



STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

BEM1602324
gemeente Steenbergen

11715

Reclame zuil, Prins Reinierstraat 8 te Steenbergen

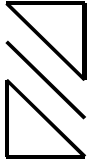
statische berekening

Behoort bij beschikking

d.d. 09-05-2016

nr.(s) ZK16001932

Medewerker
Publiekszaken/vergunningen



STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

Werknummer : 11715

Werk : Reclame zuil, Prins Reinierstraat 8 te Steenbergen

Opdrachtgever :

Architect : KRAAK Bouwtechnisch managementburo b.v.

Datum : 28-04-2016

Blad : 1 t/m 5
+ bijlage output blz. 1 t/m 8
+ bijlage

Constructeur :



ALGEMEEN

- VOORSCHRIFTEN EUROCODE

Algemeen:	NEN-EN 1990 : Grondslagen van het constructief ontwerp
	NEN-EN 1991-1 : Belastingen op constructies
Beton:	NEN-EN 1992-1 : Ontwerp en berekening van betonconstructies
Staal:	NEN-EN 1993-1 : Ontwerp en berekening van staalconstructies
Hout:	NEN-EN 1995-1 : Ontwerp en berekening van houtconstructies
Steen:	NEN-EN 1996-1 : Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
Geotechn.:	NEN-EN 1997-1 : Geotechnisch ontwerp van constructies

- UITGANGPUNTEN:

ontwerplevensduurklasse	ontwerplevensduur		
3	50		
gebruiksklassen	gevolgklasse / betrouwbaarheidsklasse		
E	CC2		
waarden van de Ψ - factoren voor gebouwen			
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
opgelegde belastingen op vloeren	0.4	0.5	0.3
sneeuw	0.0	0.2	0.0
wind	0.0	0.2	0.0

- BELASTINGFACTOREN:

ontwerp-situaties	blijvende belastingen		overheersende veranderlijke belastingen	veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	ongunstig	gunstig		belangrijkste	andere
(verg. 6.10a)	1,35 $G_{k,i,sup}$	0.9 $G_{k,i,inf}$			1,50 $\Psi_{0,i} Q_{k,i}$
(verg. 6.10b)	1,20 $G_{k,i,sup}$	0.9 $G_{k,i,inf}$	1,50 $Q_{k,1}$		1,50 $\Psi_{0,i} Q_{k,i}$



STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 28-04-2016
blad : 2

TOEGEPASTE MATERIALEN (tenzij anders vermeld):

- **BETON** betonkwaliteit: C 20/25

 milieuklasse: zie tekening

 betonstaal: B500B

- **STAAL** walsprofielen en constructiestaal: S235

 kokerprofielen: S355

 boutkwaliteit: 8.8

 ankerbouten: 4.6

 lassen: minimaal $\Delta 4$

- **HOUT** standaard bouwhout: C18

 constructiehout: C24

 gelamineerd hout: GL24

- **STEEN** kalkzandsteen: CS12 / CS20

AANNAMES IN DE BEREKENING:

- Alle in deze berekening genoemde uitgangspunten en aannames dienen door de opdrachtgever en/of aannemer te worden gecontroleerd. Afwijkingen dienen tijdig gemeld te worden aan ons bureau.
- Sterk adviesbureau voor bouwconstructies is niet aansprakelijk en niet verantwoordelijk voor tussentijdse wijzigingen en/of afwijkingen t.o.v. de berekening en tekening, waarvan ons bureau niet op de hoogte is gesteld.

GEBRUIKTE SOFTWARE:

Technosoft Liggers V6
Technosoft Raamwerken V6
Technosoft Balkenrooster V6
Technosoft Construct V6



STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 28-04-2016
blad : 3

INHOUDSOPGAVE:

Hoofdstuk	blz.
Algemeen	4
Belastingen	5
Fundering	6



STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 28-04-2016
blad : 4

ALGEMEEN:

Autobedrijf Faasen is voornemens een reclame zuil te bouwen nabij zijn bedrijf.

De constructieve opbouw van de reclame zuil is als volgt :

- Bestaande auto, type Smart op stalen frame.
- Stalen kolom (vierkant 300).
- Fundering: 'op staal'.

De hoofdberekeningen worden door ons bureau gemaakt, de constructietekeningen worden door KRAAK Bouwtechnisch Managementburo b.v. gemaakt .

Afwijkingen tussen de bouwkundige tekeningen, de constructietekeningen, en productietekeningen dienen tijdig te worden gemeld bij KRAAK Bouwtechnisch Managementburo bv en ons bureau.



STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 28-04-2016
blad : 5

BELASTINGEN:

Auto

Q_{eg} gewicht smart = 8.50 kN

Voor de overige, niet nader benoemde belastingen, hanteren we de Eurocode (NEN-EN 1991 – 1 – 1 t/m 7).

Wind:

Windgebied III

Onbebouwde omgeving, terreincategorie 2

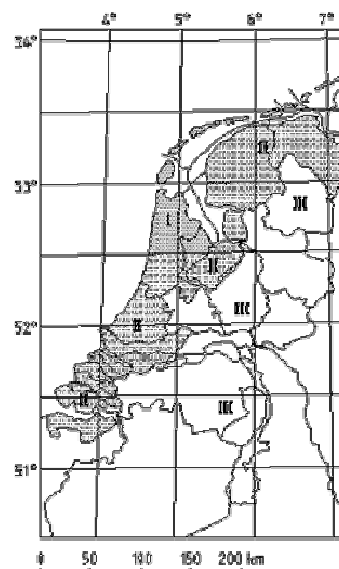
Hoogte $H = 6000$ mm

Extreme stuwdruk op hoogte H : $q_p = 0.58$ kN/m²

$C_s/C_d = 1$

Overige windvormfactoren conform de eurocode NEN-EN 1991 - 1 - 4

(zie ook de berekening)





STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 28-04-2016
blad : 6

FUNDERING:

Op verzoek van de opdrachtgever wordt een fundering op staal toegepast. Eventuele zettingen zijn niet uitgesloten vanwege de 'slechte' aanwezige grondslag (zie toegevoegde sonderingen gemaakt in de Bronkhorststraat te Steenbergen).

We hanteren een lage grondspanning (maximaal $0,03 \text{ N/mm}^2$) zodat eventuele zettingen zoveel mogelijk worden beperkt.

De plaat wordt uitgevoerd met een dikte van 500 mm zodat ook de ankers met voldoende verankeringslengte kunnen worden uitgevoerd.

Ondanks alle getroffen maatregelen zijn eventuele zettingen toch nog mogelijk. Dit is tijdig kenbaar gemaakt en zijn voor rekening van de opdrachtgever.

Alternatief is een fundering op palen (4 stuks stalenbuispalen, fundering $2,0 \times 2,0 \text{ m}^2$). Hierbij zijn zettingen uitgesloten.

bijlage berekening



STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 20-4-2016
blad : 1.

Bepaling vergrotingsfactor:

$$\text{Maximale verplaatsing} = \frac{1}{500} h = 20 \text{ mm.} \\ (2.5000 / 500).$$

$$\text{De eigen frequentie} = f_e = \sqrt{\frac{9,25}{902}} = 3,5$$

$$\text{De dempingsmaat} = D = 0,01$$

$$\text{De turbulente-intensiteit} = I_{(h)} = \frac{1}{\ln\left(\frac{5}{0,2}\right)} = 0,31$$

$$E = \frac{0,0394 \cdot 3,5^{-2/3}}{0,01 \cdot (1 + 0,1 \cdot 3,5 \cdot 5) \cdot (1 + 0,16 \cdot 3,5 \cdot 2,5)} = 0,26$$

$$B = \frac{1}{0,94 + 0,021 \cdot 5^{2/3} + 0,029 \cdot 2,5^{2/3}} = 1,06$$

$$\phi_i = \frac{1 + 7 \cdot 0,31 \cdot \sqrt{1,06 + 0,26}}{1 + 7 \cdot 0,31 \cdot \sqrt{1,06}} = 1,00$$

Toepassen: 1,1

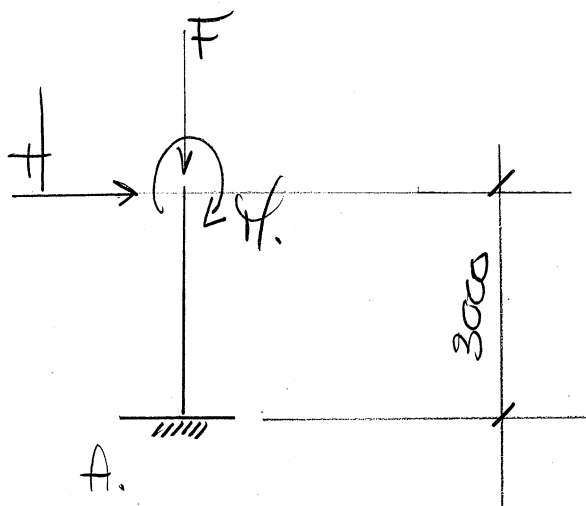


STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 28-4-2016
blad : 2.

Schema mast



Ø 300/6.

$$F_{EG} \text{ mt eg voertuig} = 0,5 \text{ kn.}$$

$$M_{EG} \text{ mt eg voertuig} \cdot 1,1 = 0,2 \text{ knm.}$$

$$F_{WIND} = 2,0 \times 2,0 \cdot 0,58 \cdot 2,2 \cdot 1,1 = 5,6 \text{ kn}$$

{ ↓ }

P_w C_f φ

Zie verder de bijlage oetpunt ble 1 ev.

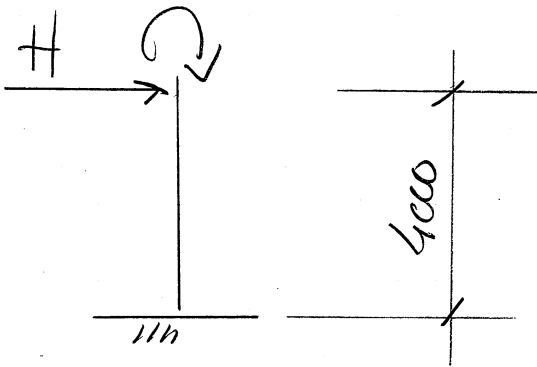


STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 28-4-2015
blad : 3.

Fundering, geval I



$$\begin{array}{l} M_{\text{fundering}} = 43,5 \text{ kNm} \\ F_{\text{fundering}} = 15,5 \text{ kn.} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} M_{\text{fundering}} \\ F_{\text{fundering}} \end{array}} \right\} \text{zie tabel.}$$

$$\text{Keune } \varnothing 3000 \times 3000 \times 800 \text{ mm}^3$$

$$\sigma_{\text{max}} = 9,027 \text{ N/mm}^2$$

Zie ook bijlage ontwerp blok 7

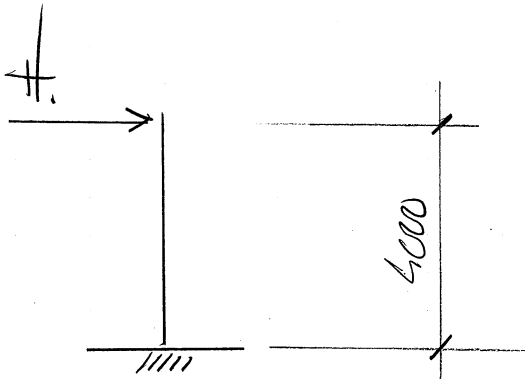


STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 20-4-2015
blad : 4

Fundering, geval II



$$F_{\text{wind}} = (3 \times 2) \cdot 0,80 \cdot 2,2 \cdot 1,1 = 0,5 \text{ kn}$$

$$M_{\text{fundering}} = 4 \cdot 0,5 \cdot 1,5 = 5,0 \text{ knm}$$

$$F_{\text{fundering}} \text{ uit mast + auto} = 155 \text{ kN}$$

$$K_{\text{eme}} \# 3000 \times 3000 \times 500 \text{ mm}^3$$

$$\sigma_{\text{fmax}} = 0,03 \text{ N/mm}^2$$

Zie ook bijlage output blz d



STERK

adviesbureau voor
bouwconstructies b.v.

werkno. : 11715
d.d. : 28-4-2016
blad : 5.

wapening plaat.

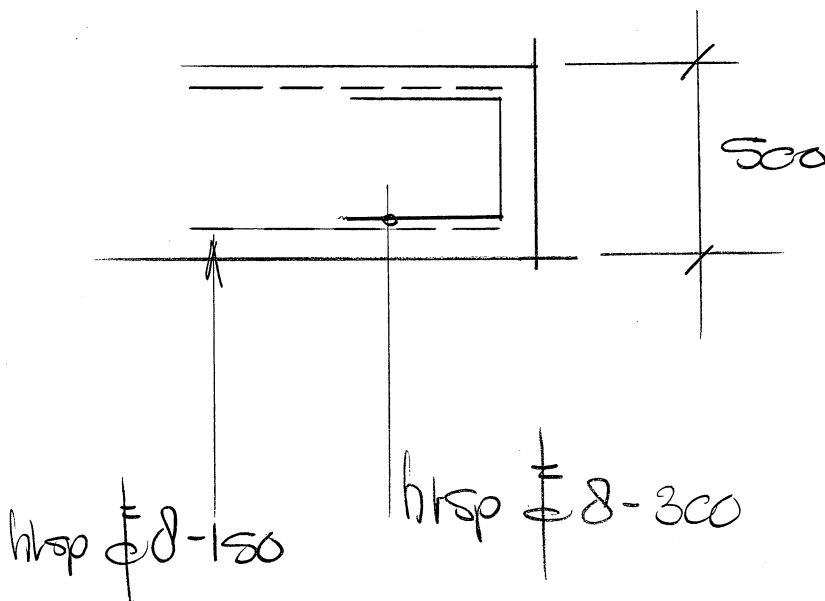
$$M_{\max} = 51.0 \text{ knm.}$$

$$M/bd^2 = 51/c_1 d^2 = 319$$

$$100 \cdot \rho = 2000$$

$$A_c = 320 \text{ mm}^2$$

Keuze : $\# \# 8 - 150 \text{ / } b$



bijlage output

Project.: 11715
 Onderdeel: Mast
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 28/04/2016
 Bestand..: z:\acad\11715\berekeningen\ts_uitvoer\11715 mast.rww

Belastingbreedte.: 1.000
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K300/300/6CF	1:S235	6.9633e+003	9.9637e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	300	300	150.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K300/300/6CF



Project.: 11715
 Onderdeel: Mast

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K300/300/6CF	NDM	NDM	4.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	7.500e+003	Normaal	-1.000e+010	1.000e+010

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
 Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 4.00
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

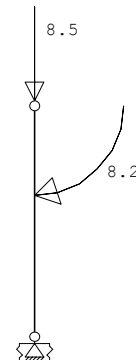
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Wind		7 Wind van links onderdruk A
3	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project.: 11715

Onderdeel: Mast

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	1	2 Z	-8.500			
	2	2 Rotatie Y	8.200			

REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	10.69	-8.20
	0.00	10.69	: Som van de reacties
	0.00	-10.69	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	1	2 X	5.600	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:2 Wind

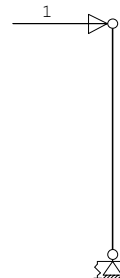
Kn.	X	Z	M
1	-5.60	0.00	-22.40
	-5.60	0.00	: Som van de reacties
	5.60	0.00	: Som van de belastingen

Project.: 11715

Onderdeel: Mast

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	1	2 X	1.000			

REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-1.00	0.00	-4.00
	-1.00	0.00	: Som van de reacties
	1.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type			
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,2}$
5	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $Q_{k,2}$
6	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	
7	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	
8	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_1 Q_{k,2}$
9	Blij.	1.00	$G_{k,1}$	

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Alle staven de factor:0.90

Project.: 11715

Onderdeel: Mast

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**STAAFKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min BC	Max BC		Min BC	Max BC		Min BC	Max BC				
1	1		-14.43	1	-9.62	2	-8.40	3	0.00	1	7.38	2	43.44	3
1	3.854		-11.58	1	-7.72	2	-8.40	3	0.00	1	7.38	2	11.07	3
1	2		-11.48	1	-7.65	2	-8.40	3	0.00	1	7.38	2	11.07	1

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.40	0.00	9.62	14.43	-43.44	-7.38

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 3=Knik
 Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten

Tweede-orde-effect:
 Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
 voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10

Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/150$
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K300/300/6CF	235	Koudgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
1	4.000	Ongeschoord	12.810	0.0	Geschoord	12.810*	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven: 4.00	4
		onder: 4.00	4

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat BC	Sit Kl	Plaats	Norm Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	4 Begin	EN3-1-1 6.2.8 (6.29)	0.335 65	47,129

Project.: 11715

Onderdeel: Mast

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
 [129] Bij berekening van klasse 4 profielen is gebruik gemaakt van de spanningsreductiemethode.

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar	
				[mm]	[h/]
1	5	1	4.000	-27.7	26.7 150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0277 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 5; belastingssituatie 1 (combinatietype 2).
 Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit $h / 145$ (toel.: $h / 150$).

TS/Construct

Rel: 6.00 28 apr 2016

Project : 11715
 Onderdeel : Fundering, geval 1
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 28/04/2016

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

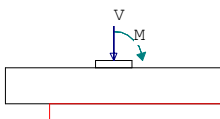
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1:2009	NB:2012
	NEN 9997-1:2011	C1:2012	

Funderingsplaat. (A)

Plaatafmeting B*L*D	[mm] : 3000	* 3000	* 500
Kolomafmeting B*H	[mm] : 500	* 1	
Aanlegdiepte	[m] : 0.60		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m] : 0.00		
Excentriciteit kolom	[mm] : 0.00		
Soortelijk gewicht grond	[kN/m3] : 20.00		
Soortelijk gewicht beton	[kN/m3] : 24.00		
Moment	[kNm] : 43.50		
Verticale kracht	[kN] : 15.50		
Horizontale kracht	[kN] : 0.00		
Belastingfactor	:	1.35	

Resultaten

Gronddruk	[kN/m2] :	26.70		
Kantelmoment	[kNm] :	58.72	Stab.moment	[kNm] : 286.54
Kantelveiligheid	:	4.88	Bef rechts	[m] : 2.39
Moment links	[kNm] :	28.63	Moment rechts	[kNm] : -19.01



TS/Construct

Rel: 6.00 28 apr 2016

Project : 11715
 Onderdeel : Fundering, geval 2
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 28/04/2016

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

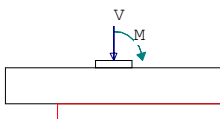
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1:2009	NB:2012
	NEN 9997-1:2011	C1:2012	

Funderingsplaat. (A)

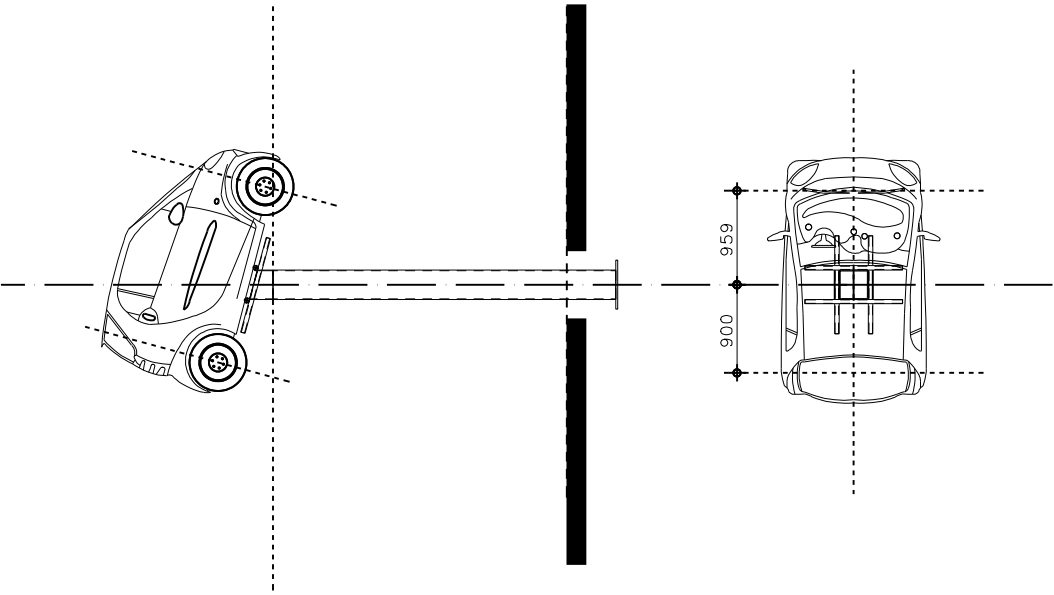
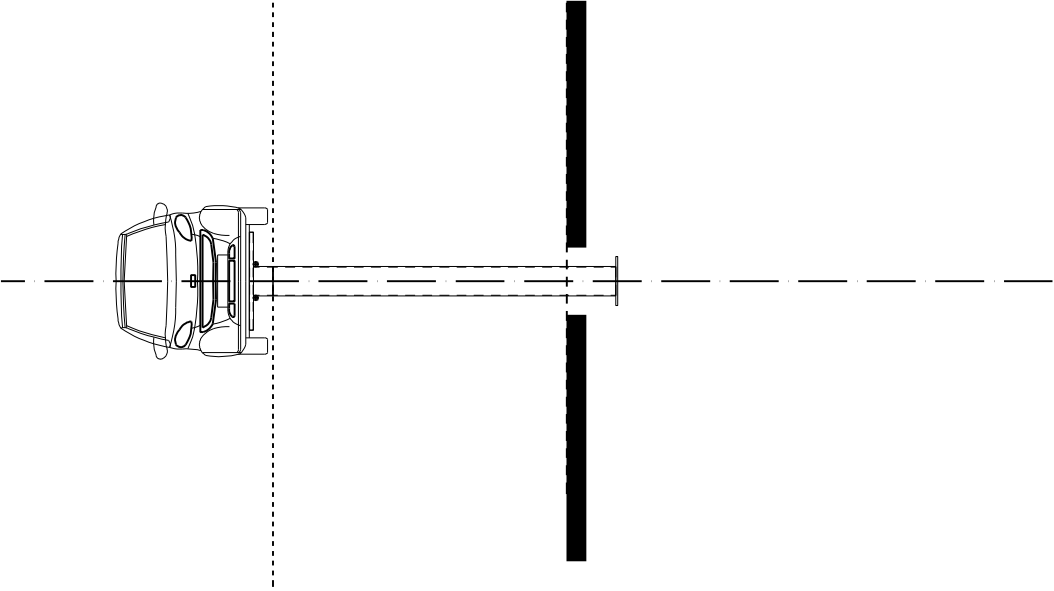
Plaatafmeting B*L*D	[mm] : 3000	* 3000	* 500
Kolomafmeting B*H	[mm] : 500	* 1	
Aanlegdiepte	[m] : 0.60		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m] : 0.00		
Excentriciteit kolom	[mm] : 0.00		
Soortelijk gewicht grond	[kN/m3] : 20.00		
Soortelijk gewicht beton	[kN/m3] : 24.00		
Moment	[kNm] : 51.00		
Verticale kracht	[kN] : 15.50		
Horizontale kracht	[kN] : 0.00		
Belastingfactor	:	1.35	

Resultaten

Gronddruk	[kN/m2] :	27.94		
Kantelmoment	[kNm] :	68.85	Stab.moment	[kNm] : 286.54
Kantelveiligheid	:	4.16	Bef rechts	[m] : 2.28
Moment links	[kNm] :	33.22	Moment rechts	[kNm] : -22.04



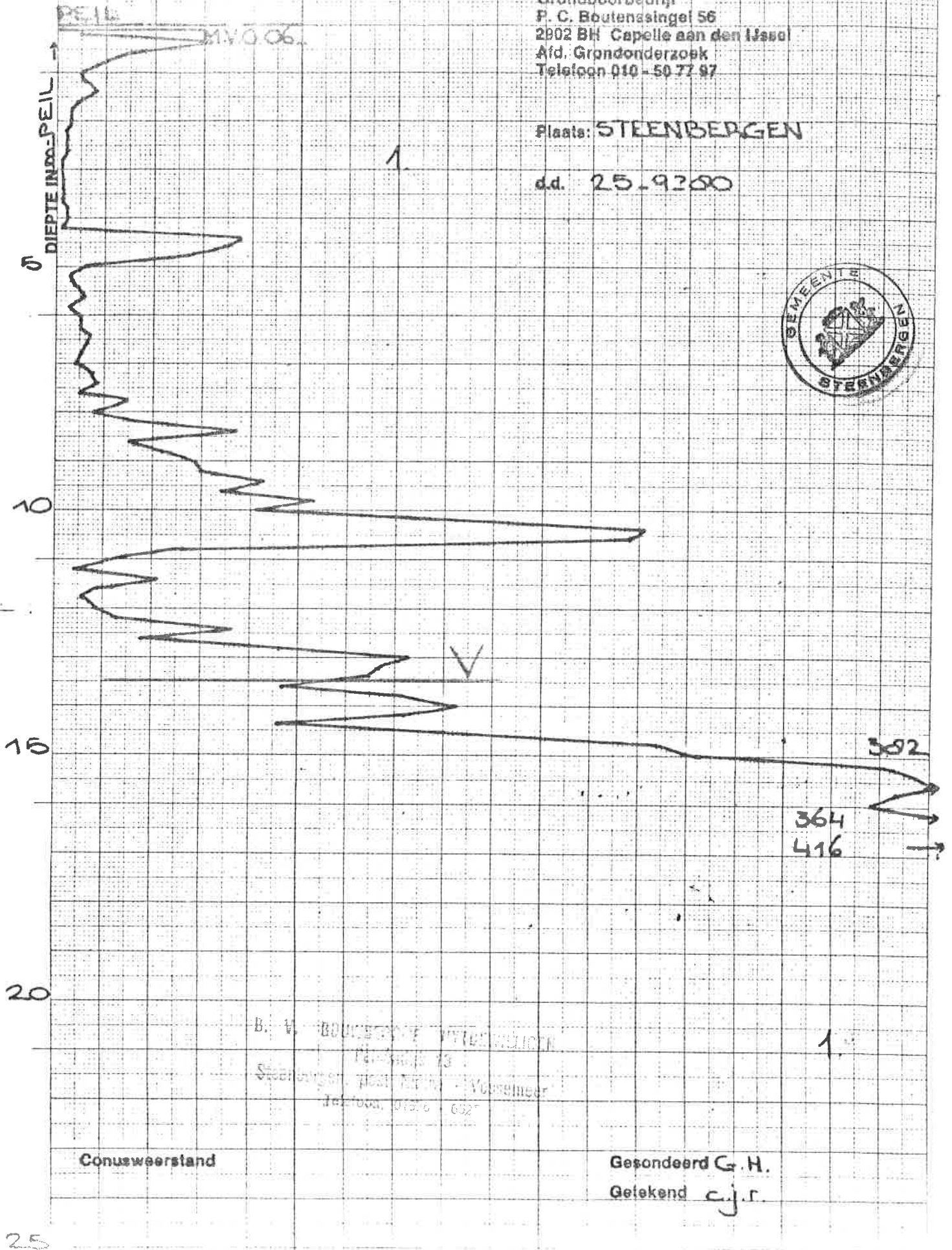
bijlage



A. PIETVELD & Zn.
Grondboorbedrijf
P. C. Boutensingel 56
2802 BH Capelle aan den IJssel
Afd. Grondonderzoek
Telefoon 010 - 50 77 97

Plaats: STEENBERGEN

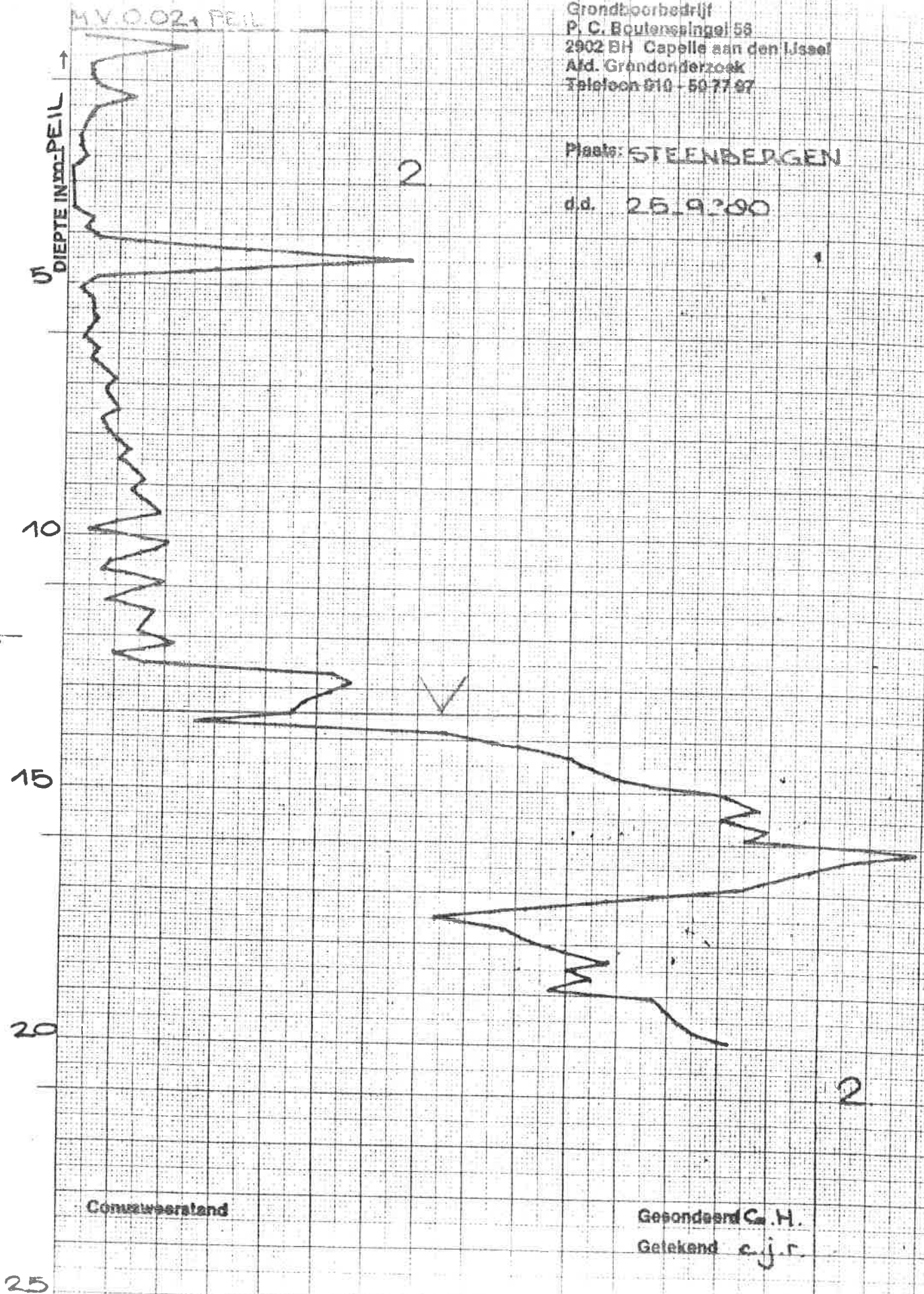
d.d. 25-9-80



A. RIETHOED & ZN.
Grondboorbedrijf
P. C. Boutersepingel 58
2902 BH Capelle aan den IJssel
Afd. Grondonderzoek
Telefoon 010 - 50 77 97

Plaats: STEENBERGEN

d.d. 25.9.90



M.V. 003 PEIL

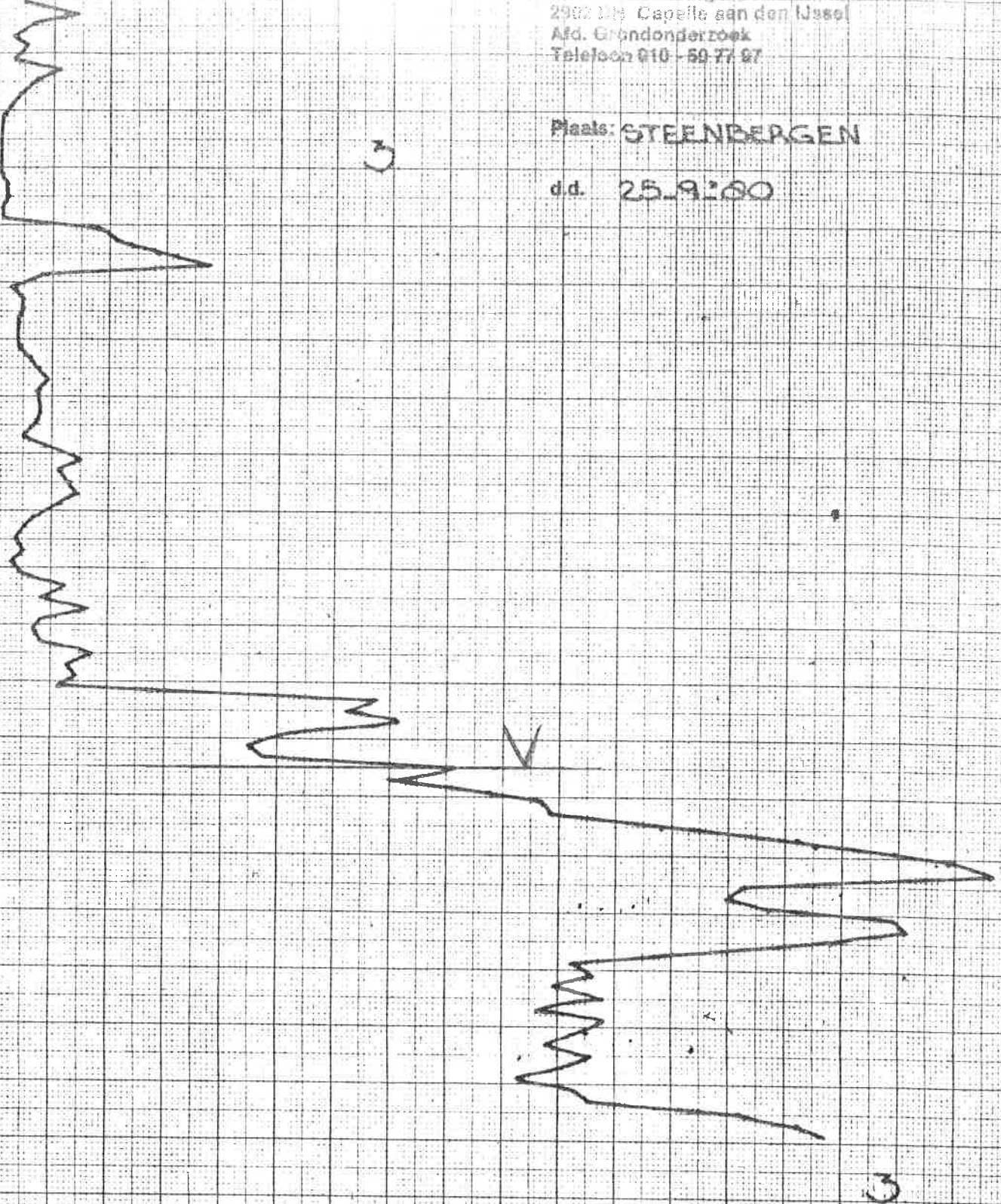
Gesondheidsbureau
P. G. L. de Vriesweg 58
2902 DJ Capelle aan den IJssel
Afd. Grondonderzoek
Telefoon 010 - 69 77 97

Plaats: STEENBERGEN

d.d. 25.9.80

DIEPTE IN m - PEIL ↑

0
10
15
20
25



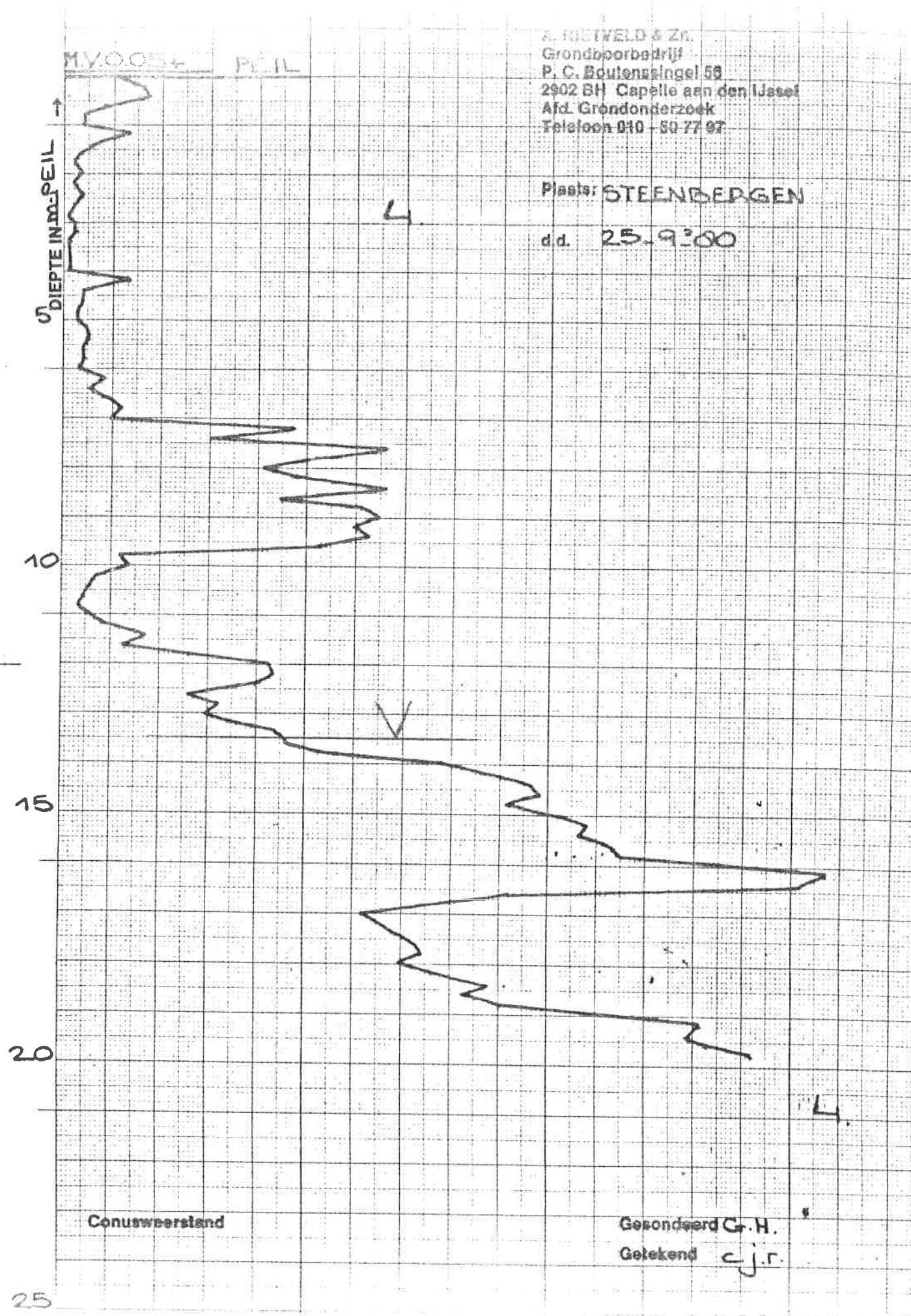
Conusweerstand

Gesondeerd G.M.
Getekend C.J.R.

A. RIETVELD & ZN.
Grondboorbedrijf
P. C. Boutenseingel 59
2902 BH Capelle aan den IJssel
Afd. Grondonderzoek
Telefoon 010 - 50 77 97

Plaats: STEENBERGEN

d.d. 25-9-00

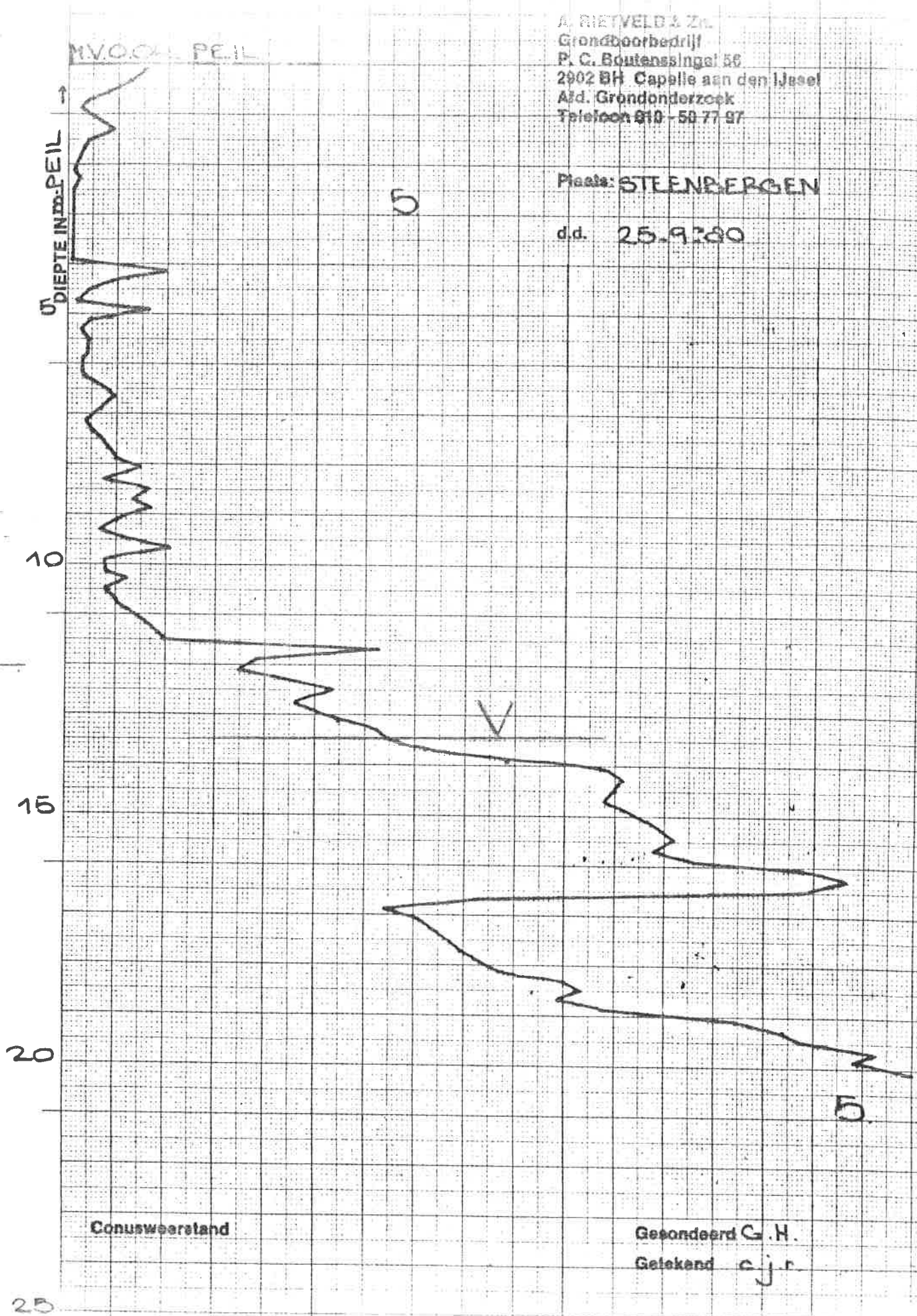


Gesondoord G.H.
Getekend c.j.r.

A. RIETVELD & Znl.
Grondboorbedrijf
P. C. Boutenssingel 56
2902 BH Capelle aan den IJssel
Afd. Grondonderzoek
Telefoon 910 - 58 77 97

Plaats: STEENBERGEN

d.d. 25-9-80

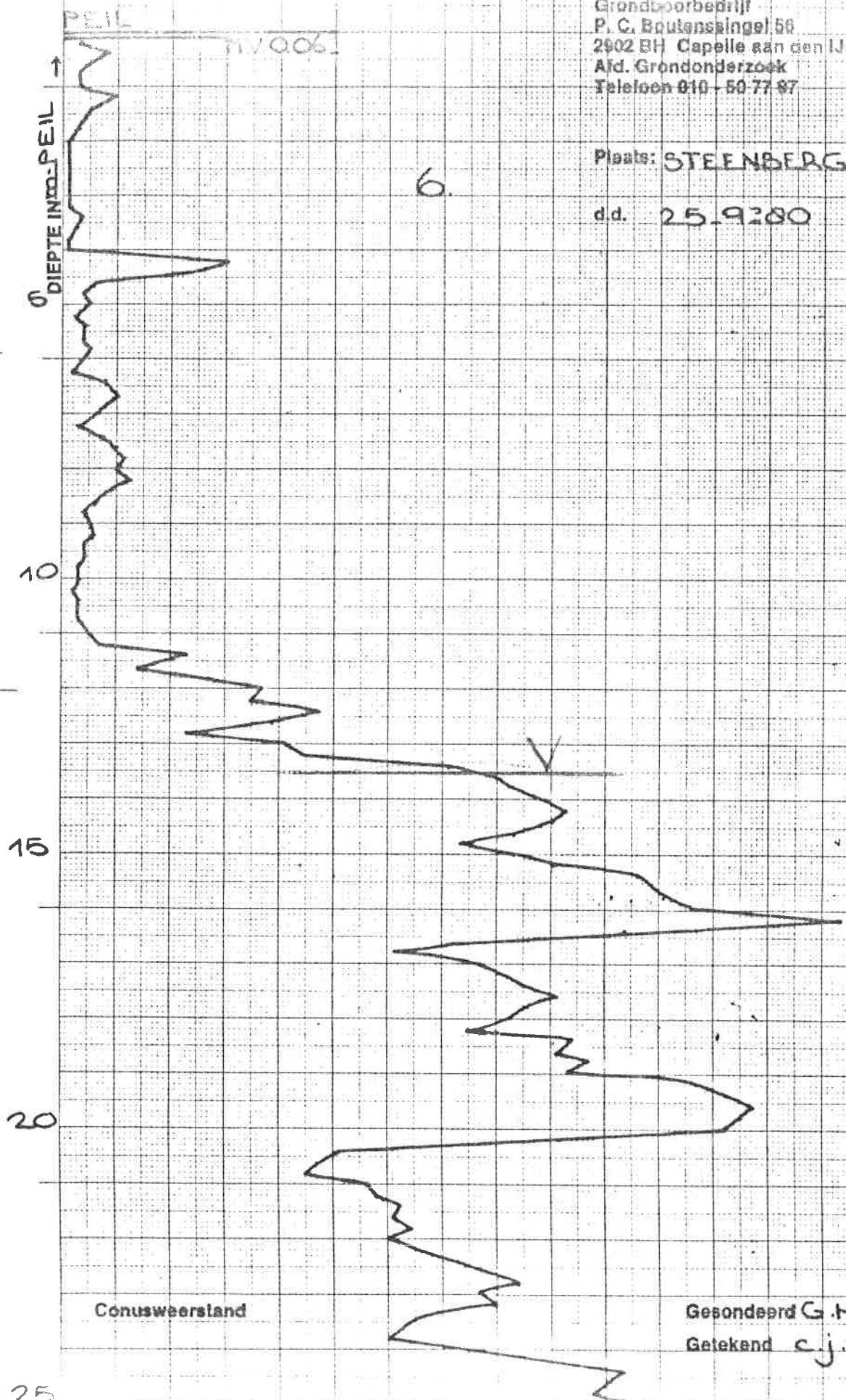


Gesondeerd G. H.
Getekend e. j. r.

A. RIETVELD & ZN.
Grondboorbedrijf
P. C. Boutenssingel 50
2902 BH Capelle aan den IJssel
Afd. Grondonderzoek
Telefoon 010 - 50 77 87

Plaats: STEENBERGEN

dd. 25-9-80

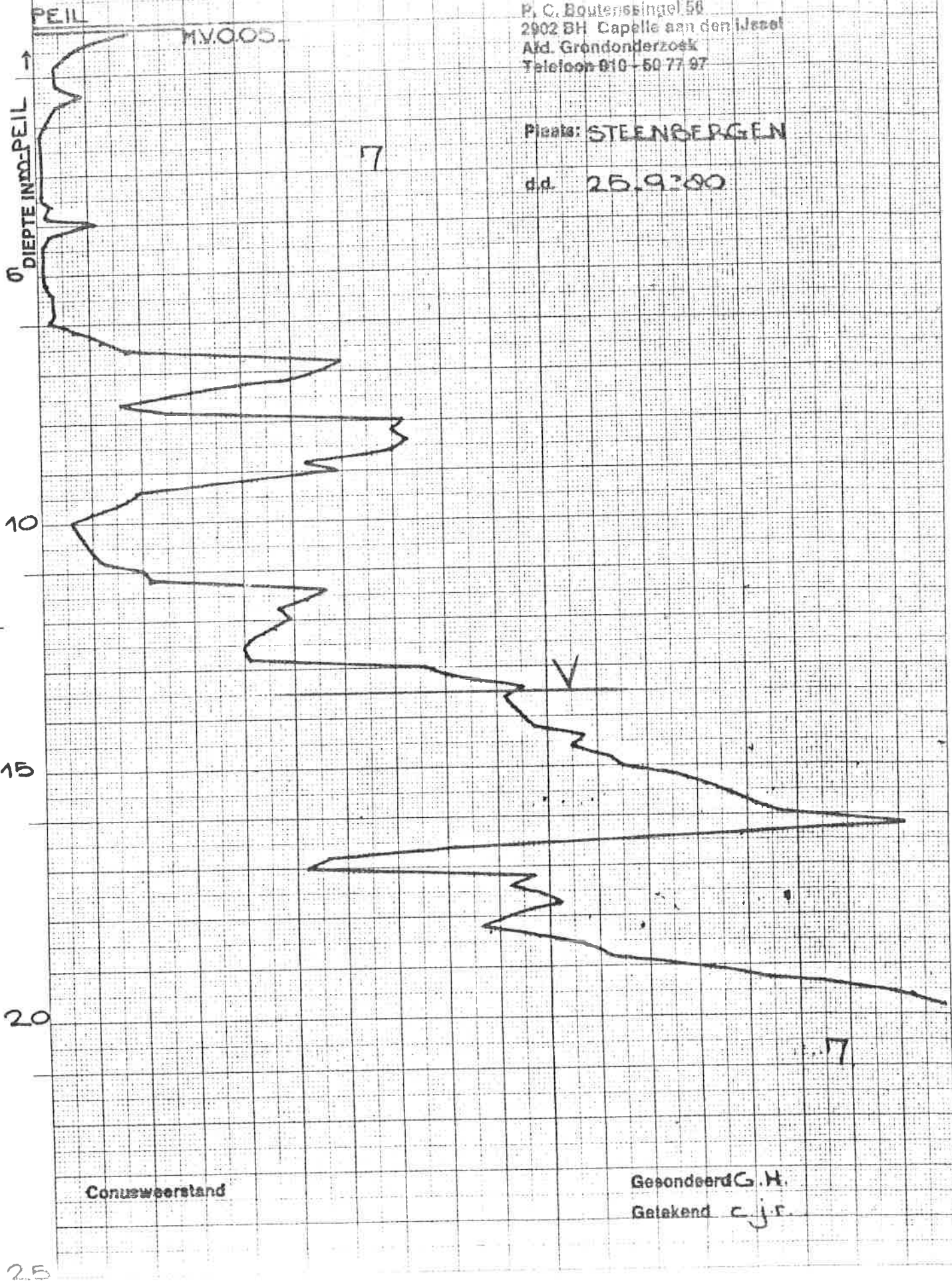


Gesonderd G.H.
Getekend c.j.r.

A. RIETVELD & ZN.
Grondbeerbepaling
P. C. Boutenssingel 58
2902 BH Capelle aan den IJssel
Afd. Grondonderzoek
Telefoon 010 - 50 77 97

Plaats: STEENBERGEN

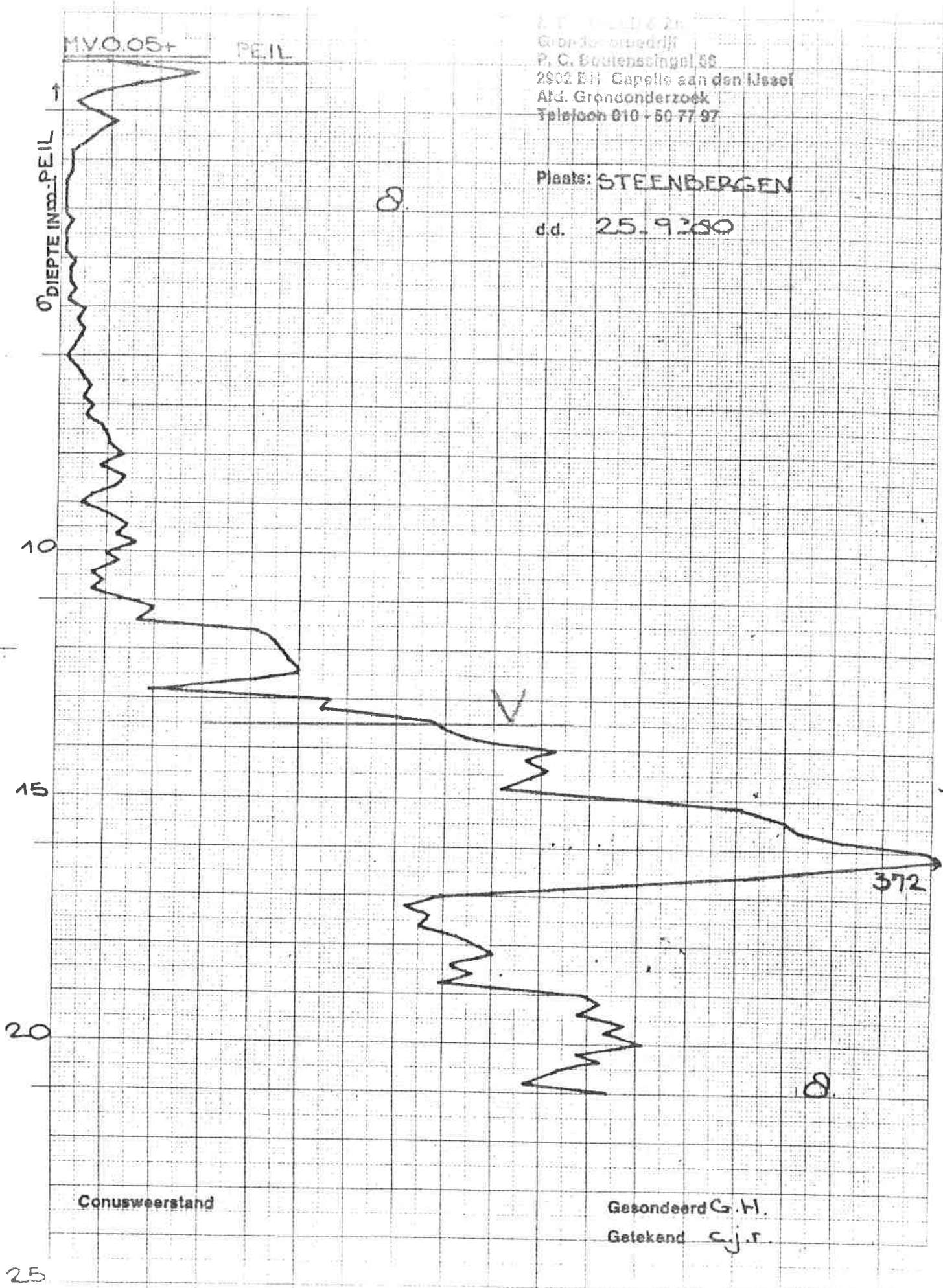
dd. 25.9.80



A. T. ...
Grondsondering
P. C. Bouwensingel 88
2902 BH Capelle aan den IJssel
Afd. Grondonderzoek
Telefoon 010 - 50 77 97

Plaats: STEENBERGEN

d.d. 25.9.80



Conusweerstand

Gesondeerd G.H.
Getekend S.J.R.

25

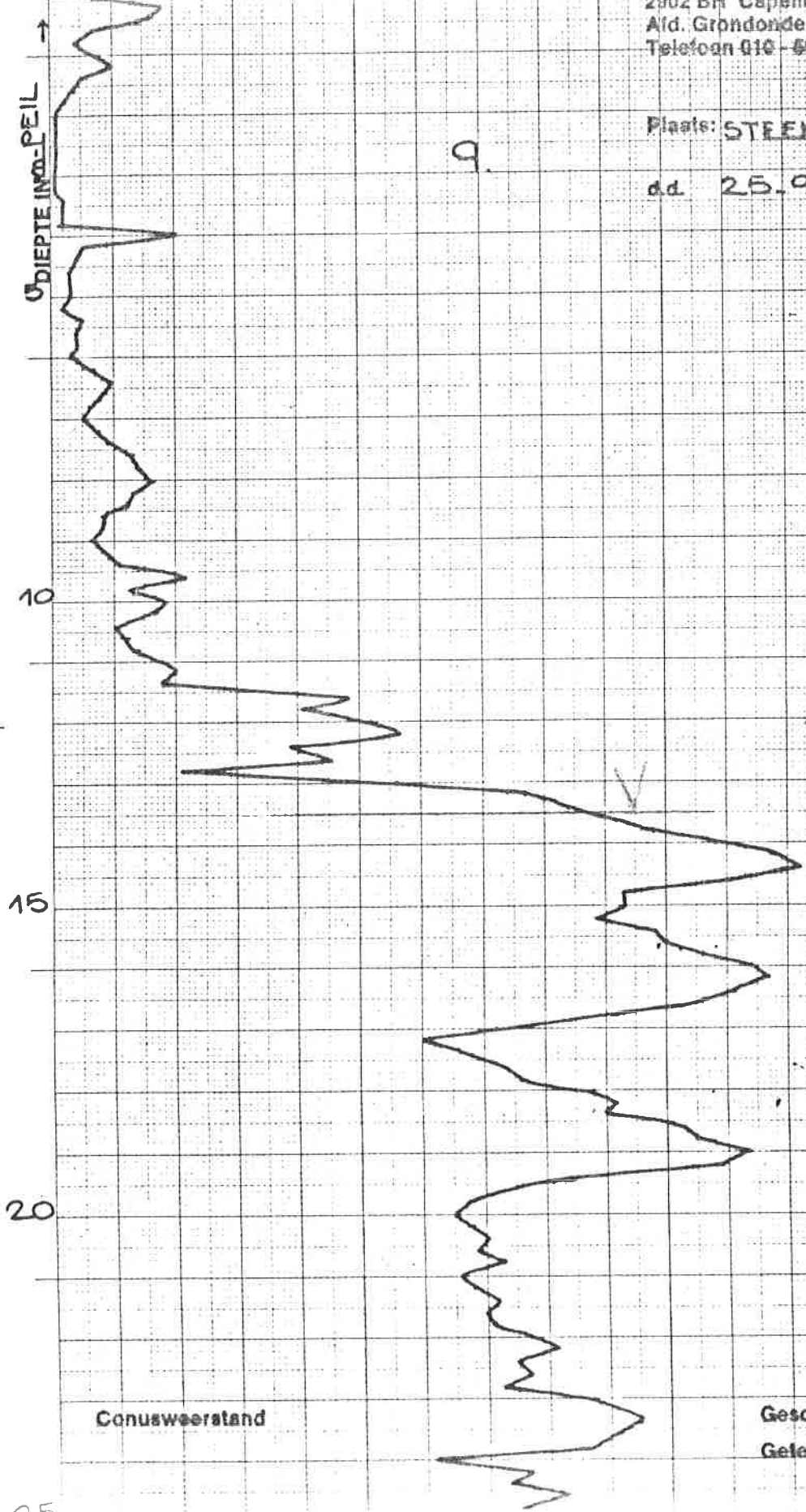
A. RIETVELD & Zr.
Grondboorbedrijf
P. C. Boutenssingel 56
2902 BH Capelle aan den IJssel
Afd. Grondonderzoek
Telefoon 010 - 59 77 97

Plaats: STEENBERGEN

dd. 25.9.80

M.V.O.05+ PEIL

DIEPTE IN M. PEIL



Conusweerstand

Gesondeerd G.H.
Getekend c.j.r.

25