

STATISCHE BEREKENING (UITGANGSPUNTEN)

# NIEUWBOUW WOONGEBOUW AAN DE SCHROEWEG - HOF VLUGTENBURG

PROJECTNUMMER

**23-709**

DATUM

**20-12-23**



**CONTEK**



UW PROJECTMANAGER  
RUBEN BAAIJENS

Gemeente Vlissingen  
2024120401127  
DSO\_ABB/2024/841



PROJECTNUMMER 23-709

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders  
van de gemeente Vlissingen  
d.d. 17-12-2024

BOUW ADRES: SCHROEWEG TE OOST-SOUBURG

OPDRACHTGEVER: HOFSTEDE VLUGTENBURG B.V.

ONTWERP: HARMONISCHE ARCHITECTUUR

AANNEMER: AANNEMERBEDRIJF LETZER B.V.

PROJECT STATUS: OMGEVINGSVERGUNNING

REVISIE: 0

DATUM: 20-12-23

AUTEUR: RUBEN BAAIJENS

GECONTROLEERD: -



**CONTEK**

CONTEK | DE PADWEIE 18 | 4353 RW SEROOSKERKE | 0118-594195 | INFO@CON-TEK.NL | CON-TEK.NL

Opdrachten worden slechts door Contek Serooskerke B.V. aanvaard en uitgevoerd na acceptatie van de DNR 2011. De aansprakelijkheid van Contek Serooskerke B.V. is beperkt tot het bedrag dat wordt uitgekeerd onder de geldende beroepsaansprakelijkheidsverzekering voor architecten, advies en ingenieursbureaus. Deze algemene voorwaarden worden bij de aanvang van een eerste opdracht en op verzoek verstrekt en zijn tevens te vinden op onze website [www.contek-serooskerke.nl](http://www.contek-serooskerke.nl)

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
1.1	OMSCHRIJVING .....	3
1.2	NORMEN EN EISEN.....	3
1.1.1	<i>Toegepaste voorschriften:</i> .....	3
1.1.2	<i>Algemeen</i> .....	3
1.1.3	<i>Uitgangspunten en referentiedocumenten</i> .....	4
1.3	IN DE BEREKENING GEHANTEERDE EENHEIDSGEWICHTEN WOONHUIS .....	4
<b>2</b>	<b>HOUTCONSTRUCTIES.....</b>	<b>6</b>
2.1	OVERZICHT.....	6
2.2	HOUTEN BALKLAAG PLAT DAK (NR.1).....	7
2.3	BEREKENING SPOOR- KAPCONSTRUCTIE 2 <sup>E</sup> VERDIEPING .....	11
2.4	BEREKENING SPOOR- KAPCONSTRUCTIE 1 <sup>E</sup> VERDIEPING .....	11
2.5	HOUTEN RANDLIGGER ZOLDER (NR. H1, H2, H3 EN H4) .....	12
<b>3</b>	<b>LATEI- EN ONDERSTEUNINGSCONSTRUCTIES.....</b>	<b>13</b>
3.1	OVERZICHT.....	13
3.2	STALEN LIGGERS DAKVLOER (NR. L1 EN L2) .....	13
3.3	STALEN LIGGERS DAKVLOER (NR. L3, L4, L5 EN L6).....	13
<b>4</b>	<b>BETONCONSTRUCTIES .....</b>	<b>14</b>
4.1	OVERZICHT.....	14
4.2	BELASTINGEN FUNDERING WOONGEBOUW .....	14
4.3	BEREKENING FUNDERING WOONGEBOUW .....	14
4.4	OVERZICHT OPLEGREACTIES .....	15
4.5	BEREKENING PAAL VEERSTIJFHEID TOT .. KN .....	15
<b>5</b>	<b>BEREKENING FUNDERINGSPALEN.....</b>	<b>16</b>
5.1	BEREKENING DRUKPAAL (..X.. FD;MAX ...KN).....	16
5.2	DETAILBEREKENING DRUKPAAL (..X.. FD;MAX ...KN).....	16
<b>6</b>	<b>BIJLAGE .....</b>	<b>17</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Omschrijving

Dit rapport bevat de statische berekeningen voor een nieuw te bouwen woongebouw. Het gebouw wordt gebouwd aan de Schroeweg te Oost-Souburg. Het casco wordt gerealiseerd in kalkzandsteen. De kap (hellend dak) bestaat uit een houten sporenkap (prefab), het plat dak uit een houten balklaag, de verdieping en dakvloer uit een breedplaatvloer en de begane grondvloer wordt gerealiseerd door middel van een prefab geïsoleerde vloer (ribcassette- of kanaalplaatvloer). De kap-, HSB en vloerconstructies zullen (in detail) berekend en getekend worden door de leverancier. Het geheel zal op een onderheide ringbalk worden gefundeerd worden.

## 1.2 Normen en eisen

### 1.1.1 Toegepaste voorschriften:

NEN-EN 1990	Grondslagen van het ontwerp
NEN-EN 1991	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Betonconstructies
NEN-EN 1993	Staalconstructies
NEN-EN 1994	Staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	Houtconstructies

### 1.1.2 Algemeen

Eenheden in kN en meter, tenzij anders is aangegeven

Gebouwklasse	:	Woongebouw
Gevolklasse	:	CC2
Referentieperiode	:	50 jaar
Betrouwbaarheidsklasse	:	RC2
Windgebied	:	II (onbebouwd)

### Gehanteerde belastingfactoren

Grenstoestanden				Permanent	Veranderlijk
Uiterste	Fundamentele	1		1.20	1.50
Uiterste	Fundamentele	2		1.35	1.50 * $\psi$
Uiterste	Bijzondere	3		1.0	1.0
Bruikbaarheid	Incidentele	4		1.0	1.0

### 1.1.3 Uitgangspunten en referentiedocumenten

- De door Harmonische architectuur vervaardigde tekeningen:
  - ☞ Werknummer 1281A
  - ☞ Datum: 14-12-2023
- De door Van Der Straaten Geotechniek B.V. uitgevoerde sonderingen:
  - ☞ Rapportnr: 200461 - Sonderingmrs: 104 en 103 - Datum: 10-07-2020
  - ☞ Rapportnr: 140339 - Sonderingmrs: 3 en 4 - Datum: 11-07-2014

## 1.3 In de berekening gehanteerde eenheidsgewichten woonhuis

					permanent	opgelegde
Pannendak (dakhelling 60 graden)					1,30 kN/m <sup>2</sup>	
sneeuw links						0,07 kN/m <sup>2</sup>
pannendak+sporen+dakbeschot						
0,65 kN/m <sup>2</sup>						
var. Sneeuw						
	links	ψ= 0				
		C1=	0,1			
		psn;rep =	0,7 kN/m <sup>2</sup>			
Platdak					0,40 kN/m <sup>2</sup>	1 kN/m <sup>2</sup>
balklaag + afwerking						
0,4 kN/m <sup>2</sup>						
PV-panelen						
0,5 kN/m <sup>2</sup>						
var. Sneeuw						
	links	ψ= 0				
		C1=	0,8			
		psn;rep =	0,7 kN/m <sup>2</sup>			0,56 kN/m <sup>2</sup>
opgelegde belasting						
1 kN/m <sup>2</sup>						
Dakvloer					7,75 kN/m <sup>2</sup>	2,5 kN/m <sup>2</sup>
breedplaatvloer						
d=	230 mm		5,75 kN/m <sup>2</sup>			
afschootlaag						
d=	100 mm		2 kN/m <sup>2</sup>			
var. Vloerbelasting (Klasse A)						
	ψ=	0,4	2,5 kN/m <sup>2</sup>			
Verdiepingsvloer					7,65 kN/m <sup>2</sup>	2,55 kN/m <sup>2</sup>
breedplaatvloer						
d=	250 mm		6,25 kN/m <sup>2</sup>			
cementdekvloer						
d=	70 mm		1,4 kN/m <sup>2</sup>			
var. Vloerbelasting (Klasse A)						
	ψ=	0,4	1,75 kN/m <sup>2</sup>			
separaties (HSB)						
0,8 kN/m <sup>2</sup>						
Begane grondvloer					4,40 kN/m <sup>2</sup>	2,75 kN/m <sup>2</sup>
prefab vloer						
d=	350 mm		3 kN/m <sup>2</sup>			
cementdekvloer						
d=	70 mm		1,4 kN/m <sup>2</sup>			
var. Vloerbelasting (Klasse A)						
	ψ=	0,4	1,75 kN/m <sup>2</sup>			
separaties						
1 kN/m <sup>2</sup>						
Gevelconstructie						
kalkzandsteen						
d=	300 mm		5,6 kN/m <sup>2</sup>			
kalkzandsteen						
d=	214 mm		4 kN/m <sup>2</sup>			
kalkzandsteen						
d=	150 mm		2,8 kN/m <sup>2</sup>			
gasbeton						
d=	100 mm		0,4 kN/m <sup>2</sup>			
houtskelet						
d=	185 mm		0,8 kN/m <sup>2</sup>			
pui						
0,7 kN/m <sup>2</sup>						

## KAPCONSTRUCTIE

- De prefab kapconstructie incl. platdak zal in detail bepaald, berekend en getekend worden door de leverancier.
- Ten behoeve van de raveling in het plat dak extra aandacht voor spatkrachten van de prefab sporenkap!

## CASCO HSB

- De houtskelet dak- vloer en wandconstructies zullen bepaald, berekend en getekend worden door de leverancier.
- De aanwezige latei- en ondersteuningsconstructies in de houtskelet constructie dienen bepaald te worden door de leverancier.
- In deze berekening is alleen de hoofddraagconstructie HSB globaal berekend t.b.v. de dimensionering.

## METSELWERK/ WANDEN

- Geveildilataties aanbrengen volgens advies leverancier.
- Dragende kalkzandsteen blokken uitvoeren in wanden 150/ 300/ 214mm dik.
- Dragend en t.b.v. van stabiliteit metsel-/lijmwerk (indien niet anders aangegeven) op de hoeken altijd in verband metselen.
- In deze berekening zijn alleen de niet prefab en dragende onderdelen berekend.
- De aanwezige latei- en ondersteuningsconstructies in de buitengevel en de prefab vervaardigde lateien in het binnenblad dienen bepaald te worden door de leverancier.

## BREEDPLAATVLOER

- Tekening met het leidingverloop in en door de vloer ter controle sturen aan vloer leverancier.
- Aanbevolen opstort breedplaat min. sterkteklasse C20/25 en volgens opgave leverancier.
- Opleggingen vloeren voorzien van druk verdelend oplegmateriaal (bv. zandcement mortel, oplegrubber, bouwlift.).
- Opdrachtgever cq aannemer is verantwoordelijk voor de maatvoering!
- Aannemer dient te zorgen voor voldoende oplegging.
- De breedplaatvloeren zullen bepaald, berekend en getekend worden door de leverancier.

## RIBBENVLOER

- Tekening met het leidingverloop in en door de vloer ter controle sturen aan vloer leverancier
- Indien een tegelvloer wordt aangebracht een bouwstaalnet opnemen in de z.c. dekvloer.
- Aanbevolen voegvulling: Spramex beton, sterkteklasse C12/15.
- Opleggingen vloeren voorzien van drukverdelend oplegmateriaal (bv. zandcement mortel, oplegrubber, bouwfilt..)
- Opdrachtgever cq aannemer is verantwoordelijk voor de maatvoering!
- Aannemer dient te zorgen voor voldoende oplegging
- Combinatievloeren zullen bepaald, berekend en getekend worden door de leverancier.

## 2 Houtconstructies

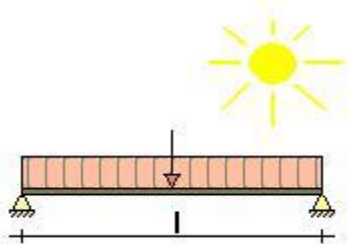
### 2.1 Overzicht

## 2.2 Houten balklaag plat dak (nr.1)

### 1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

#### PROFIELGEGEVENS: HT-GS 71 X 171

Breedte	b	71 mm	Oppervlak	A	12141 mm <sup>2</sup>
Hoogte	h	171 mm			
			Traagheidsmoment	I <sub>tor</sub>	1508e+04 mm <sup>4</sup>
Weerstandsmoment	W <sub>y</sub>	3460e+02 mm <sup>3</sup>	Traagheidsmoment	I <sub>y</sub>	2958e+04 mm <sup>4</sup>
Weerstandsmoment	W <sub>z</sub>	1437e+02 mm <sup>3</sup>	Traagheidsmoment	I <sub>z</sub>	5100e+03 mm <sup>4</sup>
Sterkte klasse		C24			
	f <sub>m,0,k</sub>	24.0 N/mm <sup>2</sup>		f <sub>c,0,k</sub>	21.0 N/mm <sup>2</sup>
	f <sub>t,0,k</sub>	14.0 N/mm <sup>2</sup>		f <sub>v,0,k</sub>	4.0 N/mm <sup>2</sup>
Elasticiteitsmodulus	E <sub>0,mean</sub>	11000.0 N/mm <sup>2</sup>		G <sub>mean</sub>	690.0 N/mm <sup>2</sup>



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l <sub>sys</sub>		3.200 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	Lt	0.610 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.77			

#### GEWICHTS BEREKENING

##### Veranderlijk

qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1)	1.00 kN/m <sup>2</sup>
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, OnderDak=TRUE)	2.00 kN

##### Winddruk + onderdruk

Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=9.50,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=1.00)	0.84 kN/m <sup>2</sup>
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1.00
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0.20
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00, Over=False)	-0.30

##### Windzuiging + overdruk

Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F)	-1.80
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00, Over=True)	0.20

##### Sneeuw

Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m <sup>2</sup>
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Afglijden en opwaaien,Hoek=40.00,Mu=Mu1,h=1.40,B1=7.0 0,B2=6.00)	0.80

**BELASTINGEN**

Permanent	Eigen gewicht	0.08 kN/m <sup>2</sup>	
	beschot	0.15 kN/m <sup>2</sup>	
	plafond	0.10 kN/m <sup>2</sup>	
	overig	0.50 kN/m <sup>2</sup>	
	<b>Totaal</b>	<b>0.83 kN/m<sup>2</sup></b>	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m <sup>2</sup>	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	2.00 kN	
Wind	Winddruk (CsCd = 1.00)	0.42 kN/m <sup>2</sup>	1.00
	Windzuiging (CsCd = 1.00)	-1.67 kN/m <sup>2</sup>	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m <sup>2</sup>	1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.000 m	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m <sup>2</sup>	

**CPROB****BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)**

Fu.C.1	p = yG * G_rep	1.22 * 0.83	1.02 kN/m <sup>2</sup>
Fu.C.2	p = yG * G_rep	0.90 * 0.83	0.75 kN/m <sup>2</sup>
Fu.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.08 * 0.83 + 1.35 * 1.00	2.25 kN/m <sup>2</sup>
Fu.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.08 * 0.83 + 1.35 * 0.42	1.47 kN/m <sup>2</sup>
Fu.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	0.90 * 0.83 + 1.35 * (-1.67)	-1.51 kN/m <sup>2</sup>
Fu.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.08 * 0.83 + 1.35 * 0.56	1.66 kN/m <sup>2</sup>
Fu.C.7	p = yG * G_rep	1.08 * 0.83	0.90 kN/m <sup>2</sup>
	F = yQ * F_rep	1.35 * 2.00	2.70 kN
Bi.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.83	0.83 kN/m <sup>2</sup>
Bi.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.83 + 0.20 * 0.42	0.92 kN/m <sup>2</sup>
Bi.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.83 + 0.20 * (-1.67)	0.50 kN/m <sup>2</sup>

**MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN**

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.99	0.79	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.73	0.59	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.20	1.76	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.43	1.14	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	1.47	-1.18	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	1.62	1.29	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.58	2.37	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.81	0.65	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.90	0.72	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.49	0.39	0.00
	<b>kN</b>	<b>kN</b>	<b>kN</b>	<b>kNm</b>	<b>kNm</b>

**MAX UC SNEDEKRACHT**

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.79	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.59	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	1.76	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-1.18	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.04	2.37	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.65	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.72	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.39	0.00
	<b>kN</b>	<b>kN</b>	<b>kN</b>	<b>kNm</b>	<b>kNm</b>

**REKENSTERKTE**

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85

Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>

## REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.29	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	5.08	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	3.31	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	3.41	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	3.74	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	6.84	0.00	0.00	0.13	0.00
Bi.C.1	1.88	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	2.07	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>

## UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.295 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.21 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.693 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.15 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.078 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.34 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.307 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.20 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.409 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.21 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.737 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.22 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.841 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.46 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.129 / 2.462	0.05 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.881 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.17 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.07 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.12 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.125 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.07 Ok

## BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.83	0.83 kN/m <sup>2</sup>
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.83 + 1.00 * 1.00	1.83 kN/m <sup>2</sup>
Ka.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.83 + 1.00 * 0.42	1.25 kN/m <sup>2</sup>
Ka.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.83 + 1.00 * (-1.67)	-0.84 kN/m <sup>2</sup>
Ka.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.00 * 0.83 + 1.00 * 0.56	1.39 kN/m <sup>2</sup>
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.83	0.83 kN/m <sup>2</sup>
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.83	0.83 kN/m <sup>2</sup>

## UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	12.8 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	12.8 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm <sup>2</sup>	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm <sup>2</sup>
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.1 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.3 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	3.4	3.4	1.3	0.27	0.10
Ka.C.2	2.6	6.0	6.0	3.8	0.47	0.30
Ka.C.3	1.1	4.5	4.5	2.4	0.35	0.18
Ka.C.4	-4.3	-0.9	-0.9	-3.0	0.07	0.23
Ka.C.5	1.4	4.8	4.8	2.7	0.38	0.21
	mm	mm	mm	mm		

**MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)**

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.04 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	2.37 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

**MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)**

Ka.C.(w1)	w;1	2.1 mm
Qu.C.1	w;2	1.3 mm
Ka.C.2	w;3	2.6 mm
	w;tot	6.0 mm
	w;max	6.0 mm
	w;2+w;3	3.8 mm
	Limiet w;max	12.8 mm
	Limiet w;2+w;3	12.8 mm
	UC(w;max)	0.47
	UC(w;2+w;3)	0.30

**UITGEVOERDE CONTROLES**

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.442 / 2.462	0.18 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.841 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.46 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2   NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		6.0 / 12.8	0.47 Ok

*Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging*

*Ligger Ok*

## 2.3 Berekening spoor- kapconstructie 2<sup>e</sup> verdieping

In [BIJLAGE 1](#) van deze berekening zijn de profielafmetingen van de spoor- en kapconstructie berekend op een hart op hart maat van 610mm en zijn de momenten- , dwarskrachtenlijnen en oplegreacties grafisch bepaald.

De definitieve prefab sporenkap zal bepaald en berekend worden door de leverancier/aannemer. Ten behoeve van de raveling in het plat dak extra aandacht voor spatkrachten van de prefab sporenkap!

	Qg - PERMANENT	Qq - VERANDERLIJK
K1 – K2	.. x 1,7 = ..,.. kN/m	.. x 1,7 = ..,.. kN/m

## 2.4 Berekening spoor- kapconstructie 1<sup>e</sup> verdieping

In [BIJLAGE 2](#) van deze berekening zijn de profielafmetingen van de spoor- en kapconstructie berekend op een hart op hart maat van 610mm en zijn de momenten- , dwarskrachtenlijnen en oplegreacties grafisch bepaald.

De definitieve prefab sporenkap zal bepaald en berekend worden door de leverancier/aannemer.

	Qg - PERMANENT	Qq - VERANDERLIJK
K1 – K2	.. x 1,7 = ..,.. kN/m	.. x 1,7 = ..,.. kN/m

## 2.5 Houten randligger zolder (nr. H1, H2, H3 en H4)

### belastingen

q1	Rustende belasting					Opgelegde belasting		
	b of d	red	h of l	$p_{g,rep}$	$q_{g,rep}$	$\psi$	$p_{q,rep}$	$q_{q,rep}$
onderdeel:	m		m	$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$		$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$
plat dak	1,00	0,50	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
reactie kapconstructie	1,00	1,70	1,00	1,00	1,70	1,00	1,00	1,70
				<b><math>q_{g,rep} =</math></b>	<b>1,00</b>		<b><math>q_{q,rep} =</math></b>	<b>1,00</b>
					$\text{kN/m}$			$\text{kN/m}$

q2	Rustende belasting					Opgelegde belasting		
	b of d	red	h of l	$p_{g,rep}$	$q_{g,rep}$	$\psi$	$p_{q,rep}$	$q_{q,rep}$
onderdeel:	m		m	$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$		$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$
plat dak	1,00	0,50	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
reactie kapconstructie	1,00	1,70	1,00	1,00	1,70	1,00	1,00	1,70
				<b><math>q_{g,rep} =</math></b>	<b>1,00</b>		<b><math>q_{q,rep} =</math></b>	<b>1,00</b>
					$\text{kN/m}$			$\text{kN/m}$

**Nader toevoegen!**

### 3 Latei- en ondersteuningsconstructies

De eventueel aanwezige prefab latei- en ondersteuningsconstructies in de buitengevel en in het binnenblad dienen bepaald te worden door de leverancier.

#### 3.1 Overzicht

Zie paragraaf 2.1

#### 3.2 Stalen liggers dakvloer (nr. L1 en L2)

##### belastingen

q1	b of d	red	h of l	Rustende belasting			Opgelegde belasting		
				$p_{g,rep}$	$q_{g,rep}$		$\psi$	$p_{q,rep}$	$q_{q,rep}$
onderdeel:	m		m	$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$			$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$
dakvloer	1,00	0,50	4,80	7,75	18,60		1,00	2,50	6,00
				$q_{g,rep} =$	<b>18,60</b>	$\text{kN/m}$		$q_{q,rep} =$	<b>6,00</b>
									$\text{kN/m}$

Nader toevoegen!

#### 3.3 Stalen liggers dakvloer (nr. L3, L4, L5 en L6)

##### belastingen

q1	b of d	red	h of l	Rustende belasting			Opgelegde belasting		
				$p_{g,rep}$	$q_{g,rep}$		$\psi$	$p_{q,rep}$	$q_{q,rep}$
onderdeel:	m		m	$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$			$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$
dakvloer	1,00	0,50	5,00	7,75	19,38		1,00	2,50	6,25
				$q_{g,rep} =$	<b>19,38</b>	$\text{kN/m}$		$q_{q,rep} =$	<b>6,25</b>
									$\text{kN/m}$


  

q2	b of d	red	h of l	Rustende belasting			Opgelegde belasting		
				$p_{g,rep}$	$q_{g,rep}$		$\psi$	$p_{q,rep}$	$q_{q,rep}$
onderdeel:	m		m	$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$			$\text{kN/m}^2$	$\text{kN/m}$
dakvloer	1,00	0,50	5,50	7,75	21,31		1,00	2,50	6,88
				$q_{g,rep} =$	<b>21,31</b>	$\text{kN/m}$		$q_{q,rep} =$	<b>6,88</b>
									$\text{kN/m}$

Nader toevoegen!

## 4 Betonconstructies

### 4.1 Overzicht

 Ringbalken (<kleur>) – 400x500

### 4.2 Belastingen fundering woongebouw


In [BIJLAGE 3](#) van deze berekening is de gewichtsberekening opgenomen, waarin duidelijk per balk de belastingen zijn bepaald. Deze belastingen vormen de basis voor de berekening van de fundering.

### 4.3 Berekening fundering woongebouw

In [BIJLAGE 4](#) van deze berekening is de wapening van de ringbalk berekend en zijn de momenten, dwarskrachtenlijnen en paalreacties grafisch weergegeven.

## 4.4 Overzicht oplegreacties

### Nader toevoegen!

 Oplegreacties woning, max.  $F_d$ ; ..kN – ...x... betonpaal

## 4.5 Berekening paal veerstijfheid tot .. kN

Paal veerstijfheid	Paal vierkant	290 mm <sup>2</sup>
--------------------	---------------	---------------------

$$\Delta l = \left( \frac{2 * F}{E_{paal} * A_{paal}} \right) \cdot l_{paal} = w_{paal}$$

$$F = 500 * 10^3 \text{ N}$$

$$l_{paal} = 13 * 10^3 \text{ mm}$$

$$E_{paal} = 31 * 10^3 \text{ N/mm}^2$$

$$A_{paal} = 84100 \text{ mm}^2$$

$$w_{paal} = 4,986 \text{ mm}$$

$$k_{paal} = \frac{F_{paal}}{w_{paal}} = 100 \text{ kN/mm}$$

## 5 Berekening funderingspalen

### 5.1 Berekening drukpaal (..x.. $F_d$ ;max ...kN)

Nader toevoegen!

### 5.2 Detailberekening drukpaal (..x.. $F_d$ ;max ...kN)

Nader toevoegen!

## 6 Bijlage

- 01: **BEREKENING KAPCONSTRUCTIE 2<sup>E</sup> VERDIEPING**
- 02: **BEREKENING KAPCONSTRUCTIE 1<sup>E</sup> VERDIEPING**
- 03: **GEWICHTSBEREKENING**
- 04: **BEREKENING FUNDERING/ BALKROOSTER**
  
- 05: **SONDERINGEN (ARCHIEFSONDERINGEN)**
- 06: **CONSTRUCTIEVE SCHETSEN**

BIJLAGE 1

# BEREKENING KAPCONSTRUCTIE 2E

PROJECTNUMMER

**23-709**

DATUM

**20-12-23**



# CONTEK

BIJLAGE 2

# BEREKENING KAPCONSTRUCTIE 1E

PROJECTNUMMER

**23-709**

DATUM

**20-12-23**



# CONTEK

BIJLAGE 3

# GEWICHTSBEREKENING

PROJECTNUMMER

**23-709**

DATUM

**20-12-23**



# CONTEK

BIJLAGE 4

# BEREKENING FUNDERING

PROJECTNUMMER

**23-709**

DATUM

**20-12-23**



# CONTEK

BIJLAGE 5

# SONDERINGEN

PROJECTNUMMER

**23-709**

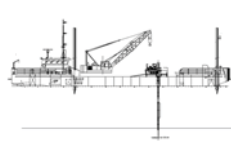
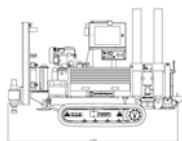
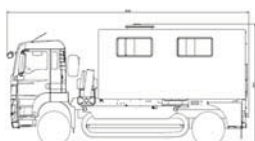
DATUM

**20-12-23**



# CONTEK

# Rapport geotechnisch bodemonderzoek



Rapportnummer : 200461  
Plaats : Oost-Souburg  
Omschrijving : Hof Vlugtenburg

Versie	Wijziging	Datum rapport
0	Definitief	20 juli 2020
1		
2		
3		
4		



**VAN DER STRAATEN**  
GEOTECHNIEK B.V.

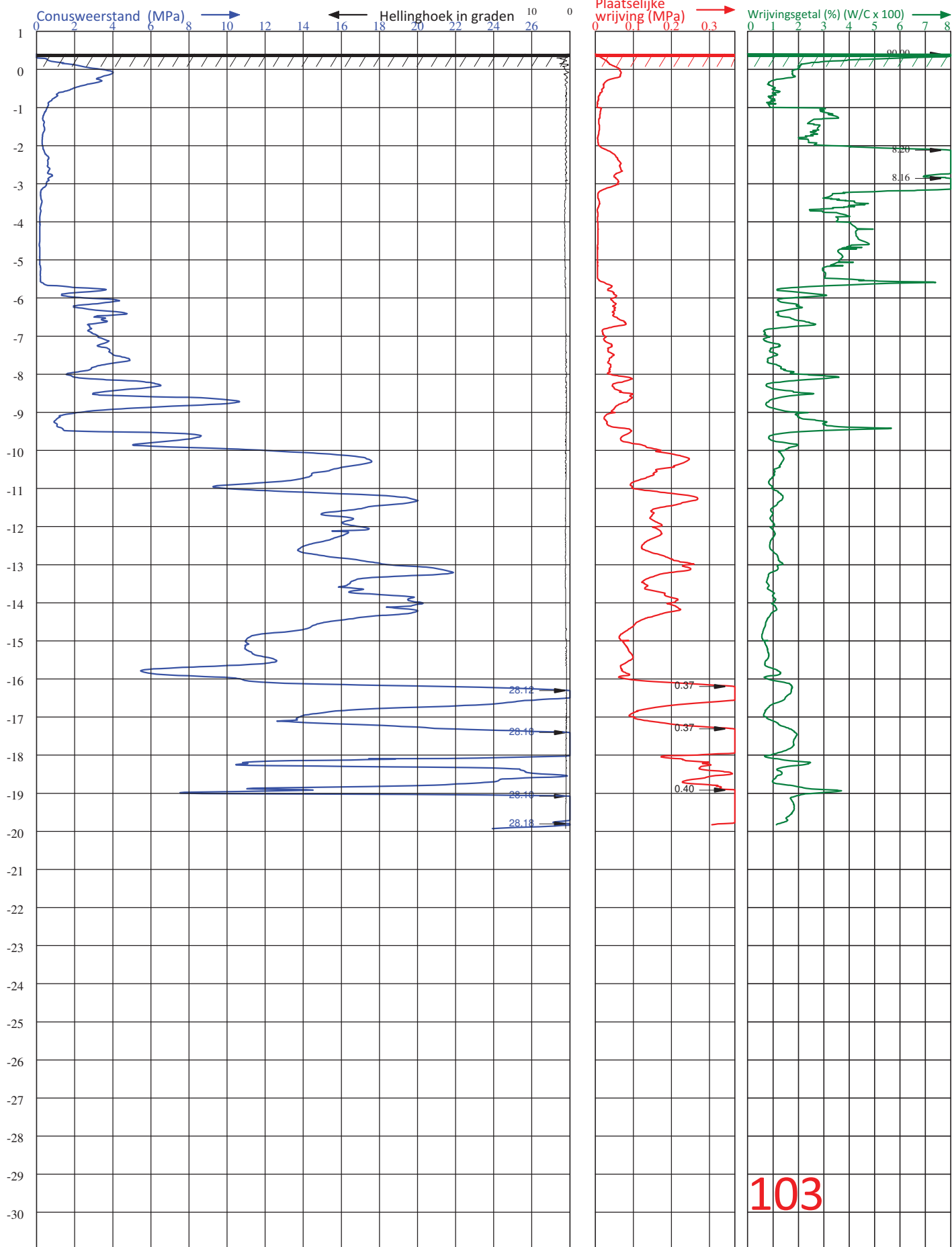
Van der Straaten Geotechniek B.V.

# Rapport geotechnisch bodemonderzoek

## Inhoud

1.	Sondeergrafiek	pagina 3
2.	Boringen	n.v.t.
3.	Resultaten laboratoriumonderzoek	n.v.t.
4.	Waterpasstaat	pagina 10
5.	Tekening onderzoeklocaties	pagina 11
6.	Toelichting / verklaring	pagina 12





Diepteschaal: 7.5 mm = 1 m1



**VAN DER STRAATEN**  
GEOTECHNIEK B.V.

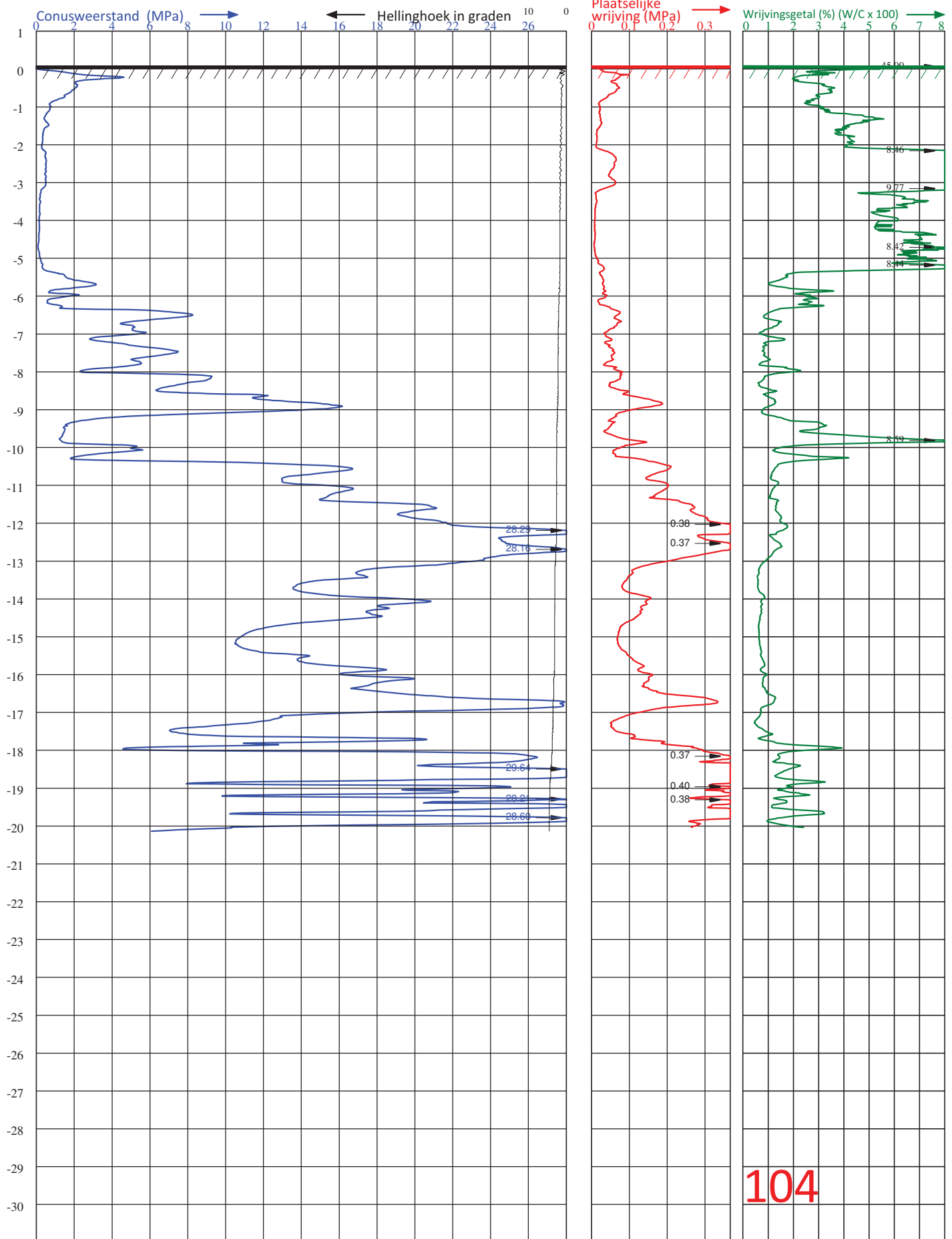
Postbus 5  
4417 ZG Hansweert

Telefoon (0031) 113-382510  
E-mail : info@vd-straaten.nl

PLAATS : OOST-SOUBURG  
LOCATIE : HOF VLUGTENBURG  
OPDRACHTGEVER : PETERS BOUW GROEP BV  
PROJECTNUMMER : 200461  
ID SONDERING : 103

HOOGTE MAAIVELD : 0.41 m1 t.o.v. NAP  
GRONDWATERSTAND : m1- MAAIVELD  
DATUM : 10-7-2020  
TIJD : 15:46  
X-COÖRDINAAT (RD) : 31900.57

CONUS TYPE : SUB-15  
ID CONUS : 180910  
SONDERING VOLGENS : - NEN-EN-ISO 22476-1  
- TOEPASSINGSKLASSE 3  
Y-COÖRDINAAT (RD) : 388314.81



Diepteschaal: 75 mm = 1 m1


**VAN DER STRAATEN**  
 GEOTECHNIEK B.V.

 Postbus 5  
 4417 ZG Hansweert

 Telefoon (0031) 113-382510  
 E-mail : info@vd-straaten.nl

 PLAATS : OOST-SOUBURG  
 LOCATIE : HOF VLUGTENBURG  
 OPDRACHTGEVER : PETERS BOUWGROEP BV  
 PROJECTNUMMER : **200461**  
 ID SONDERING : **104**

 HOOGTE MAAIVELD : **0.08** m1 t.o.v. **NAP**  
 GRONDWATERSTAND : m1- MAAIVELD  
 DATUM : 10-7-2020  
 TIJD : 15:12
X-COÖRDINAAT (RD) : **31889.33**
 CONUS TYPE : SUB-15  
 ID CONUS : 180910  
 SONDERING VOLGENS : - NEN-EN-ISO 22476-1  
 - TOEPASSINGSKLASSE 3
Y-COÖRDINAAT (RD) : **388298.73**

## 4. Waterpasstaat

Projectnummer : 200461  
Omschrijving vast punt : midden v/d weg  
NAP-hoogte vast punt : 1.05 m'  
Bron hoogte maat : GPS  
x-coördinaat (RD) vast punt : 31821.3125  
y-coördinaat (RD) vast punt : 388373.9033

Sondering	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte t.o.v. NAP	Grondwaterstand t.o.v. maaiveld
101.	31863.1094	388352.7413	1.20 m'	
102.	31885.6558	388334.6356	0.95 m'	
103.	31900.5705	388314.8061	0.41 m'	
104.	31889.3281	388298.7326	0.08 m'	
105.	31872.2489	388312.4461	0.77 m'	
106.	31855.3989	388326.6319	0.82 m'	- 1.60 m'
107.	31837.9213	388339.9316	0.85 m'	



Opdrachtgever: Bouwgroep Peters B.V.

Plaats: Oost-Souburg

Locatie: Schroeweg

Projectnr.: 200461

Getekend: md

Schaal: 1:500

Datum: 17 juli 2020

## 6. Toelichting / verklaring

### Wat is een sondering ?

Bij het sonderen wordt een conus met een basisoppervlak van 10 of 15 cm<sup>2</sup> en een tophoek van 60 graden met een snelheid van 2 cm/s de grond ingedrukt. De daarbij optredende weerstand wordt continu gemeten in MPa (=1 N/mm<sup>2</sup>).

Normaliter wordt er gesondeerd conform de NEN-EN-ISO 22476-1 en zal dus ook de plaatselijke wrijvingsweerstand en de helling van de sonderingstreng ten opzichte van de verticaal gemeten worden.

De gemeten waarden worden in de wagen digitaal vastgelegd en op kantoor verwerkt tot een rapport zoals thans voor u ligt.

### Het rapport

In dit rapport vindt u een grafische weergave van de meetresultaten, alsmede de situatietekening waarop staat aangegeven waar de sonderingen gemaakt zijn.

In de opmeetstaat staat de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de sonderingen ten opzichte van een referentiepunt en/of NAP aangegeven. Tevens zijn de sonderingen (indien mogelijk) ingemeten in coördinaten (RD) welke ook aldaar worden vermeldt.

Gezien de importantie van de hoogtemeting is het sterk aan te bevelen deze te verifiëren aan de hand van meting van derden of e.e.a. zelf te controleren voordat bestellingen worden gedaan of met werkzaamheden wordt begonnen.

### Indicatie grondsoort en grondwaterstand

Indien de plaatselijke wrijvingsweerstand is gemeten dan is het mogelijk het wrijvingsgetal in procenten te bepalen. Dit getal geeft mede een indicatie van de grondsoorten die gedurende de meting gepasseerd worden.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van enkele waarden en de over het algemeen bij die waarden behorende grondsoorten.

(HOOFD)GRONDSOORT	WRIJVINGSGETAL	CONUSWEERSTAND
Zand	0.2 à 1.5	2.0 à 25
Klei, Silt, Leem, Löss	1.5 à 6.0	0.2 à 6.0
Veen	5.0 à 10.00	0.1 à 4.0

Als service vermelden wij (indien mogelijk) de gemeten grondwaterstanden in het sondeer(boor)gat t.o.v. het maaiveld, wij willen U er op wijzen dat dit slechts een éénmalige opname is.

De gemeten grondwaterstand ten tijde van de sondering kan afwijken van de normale grondwaterstand o.a. door invloeden van het weer en/of spanningswater uit de ondergrond.

### Plaatsbepaling c.q. inmeting.

De sondeerpunten worden ingemeten m.b.v. een dGPS-RTK, afhankelijk van de omstandigheden zijn de waarden in de x en y binnen de 3 cm nauwkeurig en de z-hoogte heeft een maximale afwijking van 5 cm.

Vaak vallen de gemeten waardes ruim binnen deze toleranties.

Een enkele keer is het door omstandigheden (bv. bomen, gebouwen e.d.) niet mogelijk om de punten in te meten dan worden ze handmatig ingemeten en vastgelegd aan een vast punt.

Januari 2018

Van der Straaten **Geotechniek BV**

[www.vd-straaten.nl](http://www.vd-straaten.nl)



### Wat nu?

Voor u ligt een geotechnisch rapport, gemaakt door Van der Straaten Geotechniek BV, zo'n rapport bevat vaak de gegevens voor de start van uw project.

Wat kunnen wij misschien voor u betekenen m.b.t. het vervolg van uw project?

### Wie zijn wij?

Van der Straaten is een aannemer in de civiele techniek die bijna alle disciplines op civiel gebied voor u uit kan voeren.



### Wij zijn ter zake kundig op het gebied van:

- Grond- en waterkerende constructies en paalfundaties, zowel nat als droog (damwanden, prefab betonpalen, buispalen etc.)
- Betonwerken, Civiel en industriële
- Staalconstructies, zoals remming- en geleidewerken, bruggen, steigers, bordessen, verkeersportalen e.d.
- Waterbouwkundige werken
- Onderhoud, reparatie en restauratie van allerlei soorten civiele constructies zoals kademuren, bruggen, steigers, sluiscomplexen e.d.
- Grond- en wegenbouw, zoals aanleg wegen en parkeer terreinen, rioleringen.
- Kabels en leidingen, zoals aanleg en onderhoud nutsleidingen,
- Bodemonderzoek, o.a. het uitvoeren van sonderingen en boringen t.b.v. geotechnisch onderzoek.
- Ontwerp en advies; door de vele disciplines en kennisgebieden kunnen wij onze klanten van advies dienen en bijvoorbeeld projecten van "nul" tot "sleutelklaar" uitvoeren.



**VAN DER STRAATEN**  
GEOTECHNIEK B.V.





# VAN DER STRAATEN

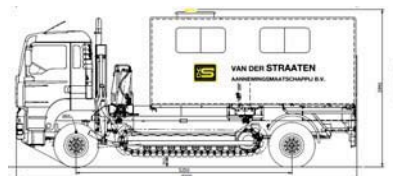
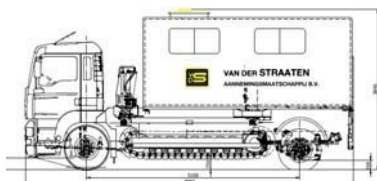
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV

## Rapport geo-technisch bodemonderzoek



Opdrachtnummer : 140339  
Plaats : Oost-Souburg  
Locatie : Schroeweg

Versie	Wijziging	Datum rapport
0	Definitief	15 juli 2014
1		
2		

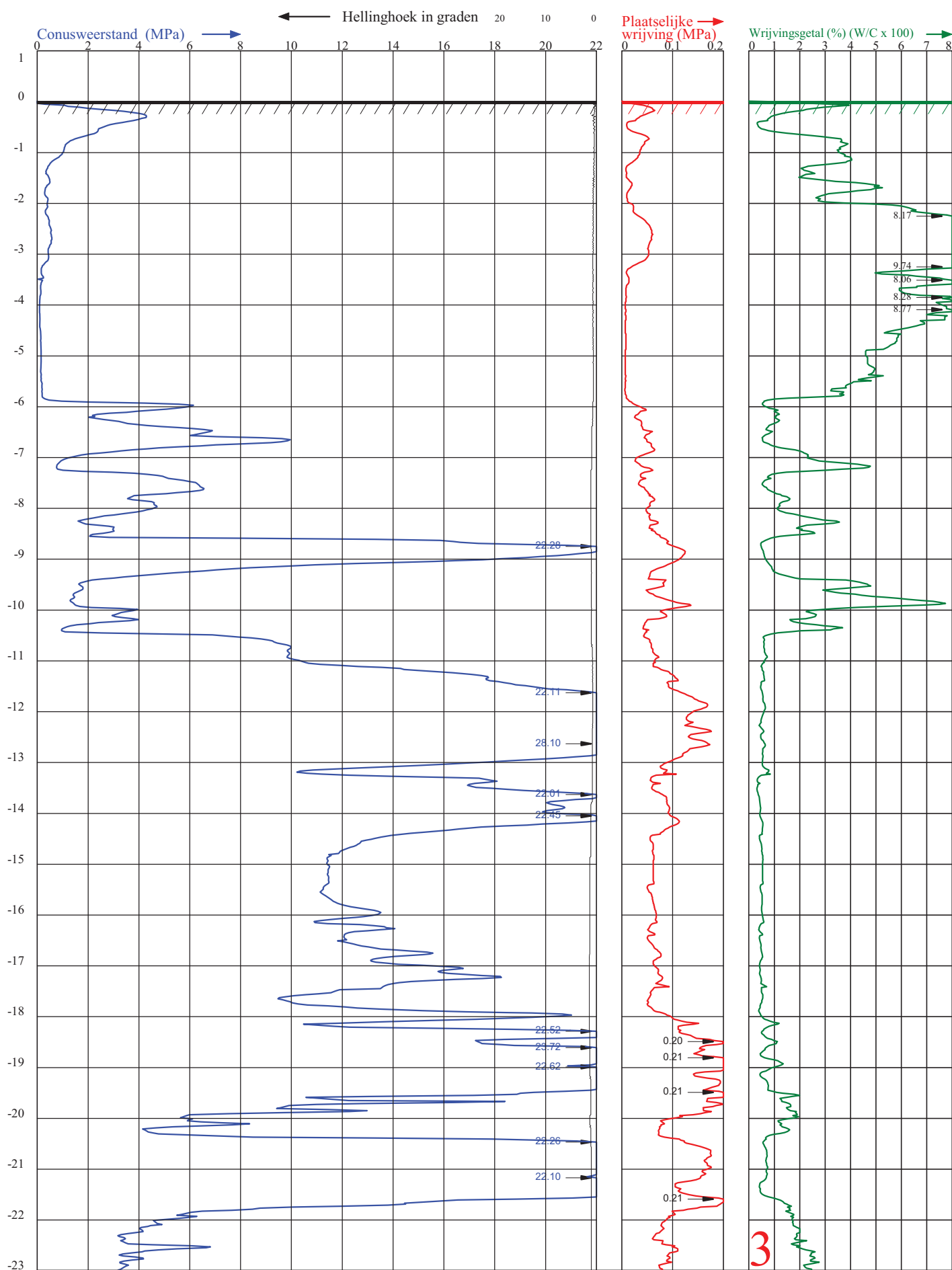




## **INHOUDSOPGAVE**

1: Sondeergrafieken	Pagina 3
2: Boringen	Pagina 19
3: Laboratoriumonderzoek	N.v.t.
4: Waterpasstaat	Pagina 21
5: Situatieschets	Pagina 22
6: Toelichting/verklaring	Pagina 23
7: Funderingsadvies	N.v.t.
8: Achterblad	Pagina 24

Diepte in meters t.o.v. N.A.P.



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.

Postbus 5  
4417 ZG Hansweert

Telefoon 0113-382510  
Telefax 0113-383404

E-mail : info@vd-straaten.nl  
Internet : www.vd-straaten.nl

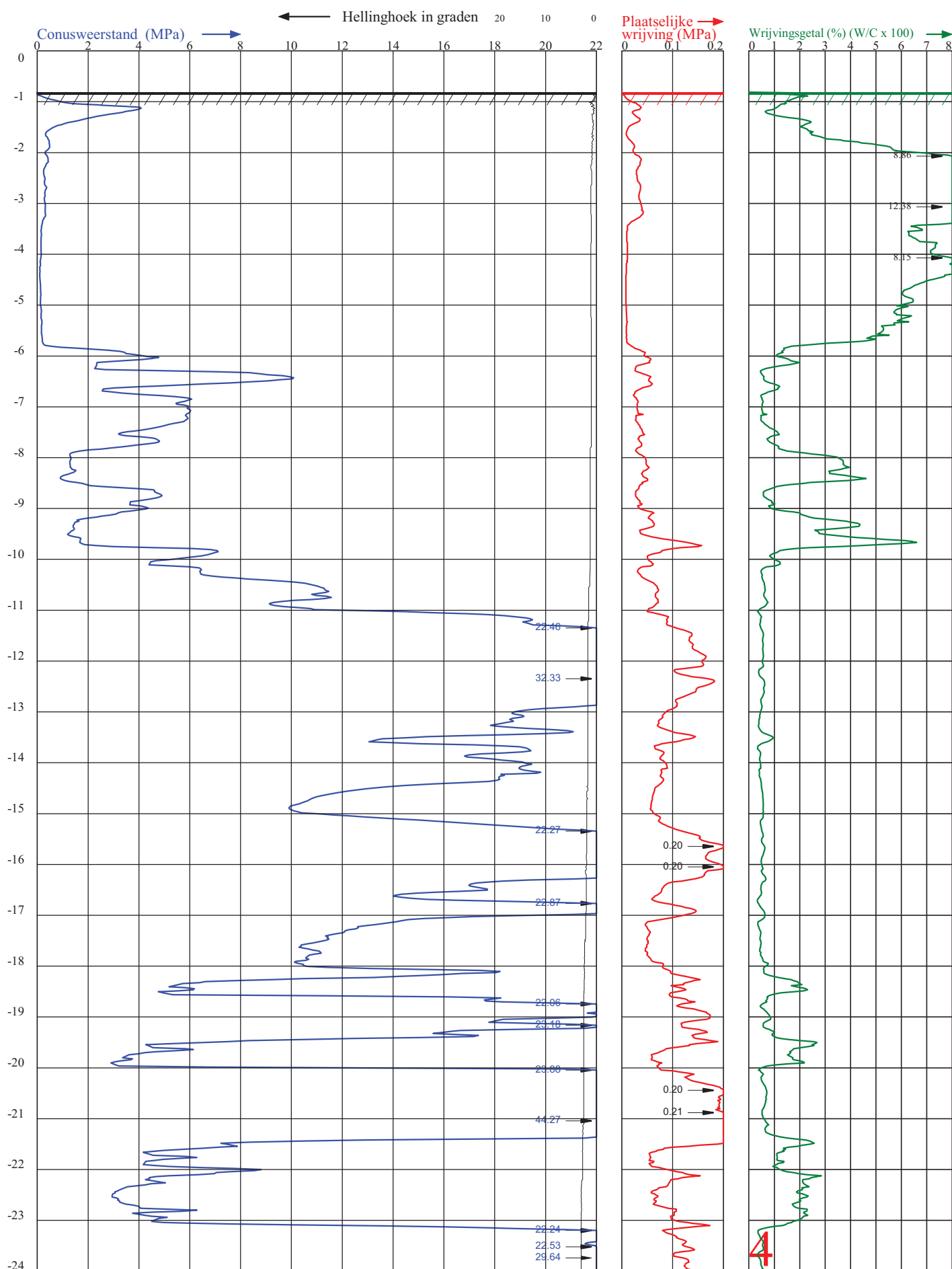
PLAATS : OOST-SOUBURG  
LOCATIE : SCHROEWEG 2  
OPDRACHTGEVER : VASTGOED DEKKER BV  
PROJECTNR. : **140339**  
SONDERING NR. : **3**

HOOGTE MAAVELD : **0.01** ml t.o.v. **N.A.P.**  
GRONDWATERSTAND : ml- MAAVELD  
DATUM : 11-7-2014  
TIJD : 15:16

CONUS TYPE : SUB-15  
CONUS NR. : 120502  
SONDERING VOLGENS NEN5140  
KLASSE 2

X-COÖRDINAAT (RD): **31927.934** Y-COÖRDINAAT (RD): **388301.535**





4

**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.

Postbus 5  
4417 ZG Hansweert

Telefoon 0113-382510  
Telefax 0113-383404

E-mail : info@vd-straaten.nl  
Internet : www.vd-straaten.nl

PLAATS : OOST-SOUBURG  
LOCATIE : SCHROEWEG 2  
OPDRACHTGEVER : VASTGOED DEKKER BV  
PROJECTNR. : **140339**  
SONDERING NR. : **4**

HOOGTE MAAIVELD : **-0.81** ml t.o.v. **N.A.P.**  
GRONDWATERSTAND : ml- MAAIVELD  
DATUM : 11-7-2014  
TIJD : 12:24

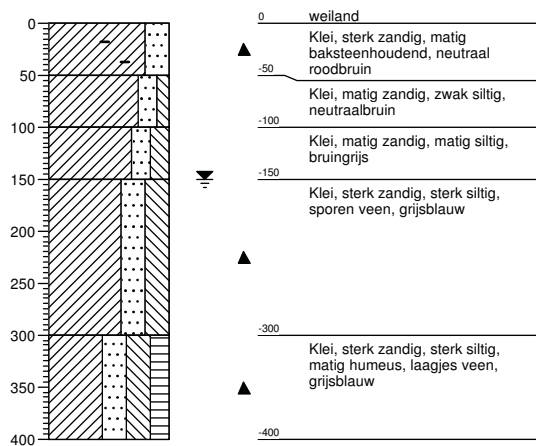
CONUS TYPE : SUB-15  
CONUS NR. : 120502  
SONDERING VOLGENS NEN5140  
KLASSE 2

X-COÖRDINAAT (RD): **31909.085** Y-COÖRDINAAT (RD): **388276.715**

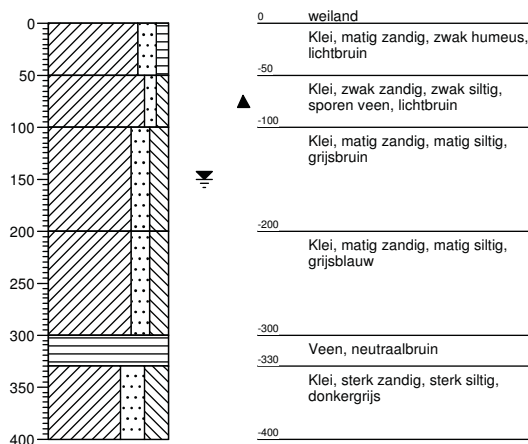




**Boring: 06**



**Boring: 08**



**Projectnummer: 140339**



## Waterpasstaat

**Projectnummer:** 140339

**Omschrijving vast punt:** n.v.t.

**Nap-hoogte vast punt:** n.v.t.

**Bron hoogte maat :** GPS





**x-coördinaat:** n.v.t.

**y-coördinaat:** n.v.t.

Sondering	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte t.o.v. N.A.P.	Grondwaterstand t.o.v. maaiveld
1.	31881.823	388346.490	0.99 m'	- 1.50 m'
2.	31903.401	388329.020	0.59 m'	--
3.	31927.934	388301.535	0.01 m'	--
4.	31909.085	388276.715	- 0.81 m'	--
5.	31873.485	388300.412	0.24 m'	--
6.	31859.675	388311.689	0.80 m'	- 1.34 m'
7.	31837.445	388326.120	0.76 m'	--
8.	31812.903	388345.246	0.72 m'	- 1.24 m'
15.	31942.595	388239.453	- 0.71 m'	--
16.	31951.692	388271.453	- 0.55 m'	--
17.	31976.488	388289.370	- 0.39 m'	--
18.	31988.044	388321.782	- 0.34 m'	--
10.	31859.561	388358.664	1.07 m'	--
20.	31846.568	388353.661	1.06 m'	--
30.	31855.064	388369.355	1.04 m'	--
40.	31842.936	388364.159	0.97 m'	--

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte t.o.v. N.A.P.
b01.	31859.561	388358.664	1.07 m'
b02.	31846.568	388353.661	1.06 m'
b03.	31855.064	388369.355	1.04 m'
b04.	31842.936	388364.159	0.97 m'
b06.	31951.692	388271.453	- 0.55 m'
b08.	31988.044	388321.782	- 0.34 m'



 Sondring met nummer  Sondring met meting pl. wrijving met nummer  Boring met nummer		
 <b>VAN DER STRAATEN</b> AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.		Afdeling Geotechniek
Projectnr.: 140339		Plaats: Oost-Souburg
Datum: 14 juli 2014		Locatie: Schroeweg
		Overzicht sondeerpunten
		Opmerking:



## Toelichting/verklaring

### **Wat is een sondering ?**

Bij het sonderen wordt een conus met een basisoppervlak van 10 of 15 cm<sup>2</sup> en een tophoek van 60 graden met een snelheid van 2 cm/s de grond ingedrukt.

De daarbij optredende weerstand wordt continu gemeten in MPa (=1 N/mm<sup>2</sup>).

Normaliter wordt er gesondeerd conform de NEN-5140 en zal dus ook de plaatselijke wrijvingsweerstand en de helling van de sonderingstreng ten opzichte van de verticaal gemeten worden.

De gemeten waarden worden in de wagen digitaal vastgelegd en op kantoor verwerkt tot een rapport zoals thans in uw bezit.

### **Het rapport**

In dit rapport vindt u een grafische weergave van de meetresultaten, alsmede de situatietekening waarop staat aangegeven waar de sonderingen gemaakt zijn.

In de opmeetstaat staat de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de sonderingen ten opzichte van een referentiepunt en/of NAP aangegeven.

Tevens zijn de sonderingen (indien mogelijk) ingemeten in rijksdriehoekcoördinaten welke ook aldaar worden vermeldt.

Gezien de importantie van de hoogtemeting is het sterk aan te bevelen deze te verifiëren aan de hand van meting van derden of e.e.a. zelf te controleren.

### **Indicatie grondsoort en grondwaterstand**

Indien de plaatselijke wrijvingsweerstand is gemeten dan is het mogelijk het wrijvingsgetal in procenten te bepalen.

Dit getal geeft mede een indicatie van de grondsoorten die gedurende de meting gepasseerd worden.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van enkele waarden en de over het algemeen bij die waarden behorende grondsoorten.

(HOOFD)GRONDSOORT	WRIJVINGSGETAL	CONUSWEERSTAND
Zand	0.2 à 1.5	2.0 à 25
Klei, Silt, Leem, Löss	1.5 à 6.0	0.2 à 6.0
Veen	5.0 à 10.00	0.1 à 4.0

Als service vermelden wij (indien mogelijk) de gemeten grondwaterstanden in het sondeer(boor)gat t.o.v. het maaiveld, wij willen U er op wijzen dat dit slechts een éénmalige opname is.

De gemeten grondwaterstand ten tijde van de sondering kan afwijken van de normale grondwaterstand onder invloed van het weer en/of spanningswater uit de ondergrond.

### **Plaatsbepaling c.q. inmeting.**

De sondeerpunten worden ingemeten m.b.v. een dGPS-RTK, afhankelijk van de omstandigheden zijn de waarden in de x en y binnen de 3 cm nauwkeurig en de z-hoogte heeft een maximale afwijking van 5 cm.

Vaak vallen de gemeten waardes ruim binnen deze toleranties.

Een enkele keer is het door omstandigheden (bv. bomen, gebouwen e.d.) niet mogelijk om de punten in te meten dan worden ze handmatig ingemeten en vastgelegd aan een vast punt.

Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V.  
Afdeling Geotechniek  
www.vd-straaten.nl



# VAN DER STRAATEN

## AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV

### Wat nu?

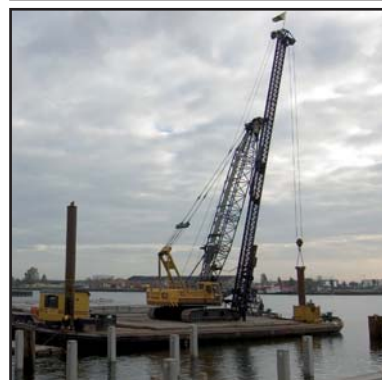
Voor u ligt een sondeerrapport, gemaakt door Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V. Dit rapport bevat de gegevens voor de start van vele projecten. Wat kunnen wij misschien voor u betekenen m.b.t. het vervolg van uw project?

### Wie zijn wij?

Van der Straaten is een middelgrote aannemer in de civiele techniek die bijna alle disciplines op civiel gebied voor u uit kan voeren.

### Wij zijn ter zake kundig op het gebied van:

- Aanbrengen van grond- en waterkerende constructies en paalfundaties, zowel nat als droog (damwanden, prefab betonpalen, buispalen etc.)
- Civiele betonwerken, waaronder zuiveringen, gemalen, bruggen, bergbezinkbassins e.d.
- Staalconstructies, zoals remming- en geleidewerken, stalen bruggen, sluisdeuren, bordessen, trappen e.d.
- Waterbouwkundige werken, zoals remming- en geleidewerken, kademuren, drijvende en vaste steigers, sluisdeuren, lichtopstanden, dukdalven en nog veel meer.
- Onderhoud en restauratie van allerlei soorten civiele constructies zoals kademuren, bruggen, steigers, sluiscomplexen e.d.
- Grond- en wegenbouw, zoals aanleg wegen en parkeerterreinen, herstraatwerkzaamheden, vervanging en aanleg rioleringen.
- Kabels en leidingen, zoals aanleg en onderhoud nutsleidingen, saneringen e.d.
- Bodemonderzoek, omvattende het uitvoeren van sonderingen en boringen t.b.v. geotechnisch onderzoek.
- Ontwerp en advies; door de vele disciplines en kennisgebieden kunnen wij onze klanten van advies dienen en bijvoorbeeld projecten in samenwerking met onze klanten van “nul” tot “sleutelklaar” uitvoeren.



### Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V.

Postbus 5, 4417 ZG Hansweert  
Tel. 0031-(0)113-38 25 10 Fax: 0031-(0)113-38 34 04  
Internet: [www.vd-straaten.nl](http://www.vd-straaten.nl) E-mail: [info@vd-straaten.nl](mailto:info@vd-straaten.nl)

BIJLAGE 6

# CONSTRUCTIEVE SCHETSEN

PROJECTNUMMER

**23-709**

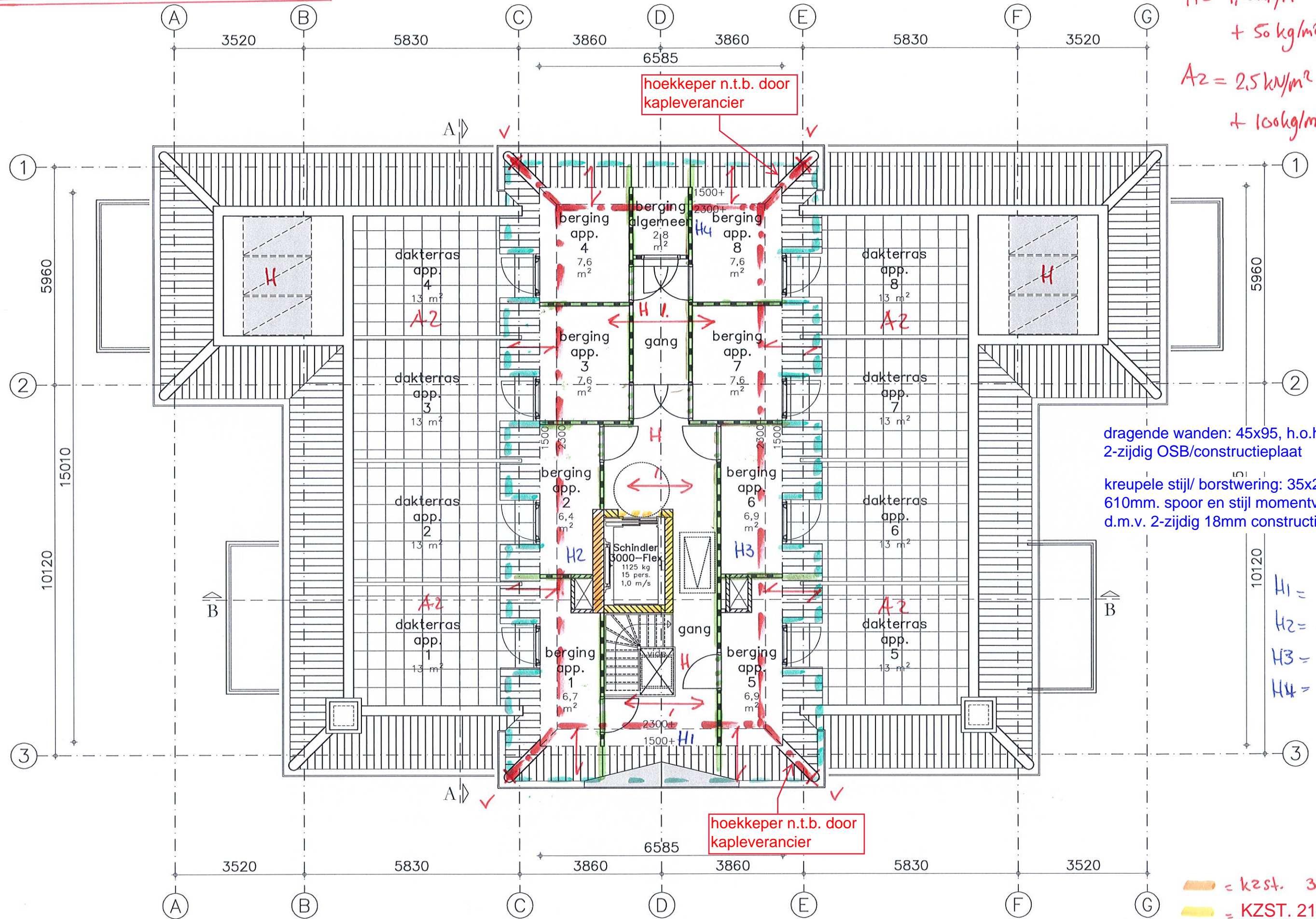
DATUM

**20-12-23**



# CONTEK

# Dakvloer 2<sup>e</sup> verdieping



2e Verdieping - 6000+P  
VO

← = balklaag 70x170, hoh 610mm

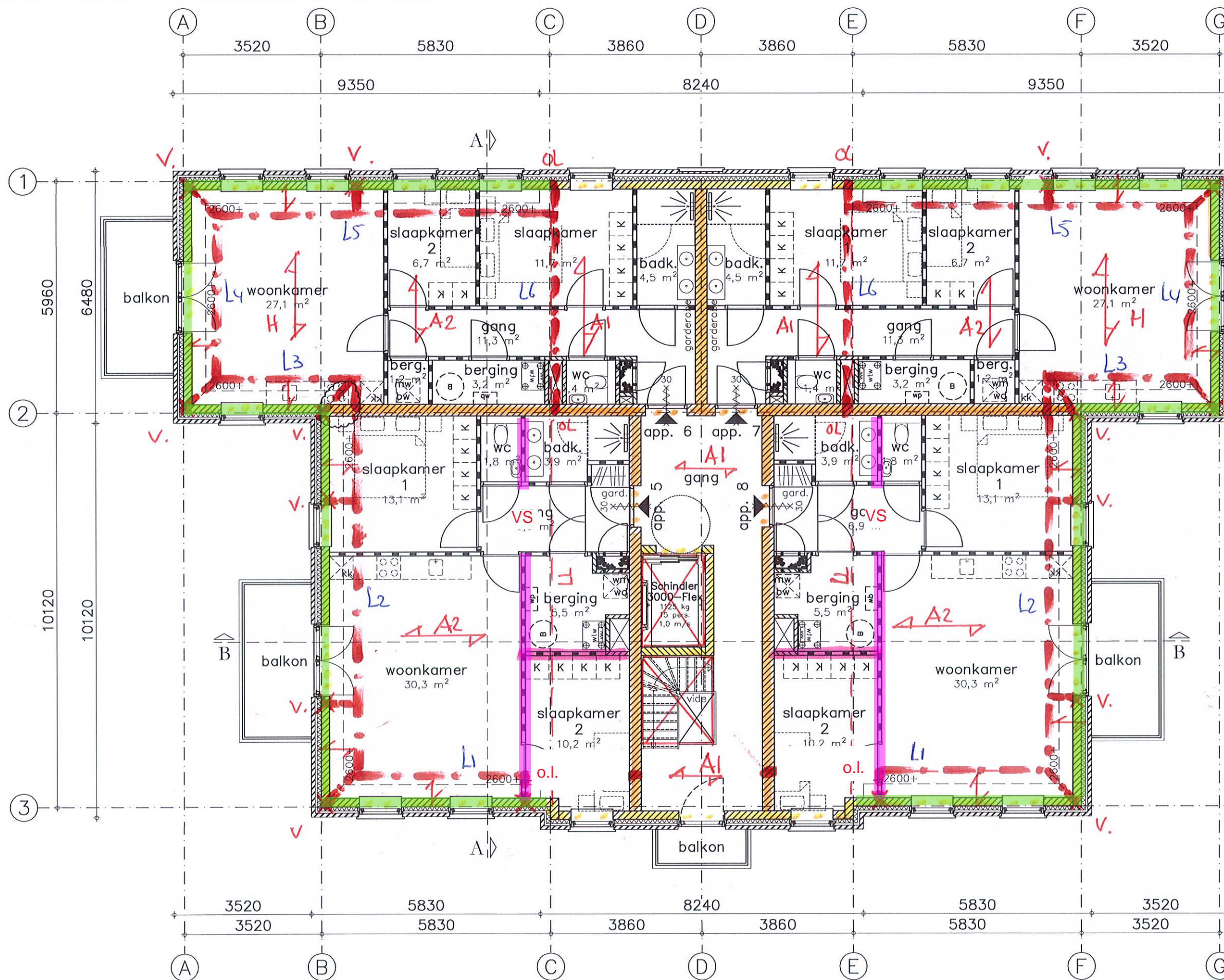
↔ = sporen 35x 245 mm, hoh 610mm  
v.z.v. constructieplaat 12 mm

• • • = Hout structuur  
samengestelde houten  
randligger of gelamineerde balk

• = kzst. 300  
• = KZST. 214 - Lift

• = dragende binnenwand  
• = HSB systeem  
• = kreupele stijl of muurplaat

Dakvloer 1<sup>e</sup> verdieping / vloer 2<sup>e</sup> verd.



$H = 1,00 \text{ kN/m}^2$   
 $+ 50 \text{ kg/m}^2 \text{ tegels}$   
 $A_2 = 2,5 \text{ kN/m}^2$   
 $+ 100 \text{ kg/m}^2 \text{ tegels}$   
 $A_1 = 1,75 + 0,8 = 2,55 \text{ kN/m}$   
 v.z.v. 70 mm dek vloer

evt. UNP 220 als randligger dan moeten er op as B/F en 1 extra stalen spanten geplaatst worden.

L1 = UNP240  
 L2 = UNP240  
 L3 = UNP240  
 L4 = UNP240  
 L5 = UNP240  
 L6 = HE200B

HE180B  
 MV = moment vast  
 v = voetplaat

= Kzst. 300  
 = Kzst. 150 - gevel  
 = HSB-systeem tussen de stalen kolommen onderdeel kapconstructie kreupele stijl!

1e Verdieping - 3000+P  
 VO

= sporen 35x245 mm

= breedplaatvloer 230mm, v.z.v. zwevende dekvloer 70mm

= stalen spant + voetplaat HE180B

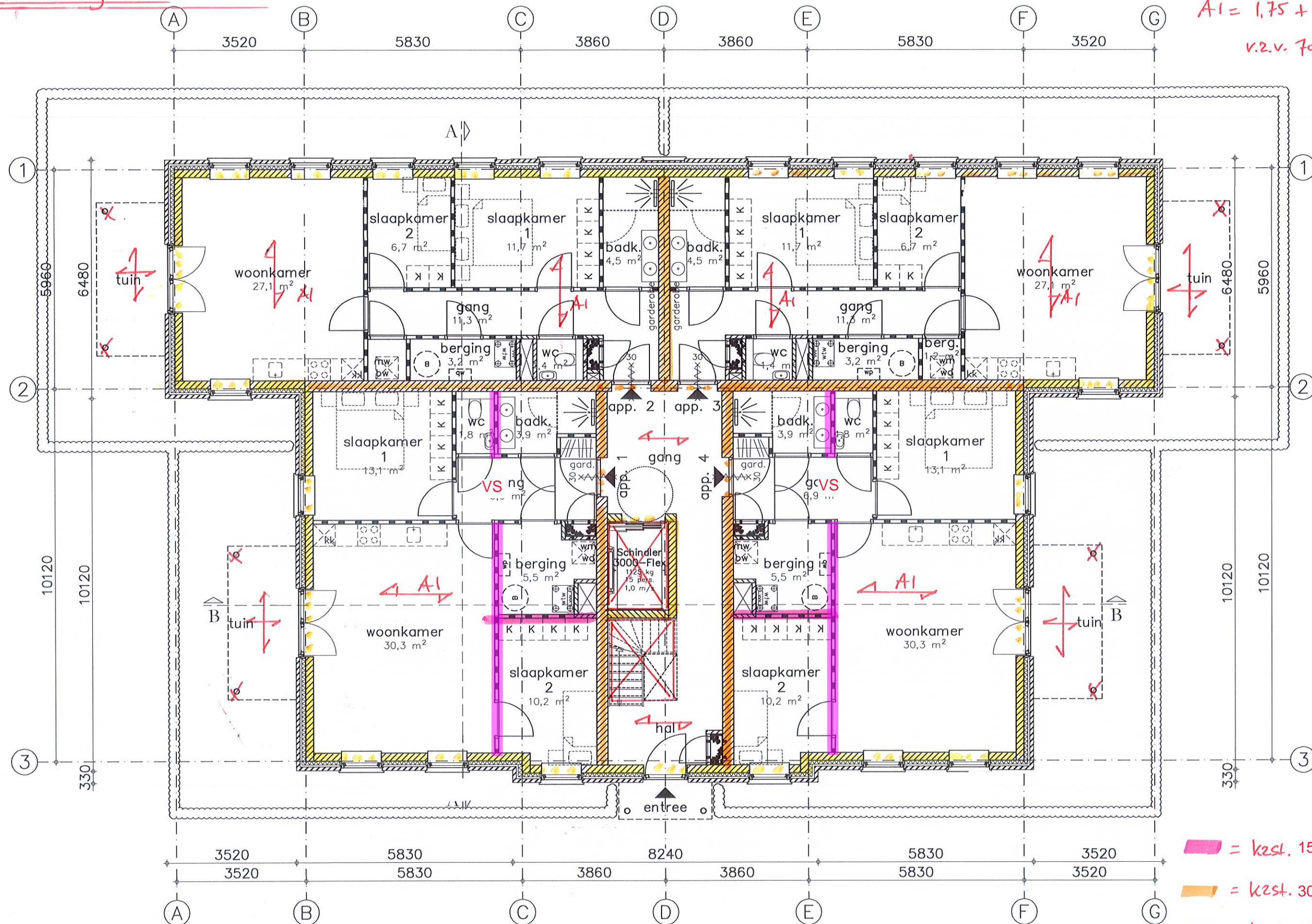
= staalstructuur

= Kzst. 150 (stabiliteit)

# Verdiepingsvloer

$$A_1 = 1,75 + 0,8 = 2,55 \text{ kN/m}^2$$

v.z.v. 70 mm dekvloer



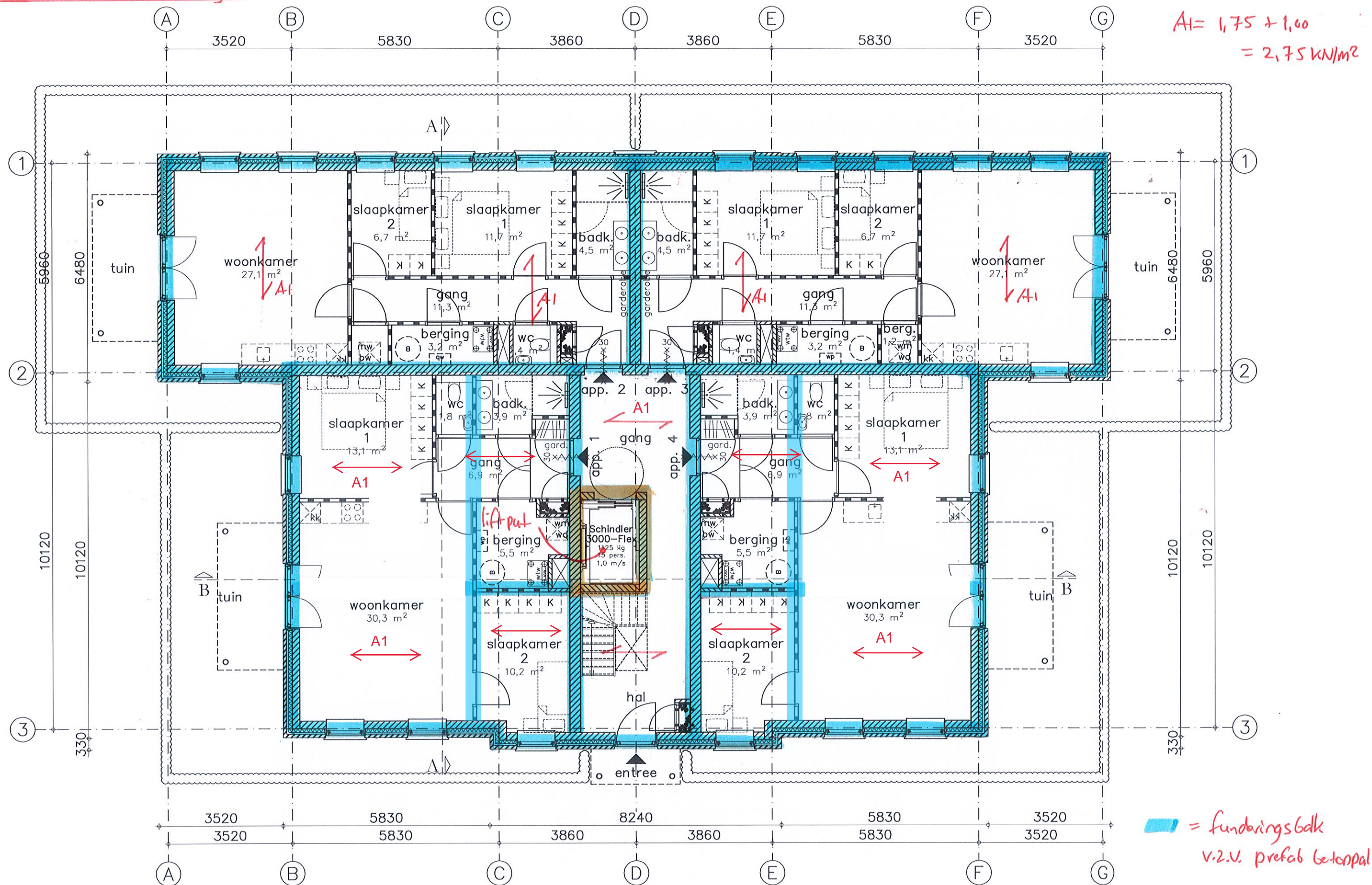
Begane grond - Peil=0  
VO

$\rightarrow$  = breedplaatvloer 250mm, v.z.v. zwevende dekvloer 70mm

$\leftrightarrow$  = prefab beton balkon icm isokorf & 2x stalen kolom

- = k2st. 150mm - binnenw.
- = k2st. 300mm - woningsch.
- = k2st 150mm - gevel

# BG - vloer / Fundering



Begane grond - Peil=0  
VO

$\longleftrightarrow$  = ribben vloer of kanaalplaatvloer  
 $\longleftrightarrow$  v.z.v. zwevende dekvloer 70mm

Rvl. = 350mm of Kplvl. = 200mm

Prefab betonpalen  
ca. 250 x 250 of 290 x 290  
p.p.n. ca. 12/ 13 meter t.o.v. NAP

# CONTEK

Contek is een ingenieursbureau uit Serooskerke, Zeeland.

Als ingenieursbureau hebben wij de expertise om  
bouwkundig en bouwfysisch te adviseren en constructies  
te berekenen voor staal-, hout- en beton.

Contek onderscheidt zich in veelzijdigheid, flexibiliteit en de  
diversiteit aan opdrachten voor onder andere particulieren,  
bouwbedrijven, architecten, ingenieursbureaus, overheden  
en de industrie.



# CONTEK