

BOUWAANVRAAG

Project: **Nieuwbouw gezinshuis Alas
Voorhout**

Onderdeel: **Constructie bovenbouw en fundering**

Fase: **Bouwaanvraag**

Opdrachtgever:

	Gemeente Teylingen
	Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Teylingen
	Zaaknummer: Z-19-100207
Datum: 16 juni 2020	



Datum: 8-10-2019
Projectnummer: S-7551
Rapport: SCI-01
Versie: B

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten.....	4
2.1	Status	4
2.2	Maatvoering.....	4
2.3	Tekenwerk.....	4
2.4	Materialen.....	4
2.5	Normen	5
2.6	Ontwerplevensduur, gevolgklasse en combinaties.....	5
3	Belastingen	6
3.1	Blijvende belastingen (G)	6
3.2	Veranderlijke belastingen (Q)	8
3.2.1	Vloerbelastingen	8
3.2.2	Lichte scheidingswanden	8
3.2.3	Sneeuw.....	8
3.2.4	Sneeuwophoping	9
3.2.5	Wind gezinswoning	9
3.2.6	Wind studio's.....	9
4	Stabiliteit gezinshuis	10
4.1	Windbelasting op zijgevel as F en H	10
4.1.1	Capaciteit penanten 1.	12
4.1.2	Capaciteit penanten 2.	13
4.1.3	Capaciteit penanten 3.	14
4.1.4	Capaciteit penanten 4.	15
4.2	Windbelasting op voorgevel as 07 en 10.....	16
4.2.1	Capaciteit penanten 1.	18
4.2.2	Capaciteit penanten 2.	19
4.2.3	Capaciteit penanten 3.	20
4.2.4	Capaciteit penanten 4.	21
5	Stabiliteit studio	22
5.1	Windbelasting op voorgevel	22
5.2	Windbelasting op zijgevel	25
6	Noodoverstorten	27
7	Kelder	28
7.1	Opdrijven	28
7.2	Belasting op kelder t.g.v. grond(water)	29
8	Fundering op palen.....	30
8.1	Uitgangspunten	30
Bijlage III: Technische bladen		31
Bijlage IV: Sonderingsrapport.....		32

1 Inleiding

In Voorhout wordt een gezinshuis Alas gebouwd.

De woning en aanbouw met studio's hebben een verschillend type draagconstructie.

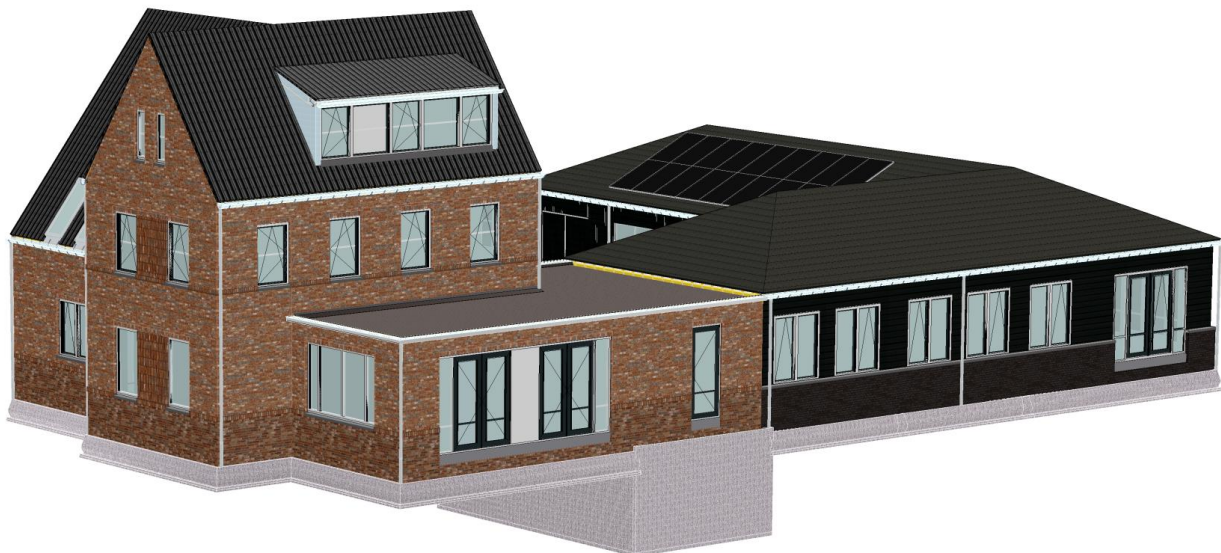
De woning wordt opgebouwd uit een prefabkap met kalkzandsteen wanden en breedplaat verdiepingsvloeren.

Van de studio's wordt de kap in prefab dakplaten uitgevoerd en de wanden in HSB en kalkzandsteen.

De begane grondvloer van de woning en studio's wordt uitgevoerd in kanaalplaat.

De plan wordt gefundeerd op palen.

In dit document worden de uitgangspunten voor de constructieberekening beschreven. De berekeningen van de constructie onderdelen worden samen met het funderingsadvies in een later stadium aangeleverd.



2 Uitgangspunten

2.1 Status

Na goedkeuring van de gemeente is de status van deze berekening definitief.

2.2 Maatvoering

Maatvoering gebaseerd op tekeningen van de architect.

Maatvoering van de architect gaat boven maatvoering constructeur.

Verschillen in maatvoering melden.

Bij aansluiting op bestaand maatvoering in het werk controleren.

2.3 Tekenwerk

Beschrijven aan de hand van welke tekeningen er gerekend gaat worden. Dit kan door b.v. tekeningnummers en data architectentekening te beschrijven.

2.4 Materialen

Staalconstructies:

walsprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²
buisprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²
kokerprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²

Betonconstructies:

betonkwaliteit	C20/25	$f_{cd} =$	13.3 N/mm ²
betonkwaliteit	C30/37	$f_{cd} =$	20.0 N/mm ²
betonstaal	B500A	$f_{0,2;k} =$	435 N/mm ²

Houtconstructies:

standaard bouwhout	C18	$f_{m;k} =$	18.0 N/mm ²
constructiehout	C24	$f_{m;k} =$	24.0 N/mm ²

Steenconstructies:

baksteen 15 N/mm ²		$f_k =$	3.0 N/mm ²
kalkzandsteen gemetseld stenen	CS 16	$f_k =$	5.4 N/mm ²
kalkzandsteen gelijkmd blokken	CS 12	$f_k =$	6.6 N/mm ²

2.5 Normen

Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp.

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp.

Eurocode 1: Belastingen op constructies.

NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten
NEN-EN 1991-1-2 Belastingen bij brand
NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting
NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting
NEN-EN 1991-1-7 Buitengewone belastingen

Eurocode 2: Betonconstructies.

NEN-EN 1992-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1992-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 3: Staalconstructies.

NEN-EN 1993-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1993-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 5: Houtconstructies.

NEN-EN 1995-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1995-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 6: Steenconstructies.

NEN-EN 1996-1-1 Gemeenschappelijke regels voor constructies
NEN-EN 1996-1-2 Gemeenschappelijke regels voor constructies

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp.

NEN-EN 1997-1-1 Geotechnisch ontwerp – Deel 1: Algemene regels.

2.6 Ontwerplevensduur, gevolgklasse en combinaties

Ontwerplevensduurklasse: **3** Gebouwen en andere gewone constructies

Ontwerplevensduur: 50 jaar

Gevolgklasse: **CC1** Standaard eengezinswoningen, Industriegebouwen t/m 2 verdiepingen.

Betrouwbaarheidsklasse **RC1** Landbouwbedrijfsgebouwen, Tuinkassen

Kfi 0,9

Eurocode nieuwbouw

Uiterste grenstoestand					
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)					
Bijlevende en tijdelijke ontwerpsituaties	Bijlevende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10a)	1,22	0,9			1,35 $\psi_{0,i}$
(verg. 6.10b)	1,08	0,9	1,35		1,35 $\psi_{0,i}$
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep C)					
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10)	0,90	1,00	1,17		1,17 $\psi_{0,i}$

3 Belastingen

3.1 Blijvende belastingen (G)

algemeen	metselwerk halfsteens	2,00	kN/m ²
	kalkzandsteen 100 mm	1,85	kN/m ²
	kalkzandsteen 120 mm	2,22	kN/m ²
	kalkzandsteen 150 mm	2,78	kN/m ²
	kalkzandsteen 214 mm	3,96	kN/m ²
	hsb-wanden	0,50	kN/m ²
	staal	78,50	kN/m ³
	beton	25,00	kN/m ³

Gezinshuis

dak	dakpannen	0,40	kN/m ²
	panlatten en tengels	0,10	kN/m ²
	dakbeschot	0,15	kN/m ²
	gordingen of sporen (voor een pannendak)	0,10	kN/m ²
	Totaal	0,75	kN/m²
	belasting op grondvlak dakhoek $\alpha = 50$	=	1,20 kN/m ²
	belasting op grondvlak dakhoek $\alpha = 25$	=	0,85 kN/m ²

verd. vloer	breedplaatvloer	d = 260	6,50	kN/m ²
	afwerklaag 80 mm		1,60	kN/m ²
	Totaal		8,10	kN/m²

beg. grond	kanaalplaat A200		3,03	kN/m ²
	afwerklaag 80 mm		1,60	kN/m ²
	Totaal		4,63	kN/m²

Aanbouw

plat dak	breedplaatvloer	d = 210	5,25	kN/m ²
	afwerklaag 80 mm		1,60	kN/m ²
	Totaal		6,85	kN/m²

kelderdek	breedplaatvloer	d = 220	5,50	kN/m ²
	afwerklaag 80 mm		1,60	kN/m ²
	Totaal		7,10	kN/m²

keldervloer	vloer op zand	d = 300	7,50	kN/m ²
	afwerklaag 50 mm		1,00	kN/m ²
	Totaal		8,50	kN/m²

Studio's

dak	dakpannen	0,40	kN/m ²
	panlatten en tengels	0,10	kN/m ²
	dakbeschot	0,15	kN/m ²
	zonnepanelen	0,20	kN/m ²
	gordingen of sporen (voor een pannendak)	0,10	kN/m ²
	Totaal	0,95	kN/m ²
	belasting op grondvlak dakhoek $\alpha = 50$	=	1,50 kN/m ²
	belasting op grondvlak dakhoek $\alpha = 25$	=	1,05 kN/m ²
zolder	balklaag (voor vloeren)	0,25	kN/m ²
	plafond	0,10	kN/m ²
	Totaal	0,35	kN/m ²
beg. grond	kanaalplaat A200	3,03	kN/m ²
	afwerklaag 80 mm	1,60	kN/m ²
	Totaal	4,63	kN/m ²

3.2 Veranderlijke belastingen (Q)

3.2.1 Vloerbelastingen

Klasse A (wonen en huishoudelijk gebruik)	q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
A-vloeren	1,75	3,0	0,40	0,50	0,30

3.2.2 Lichte scheidingswanden

Bij Klasse A t/m D dienen lichte scheidingswanden meegenomen te worden in de q_k , mits de lijnlast kleiner of gelijk is aan 3,0 kN/m

materiaal	dikte (mm)	hoogte (m)	q_k kN/m	q_k (kN/m ²)
Gibo	70	2,60	2,00	1,2

3.2.3 Sneeuw

Gezinshuis

$S_{k,Nederland}$: 0,7 kN/m²

dakhelling: 50 °

μ_1 : 0,27

Ontwerplevensduur: 50 jaar

Reductiefactor: 1,00

S_n : 0,70 kN/m²

$q_{p,\mu_1,red}$: 0,19 kN/m²

Studio's

$S_{k,Nederland}$: 0,7 kN/m²

dakhelling: 25 °

μ_1 : 0,80

Ontwerplevensduur: 50 jaar

Reductiefactor: 1,00

S_n : 0,70 kN/m²

$q_{p,\mu_1,red}$: 0,56 kN/m²

Aanbouw

$S_{k,Nederland}$: 0,7 kN/m²

dakhelling: 0 °

μ_1 : 0,80

Ontwerplevensduur: 50 jaar

Reductiefactor: 1,00

S_n : 0,70 kN/m²

$q_{p,\mu_1,red}$: 0,56 kN/m²

3.2.4 Sneeuwophoping

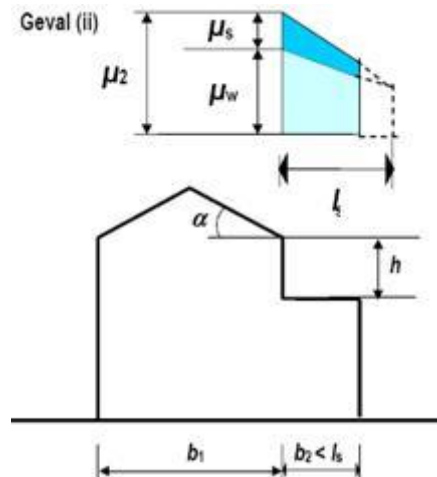
$S_{k,Nederland}$: 0,7 kN/m²
dakhelling: 50 °
 μ_1 : 0,27
 μ_2 : 2,65 (t.b.v. sneeuwophoping en afglijden)

Ontwerplevensduur: 50 jaar
Reductiefactor: 1,00
 S_n : 0,70 kN/m²

$q_{p;\mu_1;red}$: 0,19 kN/m²
 $q_{p;\mu_2;red}$: 1,86 kN/m²

$\psi_0 = 0$ $\psi_1 = 0,2$ $\psi_2 = 0$

μ_s : 0,13
 μ_w : 2,52
 b_1 : 11,6 m
 b_2 : 4,5 m
 h : 3,2 m
 l_s : 6,4 m



3.2.5 Wind gezinswoning

windgebied II onbebouwd

ontwerplevensduur 50 jaar

$\psi_0 = 0$ $\psi_1 = 0,2$ $\psi_2 = 0$

$z =$ 10,00 m
stuwdruk q_p 0,853 kN/m²
Reductiefactor 1,000
 $q_{p;gereduceerd}$ 0,853 kN/m²

3.2.6 Wind studio's

windgebied II onbebouwd

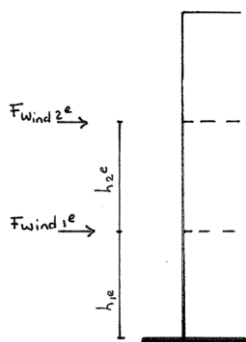
ontwerplevensduur 50 jaar

$\psi_0 = 0$ $\psi_1 = 0,2$ $\psi_2 = 0$

$z =$ 5,00 m
stuwdruk q_p 0,657 kN/m²
Reductiefactor 1,000
 $q_{p;gereduceerd}$ 0,657 kN/m²

4 Stabiliteit gezinshuis

4.1 Windbelasting op zijgevel as F en H (kalkzandsteen)



Wind op zijgevels:

$h = 10,0 \text{ m}$, $d_{\min} = 11,0 \text{ m} \rightarrow h/d < 1,0$

$\rightarrow$ correlatie = 0,85

Meewerkende breedte penanten

h_{tot}	=	5600	mm	$\rightarrow$	$h_{\text{tot}} / 5 =$	1120	mm
l_s	=	1600	mm	$\rightarrow$	$l_s / 2 =$	800	mm
h	=	2650	mm	$\rightarrow$	$h / 2 =$	1325	mm
t	=	120	mm	$\rightarrow$	$t \times 6 =$	720	mm
							meewerkende breedte = 720 mm

(4) De effecten van windwrijving op de zijden kunnen zijn verwaarloosd wanneer de totale oppervlakte van alle vlakken parallel (of onder een kleine hoek) met de wind niet groter is dan vier maal de totale oppervlakte van alle uitwendige vlakken loodrecht op de wind (loefzijde en lijzijde).

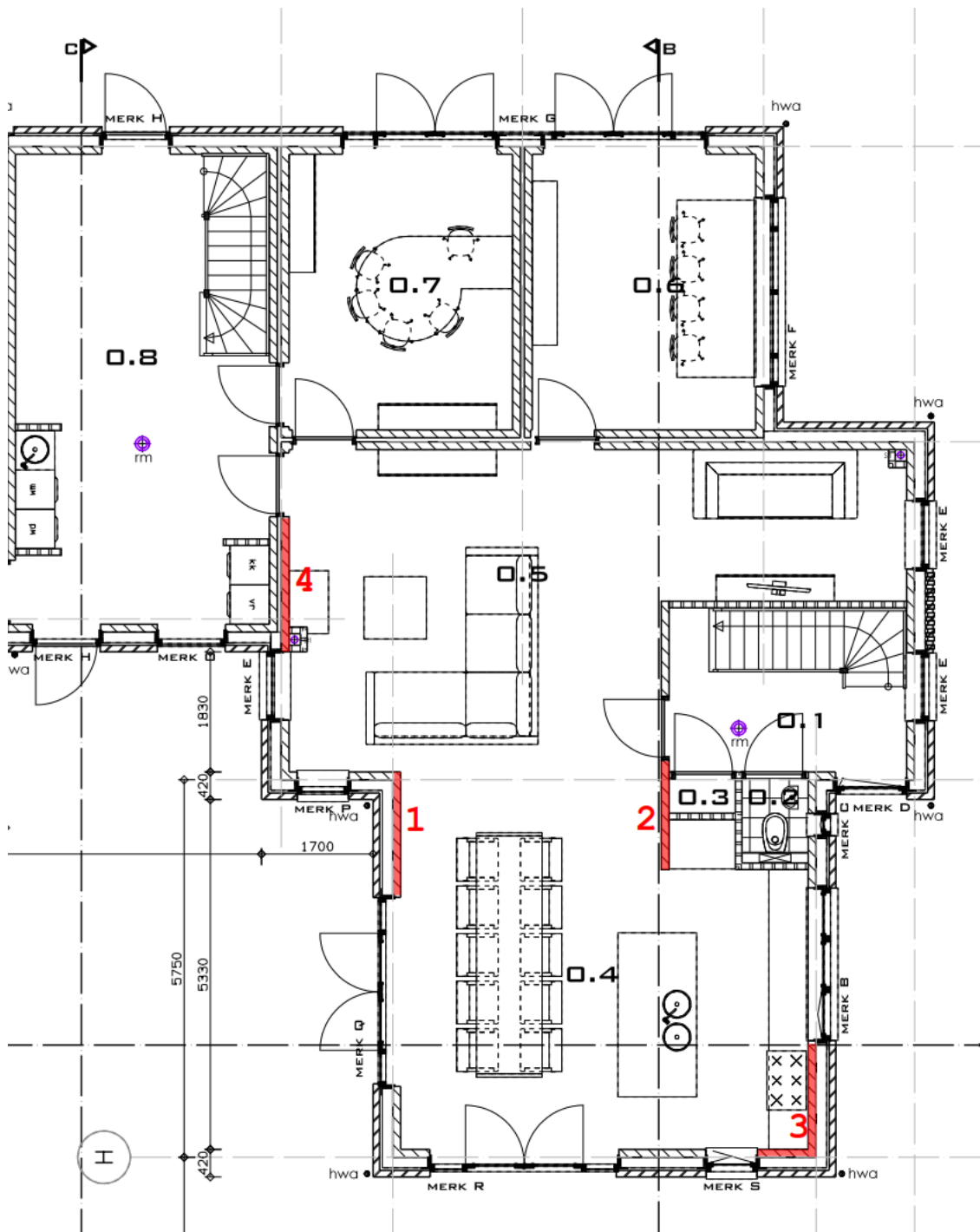
$q_p(z)$	=	0,853	kN/m ²	Zijgevel / $F_{\text{wind};2e;k}$	
$C_s C_d$	=	1			
correlatie	=	0,85			
$C_{pe \text{ loefzijde}}$	=	0,8		$q_{\text{druk}} = C_s C_d \times \text{correlatie} \times C_{pe \text{ loefzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}}$	= 16,59 kN
$C_{pe \text{ lijzijde}}$	=	0,5		$q_{\text{wrijving}} = C_s C_d \times \text{correlatie} \times C_{fr} \times q_p(z) \times (A_{\text{dak}} + A_{\text{zijgevel}})$	= 0,00 kN
C_{fr}	=	0,04		$q_{\text{zuiging}} = C_s C_s \times \text{correlatie} \times C_{pe \text{ lijzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}}$	= 10,37 kN
A_{gevel}	=	28,6	m ²		
A_{dak}	=	0,0	m ²		26,96 kN
A_{zijgevel}	=	0,0	m ²		

$q_p(z)$	=	0,853	kN/m ²	Zijgevel / $F_{\text{wind};2e;k}$	
$C_s C_d$	=	1			
correlatie	=	0,85			
$C_{pe \text{ loefzijde}}$	=	0,8		$q_{\text{druk}} = C_s C_d \times \text{correlatie} \times C_{pe \text{ loefzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}}$	= 21,29 kN
$C_{pe \text{ lijzijde}}$	=	0,5		$q_{\text{wrijving}} = C_s C_d \times \text{correlatie} \times C_{fr} \times q_p(z) \times A_{\text{zijgevel}}$	= 0,00 kN
C_{fr}	=	0,04		$q_{\text{zuiging}} = C_s C_s \times \text{correlatie} \times C_{pe \text{ lijzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}}$	= 13,30 kN
A_{gevel}	=	36,7	m ²		
A_{zijgevel}	=	0,0	m ²		34,59 kN

$$M_{w;k} = 26,96 \text{ kN} \times 6 \text{ m} + 34,59 \text{ kN} \times 3 \text{ m} = 265,5 \text{ kNm}$$

$$M_{w;ed} = 265,5 \text{ kNm} \times 1,35 = 358,47 \text{ kNm}$$

$$M_{u;\text{tot penanten}} = 169 + 121 + 59 + 46 = 395 \text{ kNm} > 359 \text{ kNm}$$



4.1.1 Capaciteit penanten 1.

Belastingen

F_{wand loodrecht}

F _{dak}	=	1,10 kN/m ²	x	2,10 m	x	6,60 m	=	15,2 kN
F _{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	2,10 m	x	6,60 m	=	112,3 kN
F _{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	2,10 m	x	6,60 m	=	112,3 kN
F _{mw}	=	2,22 kN/m ²	x	2,65 m	x	1,65 m	=	9,7 kN
							=	249,5 kN

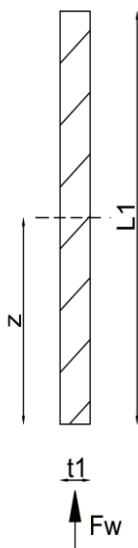
F_{penant}

F _{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	2,50 m	x	0,80 m	=	16,2 kN
-------------------	---	------------------------	---	--------	---	--------	---	---------

Maximaal opneembare belasting lintvoeg (en deuvewerking vloer): F_{ed; max} = 15 kN/m x 2,65 m x 2 + 40 kN x 2 = 239,0 kN

MOMENT CAPACITEIT PENANT AS A (tussen as 1 en 2)

EIGENSCHAPPEN



PENANT

L1 =	1910 mm
t1 =	120 mm
z =	955,0 mm

veiligheidsklasse =	CC 1
type metselwerk =	CS 12
mortel kwaliteit =	lijmwerk

F _b =	12,00 N/mm ²	K =	0,80
F _m =	12,50 N/mm ²	α =	0,85
γ _{m1} =	1,5	β =	0,00
γ _{m2} =	1		

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = K f_b \alpha f_m \beta = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT

F _{k;1} =	249,5 kN
F _{ed;1} =	224,55 kN
F _{ed;tot} =	239,13 kN

RAVEEL BELASTING OP PENANT

F _{k;2} =	16,2 kN
F _{ed;2} =	14,58 kN

CAPACITEIT PENANT

e _{belasting} =	899,82 mm
X _u = 14/9 x (F _{ed;tot} / (t ₂ x F _{ed;mw} x γ _{m2})) =	703,13 mm
e _u =	705,74 mm
M _u =	168,76 kNm

tegenmoment t.g.v. F = F_{ed;loodrecht} x (z - e_{belasting}) = 0,80 kNm (indien z > e_{belasting})

CAPACITEIT PENANT : M_{u;tot} = 169,57 kNm

4.1.2 Capaciteit penanten 2.

Belastingen

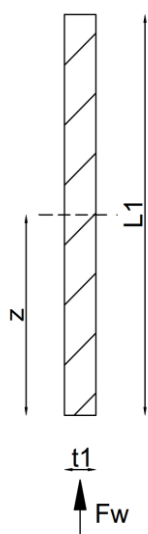
F_{wand loodrecht}

$$\begin{aligned} F_{\text{verd}} &= 8,10 \text{ kN/m}^2 \times 3,84 \text{ m} \times 6,60 \text{ m} = 205,3 \text{ kN} \\ F_{\text{mw}} &= 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 2,65 \text{ m} \times 1,65 \text{ m} = 9,7 \text{ kN} \\ &= 215,0 \text{ kN} \end{aligned}$$

Maximaal opneembare belasting lintvoeg (en deувелwerking vloer): $F_{\text{ed; max}} = 15 \text{ kN/m} \times 2,65 \text{ m} \times 2 + 40 \text{ kN} \times 2 = 239,0 \text{ kN}$

MOMENT CAPACITEIT PENANT AS A (tussen as 1 en 2)

EIGENSCHAPPEN



PENANT

$$\begin{aligned} L1 &= 1650 \text{ mm} \\ t1 &= 120 \text{ mm} \\ z &= 825,0 \text{ mm} \end{aligned}$$

veiligheidsklasse =	CC 1	▼
type metselwerk =	CS 12	▼
mortel kwaliteit =	lijmwerk	▼

$$\begin{aligned} F_b &= 12,00 \text{ N/mm}^2 & K &= 0,80 \\ F_m &= 12,50 \text{ N/mm}^2 & \alpha &= 0,85 \\ \gamma_{m1} &= 1,5 & \beta &= 0,00 \\ \gamma_{m2} &= 1 \end{aligned}$$

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = K f_b \alpha f_m \beta = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;1} &= 215,0 \text{ kN} \\ F_{d;1} &= 193,50 \text{ kN} \\ F_{d;tot} &= 193,50 \text{ kN} \end{aligned}$$

RAVEEL BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;2} &= 0,0 \text{ kN} \\ F_{d;2} &= 0,00 \text{ kN} \end{aligned}$$

CAPACITEIT PENANT

$$\begin{aligned} e_{\text{belasting}} &= 825,00 \text{ mm} \\ x_u &= 14/9 \times (F_{d;tot} / (t1 \times F_{d;mw} \times \gamma_{m2})) = 568,96 \text{ mm} \\ e_u &= 623,30 \text{ mm} \\ M_u &= 120,61 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\text{tegenmoment t.g.v. } F = F_{d;\text{loodrecht}} \times (z - e_{\text{belasting}}) = 0,00 \text{ kNm} \quad (\text{indien } z > e_{\text{belasting}})$$

$$\text{CAPACITEIT PENANT : } M_{u;tot} = 120,61 \text{ kNm}$$

4.1.3 Capaciteit penanten 3.

Belastingen

F_{wand loodrecht}

$$F_{mw} = 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 2,65 \text{ m} \times 2,70 \text{ m} = 15,9 \text{ kN}$$

F_{wand loodrecht}

$$F_{dak} = 1,05 \text{ kN/m}^2 \times 2,55 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} = 3,2 \text{ kN}$$

$$F_{verd} = 8,10 \text{ kN/m}^2 \times 2,55 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} = 24,8 \text{ kN}$$

$$F_{mw} = 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 2,65 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} = 7,1 \text{ kN}$$

$$35,1 \text{ kN}$$

F_{penant}

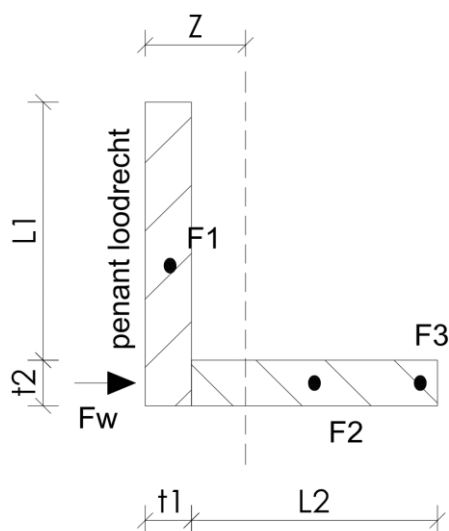
Maximaal opneembare belasting lintvoeg (en deувелwerking vloer): F_{ed; max} = 15 kN/m x 2,65 m x 2 x 2 + 40 kN x 2 = 239,0 kN

MOMENT CAPACITEIT PENANT

EIGENSCHAPPEN

PENANT

meewerkende breedte = 720 mm



$$L_1 = 720 \text{ mm} < 720 \text{ mm}$$

$$t_1 = 120 \text{ mm}$$

$$L_2 = 1650 \text{ mm}$$

$$t_2 = 120 \text{ mm}$$

$$Z = 646,4 \text{ mm}$$

veiligheidsklasse

CC 1 ▼

type metselwerk =

CS 12 ▼

mortel kwaliteit =

lijmwerk ▼

$$F_b = 12,00 \text{ N/mm}^2 \quad K = 0,80$$

$$F_m = 12,50 \text{ N/mm}^2 \quad \alpha = 0,85$$

$$\gamma_{m1} = 1,5 \quad \beta = 0,00$$

$$\gamma_{m2} = 1$$

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT LOODRECHT

$$F_{k;1} = 35,1 \text{ kN}$$

$$F_{ed;loodrecht;1} = 31,59 \text{ kN}$$

$$F_{ed;tot} = 45,90 \text{ kN}$$

BELASTING OP PENANT

$$F_{k;2} = 15,9 \text{ kN}$$

$$F_{ed;2} = 14,31 \text{ kN}$$

RAVEEL BELASTING OP PENANT

$$F_{k;3} = 0,00 \text{ kN}$$

$$F_{ed;3} = 0,00 \text{ kN}$$

CAPACITEIT PENANT

$$e_{belasting} = 335,91 \text{ mm}$$

$$X_u = 14/9 \times (F_{ed;tot} / (t_2 \times F_{ed;mw} \times \gamma_{m2})) = 134,96 \text{ mm}$$

$$e_u = 1075,71 \text{ mm}$$

$$M_u = 49,38 \text{ kNm}$$

$$\text{tegenmoment t.g.v. } F = F_{ed;loodrecht} \times (z - e_{belasting}) = 9,81 \text{ kNm} \quad (\text{indien } z > e_{belasting})$$

CAPACITEIT PENANT :

$$M_{u;tot} = 59,18 \text{ kNm}$$

4.1.4 Capaciteit penanten 4.

Belastingen

F_{wand loodrecht}

F _{dak}	=	1,10 kN/m ²	x	2,00 m	x	0,60 m	=	1,3 kN
F _{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	2,00 m	x	0,60 m	=	9,7 kN
F _{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	2,00 m	x	0,60 m	=	9,7 kN
F _{mw}	=	2,22 kN/m ²	x	2,00 m	x	5,20 m	=	23,1 kN
							=	43,8 kN

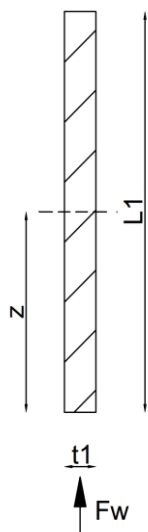
F_{penant}

F _{dak}	=	1,10 kN/m ²	x	0,50 m	x	0,60 m	=	0,3 kN
F _{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	0,50 m	x	0,60 m	=	2,4 kN
F _{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	0,50 m	x	0,60 m	=	2,4 kN
F _{mw}	=	2,22 kN/m ²	x	0,50 m	x	2,65 m	=	2,9 kN
							=	8,1 kN

Maximaal opneembare belasting lintvoeg (en deувелwerking vloer): F_{ed; max} = 15 kN/m x 2,65 m x 2 x 2 + 40 kN x 2 = 239,0 kN

MOMENT CAPACITEIT PENANT AS A (tussen as 1 en 2)

EIGENSCHAPPEN



PENANT

L1 = 2000 mm
t1 = 120 mm
z = 1000,0 mm

veiligheidsklasse = CC 1
type metselwerk = CS 12
mortel kwaliteit = lijmwerk

F_b = 12,00 N/mm² K = 0,80
F_m = 12,50 N/mm² α = 0,85
γ_{m1} = 1,5 β = 0,00
γ_{m2} = 1

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = K f_b^{\alpha} f_m^{\beta} = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT

F_{k;1} = 43,8 kN
F_{ed;1} = 39,42 kN
F_{ed;tot} = 46,71 kN

RAVEEL BELASTING OP PENANT

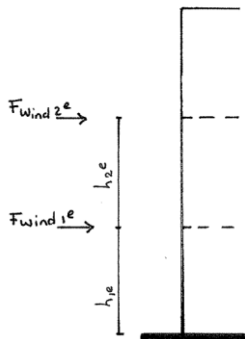
F_{k;2} = 8,1 kN
F_{ed;2} = 7,29 kN

CAPACITEIT PENANT

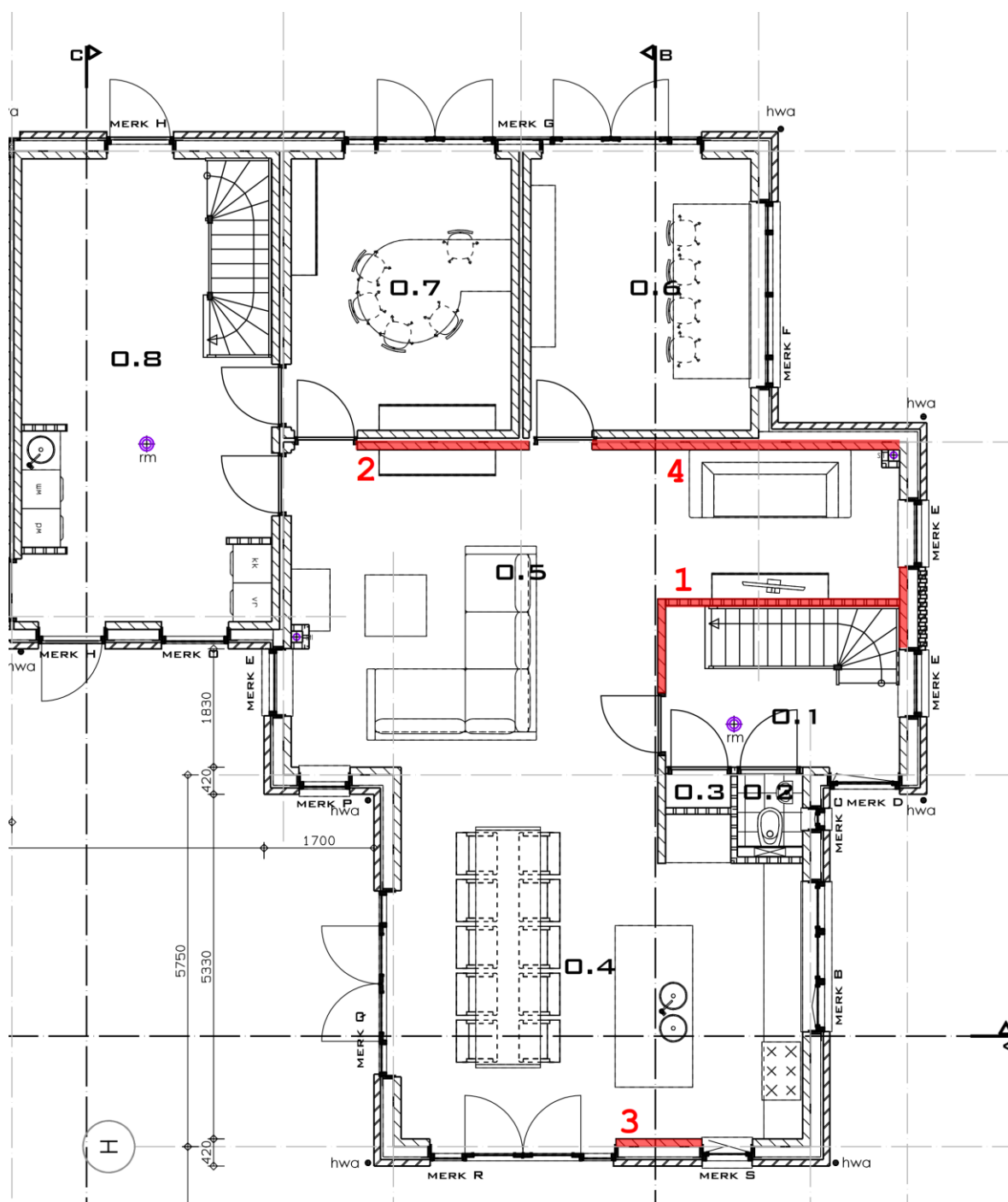
e_{belasting} = 851,73 mm
X_u = 14/9 x (F_{ed;tot} / (t₂ x F_{ed;mw} x γ_{m2})) = 137,34 mm
e_u = 951,31 mm
M_u = 44,44 kNm

tegenmoment t.g.v. F = F_{ed;loodrecht} x (z - e_{belasting}) = 1,08 kNm (indien z > e_{belasting})

CAPACITEIT PENANT : M_{u;tot} = 45,52 kNm



h_{tot}	=	5600	mm	$\rightarrow$	$h_{\text{tot}} / 5$	=	1120	mm
l_s	=	1600	mm	$\rightarrow$	$l_s / 2$	=	800	mm
h	=	2650	mm	$\rightarrow$	$h / 2$	=	1325	mm
t	=	120	mm	$\rightarrow$	$t \times 6$	=	720	mm
		<i>meewerkende breedte</i>					=	720 mm



4.2.1 Capaciteit penanten 1.

Belastingen

F1

$$\begin{aligned} F_{dak} &= 1,10 \text{ kN/m}^2 \times 0,60 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} = 0,8 \text{ kN} \\ F_{mw} &= 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 5,60 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} = 14,9 \text{ kN} \\ &= 15,7 \text{ kN} \end{aligned}$$

F2

$$\begin{aligned} F_{verd} &= 8,10 \text{ kN/m}^2 \times 1,25 \text{ m} \times 3,86 \text{ m} = 39,1 \text{ kN} \\ F_{mw} &= 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 2,65 \text{ m} \times 3,86 \text{ m} = 5,9 \text{ kN} \\ &= 45,0 \text{ kN} \end{aligned}$$

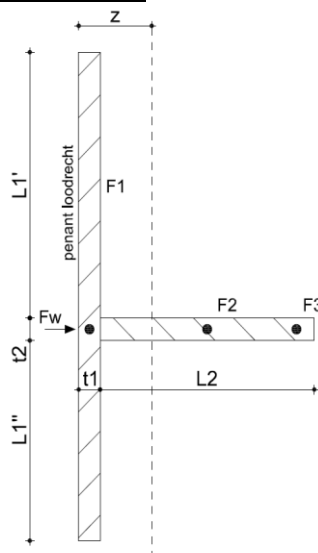
F3

$$\begin{aligned} F_{verd} &= 8,10 \text{ kN/m}^2 \times 0,60 \text{ m} \times 1,40 \text{ m} = 6,8 \text{ kN} \\ F_{mw} &= 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 2,65 \text{ m} \times 1,40 \text{ m} = 8,2 \text{ kN} \\ &= 15,0 \text{ kN} \end{aligned}$$

Maximaal opneembare belasting lintvoeg (en deувелwerking vloer): $F_{ed, \max} = 15 \text{ kN/m} \times 2,65 \text{ m} \times 2 + 40 \text{ kN} \times 2 = 239,0 \text{ kN}$

MOMENT CAPACITEIT PENANT

EIGENSCHAPPEN



PENANT

meewerkende breedte = 720 mm

$$\begin{aligned} L_1 &= 720 \text{ mm} < 720 \text{ mm} \\ L_{1''} &= 720 \text{ mm} < 720 \text{ mm} \\ t_1 &= 120 \text{ mm} \\ L_2 &= 3860 \text{ mm} \\ t_2 &= 120 \text{ mm} \\ z &= 1477,2 \text{ mm} \end{aligned}$$

veiligheidsklasse

CC 1

type metselwerk =

CS 12

mortel kwaliteit =

lijmwerk

$$\begin{aligned} F_b &= 12,00 \text{ N/mm}^2 & K &= 0,80 \\ F_m &= 12,50 \text{ N/mm}^2 & \alpha &= 0,85 \\ \gamma_{m1} &= 1,5 & \beta &= 0,00 \\ \gamma_{m2} &= 1 \end{aligned}$$

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = K f_b \alpha f_m \beta = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT LOODRECHT

$$\begin{aligned} F_{k;1} &= 15,7 \text{ kN} \\ F_{ed;loodrecht;1} &= 14,13 \text{ kN} \\ F_{ed;tot} &= 68,13 \text{ kN} \end{aligned}$$

BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;2} &= 45 \text{ kN} \\ F_{ed;2} &= 40,50 \text{ kN} \end{aligned}$$

RAVEEL BELASTINGEN

$$\begin{aligned} F_{k;3} &= 15,00 \text{ kN} \\ F_{ed;3} &= 13,50 \end{aligned}$$

CAPACITEIT PENANT

$$\begin{aligned} e_{belasting} &= 1999,89 \text{ mm} \\ X_u = 14/9 \times (F_{ed;tot} / (t_2 \times F_{ed;mw} \times \gamma_{m2})) &= 200,33 \text{ mm} \\ e_u &= 2431,75 \text{ mm} \\ M_u &= 165,68 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\text{tegenmoment t.g.v. } F = F_{ed;loodrecht} \times (z - e_{belasting}) = 0,00 \text{ kNm} \quad (\text{indien } z > e_{belasting})$$

$$\text{CAPACITEIT PENANT : } M_{u;tot} = 165,68 \text{ kNm}$$

4.2.2 Capaciteit penanten 2.

Belastingen

F1

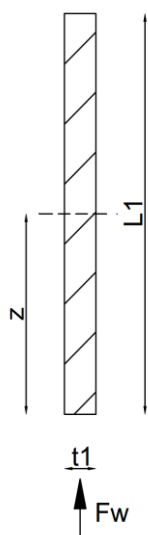
$$\begin{aligned} F_{\text{verd}} &= 8,10 \text{ kN/m}^2 \times 2,55 \text{ m} \times 2,65 \text{ m} = 54,7 \text{ kN} \\ F_{\text{mw}} &= 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 2,65 \text{ m} \times 2,65 \text{ m} = 15,6 \text{ kN} \\ &= 70,3 \text{ kN} \end{aligned}$$

F2

$$\begin{aligned} F_{\text{verd}} &= 8,10 \text{ kN/m}^2 \times 2,55 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = 12,4 \text{ kN} \\ F_{\text{mw}} &= 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 2,65 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = 3,5 \text{ kN} \\ &= 15,9 \text{ kN} \end{aligned}$$

MOMENT CAPACITEIT PENANT AS A (tussen as 1 en 2)

EIGENSCHAPPEN



PENANT

$$\begin{aligned} L1 &= 2650 \text{ mm} \\ t1 &= 120 \text{ mm} \\ z &= 1325,0 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{veiligheidsklasse} &= \text{CC 1} \\ \text{type metselwerk} &= \text{CS 12} \\ \text{mortel kwaliteit} &= \text{lijmwerk} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_b &= 12,00 \text{ N/mm}^2 & K &= 0,80 \\ F_m &= 12,50 \text{ N/mm}^2 & \alpha &= 0,85 \\ \gamma_{m1} &= 1,5 & \beta &= 0,00 \\ \gamma_{m2} &= 1 \end{aligned}$$

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = K f_b^\alpha f_m^\beta = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;1} &= 70,3 \text{ kN} \\ F_{d;1} &= 63,27 \text{ kN} \\ F_{d;tot} &= 77,58 \text{ kN} \end{aligned}$$

RAVEEL BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;2} &= 15,9 \text{ kN} \\ F_{d;2} &= 14,31 \text{ kN} \end{aligned}$$

CAPACITEIT PENANT

$$\begin{aligned} e_{\text{belasting}} &= 1089,82 \text{ mm} \\ X_u &= 14/9 \times (F_{d;tot} / (t2 \times F_{d;mw} \times \gamma_{m2})) = 228,11 \text{ mm} \\ e_u &= 1244,13 \text{ mm} \\ M_u &= 96,52 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\text{tegenmoment t.g.v. } F = F_{d;loodrecht} \times (z - e_{\text{belasting}}) = 3,37 \text{ kNm} \quad (\text{indien } z > e_{\text{belasting}})$$

$$\text{CAPACITEIT PENANT : } M_{u;tot} = 99,89 \text{ kNm}$$

4.2.3 Capaciteit penanten 3.

Belastingen

F1

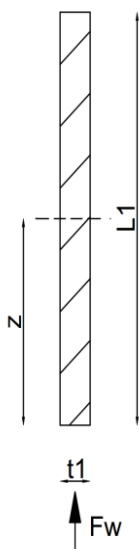
F_{dak}	=	1,10 kN/m ²	x	2,60 m	x	1,25 m	=	3,6 kN
F_{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	2,60 m	x	1,25 m	=	26,3 kN
F_{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	2,60 m	x	1,25 m	=	26,3 kN
F_{mw}	=	2,22 kN/m ²	x	5,60 m	x	1,25 m	=	15,5 kN
								<u>68,2 kN</u>

F2

F_{dak}	=	8,10 kN/m ²	x	2,60 m	x	0,60 m	=	12,6 kN
F_{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	2,60 m	x	0,60 m	=	12,6 kN
F_{verd}	=	8,10 kN/m ²	x	2,60 m	x	0,60 m	=	12,6 kN
F_{mw}	=	2,22 kN/m ²	x	2,65 m	x	0,60 m	=	3,5 kN
								<u>28,8 kN</u>

MOMENT CAPACITEIT PENANT AS A (tussen as 1 en 2)

EIGENSCHAPPEN



PENANT

L1 = 1250 mm
t1 = 120 mm
z = 625,0 mm

veiligheidsklasse = CC 1
type metselwerk = CS 12
mortel kwaliteit = lijmwerk

$F_b = 12,00 \text{ N/mm}^2$ $K = 0,80$
 $F_m = 12,50 \text{ N/mm}^2$ $\alpha = 0,85$
 $\gamma_{m1} = 1,5$ $\beta = 0,00$
 $\gamma_{m2} = 1$

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = K f_b \alpha f_m \beta = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT

$F_{k;1} = 68,2 \text{ kN}$
 $F_{d;1} = 61,38 \text{ kN}$
 $F_{d;tot} = 87,30 \text{ kN}$

RAVEEL BELASTING OP PENANT

$F_{k;2} = 28,8 \text{ kN}$
 $F_{d;2} = 25,92 \text{ kN}$

CAPACITEIT PENANT

$e_{belasting} = 454,28 \text{ mm}$
 $X_u = 14/9 \times (F_{d;tot} / (t_2 \times F_{d;mw} \times \gamma_{m2})) = 256,69 \text{ mm}$
 $e_u = 534,00 \text{ mm}$
 $M_u = 46,62 \text{ kNm}$

tegenmoment t.g.v. $F = F_{d;}$ loodrecht x (z - ebelasting) = 4,43 kNm (indien z > ebelasting)

CAPACITEIT PENANT : $M_{u;tot} = 51,04 \text{ kNm}$

4.2.4 Capaciteit penanten 4.

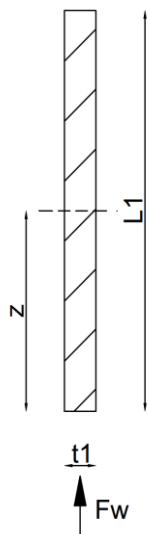
Belastingen

F1

$$\begin{aligned} F_{\text{verd}} &= 8,10 \text{ kN/m}^2 \times 1,25 \text{ m} \times 4,87 \text{ m} = 49,3 \text{ kN} \\ F_{\text{mw}} &= 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 2,65 \text{ m} \times 4,87 \text{ m} = 28,7 \text{ kN} \\ &= 78,0 \text{ kN} \end{aligned}$$

MOMENT CAPACITEIT PENANT AS A (tussen as 1 en 2)

EIGENSCHAPPEN



PENANT

$$\begin{aligned} L1 &= 4870 \text{ mm} \\ t1 &= 120 \text{ mm} \\ z &= 2435,0 \text{ mm} \end{aligned}$$

veiligheidsklasse = CC 1
type metselwerk = CS 12
mortel kwaliteit = lijmwerk

$$\begin{aligned} F_b &= 12,00 \text{ N/mm}^2 & K &= 0,80 \\ F_m &= 12,50 \text{ N/mm}^2 & \alpha &= 0,85 \\ \gamma_{m1} &= 1,5 & \beta &= 0,00 \\ \gamma_{m2} &= 1 \end{aligned}$$

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = K f_b^\alpha f_m^\beta = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;1} &= 78,0 \text{ kN} \\ F_{d;1} &= 70,20 \text{ kN} \\ F_{d;tot} &= 70,20 \text{ kN} \end{aligned}$$

RAVEEL BELASTING OP PENANT

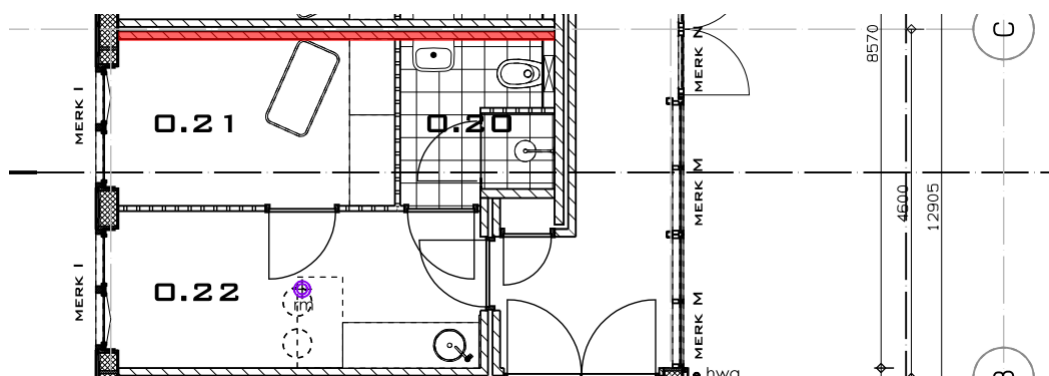
$$\begin{aligned} F_{k;2} &= 0,0 \text{ kN} \\ F_{d;2} &= 0,00 \text{ kN} \end{aligned}$$

CAPACITEIT PENANT

$$\begin{aligned} e_{\text{belasting}} &= 2435,00 \text{ mm} \\ X_u &= 14/9 \times (F_{d;tot} / (t2 \times F_{d;mw} \times \gamma_{m2})) = 206,41 \text{ mm} \\ e_u &= 2361,83 \text{ mm} \\ M_u &= 165,80 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\text{tegenmoment t.g.v. } F = F_{d;loodrecht} \times (z - e_{\text{belasting}}) = 0,00 \text{ kNm} \quad (\text{indien } z > e_{\text{belasting}})$$

$$\text{CAPACITEIT PENANT : } M_{u;tot} = 165,80 \text{ kNm}$$



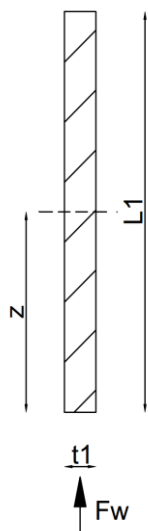
Belastingen

F1

$$\begin{aligned}
 F_{\text{dak}} &= 1,10 \text{ kN/m}^2 \times 6,00 \text{ m} \times 2,30 \text{ m} &= 15,2 \text{ kN} \\
 F_{\text{mw}} &= 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 5,70 \text{ m} \times 2,65 \text{ m} &= 33,5 \text{ kN} \\
 &&= \underline{48,7 \text{ kN}}
 \end{aligned}$$

MOMENT CAPACITEIT PENANT AS A (tussen as 1 en 2)

EIGENSCHAPPEN



PENANT

L1 = 5700 mm
t1 = 120 mm
z = 2850,0 mm

veiligheidsklasse = CC 1
type metselwerk = CS 12
mortel kwaliteit = lijmwerk

Fb = 12,00 N/mm² K = 0,80
Fm = 12,50 N/mm² α = 0,85
γm1 = 1,5 β = 0,00
γm2 = 1

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = K f_b^{\alpha} f_m^{\beta} = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT

Fk;1 = 48,7 kN
Fed;1 = 43,83 kN

Fed;tot = 43,83 kN

RAVEEL BELASTING OP PENANT

Fk;2 = 0,0 kN
Fed;2 = 0,00 kN

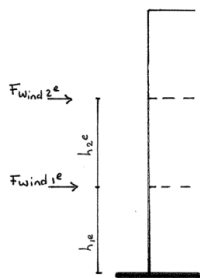
CAPACITEIT PENANT

e_{belasting} = 2850,00 mm
X_u = 14/9 x (Fed;tot / (t2 x Fed;mw x γm2)) = 128,88 mm
e_u = 2804,31 mm
M_u = 122,91 kNm

tegenmoment t.g.v. F = Fed;lloodrecht x (z - e_{belasting}) = 0,00 kNm (indien z > e_{belasting})

CAPACITEIT PENANT : Mu;tot = 122,91 kNm

5.2 Windbelasting op zijgevel (kalkzandsteen)



Wind op zijgevels:

$h = 10,0 \text{ m}$, $d_{\min} = 11,0 \text{ m} \rightarrow h/d < 1,0$

$\rightarrow$ correlatie = 0,85

Meewerkende breedte penanten

h_{tot}	=	5600 mm	$\rightarrow$	$h_{\text{tot}} / 5 =$	1120 mm
l_s	=	1600 mm	$\rightarrow$	$l_s / 2 =$	800 mm
h	=	2650 mm	$\rightarrow$	$h / 2 =$	1325 mm
t	=	120 mm	$\rightarrow$	$t \times 6 =$	720 mm
					meewerkende breedte = 720 mm

(4) De effecten van windwrijving op de zijden kunnen zijn verwaarloosd wanneer de totale oppervlakte van alle vlakken parallel (of onder een kleine hoek) met de wind niet groter is dan vier maal de totale oppervlakte van alle uitwendige vlakken loodrecht op de wind (loefzijde en lijzijde).

$$q_p(z) = 0,657 \text{ kN/m}^2$$

Zijgevel / $F_{\text{wind};2e;k}$

$$c_s c_d = 1$$

$$\text{correlatie} = 0,85$$

$$c_{pe \text{ loefzijde}} = 0,8$$

$$c_{pe \text{ lijzijde}} = 0,5$$

$$c_{fr} = 0,04$$

$$A_{\text{gevel}} = 21,5 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{dak}} = 40,1 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{zijgevel}} = 12,0 \text{ m}^2$$

$$q_{\text{druk}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ loefzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}} = 9,61 \text{ kN}$$

$$q_{\text{wrijving}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{fr} \times q_p(z) \times (A_{\text{dak}} + A_{\text{zijgevel}}) = 1,37 \text{ kN}$$

$$q_{\text{zuiging}} = c_s c_s \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ lijzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}} = 6,00 \text{ kN}$$

$$\underline{16,98 \text{ kN}}$$

Stijlen

$$M_{w;k} = 17 \text{ kN} \times 3 \text{ m} = 51,0 \text{ kNm}$$

$$M_{w;ed} = 51,0 \text{ kNm} \times 1,35 = 68,85 \text{ kNm}$$

			dikte	W	%
lengte penant 1	as E	1000 mm	235	39,1666667	3%
lengte penant 2	as E	1500 mm	235	88,125	7%
lengte penant 3	as E	720 mm	235	20,304	1%
lengte penant 4	as E	500 mm	235	9,79166667	1%
lengte penant 5	as E	980 mm	235	37,6156667	3%
lengte penant 6	as E	530 mm	235	11,0019167	1%
lengte penant 7	as E	390 mm	235	5,95725	0%
lengte penant 8	as D	5400 mm	235	1142,1	84%
				1354,06217	100%

penant 1 trek / druk	2,0 kN	2 kNm
penant 2 trek / druk	3,0 kN	4 kNm
penant 3 trek / druk	1,4 kN	1 kNm
penant 4 trek / druk	1,0 kN	0 kNm
penant 5 trek / druk	2,0 kN	2 kNm
penant 6 trek / druk	1,1 kN	1 kNm
penant 7 trek / druk	0,8 kN	0 kNm
penant 8 trek / druk	10,8 kN	58 kNm

2,23 kN/m¹ boven belasting as E. 6,72 kN/m¹ boven belasting as D. (belasting verkregen uit berekening doorsnede kap studio).

Er is voldoende boven belasting om trek op de fundatie tegen te gaan.

Capaciteit beplating

$$M_{u,wand} = \frac{12,5 \text{ N/mm}^2}{1,30} \times 0,90 \times \frac{1}{6} \times 1500^2 \text{ mm} \times 12 \text{ mm} \times 10^{-6} = 38,9 \text{ kNm} > 29,0 \text{ kNm Akkoord}$$

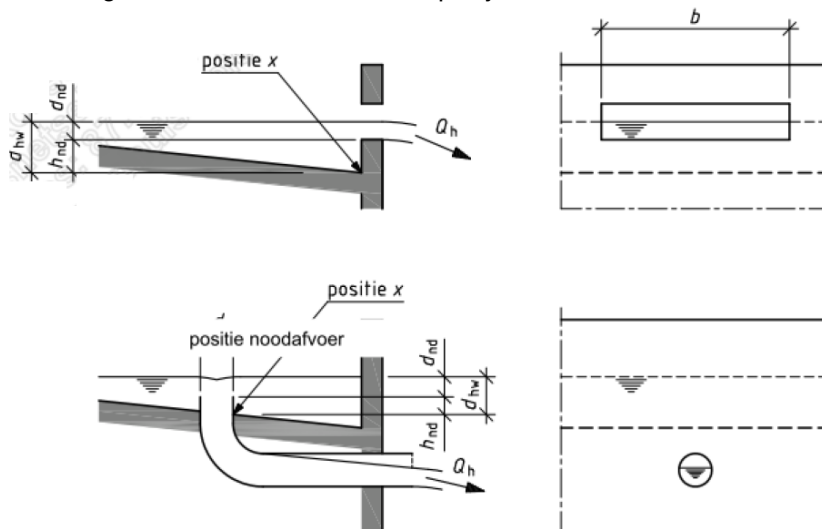
6 Noodoverstorten

Wateraccumulatie volgens NEN-EN 1991-1-3 art. 7.2:

Algemeen:

Om wateraccumulatie te voorkomen zijn twee uitgangspunten belangrijk:

- ⇒ Bij een dakrandhoogte kleiner of gelijk aan 100 mm is geen noodafvoer nodig
- ⇒ de constructie moet voldoende blijvend afschot houden richting noodafvoeren
- ⇒ er moeten voldoende noodafvoeren aanwezig zijn om het water af te voeren als de reguliere waterafvoeren verstopt zijn.



Berekening spuwers as :

$$\begin{aligned}
 d_{hw}(x=0) &= \text{maximale waterhoogte ter plaatse van dakrand of de noodafv} &= & 100 \text{ mm} \\
 d_{hw}(x=0) &= \text{waterhoogte ter plaatse van dakrand of de noodafvoer} &= & 67,7 \text{ mm} < 100 \text{ mm} \\
 h_{nd} &= d_{hw}(x=0) - d_{nd} &= & 30 \text{ mm} \\
 d_{nd} &= 0,70 \times (Q_h/b)^{2/3} &= & 37,7 \text{ mm} \\
 d_{nd} &\leq h_{noodoverstort} - 30 \text{ mm} &= & 37,7 \text{ mm} < 50 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

volumiek gewicht water γ_{rep} :	10 kN/m ³
regenintensiteit	0,0500 10 ⁻³ m/s
afvoergebied (lengte x breedte):	10x10 m
afmetingen spuwers bxh:	200x80 mm
minimaal aantal spuwers:	2 stuks
spuwers plaatsen max h.o.h.:	5 m

7 Kelder

7.1 Opdrijven

Gevolgklasse: CC1
Betrouwbaarheidsklasse RC1
Eurocode nieuwbouw

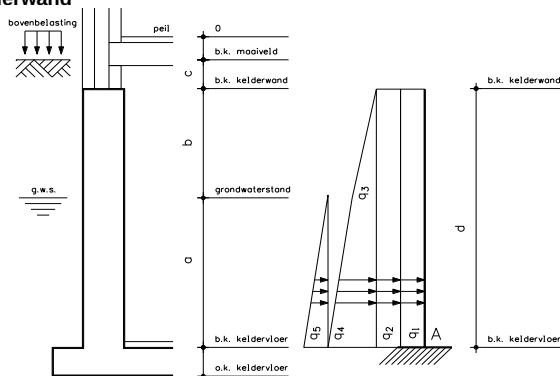
BELASTING BOVENBOUW														
Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_o	breedte	lengte	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)		
(j)a / (n)ee								kar.	kar.	kar.	1,22 *G +	1,08 *G +	1,08 *G +	0,9 *G
								perm.	mom.	extr. + mom	1,35 *Q _{mom}	1,35 *Q _{extr + mom}	1,35 *Q _{mom}	
dak	H	n	6,85	2,95	0,0	7,60	4,10	213,4	0,1	0,1	259,5	230,9	230,9	192,1
bg vloer	A	n	7,10	2,95	0,4	7,60	4,10	221,2	36,8	36,8	318,4	288,9	288,9	199,1
metselwerk			4,22		0,0	23,40	2,90	286,4	0,0	0,0	347,9	309,7	309,7	257,7
kelderwanden			7,50		0,0	23,40	2,70	473,9	0,0	0,0	575,7	512,4	512,4	426,5
kelder			8,50		0,0	8,70	5,00	369,8	0,0	0,0	449,2	399,8	399,8	332,8
								1564,7	36,9	36,9	1950,8	1741,7	1741,7	1408,2
								BGT karakteristiek		1601,5				

BELASTING GRONDWATER																	
Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_o	hoogte	opp	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)					
(j)a / (n)ee						[kN/m³]	[kN/m³]	-	[m]	[m²]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom	1,22 *G + 1,35 *Q _{mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{extr + mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{mom}	0,9 *G
grondwater			10,00			3,00	36,49	1094,7			1330,1	1183,8	1183,8	985,2			
								1094,7	0,0	0,0	1330,1	1183,8	1183,8	985,2			
								BGT karakteristiek		1094,7							

VEILIGHEID = 1,059 > 1,00

7.2 Belasting op kelder t.g.v. grond(water)

Kelderwand



Geometrie

dikte kelderwand	300 mm
dikte keldervloer	300 mm
breedte nok	400 mm
b.k. kelderwand	0,00 m peil
o.k. kelderwand	-3,00 m peil
niveau maaiveld	0,00 m peil
grondwaterstand (g.w.s.)	0,00 m peil

a =	o.k. kelderwand - hoogste g.w.s.	= 3,00 m
b =	b.k. kelderwand - hoogste g.w.s.	= 0,00 m
c =	b.k. maaiveld - b.k. kelderwand	= 0,00 m
d =	hoogte kelderwand	= 3,00 m

Materiaalgegevens grond

volumieke massa grond droog	$\gamma_{droog} = 18 \text{ kN/m}^3$
volumieke massa grond nat	$\gamma_{nat} = 20 \text{ kN/m}^3$
neutrale korrelspanning	$\lambda_n = 0,5$

Materiaalgegevens grondwater

volumieke massa grondwater	$\gamma_w = 10 \text{ kN/m}^3$
----------------------------	--------------------------------

Belasting

bovenbelasting naast wand	$P_{rep.} = 2 \text{ kN/m}^2$
---------------------------	-------------------------------

$q_1 = \sigma_{kch} = \text{tgv bovenbelasting}$	=	$q_{rep.}$
$q_2 = \sigma_{kch} = \text{tgv gronddruk}$	=	1,0 kN/m ²
$q_3 = \sigma_{kch} = \text{tgv gronddruk}$	=	0,0 kN/m ²
$q_4 = \sigma_{g,w} = \text{tgv grond- + waterdruk}$	=	60,0 kN/m ²
$\sigma_{k,w} = \text{tgv gronddruk}$	=	30,0 kN/m ²
$\sigma_{kch} = \text{tgv gronddruk}$	=	15,0 kN/m ²
$q_5 = \sigma_w = \text{tgv grondwater}$	=	30,0 kN/m ²
$q_6 = \sigma_w = \text{tgv gw onder keldervloer}$	=	33,50 kN/m ²

8 Fundering op palen

8.1 Uitgangspunten

- Veldrapport MOS GRONDMECHANICA B.V.
- Sondering 1 t/m 5
- Palen fundering: boorpalen

Bijlage III: Technische bladen

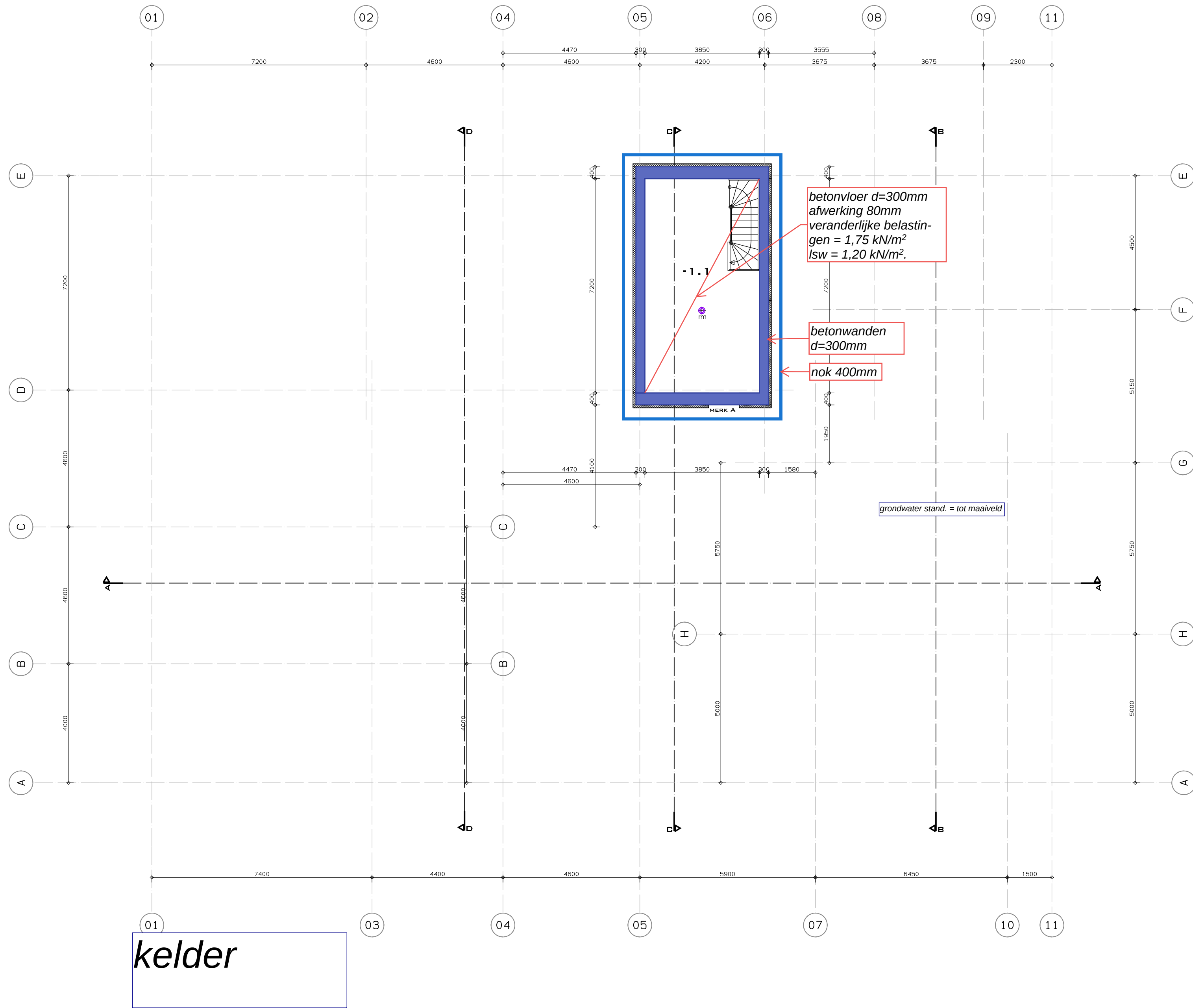
Technische bladen:

Kapplan

2^e verdiepingsvloer

1^e verdiepingsvloer

Fundering + begane grondvloer



RENVOOI

(Drink)water voorziening volgens NEN 1006
Elektrischevoorziening volgens NEN 1010
Gasinstallatie volgens NEN 1078 / NEN 2078
Rookering volgens NEN 3215
Brandvoortplanting volgens NEN 6065
Rookdichtheid volgens NEN 6066
Rookmelder volgens NEN 2555
Uiterste grenstoestand volgens NEN 6702
Maten en oppervlakten volgens NEN 2580

Inbraakwerendheid:

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in een
uiterste grenstoestand volgens NEN 5016 & NEN 5087 een weerstandsklasse 2
tegen inbraak bevallen.
Ate niet afsluitbare openingen dienen kleiner dan 1 cm uitgevoerd te worden
i.v.m. weering van ratten en muizen.

Scheidingconstructie natte ruimtes:

De scheidingconstructie van het toilet en de badruimte hebben maximaal
aan een zijde die grenst aan de ruimte, tot 1,2 meter hoogteboven de vloer van de ruimte een
volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m²s^{1/2}) en op
geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m²s^{1/2}).
Voor de badruimte geldt tevens dat ter plaatse van de douche tot een hoogte van 2,1 meter
boven de vloer van de ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname
die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m²s^{1/2}) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m²s^{1/2}).

RENVOOI

De trap in de woning heeft minimaal de volgende afmetingen:

min. breedte van de trap : 800 mm
min. vrije hoogte boven de trap : 2300 mm
max. hoogte van de trap : 4000 mm
min. oantrede t.p.v. de klimlijn : 220 mm
max. hoogte van de optrede : 185 mm
min. breedte van het bedevak : 50 mm
min. breedte van het bedevak t.p.v. de klimlijn : 230 mm
min. afstand klimlijn tot zijanten trap : 300 mm

Toegang tot de woning:

Er moet de toegang tot de woning (voordeuren) uitvoeren met een
maximaal hoogteverschil van 20 mm
Kozijnen uitvoeren met een vrije doorgangsbreedte een dagmaat
van 900 mm en een doorgangshoogte van 2300 mm. (als toeloeigankelijk)

Vloerscheiding:

Een vloer moet ter voorkoming van het van de vloer kunnen vallen
bij de randen zijn voorzien van een afscheiding waarvan de hoogte,
gemeten vanaf de vloer ten minste 1000 mm hoog.
Tussen een vloer en de afscheiding mag, horizontaal gemeten
geen opening aanwezig zijn die breder is dan 50 mm
Openingen in de afscheiding tot een hoogte van 700 mm boven de vloer
mogen niet breder zijn dan 100 mm. Nietboven mogen de openingen
maximaal een breedte van 500 mm hebben.
In de afscheidingen mogen zich ter voorkoming van het overkanten
geen opslagmogelijkheden bevinden tussen 20 en 70 cm boven de vloer.

Als beveiligd tegen doorvallen tot ten minste 0,6 m vloer conform artikel 2.24 lid 2.

RENVOOI

Toe te passen materialen mogen geen (HJCE's) bevatten.
Verduurzaam stalen producten alleen wanneer dit noodzakelijk is.
Gebruik voor beton waar technisch mogelijk klinkers met cementboorten
en gebruik eventueel beton met grindvervangers.

Ventilatie van de diverse ruimten conform NEN 1067

Op tekening aangegeven met VR:

In de EPC-berekeningen is een meetwaarde voor de infiltratie ingevoerd van 0,4 dm³/s
per m². Deze waarde is alleen haalbaar als tijdens de ontwerpfase en in de uitvoering
zorgvuldig wordt gewerkt aan de luchtdichting van alle aansluitingen. Onder andere
dienen tijdens de ontwerpfase de volgende maatregelen toegepast te worden:
- Naaddichtingen conform 3BR-detailering.
- Goed bewerkende 2 en 3 puntsluitingen i.c.m. raastelbaar hang en sluitwerk.
- Manchetten (of paals-achtige) dichtingen ter plaatse van de dak- en geveldoorvoeringen.

Tijdens de uitvoeringsfase dienen de volgende maatregelen getroffen te worden:
- Specifieke instructies m.b.t. het aanbrengen van luchtdichtingen geven.
- Kwaliteitscontrole uitvoeren, die niet tot latere waarde moet voor oplevering
door meting worden aangehouden.

Uitgangspunten R:

Wand : 7,5
Vloer : 6,0
Dak : 8,7
Rat dak : 6,0
Werpomp op grondbron
WV via CCP-sensoren, 28 rooster boven kozijnen
28 stuks PV panelen ó ca. 300 WP
Geen zonnwerende beglazing
Zonwering, screens, t.p.v. ruimte 0,9

KLEUREN EN MATERIALENSTAAT

gevel: gevelhuis: schoon metselwerk, waalformaat, kleur geruïneerd zalm
gevel: aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, kleur geruïneerd zalm
plint & rollaag gevelhuis & aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, zalm donker

gevel: studio's & berging: Keradith poldekse 177, kleur zwart/grijs RAL 7021
plint & rollaag studio's & berging: schoon metselwerk, waalformaat, antraciet

rollaag overal: 110mm hoog, schoon metselwerk, waalformaat

rollaag overal: 20 mm voor gevel
metselwerkvlakken tussen kozijnen: schoon metselwerk, waalformaat, kleur zalm donker
metselwerkvlakken tussen kozijnen: 20 mm & 0 mm achter gevel

voegwerk: zandcement d=10mm, doorgestreken, kleur donker grijs

koppenmaat: 110mm, kogenmaat: 60mm

dakoverlappen: houten deken, kleur licht grijs

kozijnen: donker rood meranti, kleur wit

ramen en deuren: donker rood meranti, kleur donker grijs RAL 7016

dakbedekking gevelhuis: keramische pan Nieuwe Hollander, geengobeerd antraciet

dakbedekking studio's: keramische vlakke pan S125 Lander, geengobeerd antraciet

zijant dakkapel: zink, gepatineerd

gevel: metselwerk / keradith Rood-bruin / Antraciet
kozijnen: hout Wit RAL 7016
ramen: hout RAL 7016
deuren: hout RAL 7016
voordeur: hout RAL 7016
raamkapel: composiet Antraciet
boedelsien / daktim: hout / aluminium Lichtgrijs / Antraciet
plaatdak: bitumen Zwart
hellend dak (gevelhuis): Keramisch pan (OVH) Geengobeerd antraciet
hellend dak (studio's): Keramisch vlakke pan Geengobeerd antraciet

RUIMTE-RENVOOI

		GO	VR
-1.1 Technische ruimte	Techniekrumte 1	27,7 m ²	m ²
0.1 Hal / Entree	Verkeersruimte 1	9,1 m ²	m ²
0.2 Toilet 1	Toiletruimte 1	1,3 m ²	m ²
0.3 Wastekast	Metenruimte	0,5 m ²	m ²
0.4 Keuken	Verdijruimte 1	32,4 m ²	32,4 m ²
0.5 Woonkamer	Verdijruimte 2	36,5 m ²	36,5 m ²
0.6 Speelkamer	Verdijruimte 3	14,3 m ²	14,3 m ²
0.7 Kantoor	Verkeersruimte 4	14,3 m ²	m ²
0.8 Berging / bijkeuken	Bergumte	27,7 m ²	m ²
0.9 Gang	Verkeersruimte 2	34,8 m ²	m ²
0.10 Badkamer	badruimte 1.1	4,3 m ²	m ²
0.11 slaapkamer	Verdijruimte 1.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.12 zitkamer	Verdijruimte 1.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.13 badkamer	badruimte 2.1	4,3 m ²	m ²
0.14 slaapkamer	Verdijruimte 2.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.15 zitkamer	Verdijruimte 2.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.16 Gemeenschappelijke ruimte	Verdijruimte 4	43,4 m ²	43,4 m ²
0.17 badkamer	badruimte 3.1	4,3 m ²	m ²
0.18 slaapkamer	Verdijruimte 3.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.19 zitkamer	Verdijruimte 3.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.20 badkamer	badruimte 4.1	4,3 m ²	m ²
0.21 slaapkamer	Verdijruimte 4.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.22 zitkamer	Verdijruimte 4.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.23 Berging	Bergumte	24,2 m ²	m ²
0.24 Berging	Bergumte	1,4 m ²	m ²
1.1 Overloop	verkeersruimte 3	18,3 m ²	m ²
1.2 toilet	toiletruimte	1,4 m ²	m ²
1.3 badkamer	badruimte	8,5 m ²	m ²
1.4 slaapkamer	Verdijruimte 5	12,6 m ²	12,6 m ²
1.5 onben. Ruimte	onbenoemde ruimte	10,4 m ²	m ²
1.6 slaapkamer	Verdijruimte 7	9,5 m ²	9,5 m ²
1.7 slaapkamer	Verdijruimte 8	14,8 m ²	14,8 m ²
2.1 Overloop	verkeersruimte 3	13,1 m ²	m ²
2.2 badkamer	toiletruimte	5,0 m ²	m ²
2.3 onben. Ruimte	badruimte	3,1 m ²	m ²
2.4 slaapkamer	Verdijruimte 5	17,2 m ²	13,3 m ²
2.5 slaapkamer	Verdijruimte 8	18,3 m ²	15,9 m ²

LOOPAFSTAND

1 - 2	0,40 m
2 - 3	0,50 m
3 - 4	3,75 m
4 - 5	0,50 m
5 - 6	0,40 m
6 - 7	0,50 m
7 - 8	2,85 m
8 - 9	0,50 m
9 - 10	0,40 m
10 - 11	0,50 m
11 - 12	3,75 m
12 - 13	0,50 m
13 - 14	0,60 m
14 - 15	0,50 m
15 - 16	0,15 m

TOTALE LOOPAFSTAND 15,80

Loopafstand vluchtwegen:

De loopafstand van de eerste toegang tot een verdijruimte tot de
eerste vluchtmogelijkheid is 15,80 meter. Om een vluchtmogelijkheid
te garanderen wordt in de vluchtroute een rookmelder geplaatst
die aangeklonk in op het 220 v stroomnetwerk.

RENVOOI BOUWKUNDIG

Gevels:
conform tek.
- Stucwerk d. 10 mm
- Spouwmuur:
* 120 mm kalkzandsteen
* 140 mm isolatie
* 40 mm luchtpouw
* 100 mm schoonwerk metselwerk
- Stucwerk
Gevels:
conform tek.
- Houtskeldebouw
* 15 mm OSB
* 38 x 235 mm SLS-hout : vastzetten met isolatie
* 15 mm OSB
* rachelwerk
* Keradith poldekse 177, kleur zwart/grijs RAL 7021
- Stucwerk

Kalkzandsteen 100 / 120 / 150 / 214 mm
Bekinner wanden
Houten kozijn met glasvulling
Kozijn met draainrichting

AFMETINGEN VAN HET BOUWERK

oppervlakte perceel: 980 m
- Bebouwd oppervlakte :
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 404,00 m² (= 41,22% van opp. perceel)

Gevelhuis

- Bruto vloeroppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 283,70 m²
- Bruto inhoud
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m³
Na uitvoering werkzaamheden : 693,24 m³

Aanbouw

- Bruto vloeroppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 00,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 35,70 m²
- Bruto inhoud
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m³
Na uitvoering werkzaamheden : 104,60 m³

Berging, studio's, bijkeuken & kelder

- Bruto vloeroppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 308,43 m²
- Bruto inhoud
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m³
Na uitvoering werkzaamheden : 1029,62 m³



SNETSELAAR
Constructieve Ingenieurs

Gallielaan 36, EDE
Tel.: 0318 62 71 62
www.snetseelaar.nl

7551 Nieuwbouw gezinshuis Alas te Voorhout
Schema's constructie
03-10-2019 JvM



ruimtesonde 9
3824 mz amersfoort
033 456 26 26
www.archiverie.nl



gezinshuis Alas te Voorhout

opdrachtgever: Janneke & Jaap van Beelen, Voorhout
omschrijving: Aanvraag omgevingsvergunning
schaal: 1:100
datum: 16-09-2019
status: Concept

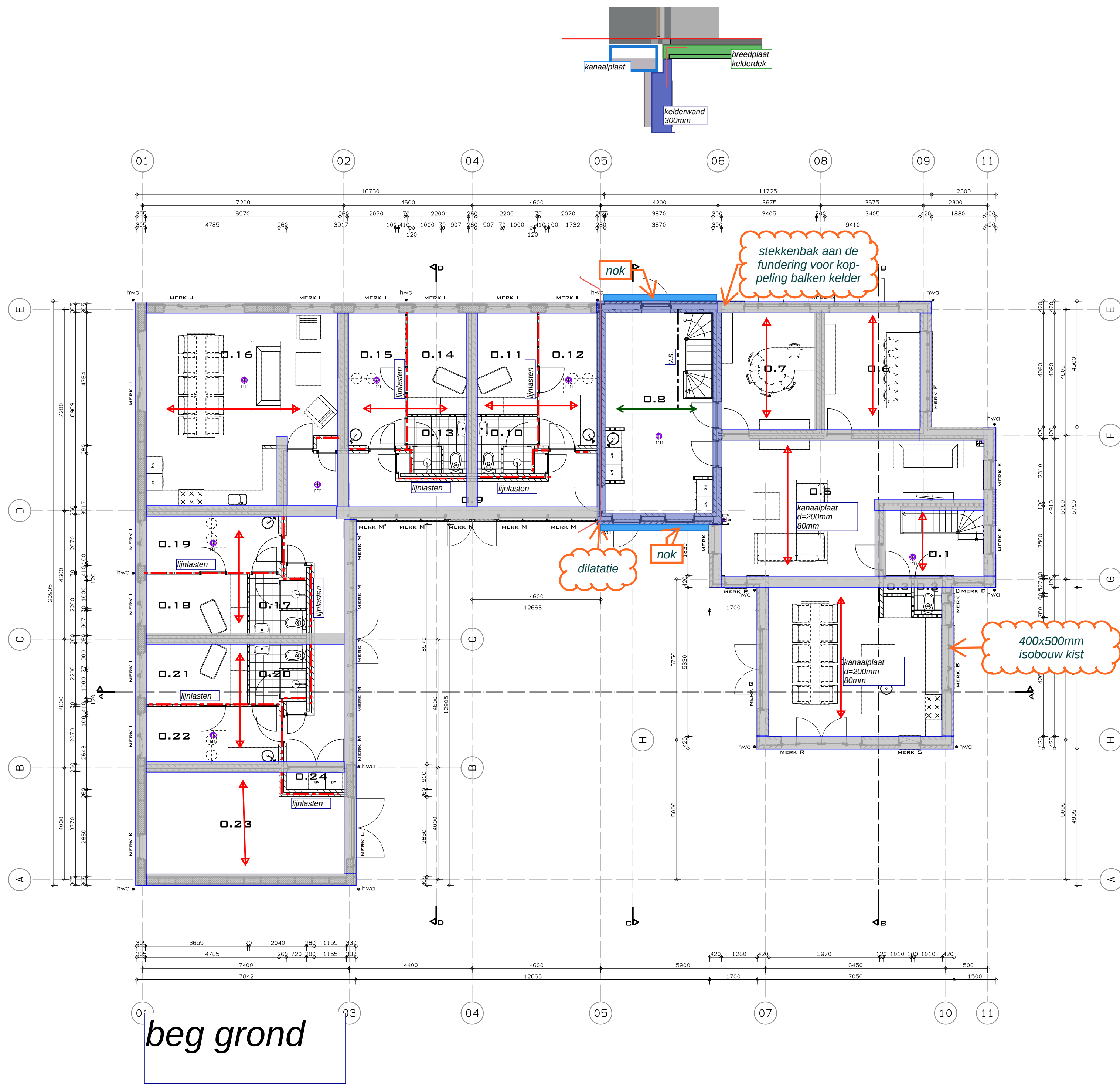
Anthonie Fokkerstraat 31b
3772 MP Barneveld

T : 0342 - 43 53 37
M : info@dds-bta.nl
I : www.dds-bta.nl

wijz.1: d.d.

1813 001

Alle maatvoering en detailleringen
in het werk te controleren!



KLEUREN EN MATERIALENSTAAT

gevel: geïsoleerd; schoon metselwerk, waalformaat, kleur gesponceerd zalm
gevel: aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, kleur gesponceerd zalm
plint & rolbaag geïsoleerd; aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, antraciet

gevel: studio's & berging: Keradit potdeksel 177, kleur zwart/grijs RAL 7021
plint & rolbaag studio's & berging: schoon metselwerk, waalformaat, antraciet

rolbaag overal: 110mm hoog, schoon metselwerk, waalformaat
rolbaag overal: 20 mm voor gevel
metselwerkvlakken tussen kozijnen: schoon metselwerk, waalformaat, kleur donker
metselwerkvlakken tussen kozijnen: 20 mm & 0 mm achter gevel

voegwerk: zandcement d=10mm, doorgestreken, kleur donker grijs
koppensmaat: 110mm, kogenmaat: 60mm
dakoverlappen: houten deken, kleur licht grijs
kozijnen: donk. red. metaal, kleur wit
ramen en deuren: donk. red. metaal, kleur donker grijs RAL 7016
dakbedekking geïsoleerd: keramische pan Nieuwe Hollander, geëengebeerd antraciet
dakbedekking studio's: keramische plakke pan S125 Lander, geëengebeerd antraciet
zijant dakkapot, zink, gepatineerd

gevel	metselwerk / keradit	Rood-bruin / Antraciet
kozijnen	hout	Wit
ramen	hout	RAL 7016
deuren	hout	RAL 7016
voordeur	hout	RAL 7016
raamdeksel	composit	Antraciet
boordelen / dakrim	hout / aluminium	Lichtgrijs / Antraciet
plaatdak	bitumen	Zwart
hellend dak (geïsoleerd)	Keramisch pan (OVH)	Geëengebeerd antraciet
hellend dak (studio's)	Keramisch plakke pan	Geëengebeerd antraciet

RUIMTE-RENVOOI

		GO	VR
-1.1 Technisch ruimte	Techniekrumte 1	27,7 m ²	m ²
0.1 Hal / Entree	Verkeersruimte 1	9,1 m ²	m ²
0.2 Toilet 1	Toiletruimte 1	1,3 m ²	m ²
0.3 Keuken	Metierumte 1	0,5 m ²	m ²
0.4 Keuken	Verkeersruimte 1	32,4 m ²	32,4 m ²
0.5 Woonkamer	Verkeersruimte 2	36,5 m ²	36,5 m ²
0.6 Slaapkamer	Verkeersruimte 3	14,3 m ²	14,3 m ²
0.7 Kantoor	Verkeersruimte 4	14,3 m ²	m ²
0.8 Berging / bijkeuken	Bergumte 1	27,7 m ²	m ²
0.9 Gang	Verkeersruimte 2	34,9 m ²	m ²
0.10 Badkamer	badruimte 1.1	4,3 m ²	m ²
0.11 slaapkamer	Verkeersruimte 1.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.12 slaapkamer	Verkeersruimte 1.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.13 slaapkamer	badruimte 2.1	4,3 m ²	m ²
0.14 slaapkamer	Verkeersruimte 2.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.15 slaapkamer	Verkeersruimte 2.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.16 Gemeenschappelijke ruimte	Verkeersruimte 4	43,4 m ²	43,4 m ²
0.17 Badkamer	badruimte 3.1	4,3 m ²	m ²
0.18 slaapkamer	Verkeersruimte 3.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.19 slaapkamer	Verkeersruimte 3.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.20 Badkamer	badruimte 4.1	4,3 m ²	m ²
0.21 slaapkamer	Verkeersruimte 4.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.22 slaapkamer	Verkeersruimte 4.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.23 Berging	Bergumte	24,2 m ²	m ²
0.24 Berging	Bergumte	1,4 m ²	m ²
1.1 Overloop	verkeersruimte 3	18,3 m ²	m ²
1.2 toilet	toiletruimte	1,4 m ²	m ²
1.3 badkamer	badruimte	8,5 m ²	m ²
1.4 slaapkamer	Verkeersruimte 5	12,6 m ²	12,6 m ²
1.5 onben. Ruimte	onbenoemde ruimte	10,4 m ²	m ²
1.6 slaapkamer	Verkeersruimte 7	9,5 m ²	9,5 m ²
1.7 slaapkamer	Verkeersruimte 8	14,8 m ²	14,8 m ²
2.1 Overloop	verkeersruimte 3	13,1 m ²	m ²
2.2 badkamer	toiletruimte	5,0 m ²	m ²
2.3 onben. Ruimte	badruimte	3,1 m ²	m ²
2.4 slaapkamer	Verkeersruimte 5	17,2 m ²	13,3 m ²
2.5 slaapkamer	Verkeersruimte 8	18,3 m ²	15,9 m ²

brandwerendheid studio's wabdo = 30min.

breedplaat d=220mm
afwerking: 80mm
veranderlijke belasting = 1,75 kN/m²,
lichte scheidingswanden 1,20 kN/m².

kanalplaat d=200mm
afwerking: 80mm
veranderlijke belasting = 1,75 kN/m²,
lichte scheidingswanden 1,20 kN/m²,
stempelbelasting = 7,50 kN/m².

Fundatie:
balken afmeting 400x500mm
Paaltype = boorpalen

LOOPAFSTAND

1 - 2	0,40 m
2 - 3	0,50 m
3 - 4	3,75 m
4 - 5	0,50 m
5 - 6	0,40 m
6 - 7	0,50 m
7 - 8	2,85 m
8 - 9	0,50 m
9 - 10	0,40 m
10 - 11	0,50 m
11 - 12	3,75 m
12 - 13	0,50 m
13 - 14	0,60 m
14 - 15	0,50 m
15 - 16	0,15 m

TOTALE LOOPAFSTAND 15,80

Loopafstand vluchtroute:
De loopafstand van de eerste toegang tot de verbruiksruimte tot de eerste vluchtmogelijkheid is 15,80 meter. Om een vluchtmogelijkheid te garanderen wordt in de vluchtroute een rookmelder geplaatst die aangekloten is op het 220 v stroomnetwerk.

RENVOOI BOUWKUNDIG

Gevels: conform tek.	- Slucwerk d. 10 mm - Spouwmuur: * 120 mm kalkzandsteen * 140 mm isolatie * 40 mm luchtspouw * 100 mm schoon metselwerk - Slucwerk
Gevels: conform tek.	- Houtskeldebouw * 15 mm OSB * 38 x 235 mm SLS-hout; vastzetten met isolatie * 15 mm OSB * rachelwerk * Keradit potdeksel 177, kleur zwart/grijs RAL 7021 - Slucwerk
Kalkzandsteen 100 / 120 / 150 / 214 mm Bekommerde wanden Houten kozijn met glasvulling Kozijn met draairichting	

AFMETINGEN VAN HET BOUWWERK

oppervlakte perceel: 980 m ²	
- Bebouwd oppervlakte:	
Voor uitvoering werkzaamheden	: 000,00 m ²
Na uitvoering werkzaamheden	: 404,00 m ² (= 41,22% van opp. perceel)
Geïsoleerd:	
- Bruto vloeroppervlakte:	
Voor uitvoering werkzaamheden	: 000,00 m ²
Na uitvoering werkzaamheden	: 283,70 m ²
- Bruto inhoud:	
Voor uitvoering werkzaamheden	: 000,00 m ³
Na uitvoering werkzaamheden	: 693,24 m ³
Aanbouw:	
- Bruto vloeroppervlakte:	
Voor uitvoering werkzaamheden	: 00,00 m ²
Na uitvoering werkzaamheden	: 35,70 m ²
- Bruto inhoud:	
Voor uitvoering werkzaamheden	: 000,00 m ³
Na uitvoering werkzaamheden	: 104,60 m ³
Berging, studio's, bijkeuken & kelder:	
- Bruto vloeroppervlakte:	
Voor uitvoering werkzaamheden	: 000,00 m ²
Na uitvoering werkzaamheden	: 308,43 m ²
- Bruto inhoud:	
Voor uitvoering werkzaamheden	: 000,00 m ³
Na uitvoering werkzaamheden	: 1029,62 m ³

RENVOOI

(Drink)water voorziening volgens NEN 1006
Elektrischevoorziening volgens NEN 1010
Gasinstallatie volgens NEN 1078 / NEN 2078
Rookafvoer volgens NEN 3015
Brandvoorziening volgens NEN 6045
Rookafvoer volgens NEN 6046
Rookmelder volgens NEN 2555
Uiterte grenstoestand volgens NEN 6702
Meten en oppervlakte volgens NEN 2580

Inbraakwerendheid:
Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in een
uitwendige scheidingconstructie moeten volgens NEN 509 & NEN 5087 een weerstandsklasse 2
tegen inbraak bezitten.
Alle niet afsluitbare openingen dienen kleiner dan 1 cm uitgevoerd te worden
i.v.m. weering van ratten en muizen.

Scheidingconstructie natte ruimtes:
De scheidingconstructie van het toilet en de badruimte hebben maximaal
aan een zijde die grenst aan de ruimte, tot 1,2 meter hoogteboven de vloer van de ruimte een
volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m²s^{1/2}) en op
geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m²s^{1/2})
Voor de badruimte geldt tevens dat ter plaatse van de douche tot een hoogte van 2,1 meter
boven de vloer van de ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname
die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m²s^{1/2}) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m²s^{1/2}).

RENVOOI

De trap in de woning heeft minimaal de volgende afmetingen:
min. breedte van de trap : 800 mm
min. vrije hoogte boven de trap : 2300 mm
max. hoogte van de trap : 4500 mm
min. onbreuk l.p.v. de klimlijn : 220 mm
max. hoogte van de optrede : 185 mm
min. breedte van het bedrukte : 50 mm
min. breedte van het bedrukte l.p.v. de klimlijn : 230 mm
min. afstand klimlijn tot zijanten trap : 300 mm
Toegang tot de woning:
Binnend de toegang tot de woning (voordeuren) uitvoeren met een
maximaal hoogteverschil van 20 mm
Kozijnen uitvoeren met een vrije doorgangsbreedte een dagmaat
van 900 mm en een doorgangshoogte van 2300 mm. (als toegankelijk)

Vloerafsluiting:
Een vloer moet ter voorkoming van het van de vloer kunnen vallen
bij de randen zijn voorzien van een afsluiting waarvan de hoogte,
gemeten vanaf de vloer tenminste 1000 mm hoog.
Tussen een vloer en de afsluiting mag, horizontaal gemeten
geen opening aanwezig zijn die breder is dan 50 mm
Openingen in de afsluiting tot een hoogte van 700 mm boven de vloer
mogen niet breder zijn dan 100 mm. Hierboven mogen de openingen
maximaal een breedte van 500 mm hebben.
In de afsluitingen mogen zich ter voorkoming van het overkanten
geen opslaatmogelijkheden bevinden tussen 20 en 70 cm boven de vloer.
Als beveiligd tegen doornvallen tot ten minste 0,6 m vloer conform artikel 2.24 lid 2.

RENVOOI

Toe te passen materialen mogen geen (HJCE's) bevatten.
Verduurzamen stalen producten alleen wanneer dit noodzakelijk is.
Gebruik voor beton waar technisch mogelijk klinkerarme cementboorten
en gebruik eventueel beton met grindvervangers.
Ventilatie van de diverse ruimten conform NEN 1087
Op tekening aangegeven met VR:
In de EPC-berekeningen is een meetwaarde voor de infiltratie ingevoerd van 0,4 dm³/s
per m². Deze waarde is alleen haalbaar als tijdens de ontwerpfase en in de uitvoering
zorgvuldig wordt gewerkt aan de luchtdichting van alle aansluitingen. Onder andere
dienen tijdens de ontwerpfase de volgende maatregelen toegepast te worden:
- Naaddichtingen conform 38R-detailering.
- Goed bewerkende 2 en 3 puntsluitingen i.c.m. raastelbaar hang en sluitwerk.
- Manchetten (of paal-achtige) dichtingen ter plaatse van de dak- en geveldoorvoeringen.

Tijdens de uitvoeringsfase dienen de volgende maatregelen getroffen te worden:
- Specifieke instructies m.b.t. het aanbrengen van luchtdichtingen geven.
- Kwaliteitscontrole uitvoeren, die niet forfaitaire waarde moet voor oplevering
door meting worden aangehouden.

Uitgangspunten:
Wand : 7,5
Vloer : 6,0
Dak : 8,7
Rat dak : 6,0
Wapenop op grandbron
WV via COP-sensoren, 28 rooster boven kozijnen
28 stuks PV panelen d ca. 300 WP
Geen zonnereende beglazing
Zonwering, screens, l.p.v. ruimte 0,9

**SNETSELAAR**
Constructieve Ingenieurs

Gallielaan 36, EDE
Tel.: 0318 62 71 62
www.snetselaar.nl

7551 Nieuwbouw gezinshuis Alas te Voorhout
Schema's constructie
03-10-2019 JvM

**archivice**
architectenbureau

ruimtesonde 9
3824 mz amersfoort
033 456 26 26
www.archivice.nl

gezinshuis Alas te Voorhout

opdrachtgever: Janneke & Jaap van Beelen, Voorhout
omschrijving: Aanvraag omgevingsvergunning
schaal: 1:100
datum: 16-09-2019
status: Concept

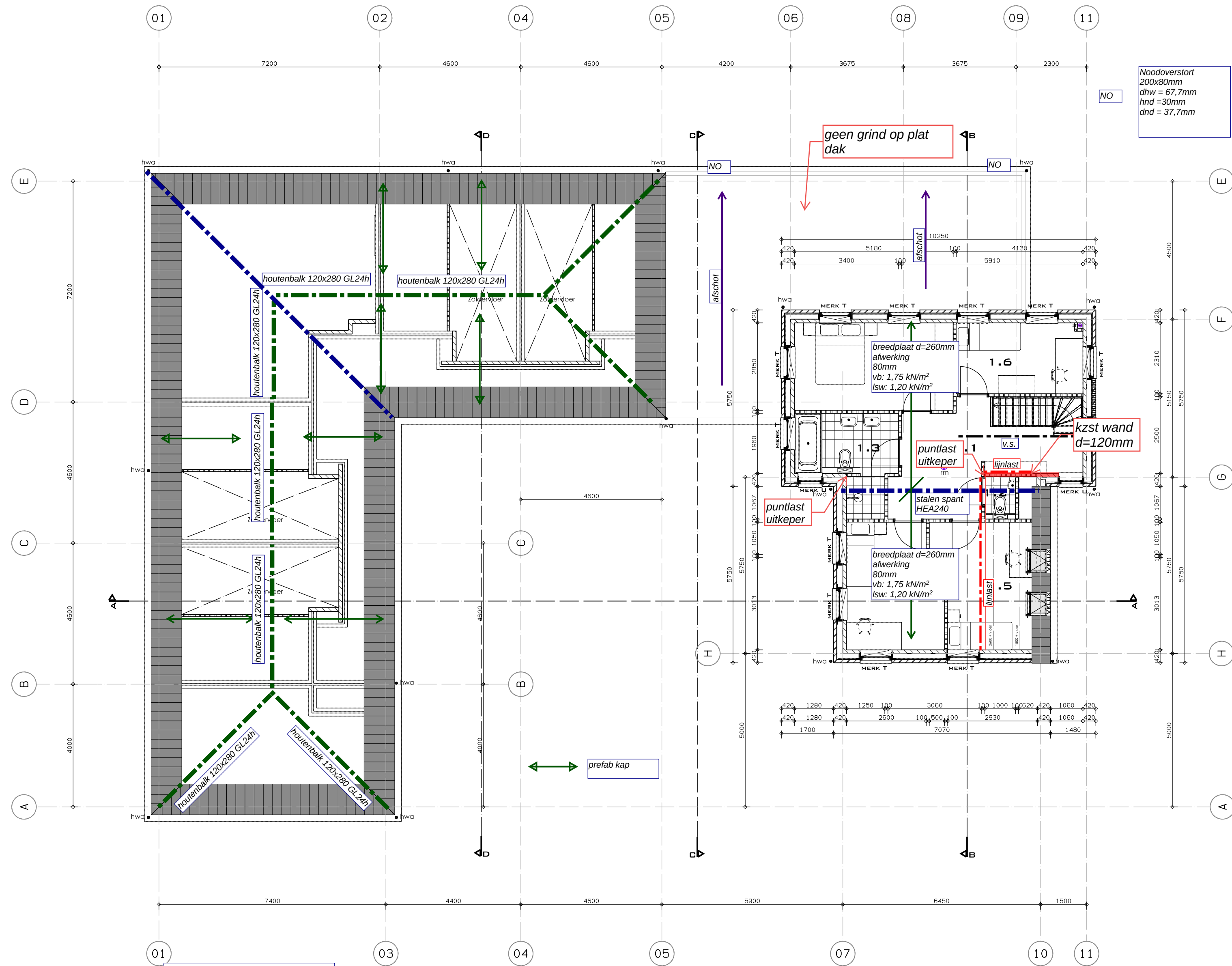
Anthonie Fokkerstraat 31b
3772 MP Barneveld

T : 0342 - 43 53 37
M : info@dds-bta.nl
I : www.dds-bta.nl

wijz.1: d.d.

1813 002

Alle maatvoering en detailleringen
in het werk te controleren!



2e verd

RENVOOI

(Drink)water voorziening volgens NEN 1006
Elektrischevoorziening volgens NEN 1010
Gasinstallatie volgens NEN 1078 / NEN 2078
Rookleiding volgens NEN 3215
Brandvoortplanting volgens NEN 6065
Rookdichtheid volgens NEN 6066
Rookmelder volgens NEN 2555
Uiterste grenstoestand volgens NEN 6702
Maten en oppervlaktes volgens NEN 2580

Inbraakwerendheid:

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in een
uiterste scheidingsconstructie moeten volgens NEN 5016 & NEN 5087 een weerstandsklasse 2
tegen inbraak bezitten.
Alle niet afsluitbare openingen dienen kleiner dan 1 cm uitgevoerd te worden
i.v.m. weering van ratten en muizen.

Scheidingsconstructie natte ruimtes:

De scheidingsconstructie van het toilet en de badruimten hebben maximaal
aan een zijde die grenst aan de ruimte, tot 1,2 meter hoogteboven de vloer van de ruimte een
volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m²s^{1/2}) en op
geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m²s^{1/2}).
Voor de badruimten geldt tevens dat het plaatje van de douche tot een hoogte van 2,1 meter
boven de vloer van de ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname
die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m²s^{1/2}) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m²s^{1/2}).

RENVOOI

De trap in de woning heeft minimaal de volgende afmetingen:
min. breedte van de trap : 800 mm
min. vrije hoogte boven de trap : 2300 mm
max. hoogte van de trap : 4600 mm
min. oantrede t.p.v. de klimlijn : 220 mm
max. hoogte van de optrede : 185 mm
min. breedte van het bedevak : 50 mm
min. breedte van het bedevak t.p.v. de klimlijn : 230 mm
min. afstand klimlijn tot zijanten trap : 300 mm

Toegang tot de woning:

Er moet de toegang tot de woning (voordeuren) uitvoeren met een
maximaal hoogteverschil van 20 mm
Kozijnen uitvoeren met een vrije doorgangsbreedte een dagmaat
van 900 mm en een doorgangshoogte van 2300 mm. (als toelichting)

Vloerscheiding:

Een vloer moet ter voorkoming van het van de vloer kunnen vallen
bij de randen zijn voorzien van een afscheiding waarvan de hoogte,
gemeten vanaf de vloer tenminste 1000 mm hoog.
Tussen een vloer en de afscheiding mag, horizontaal gemeten
geen opening aanwezig zijn die breder is dan 50 mm
Openingen in de afscheiding tot een hoogte van 700 mm boven de vloer
mogen niet breder zijn dan 100 mm. Hierboven mogen de openingen
maximaal een breedte van 500 mm hebben.
In de afscheidingen mogen zich ter voorkoming van het overkanten
geen opslagmogelijkheden bevinden tussen 20 en 70 cm boven de vloer.

Als beveiligd tegen doorvallen tot ten minste 0,6 m vloer conform artikel 2.24 lid 2.

RENVOOI

Toe te passen materialen mogen geen (H)CE's bevatten.
Verduurzaam stalen producten alleen wanneer dit noodzakelijk is.
Gebruik voor beton waar technisch mogelijk klinkers met cementboorten
en gebruik eventueel beton met grindvervangers.

Ventilatie van de diverse ruimten conform NEN 1087
Op tekening aangegeven met VR:

In de EPC-berekeningen is een meetwaarde voor de infiltratie ingevoerd van 0,4 dm³/s
per m². Deze waarde is alleen haalbaar als tijdens de ontwerpfase en in de uitvoering
zorgvuldig wordt gewerkt aan de luchtdichting van alle aansluitingen. Onder andere
dienen tijdens de ontwerpfase de volgende maatregelen toegepast te worden:
- Naadsluitingen conform 38R-detailering.
- Goed bevelende 2 en 3 puntsluitingen i.c.m. naselbouw langs en buitenwerk.
- Manchetten (of plaats-achtige) dichtingen ter plaatse van de dak- en geveldoorvoeringen.

Tijdens de uitvoeringsfase dienen de volgende maatregelen getroffen te worden:
- Specifieke instructies m.b.t. het aanbrengen van luchtdichtingen geven.
- Kwaliteitscontrole uitvoeren, die niet tot latere waarde moet voor oplevering
door meting worden aangehouden.

Uitgangspunten R:

Wand : 7,5
Vloer : 6,0
Dak : 8,7
Plat dak : 6,0
Werpomp op grandbrun
WV via CCP-sensoren, 28 rooster boven kozijnen
28 stuks PV panelen à ca. 300 WP
Geen zonnerekening beglazing
Zonwering, screens, t.p.v. ruimte 0,9

KLEUREN EN MATERIALENSTAAT

gevel: geïzolatie: schoon metselwerk, waalformaat, kleur: geresaneerd zalm
gevel: aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, kleur: geresaneerd zalm
plint & rolbaag geïzolatie: aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, zalm donker

gevel: studio's & berging: Keradith potdeksel 177, kleur: zwart/grijs RAL 7021
plint & rolbaag studio's & berging: schoon metselwerk, waalformaat, antraciet

rolbaag overall: 110mm hoog, schoon metselwerk, waalformaat
rolbaag overall: 20 mm voor gevel
metselwerkvlakken tussen kozijnen: schoon metselwerk, waalformaat, kleur: zalm donker
metselwerkvlakken tussen kozijnen: 20 mm & 0 mm achter gevel

voegwerk: zandcement d=10mm, doorgetrokken, kleur: donker grijs
kopenmaat: 110mm, kogenmaat: 60mm
dakoverlappen: houten deuren, kleur: licht grijs
kozijnen: donker rood metaal, kleur: wit
ramen en deuren: donker rood metaal, kleur: donker grijs RAL 7016
dakbedekking studio's: keramische pannen Nieuwe Hollander, geëngobeerd antraciet
dakbedekking studio's: keramische pannen S125 Lander, geëngobeerd antraciet
zijant dakkapot, zink, gepateneerd

gevel: metselwerk / keradith
kozijnen: hout
ramen: hout
deuren: hout
voorbeur: hout
raamkapot: composiet
boediesken / daktim: hout / aluminium
plaatdak: bitumen
hellend dak (geïzolatie): Keramisch pan (OVH)
hellend dak (studio's): Keramisch vlakke pan
Geëngobeerd antraciet
Wit
RAL 7016
RAL 7016
Antraciet
Lichtgrijs / Antraciet
Zwart
Geëngobeerd antraciet
Geëngobeerd antraciet

RUIMTE-RENVOOI

-1.1 Technische ruimte	Technische ruimte 1	GO	VR
0.1 Hal / Entree	Verkeersruimte 1	27,7 m ²	m ²
0.2 Toilet 1	Toiletruimte 1	9,1 m ²	m ²
0.3 Wastafel	Metenruimte	1,3 m ²	m ²
0.4 Keuken	Verkeersruimte 1	0,5 m ²	m ²
0.5 Woonkamer	Verkeersruimte 2	32,4 m ²	32,4 m ²
0.6 Slaapkamer	Verkeersruimte 3	36,5 m ²	36,5 m ²
0.7 Kantoor	Verkeersruimte 4	14,3 m ²	14,3 m ²
0.8 Berging / bijkeuken	Bergingruimte	14,3 m ²	14,3 m ²
0.9 Gang	Verkeersruimte 2	27,7 m ²	27,7 m ²
0.10 Badkamer	Verkeersruimte 1	4,3 m ²	4,3 m ²
0.11 Slaapkamer	Verkeersruimte 1.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.12 Slaapkamer	Verkeersruimte 1.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.13 Slaapkamer	Verkeersruimte 2.1	4,3 m ²	4,3 m ²
0.14 Slaapkamer	Verkeersruimte 2.2	8,0 m ²	8,0 m ²
0.15 Slaapkamer	Verkeersruimte 2.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.16 Gemeenschappelijke ruimte	Verkeersruimte 4	43,4 m ²	43,4 m ²
0.17 Badkamer	Verkeersruimte 3.1	4,3 m ²	4,3 m ²
0.18 Slaapkamer	Verkeersruimte 3.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.19 Slaapkamer	Verkeersruimte 3.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.20 Badkamer	Verkeersruimte 4.1	4,3 m ²	4,3 m ²
0.21 Slaapkamer	Verkeersruimte 4.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.22 Slaapkamer	Verkeersruimte 4.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.23 Berging	Bergingruimte	24,2 m ²	24,2 m ²
0.24 Berging	Bergingruimte	1,4 m ²	1,4 m ²
1.1 Overloop	Verkeersruimte 3	18,3 m ²	18,3 m ²
1.2 Toilet	Toiletruimte	1,4 m ²	1,4 m ²
1.3 Badkamer	Verkeersruimte 5	12,6 m ²	12,6 m ²
1.4 Slaapkamer	Verkeersruimte 5	10,4 m ²	10,4 m ²
1.5 onben. Ruimte	Verkeersruimte 7	9,5 m ²	9,5 m ²
1.6 Slaapkamer	Verkeersruimte 8	14,8 m ²	14,8 m ²
1.7 Slaapkamer	Verkeersruimte 3	13,1 m ²	13,1 m ²
2.1 Overloop	Toiletruimte	5,0 m ²	5,0 m ²
2.2 Badkamer	Verkeersruimte 5	17,2 m ²	17,2 m ²
2.3 onben. Ruimte	Verkeersruimte 8	18,3 m ²	18,3 m ²
2.4 Slaapkamer	Verkeersruimte 5	17,2 m ²	17,2 m ²
2.5 Slaapkamer	Verkeersruimte 8	18,3 m ²	18,3 m ²

LOOPAFSTAND

1 - 2	0,40 m
2 - 3	0,50 m
3 - 4	3,75 m
4 - 5	0,50 m
5 - 6	0,40 m
6 - 7	0,50 m
7 - 8	2,85 m
8 - 9	0,50 m
9 - 10	0,40 m
10 - 11	0,50 m
11 - 12	3,75 m
12 - 13	0,50 m
13 - 14	0,60 m
14 - 15	0,50 m
15 - 16	0,15 m

TOTALE LOOPAFSTAND 15,80

Loopafstand vluchtroute:
De loopafstand van de eerste toegang tot een verbruiksruimte tot de
eerste vluchtmogelijkheid is 15,80 meter. Om een vluchtmogelijkheid
te garanderen wordt in de vluchtroute een rookmelder geplaatst
die aangekloten is op het 220 v stroomnetwerk.

RENVOOI BOUWKUNDIG

Gevels:
conform tek.

- Slucwerk d. 10 mm
- Spouwmuur:
* 120 mm kalkzandsteen
* 140 mm isolatie
* 40 mm luchtpouw
* 100 mm schoonwerk metselwerk
- Slucwerk

Gevels:
conform tek.

- Houtkettelbouw
* 15 mm OSB
* 38 x 235 mm SLS-hout; vastzetten met isolatie
* 15 mm OSB
* rachelwerk
* Keradith potdeksel 177, kleur: zwart/grijs RAL 7021
- Slucwerk

Kalkzandsteen 100 / 120 / 150 / 214 mm
Bekommeren worden
Houten kozijn met glasvulling
Kozijn met draairichting

AFMETINGEN VAN HET BOUWWERK

oppervlakte perceel: 980 m²
- Bebouwd oppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 404,00 m² (= 41,22% van opp. perceel)

Geïzolatie

- Bruto vloeroppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 283,70 m²
- Bruto inhoud:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m³
Na uitvoering werkzaamheden : 693,42 m³

Aanbouw

- Bruto vloeroppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 00,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 35,70 m²
- Bruto inhoud:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m³
Na uitvoering werkzaamheden : 104,60 m³

Berging, studio's, bijkeuken & kelder

- Bruto vloeroppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 308,43 m²
- Bruto inhoud:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m³
Na uitvoering werkzaamheden : 1029,62 m³



SNETSELAAR
Constructieve Ingenieurs

Gallielaan 36, EDE
Tel.: 0318 62 71 62
www.snetselaar.nl

7551 Nieuwbouw gezinshuis Alas te Voorhout
Schema's constructie
03-10-2019 JvM



archiverie
architectenbureau

ruimtezone 9
3824 m² amersfoort
033 456 26 26
www.archiverie.nl

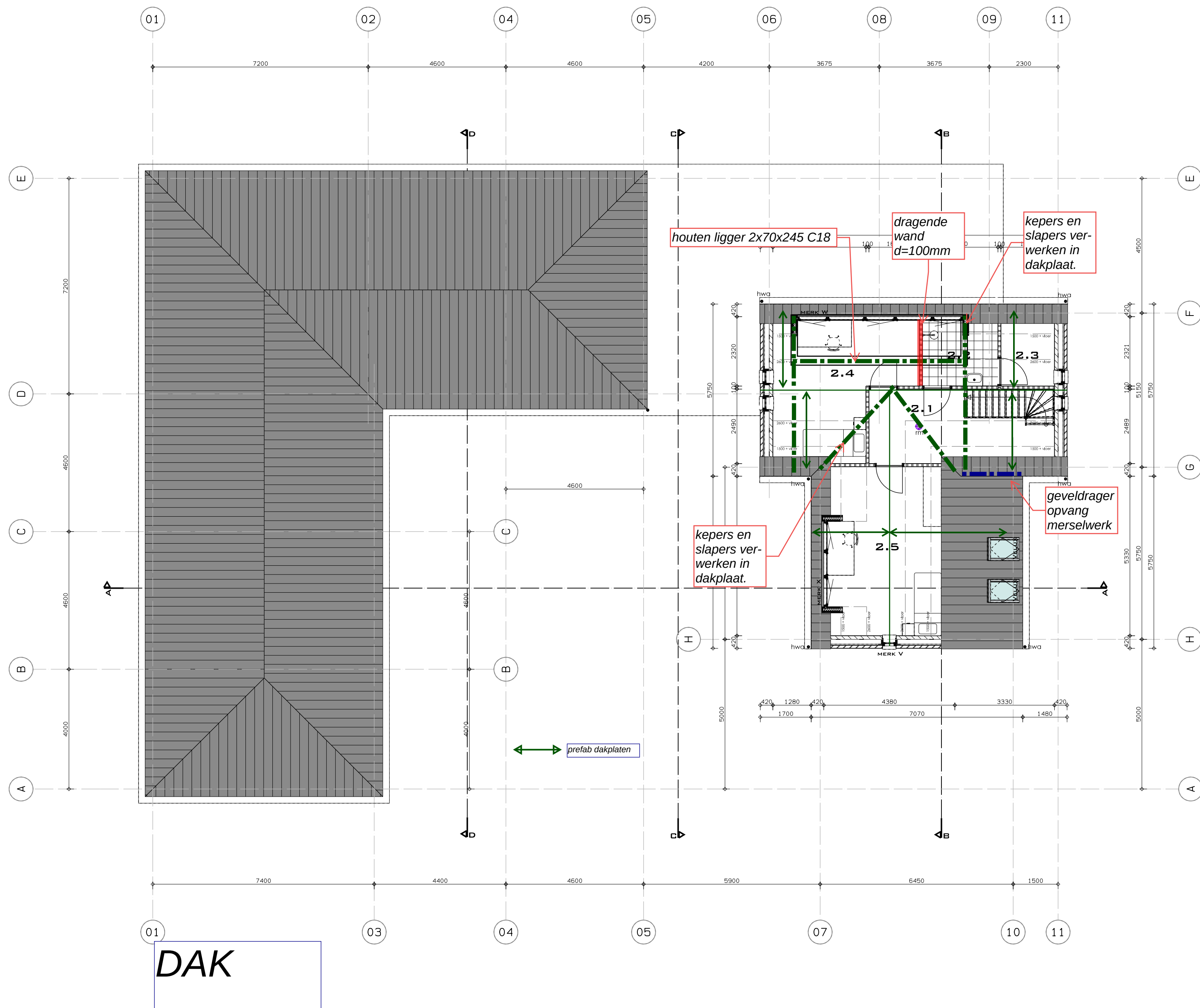
gezinshuis Alas te Voorhout

opdrachtgever: Janneke & Jaap van Beelen, Voorhout
omschrijving: Aanvraag omgevingsvergunning
schaal: 1:100
datum: 16-09-2019
status: Concept

Tekenwerk uitgevoerd door:
Anthonie Fokkerstraat 31b
3772 MP Barneveld

T : 0342 - 43 53 37
M : info@dds-bta.nl
I : www.dds-bta.nl

Alle maatvoering en detailleringen
in het werk te controleren!



RENVODI

(Drink)water voorziening volgens NEN 1006
Elektriciteitsvoorziening volgens NEN 1010
Gasinstallatie volgens NEN 1078 / NEN 2078
Rookleiding volgens NEN 3215
Brandvoortplanting volgens NEN 6045
Rookdichtheid volgens NEN 6066
Rookmelder volgens NEN 2555
Uiterste grenstoestand volgens NEN 6702
Maten en oppervlaktes volgens NEN 2580

Inbraakwerendheid:

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in een uitwendige scheidingsconstructie moeten volgens NEN 5016 & NEN 5087 een weerstandsklasse 2 tegen inbraak bezitten.
Alle niet afsluitbare openingen dienen kleiner dan 1 cm uitgevoerd te worden (v.m.wering van ratten en muizen).

Scheidingsconstructie natte ruimtes:

De scheidingsconstructie van het toilet en de badruimten hebben maximaal aan een zijde die grenst aan de ruimte, tot 1,2 meter hoogteboven de vloer van de ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m²s^{1/2}) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m²s^{1/2}).
Boven de badruimten geldt tevens dat ter plaatse van de douche tot een hoogte van 2,1 meter boven de vloer van de ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m²s^{1/2}) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m²s^{1/2}).

RENVODI

De trap in de woning heeft minimaal de volgende afmetingen:

min. breedte van de trap : 800 mm
min. vrije hoogte boven de trap : 2300 mm
max. hoogte van de trap : 4600 mm
min. oantrede t.p.v. de klimlijn : 220 mm
max. hoogte van de optrede : 185 mm
min. breedte van het bedevak : 50 mm
min. breedte van het bedevak t.p.v. de klimlijn : 230 mm
min. afstand klimlijn tot zijanten trap : 300 mm

Toegang tot de woning:

Er moet de toegang tot de woning (voordeuren) uitvoeren met een maximaal hoogteverschil van 20 mm
Kozijnen uitvoeren met een vrije doorgangsbreedte een dagmaat van 900 mm en een doorgangshoogte van 2300 mm. (als toeloeigankelijk)

Vloerafscheidings:

Een vloer moet ter voorkoming van het van de vloer kunnen vallen bij de randen zijn voorzien van een afscheiding waarvan de hoogte, gemeten vanaf de vloer tenminste 1000 mm hoog.
Tussen een vloer en de afscheiding mag, horizontaal gemeten, geen opening aanwezig zijn die breder is dan 50 mm
Openingen in de afscheiding tot een hoogte van 700 mm boven de vloer mogen niet breder zijn dan 100 mm. Hierboven mogen de openingen maximaal een breedte van 500 mm hebben.
In die afscheidingen mogen zich ter voorkoming van het overkanten geen opslagmogelijkheden bevinden tussen 20 en 70 cm boven de vloer.

Glas beveiligd tegen doorvallen tot ten minste 0,6 m vloer conform artikel 2.24 lid 2.

RENVODI

Toe te passen materialen mogen geen (H)CE's bevatten.
Verduurzaam stalen producten alleen wanneer dit noodzakelijk is.
Gebruik voor beton waar technisch mogelijk klinkerarme cementboorten en gebruik eventueel beton met grindvervangers.

Ventilatie van de diverse ruimten conform NEN 1067
Op tekening aangegeven met VR:

In de EPC-berekeningen is een meetwaarde voor de infiltratie ingevoerd van 0,4 dm³/s per m². Deze waarde is alleen haalbaar als tijdens de ontwerpfase en in de uitvoering zorgvuldig wordt gewerkt aan de luchtdichting van alle aansluitingen. Onder andere tijdens de ontwerpfase de volgende maatregelen toegepast te worden:
- Naaddichtingen conform 38R-detailering.
- Goed bewerkende 2 en 3 puntsluitingen i.c.m. kaselbaar hang en sluitwerk.
- Manchetten (of paals-achtige) dichtingen ter plaatse van de dak- en geveldoorvoeringen.

Tijdens de uitvoeringsfase dienen de volgende maatregelen getroffen te worden:
- Specifieke instructies m.b.t. het aanbrengen van luchtdichtingen geven.
- Kwaliteitscontrole uitvoeren, die niet tot latere waarde moet voor oplevering door meting worden aangehouden.

Uitgangspunten R:
Wand : 7,5
Vloer : 6,0
Dak : 8,7
Rat dak : 6,0
Werpomp op grandbrun
WV via CCP-sensoren, 28 rooster boven kozijnen
28 stuks PV panelen à ca. 300 WP
Geen zonnwerende beglazing
Zonwering, screens, t.p.v. ruimte 0,9

KLEUREN EN MATERIALENSTAAT

gevel: gezinshuis: schoon metselwerk, waalformaat, kleur geruïneerd zalm
gevel: aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, kleur geruïneerd zalm
plint & rollaag gezinshuis & aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, zalm donker

gevel: studio's & berging: Keradith poldekast 177, kleur zwart/grijs RAL 7021
plint & rollaag studio's & berging: schoon metselwerk, waalformaat, antraciet

rollaag overal: 110mm hoog, schoon metselwerk, waalformaat
rollaag overal: 20 mm voor gevel
metselwerkvlakken tussen kozijnen: schoon metselwerk, waalformaat, kleur zalm donker
metselwerkvlakken tussen kozijnen: 20 mm & 0 mm achter gevel

voegwerk: zandcement d=10mm, doorgestreken, kleur donker grijs
koppensmaat=110mm, kogenmaat=60mm
dakoverlappen: houten deken, kleur licht grijs

kozijnen: donker rood meranti, kleur wit
ramen en deuren: donker rood meranti, kleur donker grijs RAL 7016
dakbedekking gezinshuis: keramische pan Nieuwe Hollander, geengobeerd antraciet
dakbedekking studio's: keramische vlakke pan S125 Lander, geengobeerd antraciet
zijkant dakopzet, zink, gepatineerd

gevel: metselwerk / keradith Rood-bruin / Antraciet
kozijnen: hout Wit RAL 7016
ramen: hout RAL 7016
deuren: hout RAL 7016
voordeur: hout RAL 7016
raamopzet: composiet Antraciet
boedstelen / daktim: hout / aluminium Lichtgrijs / Antraciet
plaatdak: bitumen Zwart
hellend dak (gezinshuis): Keramisch pan (OVH) Geengobeerd antraciet
hellend dak (studio's): Keramisch vlakke pan Geengobeerd antraciet

RUIMTE-RENVODI

-1.1 Technische ruimte	Techniekrumte 1	GO	VR
0.1 Hal / Entree	Verkeersruimte 1	27,7 m ²	m ²
0.2 Toilet 1	Toiletruimte 1	9,1 m ²	m ²
0.3 Wastekast	Matenruimte	1,3 m ²	m ²
0.4 Keuken	Verkeersruimte 1	0,5 m ²	m ²
0.5 Woonkamer	Verkeersruimte 2	32,4 m ²	32,4 m ²
0.6 Slaapkamer	Verkeersruimte 2	36,5 m ²	36,5 m ²
0.7 Kantoor	Verkeersruimte 3	14,3 m ²	14,3 m ²
0.8 Berging / Bijkeuken	Verkeersruimte 4	14,3 m ²	m ²
0.9 Gang	Bergumte	27,7 m ²	m ²
0.10 Badkamer	Verkeersruimte 2	34,8 m ²	m ²
0.11 Slaapkamer	badruimte 1.1	4,3 m ²	m ²
0.12 Slaapkamer	Verkeersruimte 1.2	8,0 m ²	8,0 m ²
0.13 Slaapkamer	badruimte 2.1	9,9 m ²	9,9 m ²
0.14 Slaapkamer	Verkeersruimte 2.1	4,3 m ²	m ²
0.15 Slaapkamer	Verkeersruimte 2.2	8,0 m ²	8,0 m ²
0.16 Gemeenschappelijke ruimte	Verkeersruimte 4	9,9 m ²	9,9 m ²
0.17 Badkamer	badruimte 3.1	43,4 m ²	43,4 m ²
0.18 Slaapkamer	Verkeersruimte 3.1	4,3 m ²	m ²
0.19 Slaapkamer	Verkeersruimte 3.2	8,0 m ²	8,0 m ²
0.20 Badkamer	Verkeersruimte 3.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.21 Slaapkamer	badruimte 4.1	9,9 m ²	9,9 m ²
0.22 Slaapkamer	Verkeersruimte 4.1	8,0 m ²	8,0 m ²
0.23 Berging	Verkeersruimte 4.2	9,9 m ²	9,9 m ²
0.24 Berging	Bergumte	24,2 m ²	m ²
	Bergumte	1,4 m ²	m ²
1.1 Overloop	verkeersruimte 3	18,3 m ²	m ²
1.2 Toilet	toiletruimte	1,4 m ²	m ²
1.3 Badkamer	badruimte	8,5 m ²	m ²
1.4 Slaapkamer	Verkeersruimte 5	12,6 m ²	12,6 m ²
1.5 onben. Ruimte	onbenoemde ruimte	10,4 m ²	m ²
1.6 Slaapkamer	Verkeersruimte 7	9,5 m ²	9,5 m ²
1.7 Slaapkamer	Verkeersruimte 8	14,8 m ²	14,8 m ²
2.1 Overloop	verkeersruimte 3	13,1 m ²	m ²
2.2 Badkamer	toiletruimte	5,0 m ²	m ²
2.3 onben. Ruimte	badruimte	3,1 m ²	m ²
2.4 Slaapkamer	Verkeersruimte 5	17,2 m ²	13,3 m ²
2.5 Slaapkamer	Verkeersruimte 8	18,3 m ²	15,9 m ²

LOOPAFSTAND

1 - 2	0,40 m
2 - 3	0,50 m
3 - 4	3,75 m
4 - 5	0,50 m
5 - 6	0,40 m
6 - 7	0,50 m
7 - 8	2,85 m
8 - 9	0,50 m
9 - 10	0,40 m
10 - 11	0,50 m
11 - 12	3,75 m
12 - 13	0,50 m
13 - 14	0,60 m
14 - 15	0,50 m
15 - 16	0,15 m

TOTALE LOOPAFSTAND 15,80

Loopafstand vluchtroute:
De loopafstand van de eerste toegang tot een verbruiksruimte tot de eerste vluchtmogelijkheid is 15,80 meter. Om een vluchtmogelijkheid te garanderen wordt in de vluchtroute een rookmelder geplaatst die aangeklonkt in op het 220 v stroomnetwerk.

RENVODI BOUWKUNDIG

Gevels: - Slucwerk d. 10 mm
conform tek. - Spouwmuur:
* 120 mm kalkzandsteen
* 140 mm isolatie
* 40 mm luchtpouw
* 100 mm schoonwerk metselwerk
- Slucwerk
Gevels: - Houtskelbouw
conform tek. - Behouwen worden
* 15 mm OSB
* 38 x 235 mm SLS-hout, vastzetten met isolatie
* 15 mm OSB
* rachelwerk
* Keradith poldekast 177, kleur zwart/grijs RAL 7021
- Slucwerk
Kalkzandsteen 100 / 120 / 150 / 214 mm
Bichte scheidingswand 100mm
Behouwen worden
Houten kozijn met glasvulling
Kozijn met draainrichting

AFMETINGEN VAN HET BOUWERK

oppervlakte perceel: 980 m²
- Bebouwd oppervlakte :
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 404,00 m² (= 41,22% van opp. perceel)

Gezinshuis

- Bruto vloeroppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 283,70 m²
- Bruto inhoud:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m³
Na uitvoering werkzaamheden : 693,24 m³

Aanbouw

- Bruto vloeroppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 00,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 35,70 m²
- Bruto inhoud:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m³
Na uitvoering werkzaamheden : 104,60 m³

Berging, studio's, bijkeuken & kelder

- Bruto vloeroppervlakte:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m²
Na uitvoering werkzaamheden : 308,43 m²
- Bruto inhoud:
Voor uitvoering werkzaamheden : 000,00 m³
Na uitvoering werkzaamheden : 1029,62 m³

Tekenwerk uitgevoerd door:

**DUTCH
DESIGN
STUDIO**

Anthonie Fokkerstraat 31b
3772 MP Barneveld

T : 0342 - 43 53 37
M : info@dds-bta.nl
I : www.dds-bta.nl

archivice
architectenbureau
ruimtesonde 9
3824 mz amersfoort
033 456 26 26
www.archivice.nl

opdrachtgever: Janneke & Jaap van Beelen, Voorhout
omschrijving: Aanvraag omgevingsvergunning
schaal: 1:100
datum: 16-09-2019
status: Concept

wijzig: d.d.

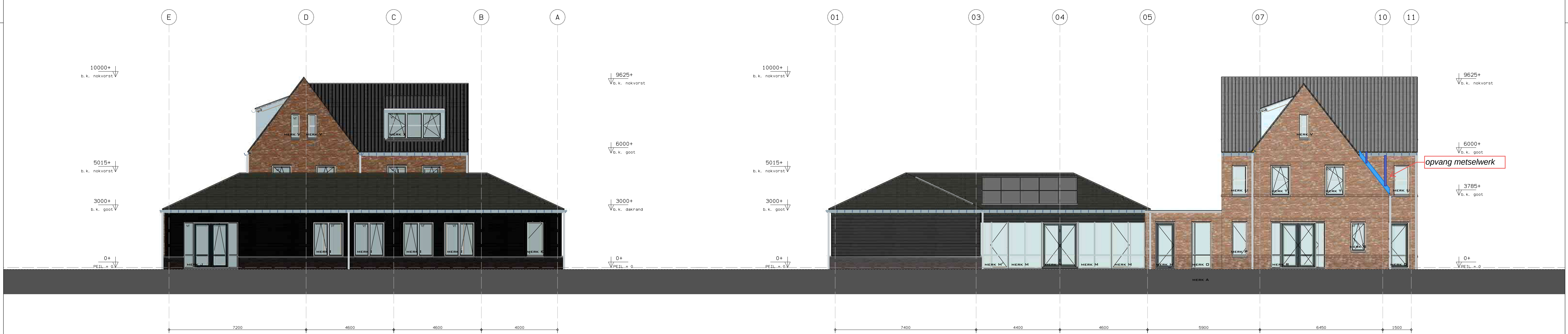
1813 004

Alle maatvoering en detailleringen
in het werk te controleren!



ZUIDGEVEL

OOSTGEVEL



NOORDGEVEL

WESTGEVEL

KLEUREN EN MATERIALENSTAAT

gevel gezinshuis: schoon metselwerk, waalformaat, kleur geruanceerd zalm
gevels aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, kleur geruanceerd zalm
plint & rollaag gezinshuis & aanbouw & bijkeuken: schoon metselwerk, waalformaat, zalm donker

gevel studio's & berging: Keraltit poldekraal 177, kleur zwart/grijs RAL 7021
plint & rollaag studio's & berging: schoon metselwerk, waalformaat, antraciet

rollaag overal: 110mm hoog, schoon metselwerk, waalformaat
rollaag overal: 20 mm voor gevel
metselwerkvlakken tussen kozijnen: schoon metselwerk, waalformaat, kleur zalm donker
metselwerkvlakken tussen kozijnen: 20 mm & 0 mm achter gevel

voegwerk: zandcement d=10mm, doorgestreken, kleur donker grijs
kopermaat=110mm, kopermaat=60mm
dakoversteken houten daken, kleur licht grijs
kozijnen: donk red meranti, kleur wit
ramen en deuren: donk red meranti, kleur donker grijs RAL 7016
dakbedekking gezinshuis: keramische pan Nieuwe Hollander, geengobeerd antraciet
dakbedekking studio's: keramische vlakke pan 5125 Lander, geengobeerd antraciet
rijlarij dakkapot: zink, gepoliseerd

gevel
kozijnen
ramen
deuren
voorstel
raamdeuren
boordelen / dakrim
plastrak
hellend dak (gezinshuis)
hellend dak (studio's)

metselwerk / keraltit
hout
hout
hout
composiet
hout / aluminium
bitumen
Keramisch pan (CVH)
Keramisch vlakke pan

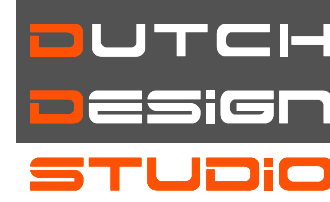
Rood Bruin / Antraciet
Wit
RAL 7016
RAL 7016
RAL 7016
Antraciet
Lichtgrijs / Antraciet
Zwart
Geengobeerd antraciet
Geengobeerd antraciet

**SNETSELAAR**
Constructieve Ingenieurs

Gallielaan 36, EDE
Tel.: 0318 62 71 62
www.snetselaar.nl

7551 Nieuwbouw gezinshuis Alas te Voorhout
Schema's constructie
03-10-2019 JvM

Tekenwerk uitgevoerd door:



Antonie Fokkerstraat 31b
3772 MP Barneveld

T : 0342 - 43 53 37
M : info@dds-bta.nl
I : www.dds-bta.nl



gezinshuis Alas te Voorhout

opdrachtgever: Jannet & Jaap van Beelen, Voorhout
omschrijving: Aanvraag omgevingsvergunning
schaal: 1:100
datum: 16-09-2019
status: Concept

wijz.1: d.d.

1813 006

Alle maatvoering en detailleringen
in het werk te controleren!

Bijlage IV: Sonderingsrapport

Betreft : Grondonderzoek ten behoeve van de nieuwbouw
van een woonhuis aan de Componistenlaan 242
te
VOORHOUT

Opdrachtgever : Gezinshuis Allas
Waterlelieweg 8
2215 GP VOORHOUT
NL

Behandeld door : P.S. Oliehoek (088-5130221)

Kenmerk : R1901212-01

Datum : 24 juli 2019

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres:	Albert Plesmanweg 47	3088 GB	Rotterdam	Telefoonnummer:	+31(0)88-5130200
Hoofdkantoor Rotterdam	Albert Plesmanweg 47	3088 GB	Rotterdam		
Vestiging Helmond	Vossenbeemd 90B	5705 CL	Helmond		
Vestiging Almelo	Het Wendelgoor 13	7604 PJ	Almelo		
Vestiging Amsterdam	Pleimuiden 8B	1046 AG	Amsterdam		
Vestiging Suriname	Ds Martin Luther Kingweg 150	District Wanica	Suriname	Tel.	+597-488188

1. ONDERZOEKSOPDRACHT

Ten behoeve van bovengenoemd project hebben wij in uw opdracht een grondonderzoek uitgevoerd. De opdracht omvatte de volgende werkzaamheden:

- Bureauwerkzaamheden waaronder klic-melding en interpretatie
- 5 locaties uitzetten en waterpassen t.o.v. RD en NAP
- 5 sonderingen tot een diepte van maaiveld – 25 m inclusief meting van de plaatselijke wrijving
- 1 boring tot een diepte van maximaal maaiveld – 4 m
- Het plaatsen van 1 peilbuis tot een diepte van maximaal maaiveld – 4 m

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

Landmeten

Voor de uitvoering van dit onderzoek heeft de opdrachtgever ons een tekening ter beschikking gesteld.

Aan de hand van de verstrekte tekening heeft Mos Grondmechanica een klic-melding gedaan. De onderzoekslocaties zijn met behulp van GPS-RTK apparatuur in het veld uitgezet en gewaterpast. De onderzoekslocaties zijn op tekening weergegeven en in dit rapport opgenomen.

Sonderen

Op 18 juli 2019 zijn de sonderingen met de nummers 1 t/m 5 uitgevoerd tot een diepte van circa maaiveld – 25 m. De sonderingen zijn met een sondeerunit met een drukcapaciteit van 130 kN uitgevoerd. Bij elke sondering is per 20 mm de tijd, de diepte, de conusweerstand (q_c), de plaatselijke wrijving (f_s) en de helling (i) gemeten en als data opgeslagen. Tevens is het berekende wrijvingsgetal gepresenteerd.

Het wrijvingsgetal geeft nader inzicht in de aanwezige grondsoorten. Voor de in Nederland meest voorkomende, normaal geconsolideerde, grondsoorten kunnen indicatief de volgende wrijvingsgetallen worden aangehouden:

Zand: 0,5 % - 1,5 % Klei / Leem: 2% - 4% Veen: 8% - 10 %

De sonderingen zijn conform toepassingsklasse 3, type TE1 van de NEN-EN-ISO-22476-1 uitgevoerd.

Handboren

Op 18 juli 2019 is een handboring uitgevoerd tot een diepte van maaiveld – 4,0 m. De boring is ter plaatse van locatie HB1 uitgevoerd. De boring is conform NEN-EN-ISO 22475-1 uitgevoerd en conform NEN 5104 in het veld beschreven.

De grondopbouw ter plaatse is in de vorm van een boorstaat met schaal $1:\frac{1}{2}\sqrt{2}$ ten opzichte van NAP geplot in dit rapport opgenomen.

Grondwaterstanden

Tijdens het uitvoeren van het grondonderzoek is het grondwater aangetroffen op maaiveld – 0,4 m. Hierbij wordt opgemerkt dat deze grondwaterstand tijdens het boren is gemeten en slechts een momentopname is en dat onder invloed van spanningswater, lagenopbouw, lokale omstandigheden en seizoensafhankelijke factoren, de waarde hiervan sterk kan afwijken.

Peilbuizen

In het boorgat van locatie HB1 is conform NEN-EN-ISO 22475-1 op maaiveld – 4,0 m een peilbuis geplaatst. De plaatsingsgegevens van de peilbuizen zijn in een tabel opgenomen in dit rapport.

Tijdens het grondonderzoek is op de locatie een bestaande peilbuis van derden aangetroffen. De bestaande peilbuis is met behulp van GPS-RTK apparatuur ingemeten en gewaterpast (Peilbuis 101). De peilbuisgegevens en locatiegegevens van de peilbuis zijn opgenomen in de bijlagen van dit rapport.

Na plaatsing is de geplaatste peilbuis ingemeten. In de aanwezige peilbuizen 1 en 101 is éénmalig de grondwaterstand gepeild. Deze peilingen zijn in een tabel opgenomen in dit rapport.

Opgesteld door:

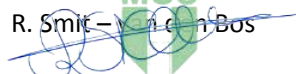
P.S. Oliehoek (088-5130221)



Rotterdam, 24 juli 2019

Mos Grondmechanica B.V.

Gecontroleerd door:

R. Smit –  n Bos

Inhoud:

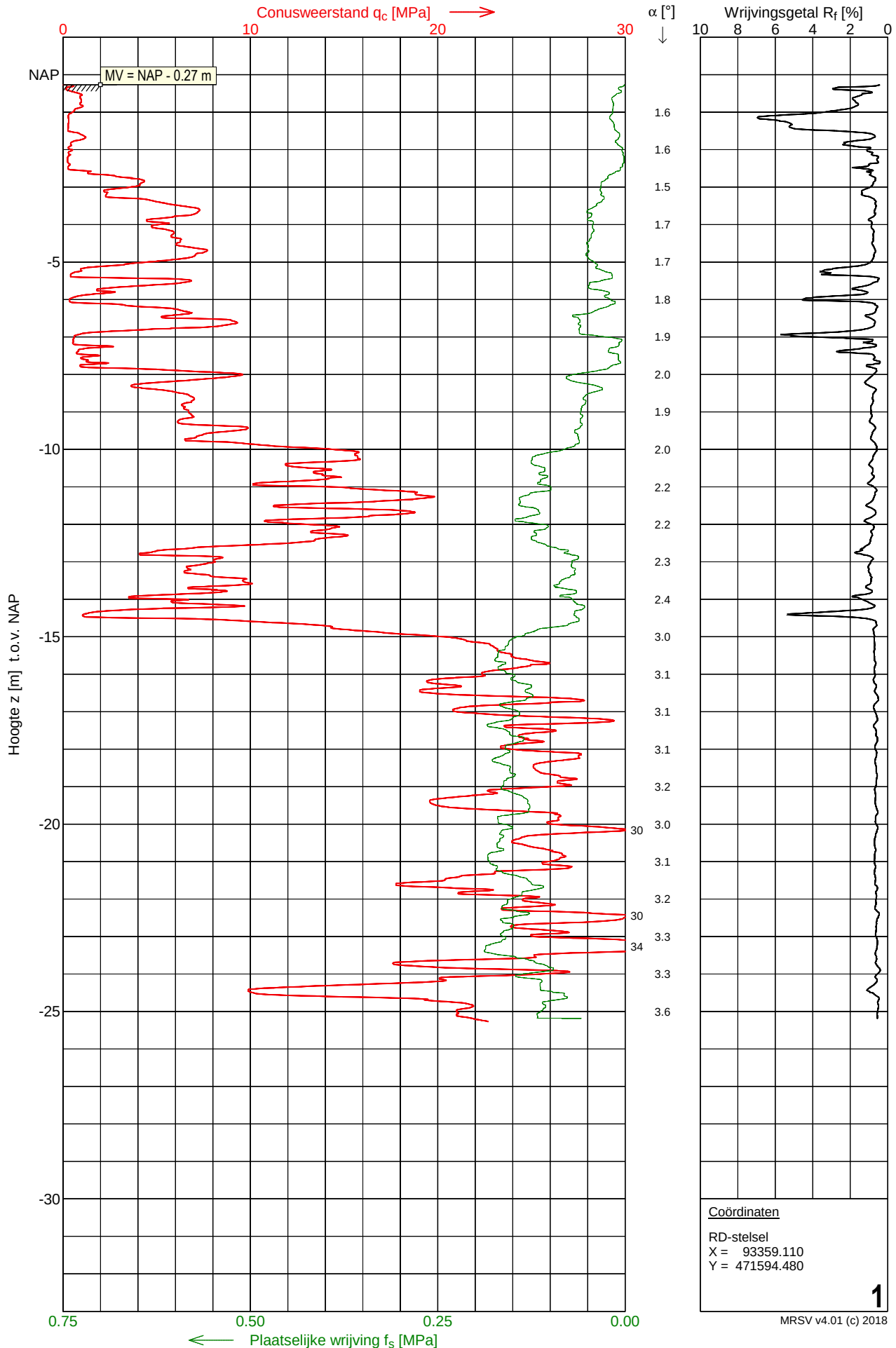
- **Sonderingen**
- **Boring**
- **Plaatsingsformulier geplaatste peilbuis**
- **Grondwaterstanden**
- **Coördinatenlijst**
- **Situatietekening**

Sondering 1

Opdracht : 1901212
Plaats : Voorhout
Datum : 18-07-2019
Project : Woonhuis a/d Componistenlaan 242

Conus nummer : S15CFII.S18494
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : 84
Blad : 1 van 1

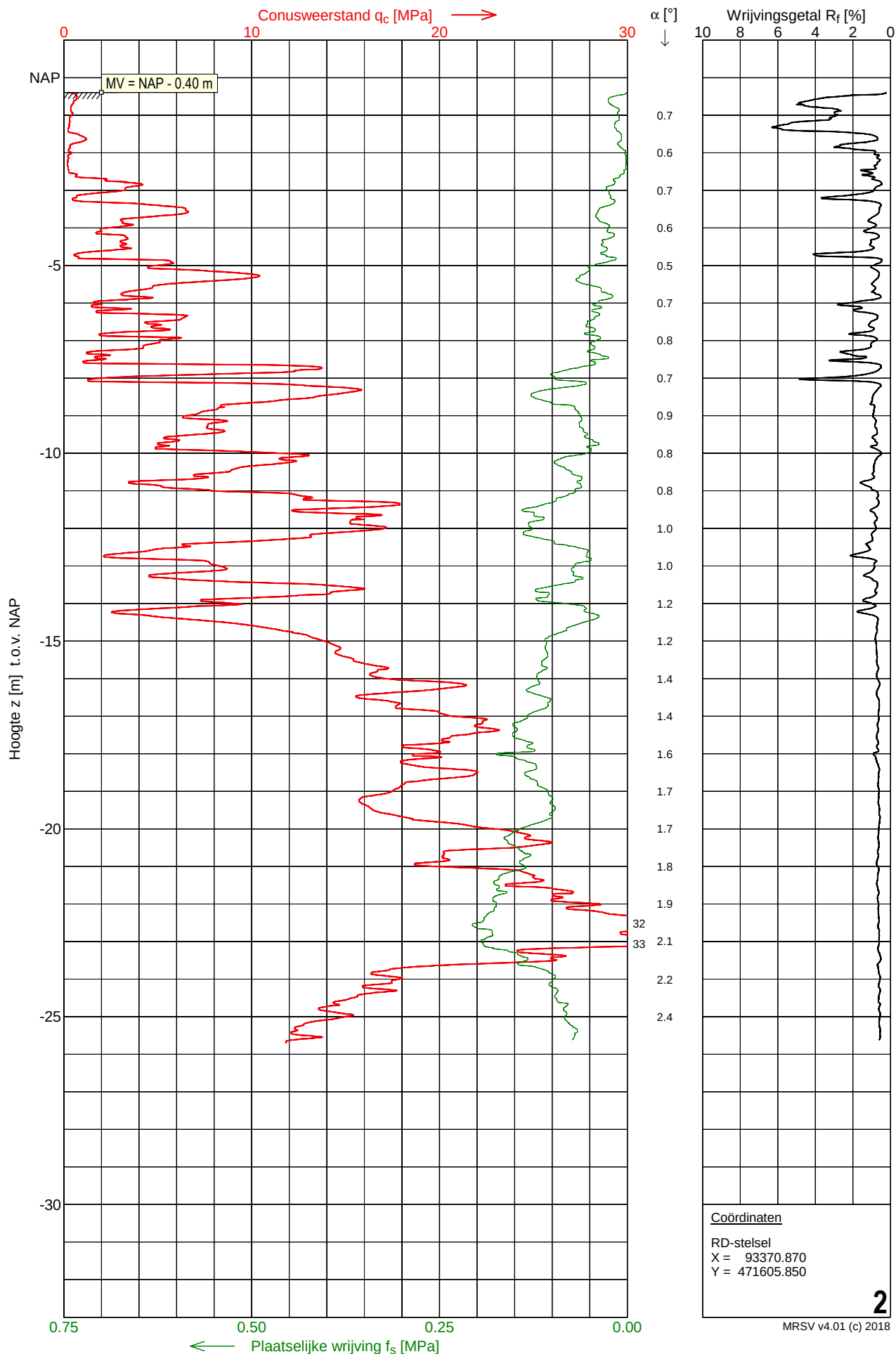


Sondering 2

Opdracht : 1901212
Plaats : Voorhout
Datum : 18-07-2019
Project : Woonhuis a/d Componistenlaan 242

Conus nummer : S15CFII.S18494
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

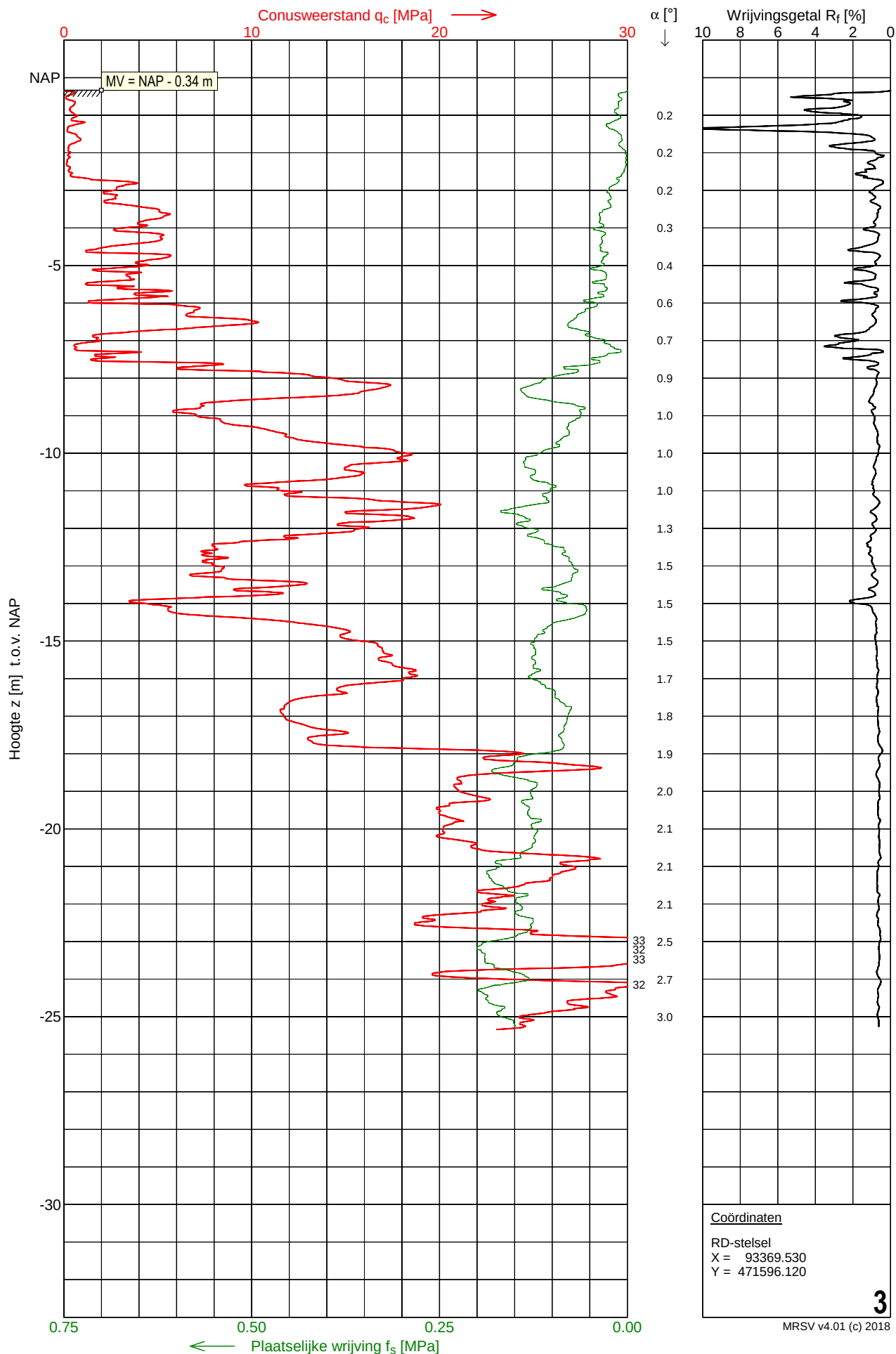
NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : 84
Blad : 1 van 1



Sondering 3

Opdracht : 1901212 Conus nummer : S15CFII.S18494
 Plaats : Voorhout Soort conus : Elektrisch
 Datum : 18-07-2019 Opp. conuspunt : 1500 mm²
 Project : Woonhuis a/d Componistenlaan 242

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : 84
 Blad : 1 van 1

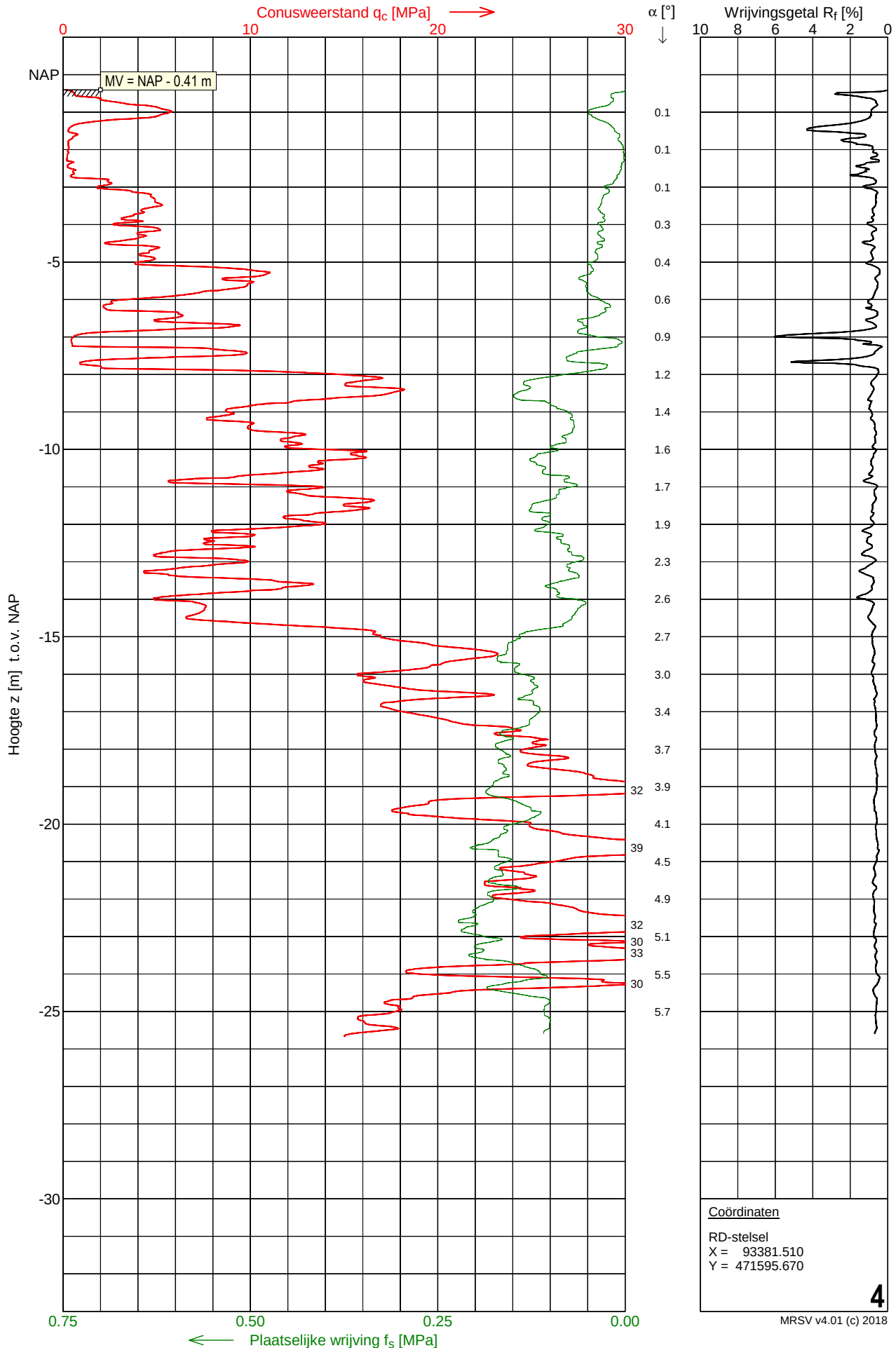


Sondering 4

Opdracht : 1901212
Plaats : Voorhout
Datum : 18-07-2019
Project : Woonhuis a/d Componistenlaan 242

Conus nummer : S15CFII.S18494
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : 84
Blad : 1 van 1

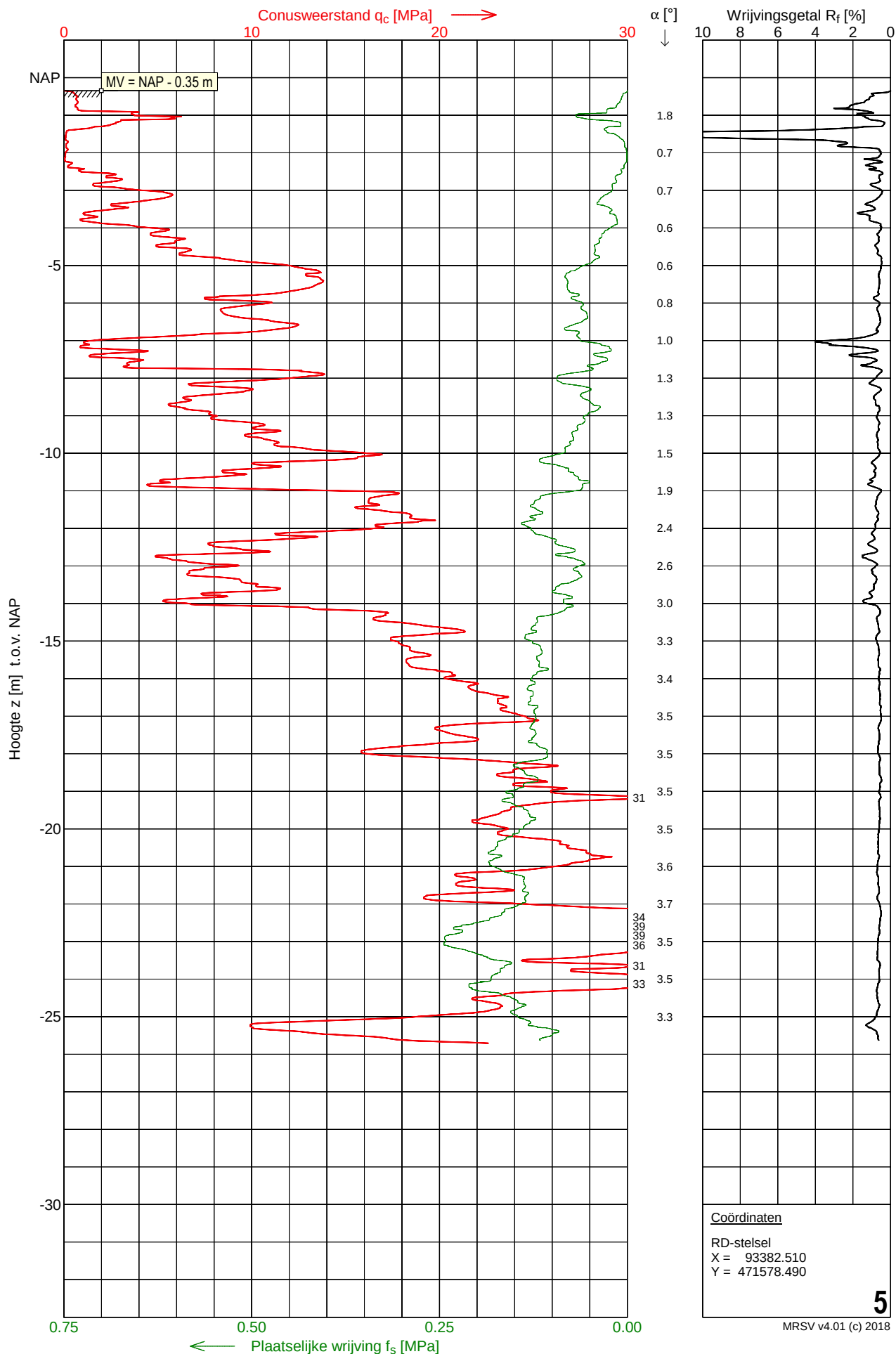


Sondering 5

Opdracht : 1901212
Plaats : Voorhout
Datum : 18-07-2019
Project : Woonhuis a/d Componistenlaan 242

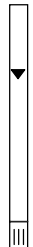
Conus nummer : S15CFII.S18494
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : 84
Blad : 1 van 1



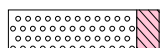
BORING : HB01

Datum : 18-07-2019 X : 93366.960 Boormethode : Hand
 GWS : NAP -0.52 m Y : 471580.330 Boormeester : GS
 Maaiveld : NAP -0.12 m Beschrijver : GS
 Opmerking : -

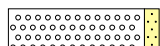
Boorprofiel	Laag nr.	Diepte [m t.o.v. NAP] van tot	Omschrijving grondlaag	Kleur
	1	1 -0.12 -0.82	Zand (zeer fijn), zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sterk steen houdend	donkerbruin
	2			
	3	2 -0.82 -1.32	Zand (zeer fijn), sterk siltig, matig humeus, zwak grindig	donkerbruin
	4	3 -1.32 -2.02	Veen, mineraalarm	donkerbruin
	5	4 -2.02 -2.42	Zand (uiterst fijn), uiterst siltig, zwak grindig	neutraalgrijs
	6	5 -2.42 -3.02	Zand (matig fijn), zwak siltig, matig grindig	neutraalgrijs
	7	6 -3.02 -3.22	Zand (zeer fijn), sterk siltig, zwak grindig	neutraalgrijs
		7 -3.22 -4.12	Zand (matig fijn), zwak siltig, matig grindig	neutraalgrijs

Legenda

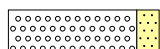
Grind



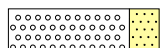
Grind, siltig



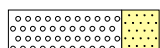
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

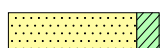


Grind, sterk zandig

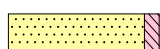


Grind, uiterst zandig

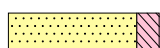
Zand



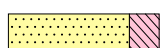
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



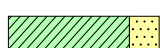
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

Veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, matig kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, uiterst kleiig

Leem



Leem, zwak zandig

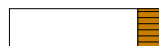


Leem, sterk zandig

Overige toevoegingen



Zwak humeus



Matig humeus



Sterk humeus



Zwak grindig

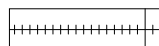


Matig grindig



Sterk grindig

Overig



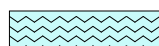
Hout



Puin



Slib



Water



Kleistop / afdichtpellets



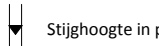
Lege monsterbus



Bus met ongeroerd monster



Grondwaterstand tijdens boren



Stijghoogte in peilbuis



Peilbuisfilter

Afkortingen

CRS Constant Rate of Strain test

DSS Direct Simple Shear test

SDR Samendrukkingsproef

TRX Triaxiaalproef

VGM Bepaling volumegewicht monster (zonder verdere beproeving)

VGB Bepaling totaal volumegewicht bus

Opdracht : 1901212
Plaats : Voorhout
Project : Woonhuis Componistenlaan 242

PEILBUISGEGEVENS

Peilbuisnummer	HB01 - 1
Datum plaatsing	18-07-2019
Diameter [mm]	32
Materiaal	HDPE
Filterkous	nee
Grind	ja
Lengte stijgbuis [m]	4.06
Lengte filter [m]	0.50
Totale lengte [m]	4.56
MV [m t.o.v. NAP]	-0.12
bk stijgbuis [m t.o.v. NAP]	+0.44
bk filter [m t.o.v. NAP]	-3.62
ok filter [m t.o.v. NAP]	-4.12
bk kleistop [m t.o.v. NAP]	
ok kleistop [m t.o.v. NAP]	
GWS [m t.o.v. NAP]	-0.94
Straatpot	nee
Beschermkap	nee
Schoongemaakt	nee
Geplaatst door / met	Hand
Plaatsing (methode)	boren
Opmerking	

Opdr.nr. 1901212
 Plaats Voorhout
 Datum 18-07-2019
 Projekt Woonhuis aan de Componistenlaan 242

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Coördinaten en hoogtematen peilbuizen

Peilbuis nummer	X [m] Opgemeten	Y [m] Opgemeten	Maaiveld [m] tov NAP	Bk peilbuis [m] tov NAP
1	93366.96	471580.33	-0.12	0.44
101	93385.12	471584.43	-0.34	-0.24

*Peilbuis 101 is een bestaande peilbuis van derden

Grondwaterstanden t.o.v. bovenkant peilbuis

Peilbuis nummer	datum 18-jul-19	datum	datum	datum
1	1.38			
101	0.70			

Grondwaterstanden t.o.v. NAP

Peilbuis nummer	datum 18-jul-19	datum	datum	datum
1	-0.94			
101	-0.94			

Naam vast punt -
 Hoogte vast punt -
 Opgegeven door Rijkswaterstaat
 Gewaterpast door E.M Visser / Inhuur Geosonda
 Datum waterpassing 18-07-2019
 Omschrijving vast punt Meting uitgevoerd met Leica RTK GPS systeem

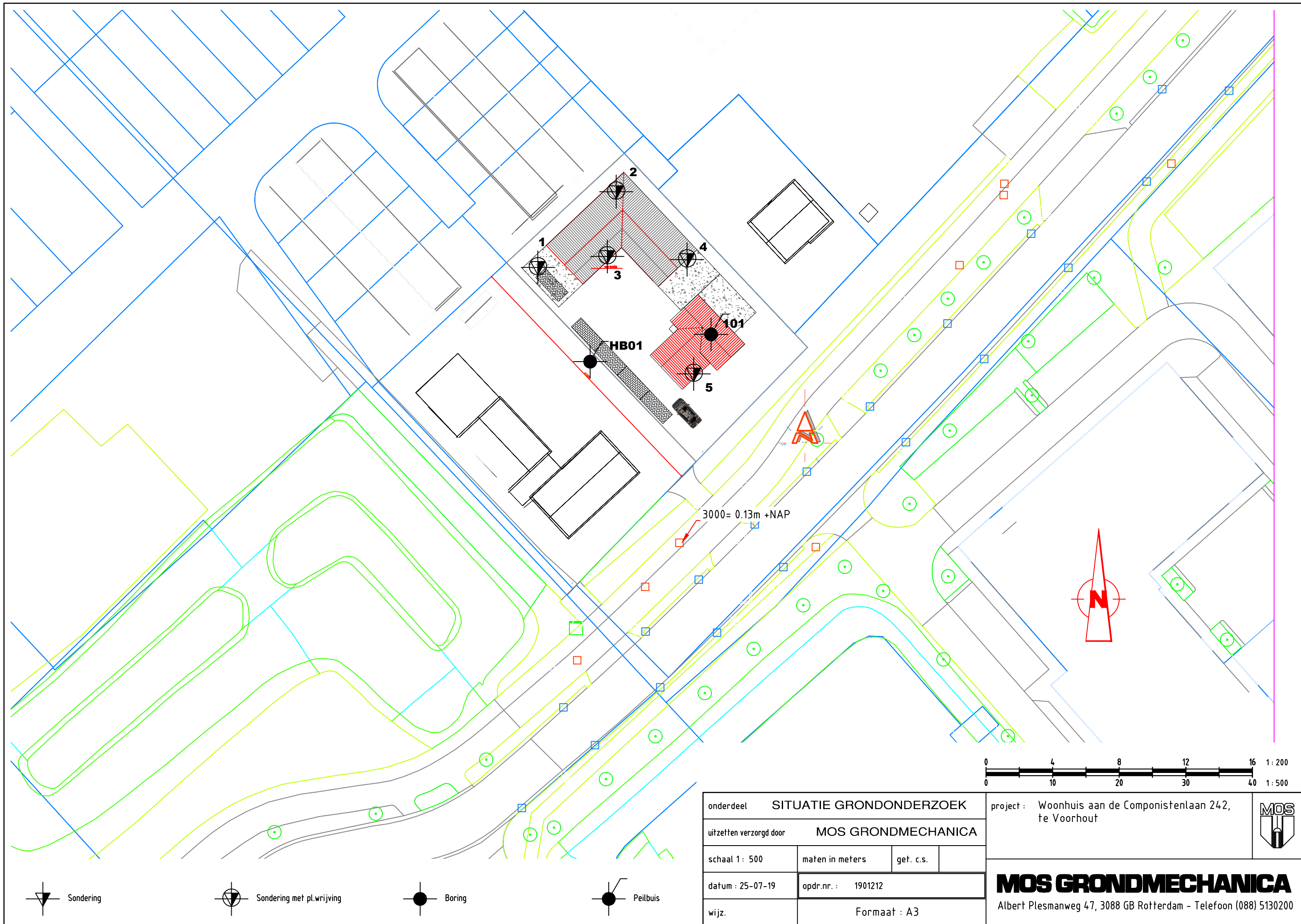
Opdr.nr. 1901212
 Plaats Voorhout
 Datum 2-7-2019
 Projekt Woonhuis aan de Componistenlaan 242

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Sondeer nummer	X [m] Opgegeven	Y [m] Opgegeven	Sondeer nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Z [m] TOV NAP	Verplaatsing sondering
1	93359.11	471594.78	1	93359.11	471594.48	-0.27	0.30
2	93370.90	471605.58	2	93370.87	471605.85	-0.40	0.27
3	93369.35	471596.32	3	93369.53	471596.12	-0.34	0.27
4	93381.51	471595.67	4	93381.51	471595.67	-0.41	0.00
5	93382.11	471579.33	5	93382.51	471578.49	-0.35	0.94

Meetpunt nummer	X [m] Opgemeten	Y [m] Opgemeten	Z [m] TOV NAP	Opmerking
3000	93380.75	471553.17	0.13	hoekput

Naam vast punt -
 Hoogte vast punt -
 Opgegeven door Rijkswaterstaat
 Gewaterpast door E.M.Visser / Inhuur Geosonda
 Datum waterpassing 12-05-17
 Omschrijving vast punt Meting uitgevoerd met Leica RTK GPS systeem



onderdeel SITUATIE GRONDONDERZOEK			
uitzetten verzorgd door MOS GRONDMECHANICA			
schaal 1 : 500	maten in meters	get. c.s.	
datum : 25-07-19	opdr.nr. : 1901212		
wijz.	Formaat : A3		

project : Woonhuis aan de Componistenlaan 242,
te Voorhout



MOS GRONDMECHANICA
Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam - Telefoon (088) 5130200

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Hieronder treft u de dienstverlening van Mos Grondmechanica b.v. aan. Voor specifieke diensten die niet direct in het overzicht terug zijn te vinden kunt u uiteraard vrijblijvend contact met ons opnemen.



VELDWERK

Sonderen op land, water en in beperkte ruimte, electrisch, waterspanning, dissipatie, seismisch, magnetisch, geleidbaarheid, Bolconus, T-bar en slagsonderen
Geotechnisch boren en (on)geroerde monsternamen
Sonisch boren
Peilbuizen en waterspanningsmeters plaatsen
X, Y en Z metingen en Lintvoegmetingen
Plaatdruk-, CBR- en CPM proeven
In situ doorlatenheidspoeven

LABORATORIUM

Classificatie proeven (o.a. vol. gewicht, KVD, PI)
Samendrukkingsproeven (Oedometer en CRS)
Triaxiaalproeven
DS en DSS-proeven
Doorlatenheidspoeven
Dichtheidsbepaling (Proctor en CBR)
Cementbentoniet onderzoek

GEOMONITORING

Deformatiemeting (inclino- en extensometing)
(Grond)waterspanningsmeting
Zettingsmonitoring
Trillingsmonitoring (SBR)
Akoestische doormeten van palen (CUR 109)
Online meetgegevens via portal
Tankmonitoring (conform EEMUA 159)

MILIEU (MOS MILIEU B.V.)

Verkennd-, nader- en saneringsonderzoek
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Saneringsbegeleiding. Waterbodemonderzoek.
Vergunning aanvragen.
2nd Opinion / Contra-Expertise Bodemonderzoeken.

GEOTECHNISCH ADVIES

Paalfundering
Fundering op staal
Grondkerende constructies
Bouwputontwerp
Omgevingsbeïnvloeding (Plaxis)
Zettingsanalyse (bouwrijp maken, opslagtanks)
Taludstabiliteit
Tankbouwadvis
Trillingsprognose
Schade expertise
Review en 2nd Opinion

GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingen (incl. retourbemalingen)
Vergunningsaanvragen
Pompproeven
Warmte Koude Opslag
Omgekeerde Osmose.
Barrierewerking
Drainage
Infiltratie hemelwater

BEMALINGEN (MOS GRONDWATERTECHNIEK)

Bronbemaling
Ondergrondse energie-opslag
Pomp- en leidingsystemen
Brandputten

OVERIG

Funderingsonderzoek (F30), Heitoezicht,
Uitvoeringsbegeleiding

Meer weten? Bezoek onze website www.mosgeo.com
Vragen? Mail ons op info@mosgeo.com
Offerte aanvragen? Mail ons op offerte@mosgeo.com

Mos Grondmechanica opereert structureel vanuit 5 vestigingen in Nederland en in Suriname. Via het zusterbedrijf Mosgeo b.v. worden wereldwijd projecten uitgevoerd, daar waar onze specifieke kennis en ervaring wordt gevraagd. In Liberia heeft Mosgeo b.v. een dochtermaatschappij: Mosgeo Liberia Inc.

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres :	Albert Plesmanweg 47, 3088 GB, Rotterdam	Centraal telefoonnummer :	+31(0)88-5130200
Hoofdkantoor Rhon	Albert Plesmanweg 47	3088 GB	Rotterdam
Vestiging Helmond	Vossenbeemd 90B	5705 CL	Helmond
Vestiging Almelo	Het Wendelgoor 13	7604 PJ	Almelo
Vestiging Amsterdam	Pleimuiden 8B	1046 AG	Amsterdam
Mosgeo B.V.	Kleidijk 35	3161 EK	Rhon
Vestiging Suriname	Ds Martin Luther Kingweg 150	District Wanica	Suriname

Tel. +597-488188

