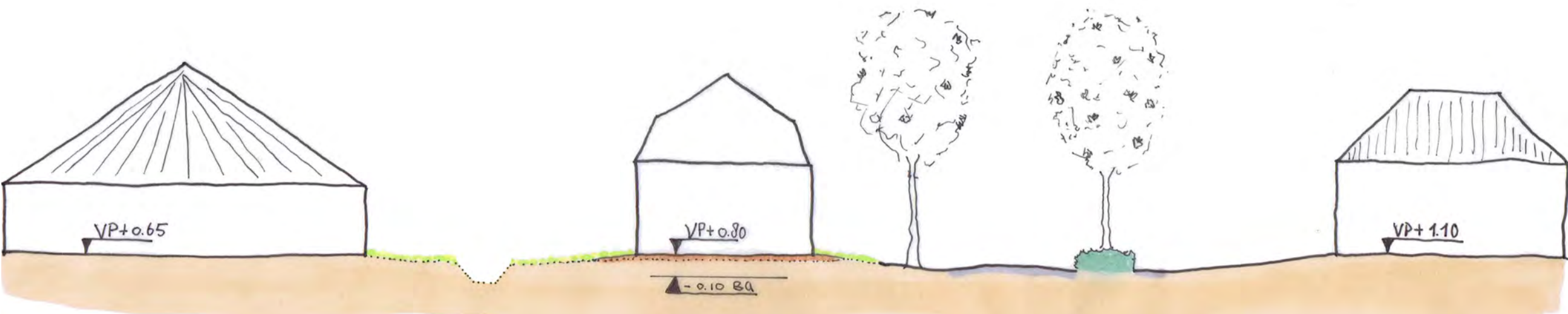
Bijlagen

Formele bijlagen

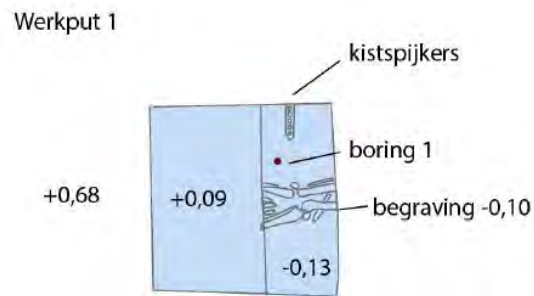
Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Ruimtelijke onderbouwing	160909 GRO Wonen Barsingerhorn.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Anders	2017-02-13	In behandeling
Bouwtekening en constructieberekening	bijlage I Bouwtekening en constructieberekening.pdf	Gezondheid Overige gegevens veiligheid Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Energiezuinigheid en milieu Gelijkwaardigheid Kwaliteitsverklaringen	2017-02-13	In behandeling
Wateradvies hoogheemraadschap	bijlage II Wateradvies hoogheemraadschap.pdf	Anders	2017-02-13	In behandeling
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	bijlage III Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï.pdf	Anders	2017-02-13	In behandeling
Verkennd bodemonderzoek	bijlage IV Verkennd bodemonderzoek-.pdf	Anders	2017-02-13	In behandeling
Archeologisch onderzoek	bijlage V Archeologisch onderzoek.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2017-02-13	In behandeling
Situatiebeschrijving Heerenweg 242_.pdf	Situatiebeschrijving Heerenweg 242.pdf	Anders	2017-02-13	In behandeling

Barsingerhorn, Heerenweg 242

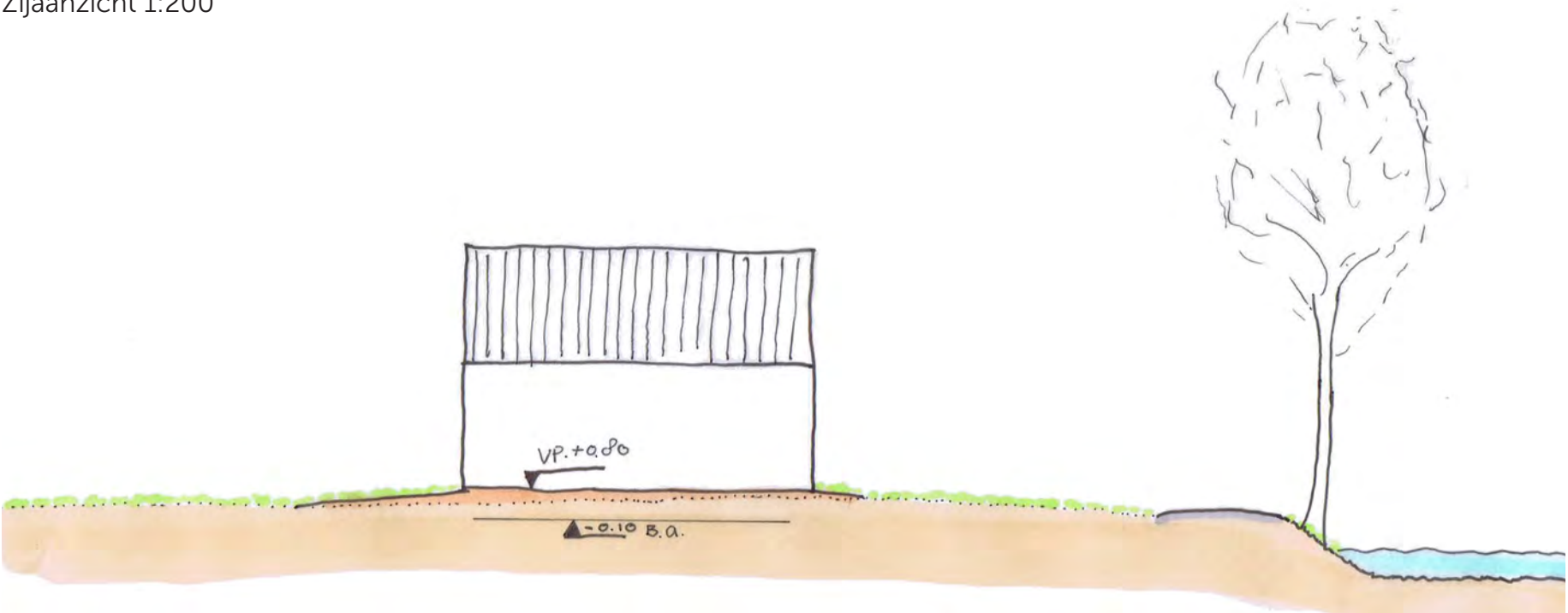
Vooraanzicht 1:200



Archeologische graving



Zijaanzicht 1:200



VP : vloerpeil
BA : Bovenkant archeologie
Bestaande ondergrond
aan vullen

Situatie

De situatie aan de Heerenweg 242 is in kaart gebracht met behulp van hoogtemetingen en archeologische vondsten van het terrein. Zo als te lezen in het Archeologisch Advies (Briefrapport), zijn er op de plaats van de nieuw te bouwen woning menselijke vondsten geconstateerd. De begraving ligt op een diepte van NAP -0,10m. De fundering van de woning zal daar 10cm boven worden geplaatst waardoor de archeologische vondsten niet beschadigd worden. Vervolgens zal het vloerpeil van de woning uitkomen op NAP +0,80m.

In de aanzichten is de huidige- en toekomstige situatie geschetst weergegeven. Doordat het vloerpeil van de woning op NAP +0,80m ligt zal de grond om de woning worden opgehoogd tot NAP +0,75m. Dit voorkomt dat er geen water de woning in kan stromen.

Vooraanzicht

Het grondoppervlakte in het vooraanzicht ligt op zijn laagste punt op NAP +0,57m en het hoogste punt op NAP +0,64m. De grond zal worden aangevuld tot NAP +0,75m. Dit betekent dat er op het laagste punt 18cm wordt opgehoogd en bij het hoogste punt 11cm.

Aan de linkerzijde van de woning staat een boerderij met een vloerpeil van NAP +0,65m. Dit betekent dat er een verschil van 15cm ontstaat in vergelijking met de te bouwen woning. Echter is de afstand relatief groot waardoor het hoogte verschil niet opvallend zal zijn in het lint. Daarbij komt dat aan de rechterzijde een woning staat met een vloerpeil van NAP +1,10m. Dit is 30cm hoger dan de te bouwen woning.

Zijaanzicht

Het grondoppervlakte in het zijaanzicht ligt op zijn laagste punt op NAP +0,35m en het hoogste punt op NAP +0,69m. De grond zal worden aan gevuld tot NAP +0,75m. Dit betekent dat er op het laagste punt 40cm wordt opgehoogd en bij het hoogste punt 6cm. Groot voordeel is dat het hoogste punt van het grondoppervlak zich aan de voorzijde van de woning bevindt. Hierdoor valt de aanvulling aan de achterzijde van de woning niet op.

Conclusie

Het erf van de nieuwe woning zal geen terp werking krijgen, omdat de hoogte van de ophoging niet opvalt in de omgeving. De nieuwe woning zal daardoor geen schade aan de historische beeld van de lintbebouwing van de Heerenweg opleveren.



Document	Plan van Aanpak Archeologie-vriendelijk Bouwplan
Plangebied	Heerenweg 242, Barsingerhorn, gemeente Hollands Kroon
Adviesnummer	17168
Opstellers	Drs. C.M. Soonius (regio-archeoloog)
Datum	30-10-2017

Status document	Na ondertekening is het PvA <u>leidend voor de wijze waarop er gebouwd gaat worden</u> . Indien afgeweken wordt van PvA zal worden <u>gehandhaafd</u> .
Handtekeningen	
Aanvrager	Dhr. Smit
Bevoegd gezag	Gemeente Hollands Kroon

Plan van Aanpak Archeologie-vriendelijk bouwen en toezicht bouw

1. Inleiding

Op verzoek van de gemeente Hollands Kroon (dhr. C. Nijhuis) is het definitieve bouwplan beoordeeld op de wijze waarop de archeologische waarden in de bodem behouden kunnen worden. De contactpersoon voor het bouwplan is dhr. W. Voerman van Prommenz. Hij heeft op 13 februari 2017 diverse documenten aangeleverd ten behoeve van de WABO-vergunning.

Op 17 augustus 2017 heeft Archeologie West-Friesland advies uitgebracht waarbij de voorkeur voor een archeologie-vriendelijk bouwplan is aangegeven.¹ Duurzaam behoud van de archeologische waarden wordt hiermee beoogd. De gemeente Hollands Kroon heeft in haar ontwerp omgevingsvergunning voorwaarden hiervoor opgenomen.

2. Plangebied en reeds uitgevoerd onderzoek

De planlocatie is plaatselijk bekend als braakliggend perceel naast de Heerenweg 242 in Barsingerhorn. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Barsingerhorn, sectie G, nummers 233 en 826, totaal 611 m² groot.

De locatie is gelegen in het historisch lint van Barsingerhorn.

In de vigerende beheersverordening (vastgesteld door de gemeenteraad op 28 mei 2013) heeft deze locatie de bestemming 'Woongebied'.

¹ Van Leeuwen & Soonius 2017.



Afbeelding 1. Ligging bouwvlak op luchtfoto (bron: gemeente Hollands Kroon).

In opdracht van de vorige initiatiefnemer is diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd.²

Er is bij de aanvraag een situatie van de archeologische omstandigheid bijgevoegd.

Archeologie West-Friesland heeft ter plaatse veldonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in situ resten van een 16^{de}-eeuws kerkhof van de Sint Laurenskerk aangetroffen. De kerk en het kerkhof lagen op een terpachtige constructie. Na het onderzoek is geadviseerd de archeologische resten in situ te behouden.³ Uit het onderzoek blijkt dat de archeologische resten vanaf ca. 40 cm -mv bewaard zijn gebleven en mogelijk tot ca. 200 cm -mv doorlopen.

3. Randvoorwaarden voor archeologie-vriendelijk bouwplan

Een niet archeologie-vriendelijk bouwplan houdt in dat de bodem zal worden verstoord tijdens het bouwproces. Onder bodemverstoring wordt verstaan:

- vorstranden dieper dan 35 cm beneden het bestaande maaiveld;
- funderingspalen;
- bodemsaneringen;
- kelders;
- kruipruimtes.

Op basis van de constructie en funderingssysteem van deze woning kunnen wij constateren dat er gestreefd wordt naar een zo archeologie-vriendelijk mogelijke fundering.⁴

4. Plan van aanpak behoud archeologische waarden

1. De heer R. Smit organiseert een startbespreking voorafgaand aan de grondwerkzaamheden;
2. De vergunningstekeningen en documenten moeten op het bouwterrein aanwezig zijn;
3. Voorafgaand aan de ophoging van het terrein mag de bodem op geen enkele manier worden geroerd. De terpachtige constructie mag niet worden genivelleerd, er mogen geen sleuven worden gegraven t.b.v. kabels en leidingen. Het is wel toegestaan het bestaande groen aan de oppervlakte te verwijderen. De aannemer dient hiervan op de hoogte te zijn en dit in zijn bestek op te nemen;
4. De aanlegdiepte en ligging van de drainage moet ter goedkeuring worden aangeboden;

² Van Leeuwen & Bartels 2015; Bartels 2015.

³ Van Leeuwen, Verduin & Bartels 2015.

⁴ Voerman 2016; Prommenz 2016; Bouwkundig Adviesburo Schagen 2017

A large, stylized handwritten signature in blue ink, likely belonging to one of the contact persons mentioned in the footer.

**Archeologie West-Friesland is het archeologisch samenwerkingsverband van de gemeenten
Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec**

5. Indien het bouwplan als archeologie-vriendelijk is beoordeeld zal een archeologisch medewerker aanwezig zijn om het verloop van de werkzaamheden te monitoren en eventuele losse vondsten te documenteren en te verzamelen;
6. Tijdens de bouw wordt medewerking verleend aan deze monitoring en krijgt de archeologisch medewerker de ruimte om waarnemingen te doen.

5. Bronnen

Bartels, M.H., 2015. *Aanvullend Archeologisch Advies op basis van eenvoudige veldtoets. Heerenweg 242, Barsingerhorn, gemeente Hollands Kroon*, Archeologie West-Friesland, Adviesnummer 15023, Hoorn.

Bouwkundig Adviesburo Schagen b.v., 2017. Aanzichten, doorsnedes en details, Heerenweg 242, 1768 BL Barsingerhorn, Nieuwbouw woning, Bouwaanvraag, projectnummer 160-59, blad 30-BK-01, Nieuwe Niedorp.

Kadastrale Minuutkaart, 1819. Gemeente Barsingerhorn & Haringhuizen, Sectie C genaamd Barsingerhorn, Tweede Blad (beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Leeuwen, J. van & M.H. Bartels, 2015. *Archeologische Quickscan. Heerenweg 242, Barsingerhorn, gemeente Hollands Kroon*, Archeologie West-Friesland, Adviesnummer 15023, Hoorn.

Leeuwen, J. van, J.T. Verduin & M.H. Bartels, 2015. *Archeologisch Advies (Briefrapport). Heerenweg 242, Barsingerhorn, gemeente Hollands Kroon*. Archeologie West-Friesland, projectnummer 405, Hoorn.

Prommenz, 2016. Heerenweg 242 Barsingerhorn, Overzicht bouwvlak i.r.t. archeologie, projectnummer 16195, tekeningnummer _MP_001-01, versie 0.1, blad 01 van 01, 14-10-2016.

Voerman, W., 2016. Bouwkavel Heerenweg Barsingerhorn. Ruimtelijke onderbouwing versie 2.0, Prommenz.

6. Geldigheid

Indien de (bodemroerende) bouwplannen voor dit project worden gewijzigd na advisering, dan dienen de nieuwe bouwplannen te worden voorgelegd aan Archeologie West-Friesland, zodat deze opnieuw kunnen worden beoordeeld. Het voorgaande advies vervalt daarmee.

Wouter Voerman

Van: Chris Nijhuis <ChrisNijhuis@hollandskroon.nl>
Verzonden: donderdag 2 november 2017 12:16
Aan: Wouter Voerman
Onderwerp: FW: Heerenweg 242, Barsingerhorn
Bijlagen: drukriool Heerenweg 242.pdf; riool aansluiting Heerenweg242.pdf; 2015 03 25 Huisaansluittekening-HK-leeg.pdf; 2015 03 25 Huisaansluittekening-HK-Voorbeeld.pdf; standaard huisaansluiting HK.pdf

Opvolgingsmarkering: Flag for follow up
Markeringsstatus: Gemarkeerd

Hallo Wouter,

Bijgaand e-mailbericht van mijn collega van areaalbeheer inclusief bijlagen.

Zou je dat willen bekijken en jouw reactie aan mij terugkoppelen.

Heb je mijn vorige e-mailbericht nog bekeken over de inrit.

Dan heb ik jou ook een document gestuurd waarin wij met de heer Smit afspraken willen maken over de archeologisch bemoeienis bij de start van de bouw.

Volgende week wil ik de vergunning verlenen als ik van jou de gewijzigde situatie van de inrit en riolering heb ontvangen.

Met vriendelijke groeten
Chris Nijhuis

Van: Arjan Schouten
Verzonden: donderdag 2 november 2017 12:05
Aan: Chris Nijhuis
CC: Bart Leurink
Onderwerp: RE: Heerenweg 242, Barsingerhorn

Hoi Chris,

In dit gedeelte van de Heerenweg<Wernerstraat ligt geen vuilwater riool in de weg maar is alleen een hemelwater riool aanwezig. Het betreft hier dus een drukrioolgebied.

Deze woning zal het huishoudelijk afwaterwater op de inspectieput moeten zetten (zie tekening) d.m.v. een nieuwe aansluiting boren in put. Dit vergemakkelijkt het doorspuiten bij problemen en vergemakkelijkt het beoordelen wie aan zet is bij een eventuele rioolverstopping. Het hemelwater moet naar de Wernerstraat en daar op het HWA riool gezet worden.

De put voor de vuilwataansluiting ligt bij Heerenweg 242 in het perceel. De put is van de gemeente maar de grond niet. Er zal dus wel met toestemming van de eigenaar van perceel Heerenweg 242 een aansluiting gerealiseerd moeten worden. Als die toestemming er niet is, belandt je in het ander traject en zal deze initiatiefnemer zelf zijn water moeten gaan verpompen. Kosten hiervan worden vaak niet begroot maar zijn voor de initiatiefnemer. Wel verstandig dus om dit vooraf uit te zoeken.

Ron Smit, 6 november 2017, Schagen.



Voor zowel de HWA als DWA leiding geldt dat er een erfgrenspotten verwerkt moeten worden (WavinPK315) in de juiste kleuren bruin en grijs. De aansluiting op de put mag niet zelf gemaakt worden maar moet worden gedaan door een aannemer genoemd in de voorwaarden. Kosten van de aansluiting zijn in zijn geheel voor de initiatiefnemer en revisie van de aansluiting dient in de Hollands Kroon "stijl" terug te komen van de aannemer.

De overige eisen aan een huisaansluiting staan in de voorwaarden.

Als dit verder nog vragen oproept, dan hoor ik het van je.

Met vriendelijke groet,

A. (Arjan) Schouten

Afdeling Openbare Ruimte
Gemeente Hollands Kroon

Postadres: Postbus 8, 1761 VM Anna Paulowna
Bezoekadres: De Verwachting 1, Anna Paulowna
Telefoon: (088) 32 15 000



Van: Bart Leurink

Verzonden: woensdag 25 oktober 2017 12:13

Aan: Arjan Schouten

CC: Chris Nijhuis

Onderwerp: FW: Heerenweg 242, Barsingerhorn

Hoi Arjan,

Wil jij deze oppakken? Ik heb de situatie bekeken maar het aansluiten met het vuilwater wordt nog wel een dingetje. Het hemelwater kan op HWA riool in de Wernerstraat maar in de nabije omgeving ligt geen vrijvervalriolering voor vuilwater. Wel ligt er drukriolering maar ik kan de pompput van Heerenweg 242 niet lokaliseren (ik vermoed dat de aansluiting daarheen moet). Jouw plaatselijke kennis is wellicht veel groter dan die van mij. Vraag aan jou is wel om mij mee te nemen in dit proces ter lering en vermaak. Bvd!

Met vriendelijke groet,

Bart Leurink
Medewerker Civiel
Afdeling Openbare ruimte
Gemeente Hollands Kroon

Revisie rioolaansluiting

Plaats:

Straat:

Postcode:



Huisnummer:

Datum:

Large grid area for drawing the sewer connection plan.

[Handwritten signature]

	Inspectie put & nr	Hoofd riool	Huis aansluiting	controleput/ ontstoppingsstuk
Gemengd	● 342	_____	_____	○ O.S.
DWA	▲ 102	_____	_____	△ O.S.
HWA	■ 768	_____	_____	□ O.S.
Drain	⊗ 548	_____	_____	⊗ O.S.

Revisie rioolaansluiting

Plaats: Winkel

Straat: Kerkstraat

Postcode: 1731 AB



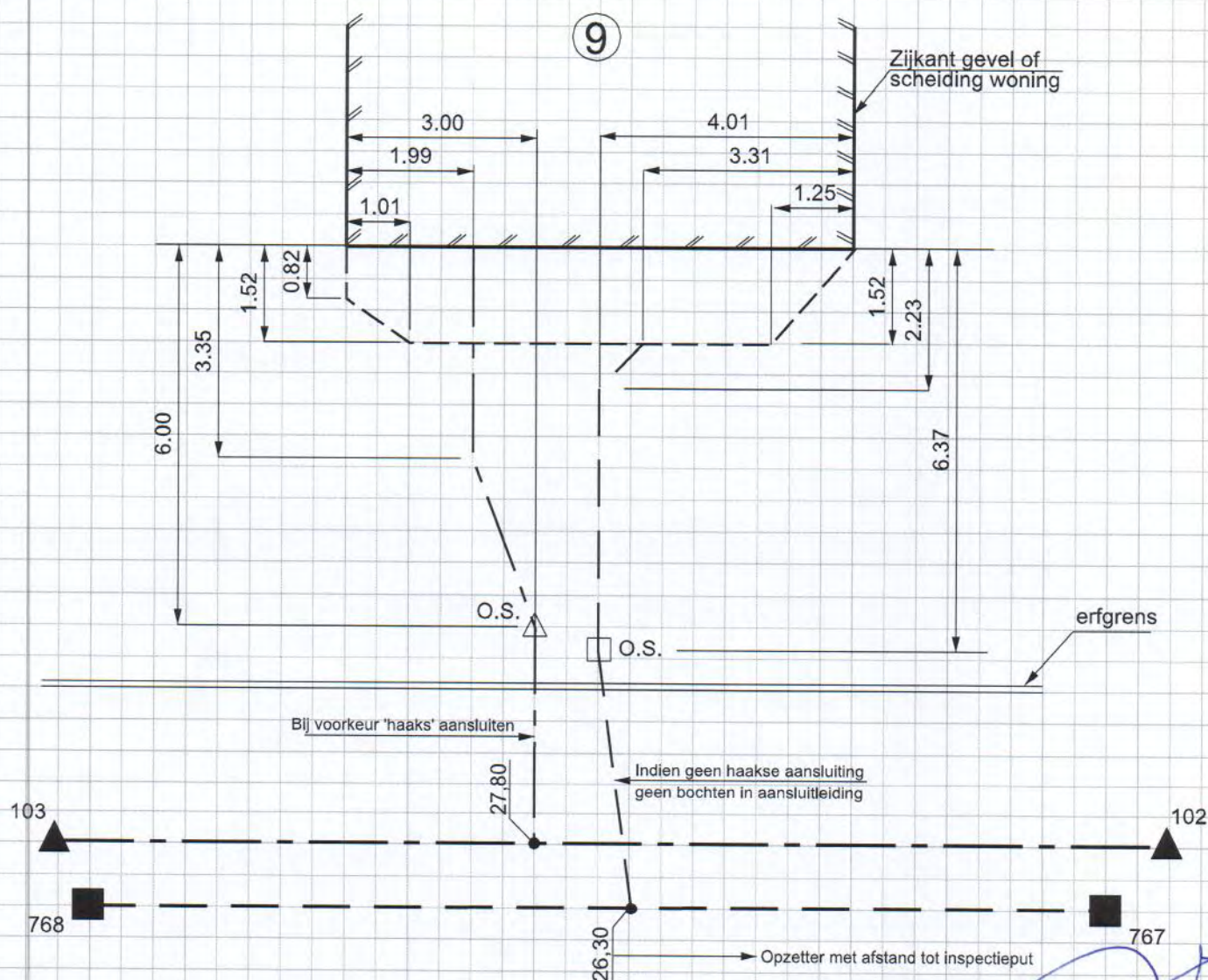
Huisnummer: 9

Datum: 24-03-2015

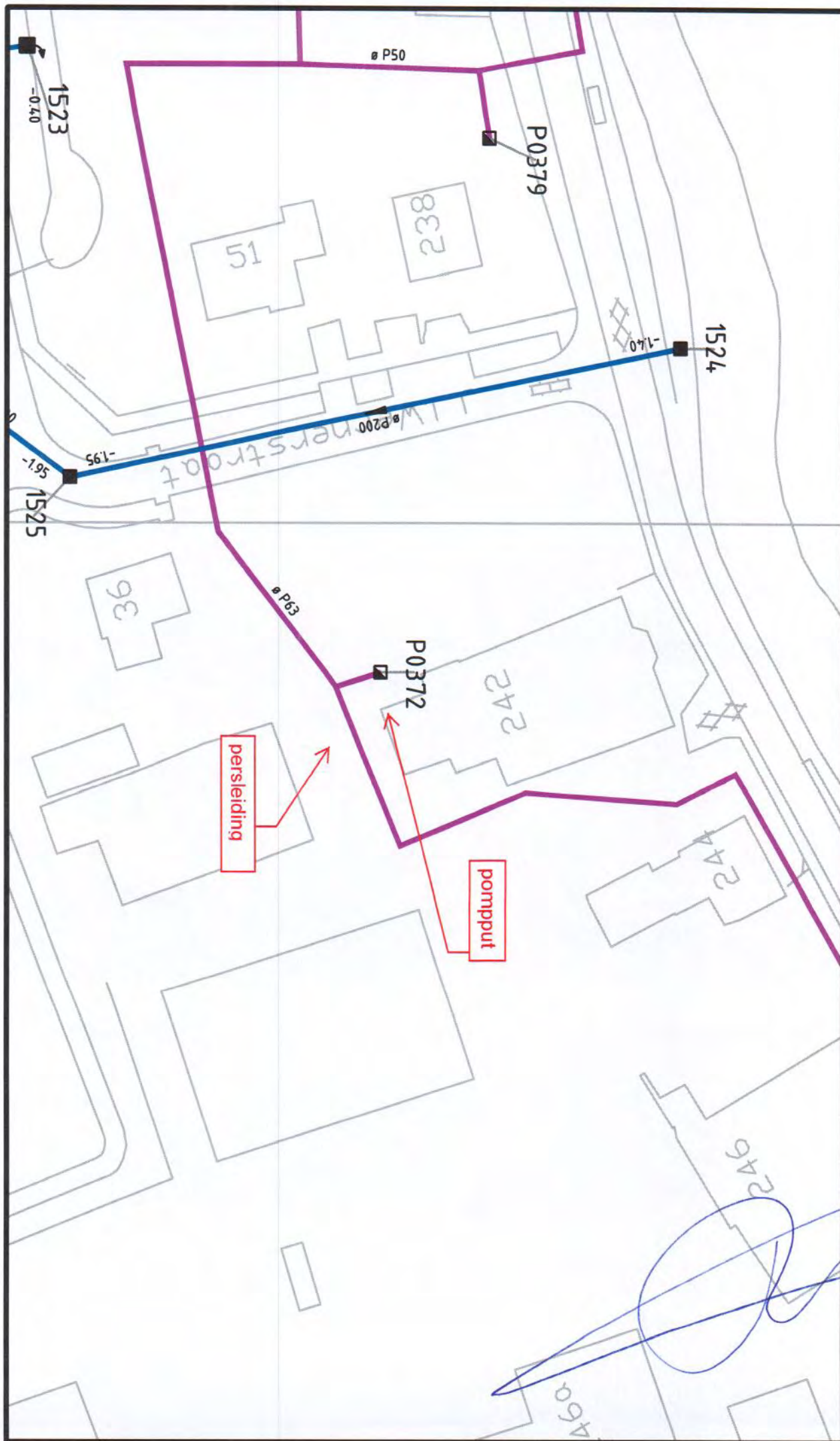
Voorbeeld revisie

Maatvoering tov gevel en/of vaste hoekpunten

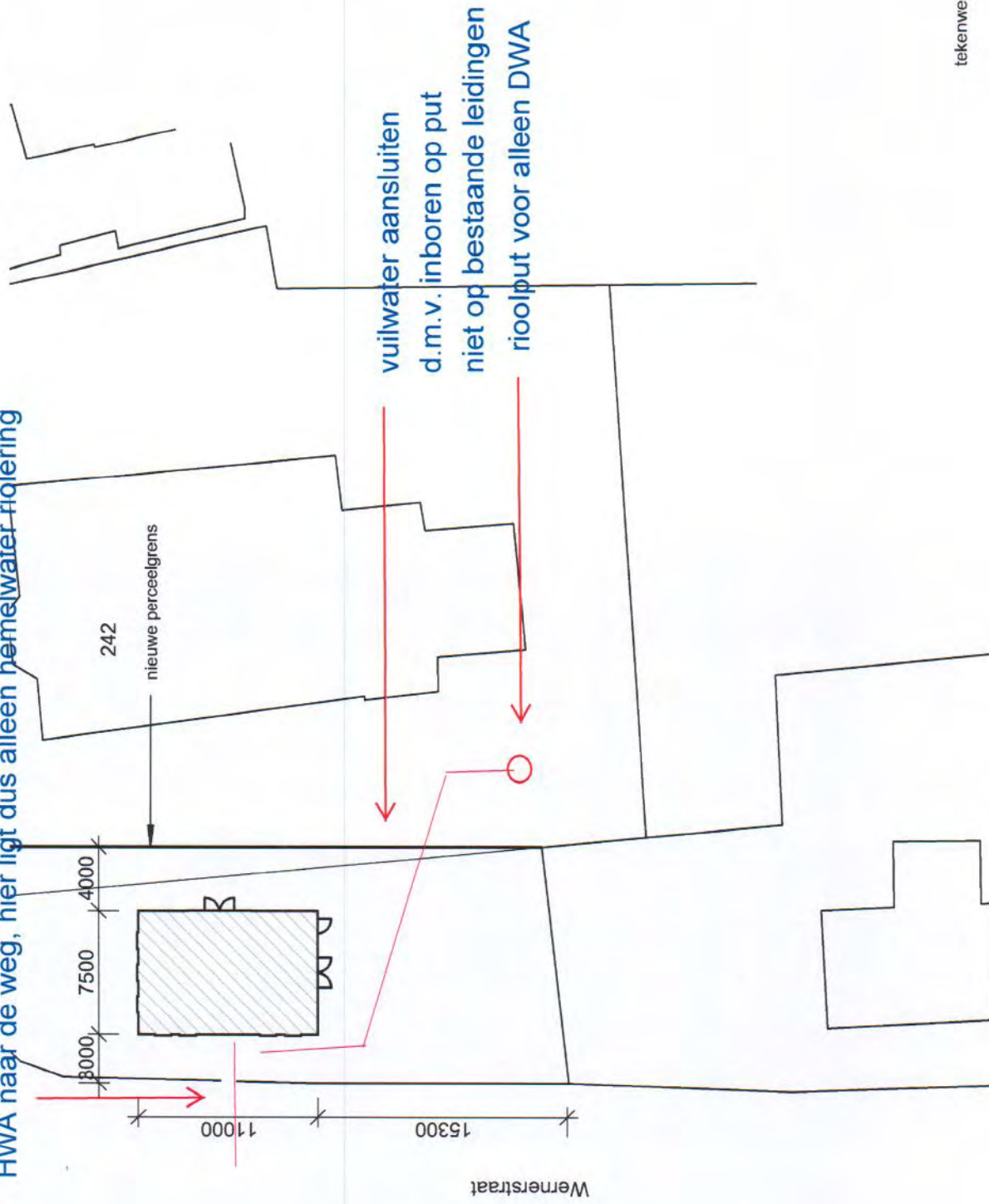
Knikpunten in aansluiting tussen o.s. en hoofdriool zijn niet toegestaan



	Inspectie put & nr	Hoofd riool	Huis aansluiting	controleput/ontstoppingsstuk
Gemengd	● 342	—————	—————	○ O.S.
DWA	▲ 102	— — — — —	— — — — —	△ O.S.
HWA	■ 768	— — — — —	— — — — —	□ O.S.
Drain	⊗ 548	- - - - -	- - - - -	⊗ O.S.



HWA naar de weg, hier ligt dus alleen hemelwater-riolering



tekenwerk

projectadres

sectie: G
perceel: 742
k gemeente: Barsingerhorn

Locatie tekening
datum 1.5.00

Voorwaarden rioolaansluiting Gemeente Hollands Kroon

Een aansluiting op het hoofdriool mag u niet zelf maken. U moet de aansluiting aanvragen. U moet met de volgende zaken rekening houden:

- De rioolaansluiting moet worden gemaakt door een aannemer die bekend is in de gemeente. Bijvoorbeeld: VEG (Vermaire) Breezand, VTG riooltechniek Wieringermeer, Snippe Rioolservice te Winkel, Borst Bestratingen te Wieringerwaard of Ten Brinke Bestratingen Hippolytushoef.
- Voor persleiding/pompput dient Facta te Uitgeest benaderd te worden.
- U betaalt zelf de kosten van de aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel. De gemeente neemt vervolgens de aansluiting in beheer. De prijs is afhankelijk van de situatie. Van de aannemer krijgt u een offerte die door de gemeente getoetst en goedgekeurd moet worden.
- Als er door asfalt dient te worden gegaan dan zullen wij de herstelkosten vooraf in rekening brengen.
- Riolering dient ten alle tijden gescheiden te worden! Afvoer HWA (hemelwater) naar nabijgelegen sloot in overleg.
- Bij aanvang van de werkzaamheden dient er contact opgenomen te worden met de gemeente.
- Er dient ten alle tijde een revisie gemaakt te worden van de aansluiting.
- De doorvoer van de riolering door de gevel heen heet "uitlegger". Voor de rioolaansluiting moeten de uitleggers (DWA en HWA) aan de volgende eisen voldoen:
 - 1 *De uitleggers zijn star aangeboden. Dat wil zeggen zonder flexibele slang die de grondzettingen kan opvangen.*
 - 2 *De uitleggers hebben een minimale diameter van 125mm (of in overleg groter) en dienen 30 tot 50 centimeter voorbij de erfgrens aangeboden te worden.*
 - 3 *De onderkant van de uitbrengers dienen minimaal 80 centimeter onder kruin weg te liggen.*
 - 4 *De leiding DWA moet in kleur roodbruin RAL 8023 Klasse SN8 en de leiding HWA in kleur grijs RAL 7037 Klasse SN8.*
 - 5 *Bij een gemengd rioolstelsel van de gemeente dienen de leidingen binnen een halve meter van de erfgrens aan elkaar gekoppeld te worden middels een erfscheidingsput. Deze erfscheidingsput wordt van de eigenaar. Voorkeur heeft de PK315 van Wavin.*
 - 6 *Bij een gescheiden rioolstelsel van de gemeente dienen 2 erfscheidingsputten geplaatst te worden binnen een halve meter voor de erfgrens. De DWA put dient te worden voorzien van een rood/bruin deksel.*
 - 7 *De uitlegger(s) is/zijn zichtbaar aanwezig 30 tot 50 cm voorbij de erfgrens.*



Voorwaarden rioolaansluiting Gemeente Hollands Kroon

Een aansluiting op het hoofdriool mag u niet zelf maken. U moet de aansluiting aanvragen. U moet met de volgende zaken rekening houden:

- De rioolaansluiting moet worden gemaakt door een aannemer die bekend is in de gemeente. Bijvoorbeeld: VEG (Vermaire) Breezand, VTG riooltechniek Wieringermeer, Snippe Rioolservice te Winkel, Borst Bestratingen te Wieringerwaard of Ten Brinke Bestratingen Hippolytushoef.
- Voor persleiding/pompput dient Facta te Uitgeest benaderd te worden.
- U betaalt zelf de kosten van de aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel. De gemeente neemt vervolgens de aansluiting in beheer. De prijs is afhankelijk van de situatie. Van de aannemer krijgt u een offerte die door de gemeente getoetst en goedgekeurd moet worden.
- Als er door asfalt dient te worden gegaan dan zullen wij de herstelkosten vooraf in rekening brengen.
- Riolering dient ten alle tijden gescheiden te worden! Afvoer HWA (hemelwater) naar nabijgelegen sloot in overleg.
- Bij aanvang van de werkzaamheden dient er contact opgenomen te worden met de gemeente.
- Er dient ten alle tijde een revisie gemaakt te worden van de aansluiting.
- De doorvoer van de riolering door de gevel heen heet "uitlegger". Voor de rioolaansluiting moeten de uitleggers (DWA en HWA) aan de volgende eisen voldoen:
 - 1 *De uitleggers zijn star aangeboden. Dat wil zeggen zonder flexibele slang die de grondzettingen kan opvangen.*
 - 2 *De uitleggers hebben een minimale diameter van 125mm (of in overleg groter) en dienen 30 tot 50 centimeter voorbij de erfgrens aangeboden te worden.*
 - 3 *De onderkant van de uitbrengers dienen minimaal 80 centimeter onder kruin weg te liggen.*
 - 4 *De leiding DWA moet in kleur roodbruin RAL 8023 Klasse SN8 en de leiding HWA in kleur grijs RAL 7037 Klasse SN8.*
 - 5 *Bij een gemengd rioolstelsel van de gemeente dienen de leidingen binnen een halve meter van de erfgrens aan elkaar gekoppeld te worden middels een erfscheidingsput. Deze erfscheidingsput wordt van de eigenaar. Voorkeur heeft de PK315 van Wavin.*
 - 6 *Bij een gescheiden rioolstelsel van de gemeente dienen 2 erfscheidingsputten geplaatst te worden binnen een halve meter voor de erfgrens. De DWA put dient te worden voorzien van een rood/bruin deksel.*
 - 7 *De uitlegger(s) is/zijn zichtbaar aanwezig 30 tot 50 cm voorbij de erfgrens.*