



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Ingenieursbureau SmitWesterman b.v.
t.a.v. de heer C. den Hartog
Stavorenweg 4
2803 PT Gouda



De Meern: 29-06-2015
Opdrachtnr: 115385
Betreft:
Project:

BEKNOPT FUNDERINGSADVIES

nieuwbouw woningen
't Zand hoek Johanniterweg te Vleuten

funderingsadvies palen vierkant 220x220 bij een inheinniveau van 7.0m - NAP t.p.v. sondering 3 en 4 toevoegen

funderingsadvies palen vierkant 290x290 bij een inheinniveau van 11.0m - NAP t.p.v. sondering 3 en 4 toevoegen

Geachte heer Den Hartog,

Naar aanleiding van uw opdracht is door ons bureau voor de nieuwbouw van woningen van project: 't Zand aan de Johanniterweg te Vleuten een geotechnisch onderzoek ingesteld.

Op 16 april 2015 werden op de toekomstige bouwlocatie in totaal dertien sonderingen (S1 t/m S13) gerealiseerd. De resultaten van dit onderzoek met de bijbehorende waterpasstaat en situatietekening zijn reeds in uw bezit, doch ter verduidelijking ook aan deze rapportage toegevoegd.

Tevens verzocht u ons om op basis van deze resultaten een beknopt funderingsadvies op te stellen. In overleg met u is uitgegaan van de toepassing van geheide prefab betonpalen.

Voor de navolgende berekeningen zijn wij ervan uitgegaan dat het terrein maximaal 0,5 m opgehoogd wordt. Ontgravingen van meer dan 1,0 m zijn niet voorzien.

De rekenwaarde van de paalbelasting variëren volgens u van ca. $F_d = 400$ kN tot 500 kN.

In bijlage 2 hebben wij bij de sonderingen bijdrage van de punt, schacht en negatieve kleef aangegeven. De inhoud van de bijlage wordt verder gespecificeerd in tabel 1.

In de laatste kolom is het netto draagvermogen ($R_{c,net,d}$) vermeld. Opgemerkt wordt dat de in de tabellen gebruikte afkortingen PPN en R.N. staan voor paalpuntniveau respectievelijk referentie niveau (in dit geval NAP).

De paalpuntsdruk is berekend volgens de 4d/8d methode van Koppejan. De waarde van positieve kleef is gerelateerd aan de gemeten conusweerstand in het zand en correspondeert met ca. 1,0 % van de gemiddelde conusweerstand in een bepaald traject ($\alpha_s = 0,01$). De positieve kleef is gerekend vanaf ca. NAP+0,2 m à NAP-6,4 m. Afhankelijk van de aanwezigheid van samendrukbare lagen.

Tabel 1, inhoud bijlage

Bijlage	P.P.N [m]	Sonderingen
2 Prefab palen		
2.1 prefab palen S1 en S2	NAP-5,0 tot -9,0	S1 en S2
2.2 prefab palen S3 en S4	NAP-9,0 tot -10,0	S3 en S4
2.3 prefab palen S5 en S6	NAP-4,5 tot -6,5	S5 en S6
2.4 prefab palen S7 en S8	NAP-4,0 tot -6,5	S7 en S8
2.5 prefab palen S9 en S10	NAP-6,0 tot -8,0	S9 en S10
2.6 prefab palen S11, S12 en S13	NAP-6,0 tot -8,0	S11, S12 en S13

De representatieve waarden zijn bepaald volgens EuroCode 7 (EC7).

Als factoren voor prefab palen zijn aangehouden:

- paalklasse $\alpha_p = 1,0$
- paalvoet $\beta = 1,0$
- vorm dwarsdoorsnede paalvoet $S = 1,0$

In de laatste kolommen van tabel is de beschikbare netto rekenwaarde $R_{c;net;d}$ bepaald voor deze palen met diverse schachtdiameters.

$$R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$$

$R_{c;d}$ = rekenwaarde van de maximale draagkracht van een enkele paal

$F_{nk;d}$ = rekenwaarde van de maximaal optredende negatieve schachtwrijving voor een alleenstaande paal

$R_{c;net;d}$ = rekenwaarde van de maximaal netto draagkracht

Vooralsnog zijn wij hierbij uitgegaan van een correlatiefactor $\xi_3 = 1,32$ (niet stijf bouwwerk, 2 sonderingen) en $\gamma_t = 1,2$ (voor schacht en punt respectievelijk $\gamma_s = 1,2$ en $\gamma_b = 1,2$). Voor bijlage 2.6 is een correlatiefactor van $\xi_3 = 1,30$ toegepast (niet stijf bouwwerk, 3 sonderingen).

NEGATIEVE SCHACHTWRIJVING

Als gevolg van de aanwezigheid van enigszins samendrukbare lagen tot ca. NAP-2,8 m zullen in toekomst maaiveldzettingen verwacht worden. Derhalve dient men rekening te houden met het optreden van negatieve schachtwrijving.

Voor de berekening van deze negatieve kleef hebben wij de situatie beschouwd waarbij het gehele samendrukbaar pakket wezenlijk zal bijdragen tot de ontwikkeling van de negatieve schachtwrijving en het maaiveld met maximaal 0,5 m opgehoogd zal worden.

Opgemerkt dient te worden dat de berekeningsmethode zoals in NEN 9997-1+C1 is gehanteerd. De waarde $K_{o,i} \cdot \tan \delta_i$ bedraagt 0,25. De in rekening gebrachte negatieve kleef staat in de tabellen vermeld. Als partiële factor is $\gamma_{f;nk}=1,0$ gehanteerd.

BEREKENING GRONDMECHANISCHE DRAAGKRACHT

De correlatiefactor ξ_3 hebben wij gesteld op $\xi_3 = 1,30$ en $1,32$.

Als de gecombineerde weerstandsfactor γ_t voor palen is $\gamma_t = 1,2$ aangehouden.

De rekenwaarde van prefab palen wordt bepaald met de navolgende formule:

$$R_{e;d} = \frac{(R_{e;cal;max})}{\xi_3 \cdot \gamma_t}$$

waarbij: $R_{e;cal;max} = R_{b;cal;max} + R_{s;cal;max}$

TOETSING

Toetsing aan uiterste grenstoestand moet voldoen aan: $F_d < R_{e;net;d}$

Dit kan door de constructeur worden gecontroleerd zodra F_d bekend is.

HEIWERK

Voor de aangegeven basisniveaus is normaal heiwerk te verwachten. Wordt dieper in het zand en/of een grotere paaldoorsnede gebruikt dan zal de zwaarte van het heiwerk gaan toenemen.

Wij adviseren u om voor het heiwerk een hydraulisch valblok te passen.

De benodigde slagenergie voor het heien van prefab palen met schachtafmeting ■ 290 x 290 mm wordt geschat op 20 kNm op een hoog niveau oplopend tot 40 kNm op het diepe niveau. Overigens is deze slagenergie gebaseerd op het gewicht van de paal.

Geadviseerd wordt het heiwerk aan te vangen nabij een sondering met het diepste inheiniveau en de aldaar verkregen stuitcijfers te hanteren als leidraad bij het heiwerk tot de volgende sondering.

In hoeverre het heien van palen schadelijke invloed kan hebben op bebouwing in de directe omgeving dan wel op apparatuur in gebouwen, is niet door ons beoordeeld.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

ing. R. Vermeer.
(directeur)

ing. N.J.M. van Kilsdonk.
(projectadviseur)

Bijlage 1: Resultaten geotechnisch onderzoek

Bijlage 2: Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogen prefab palen

Bijlage 2.1: Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogen prefab palen S1 en S2

Bijlage 2.2: Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogen prefab palen S3 en S4

Bijlage 2.3: Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogen prefab palen S5 en S6

Bijlage 2.4: Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogen prefab palen S7 en S8

Bijlage 2.5: Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogen prefab palen S9 en S10

Bijlage 2.6: Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogen prefab palen S11, S12 en S13

BIJLAGE 1

Resultaten geotechnisch onderzoek

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijkttech.nl | E: info@vandijkttech.nl**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.****Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijkttech.nl

Datum : 17 april 2015

Opdrachtnummer : 115385

Project : nieuwbouw woningen
't Zand hoek Johanniterweg

Plaats : VLEUTEN

Opdrachtgever : Ingenieursbureau SmitWesterman b.v.
t.a.v. dhr. C. den Hartog
Stavorenweg 4
2803 PT GOUDA
0182-615655 / 0182-615743

Inhoud

Fotoreportage : 1

Situatie : 1

Sonderingen : 13

Waterpasstaat : 1

Elektrisch sonderen : 1

Verklaring der tekens : 1

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda

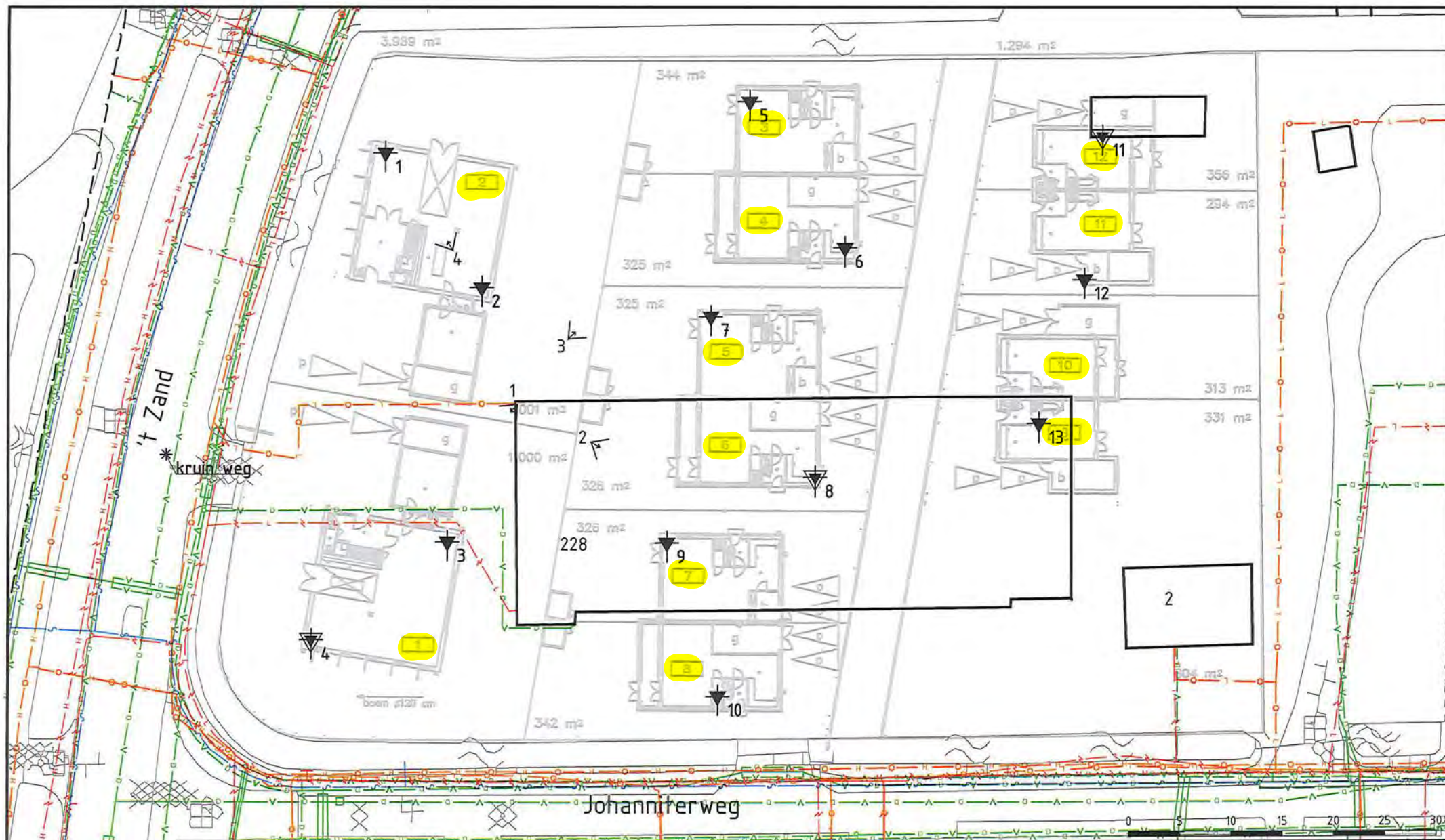


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen
't Zand hoek Johanniterweg

Plaats: Vleuten
Opdrachtnr.: 115385
Datum: april 2015
Volgnummer: 1/1



Legenda KLIC

- V datatransport
- water
- gas lage druk
- gas hoge druk
- riool/persleiding
- laagspanning
- stadsverwarming

Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen,
't Zand hoek Johanniterweg

Plaats: VLEUTEN

Gewijzigd: 17-04-2015 AD

Opdrachtnr.: 115385

Gewijzigd:

Schaal: 1:500 (A4)

Gewijzigd:

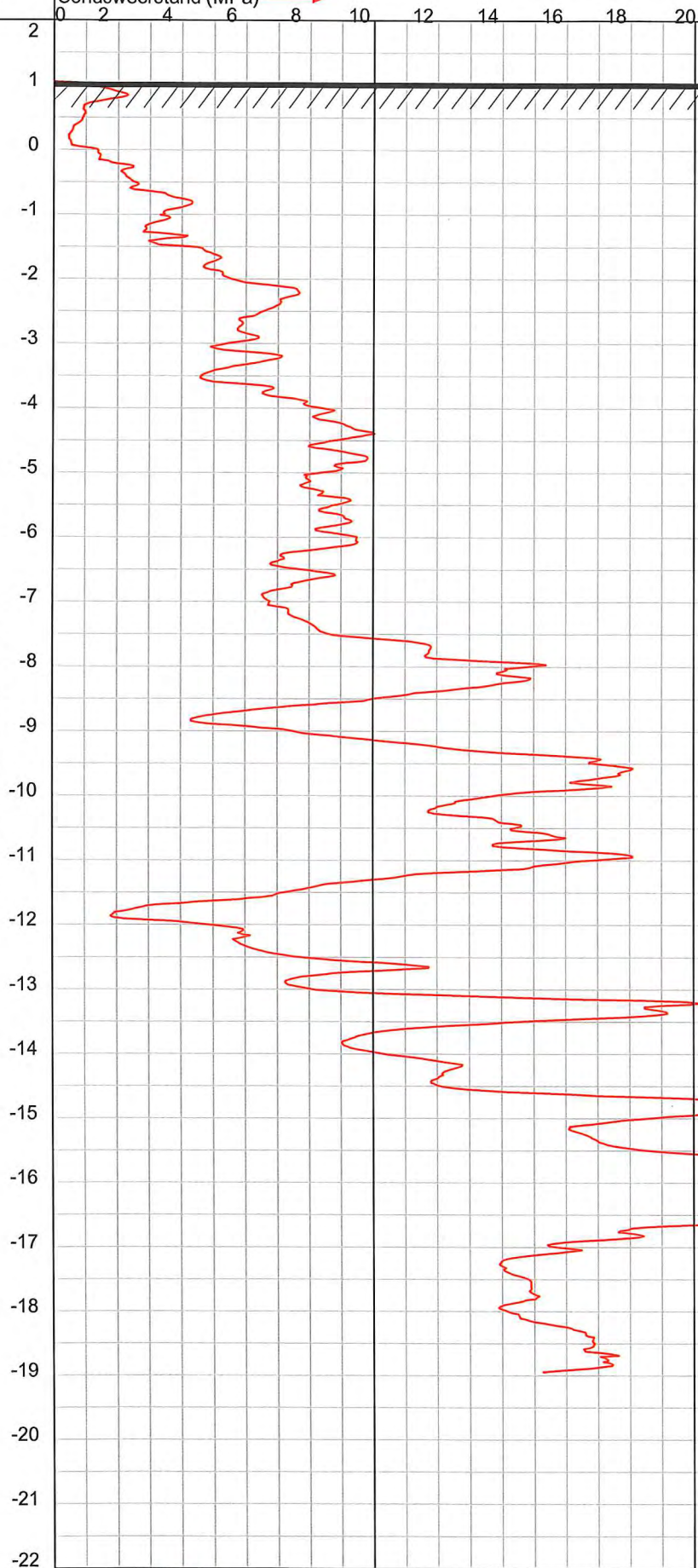
Datum: 14-04-2015

Gefek.: R.Kool

1

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.

Conusweerstand (MPa)



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 1.05 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 1

2

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.

Conusweerstand (MPa)



2
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-11
-12
-13
-14
-15
-16
-17
-18
-19
-20
-21
-22

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 1.05 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

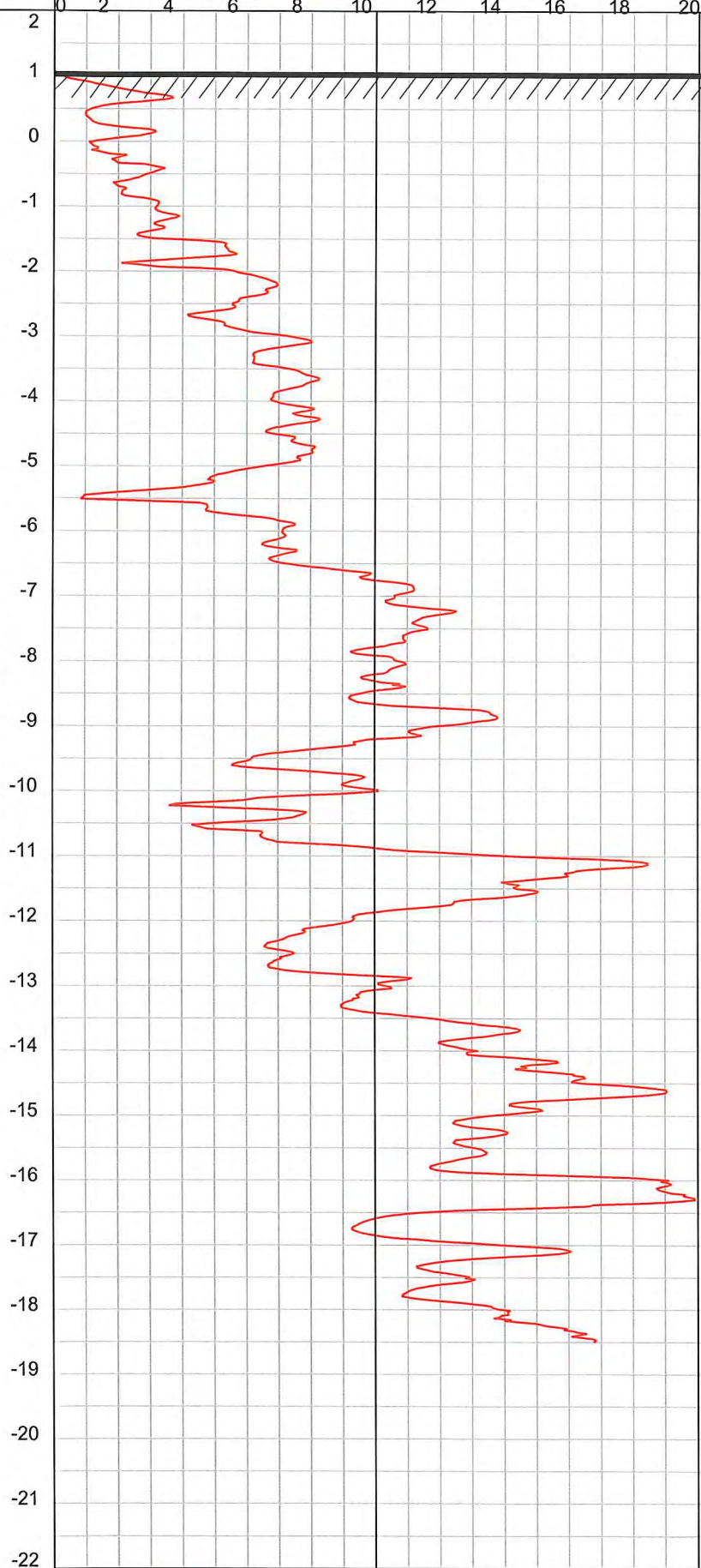
OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 2

3

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.

Conusweerstand (MPa)



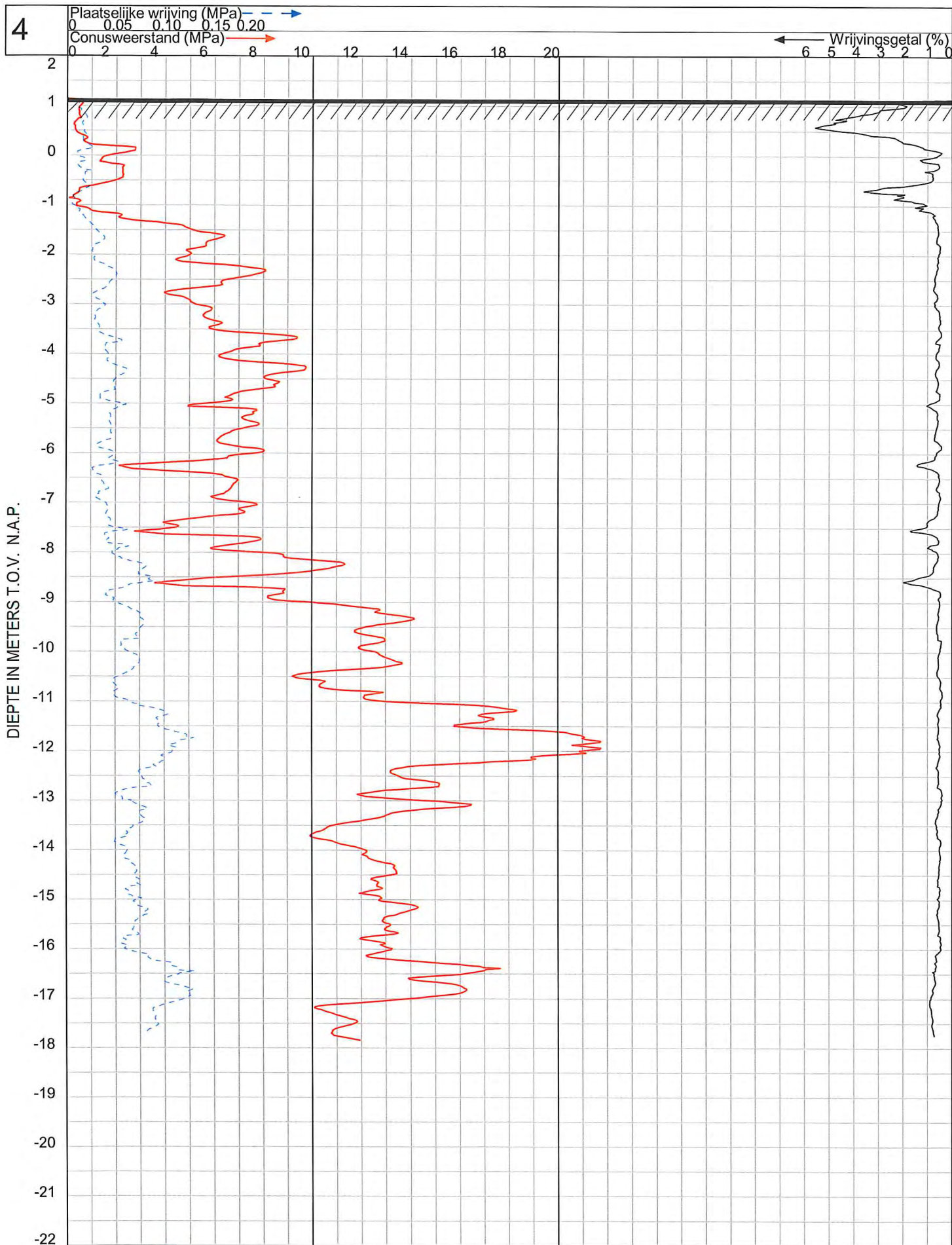
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 1.07 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 110601
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 1.14 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus: CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

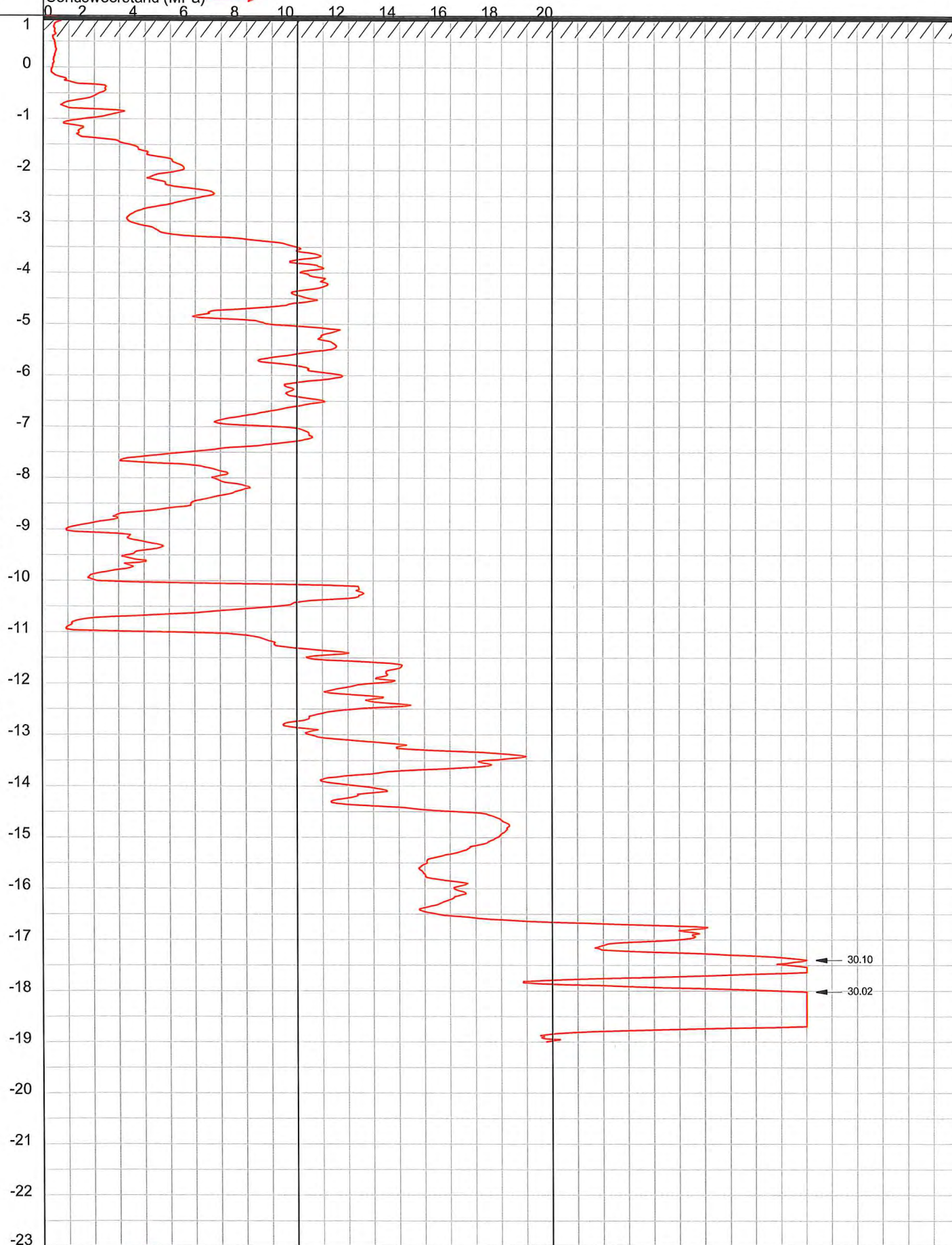
OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 4

5

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.

Conusweerstand (MPa)



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 0.99 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

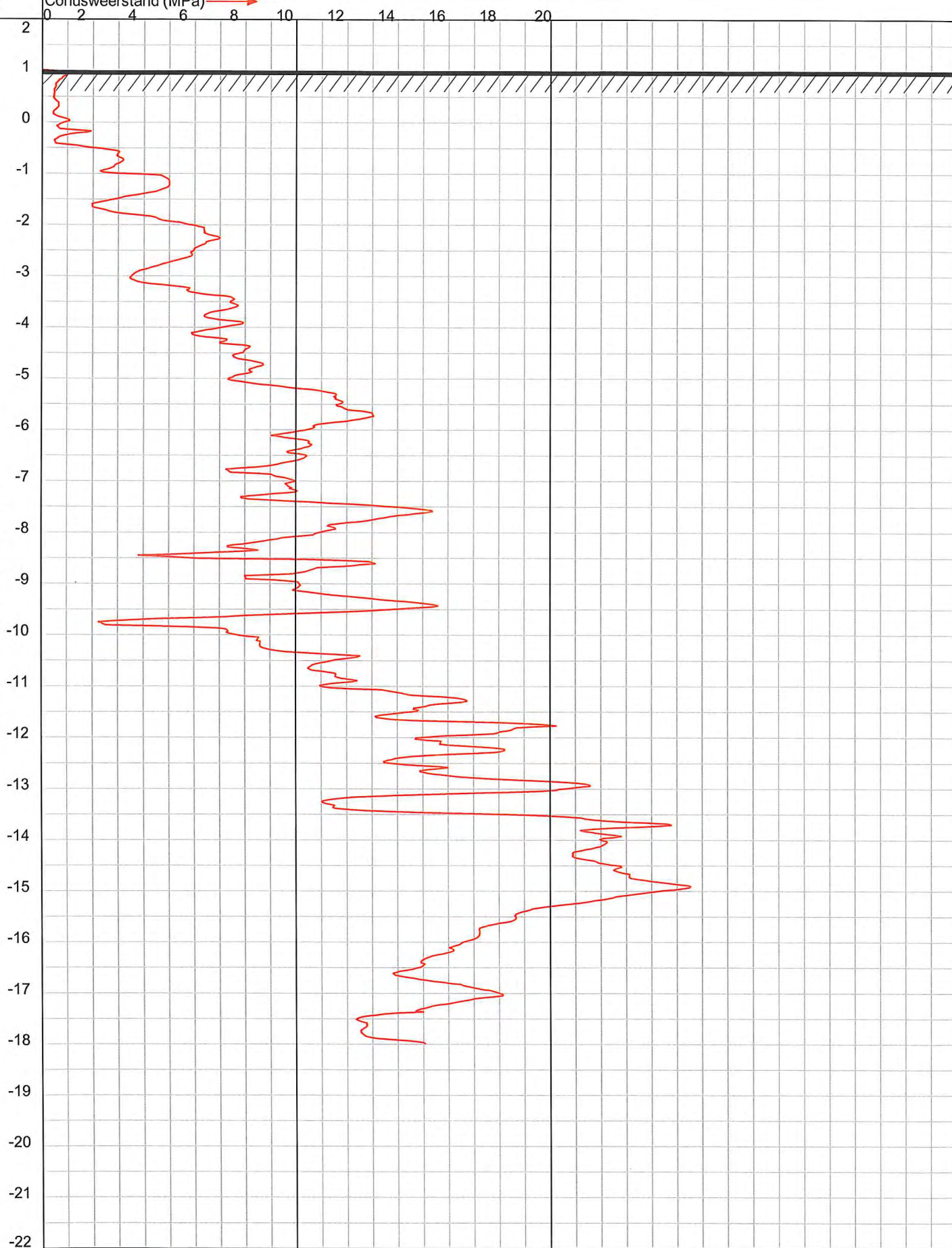
OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 5

6

Conusweerstand (MPa) →

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 1.01 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

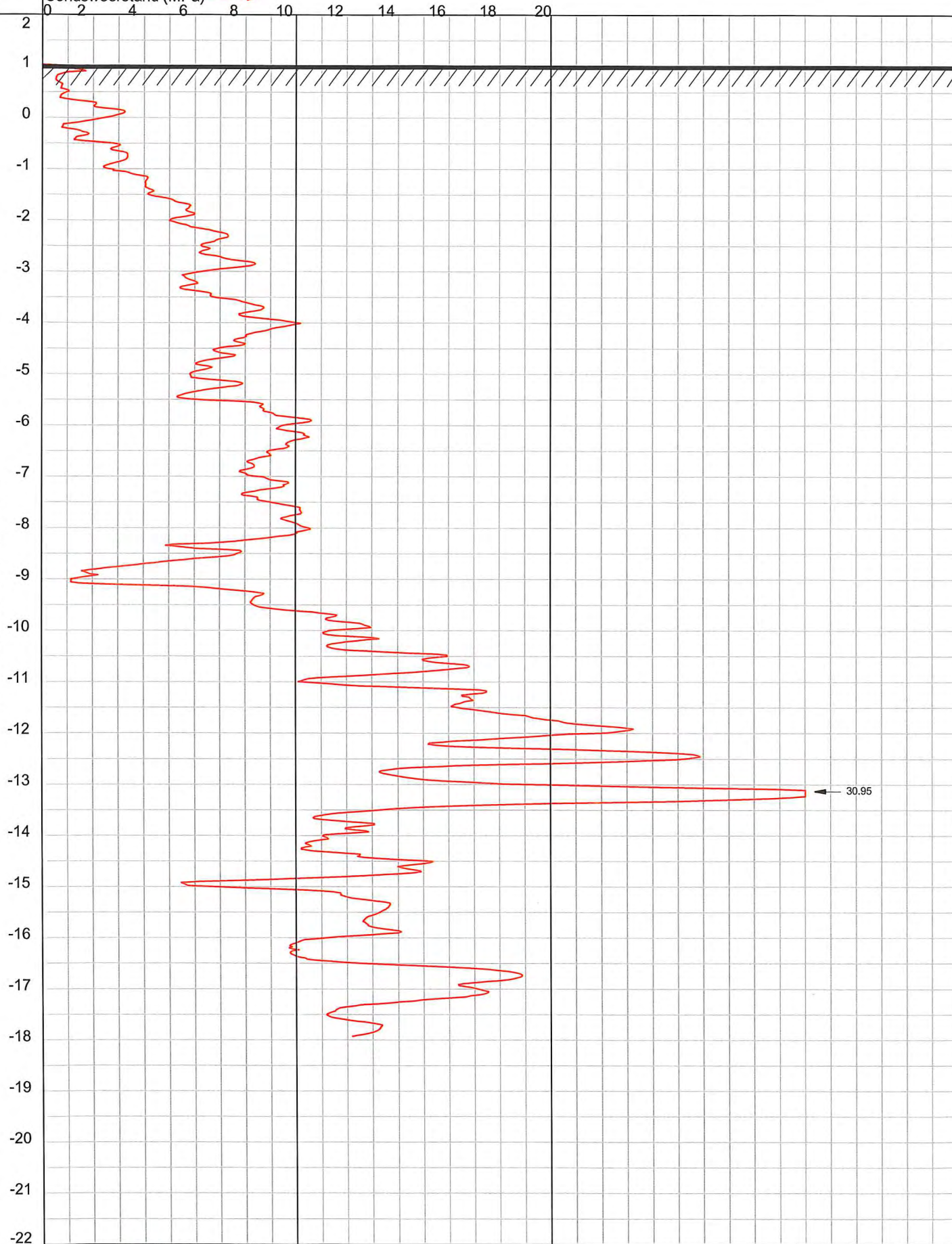
OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 6

7

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.

Conusweerstand (MPa)



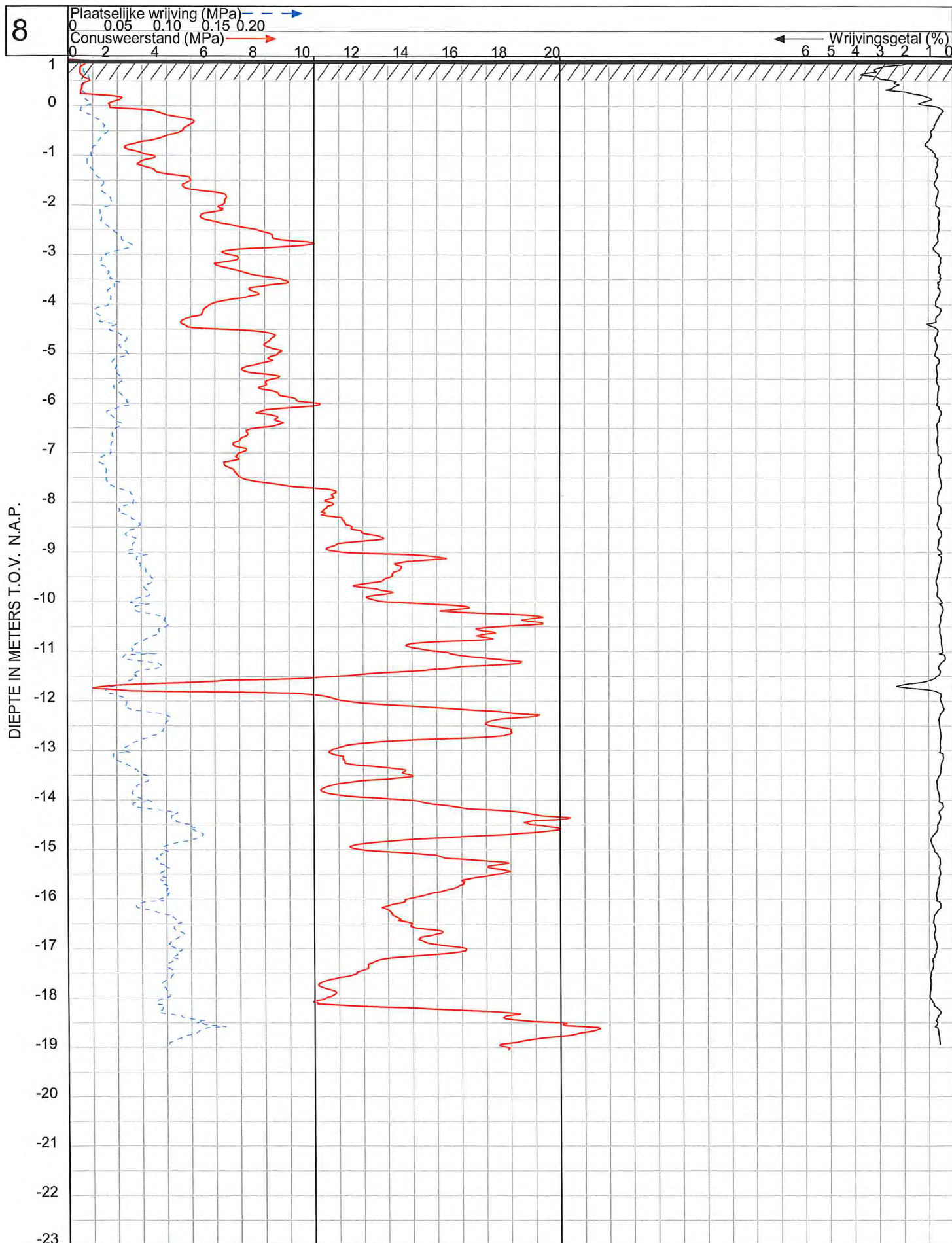
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 1.03 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus: CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 7



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 0.93 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 8

9

Conusweerstand (MPa)



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.

2
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-11
-12
-13
-14
-15
-16
-17
-18
-19
-20
-21
-22

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 1.01 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

OPDRACHT NR: 115385

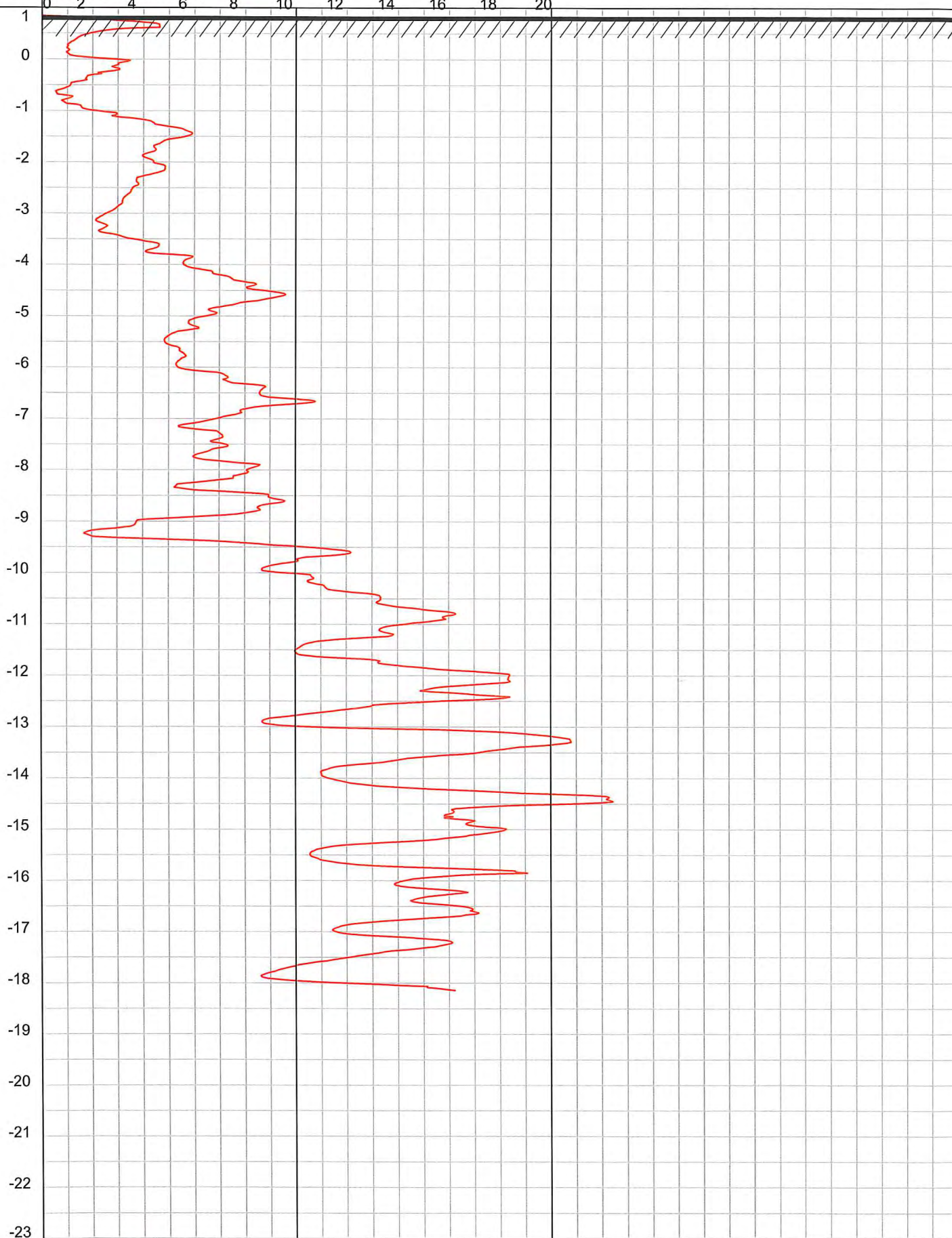
SONDERING : 9

10

Conusweerstand (MPa)



DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.



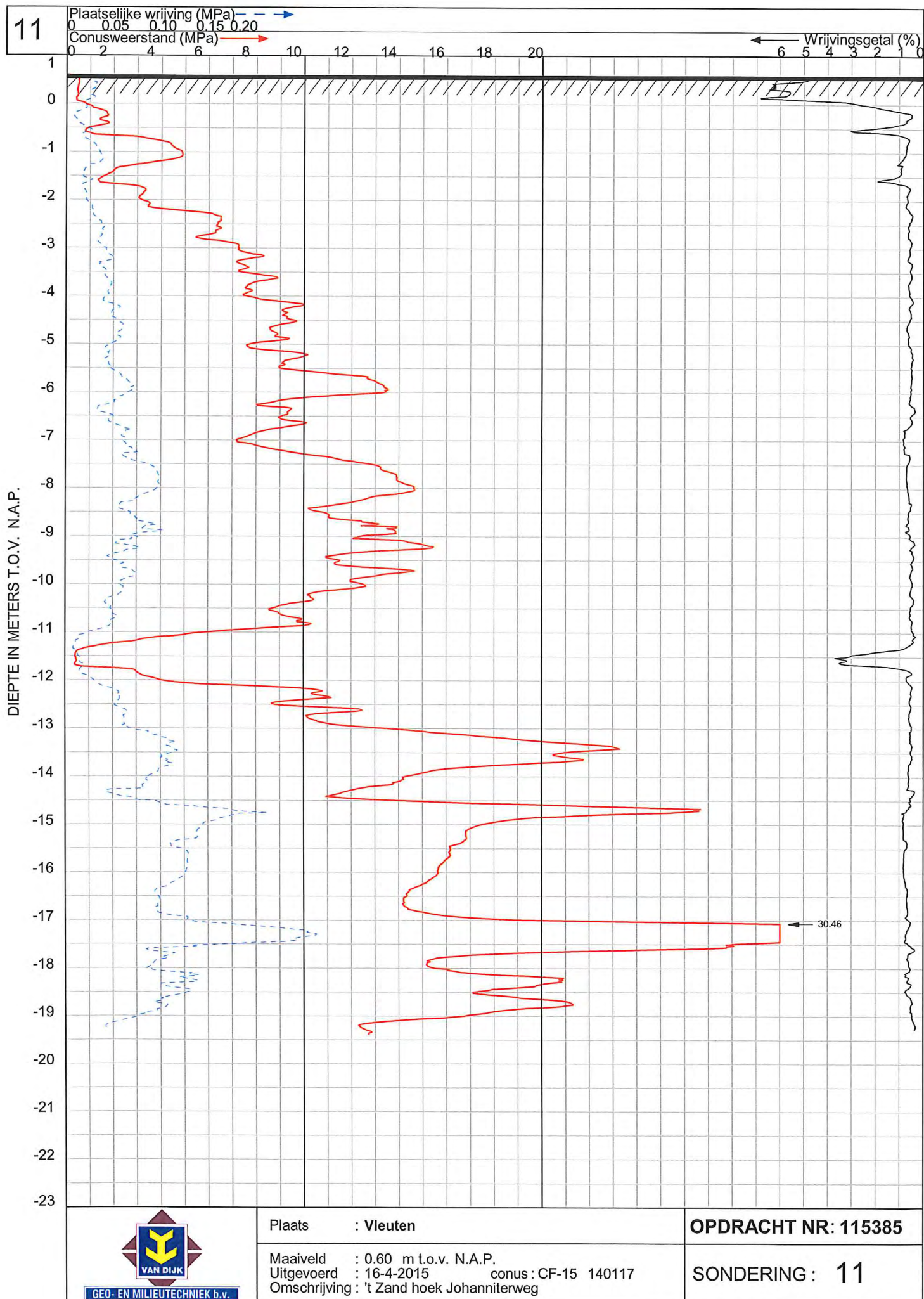
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 0.84 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

OPDRACHT NR: 115385

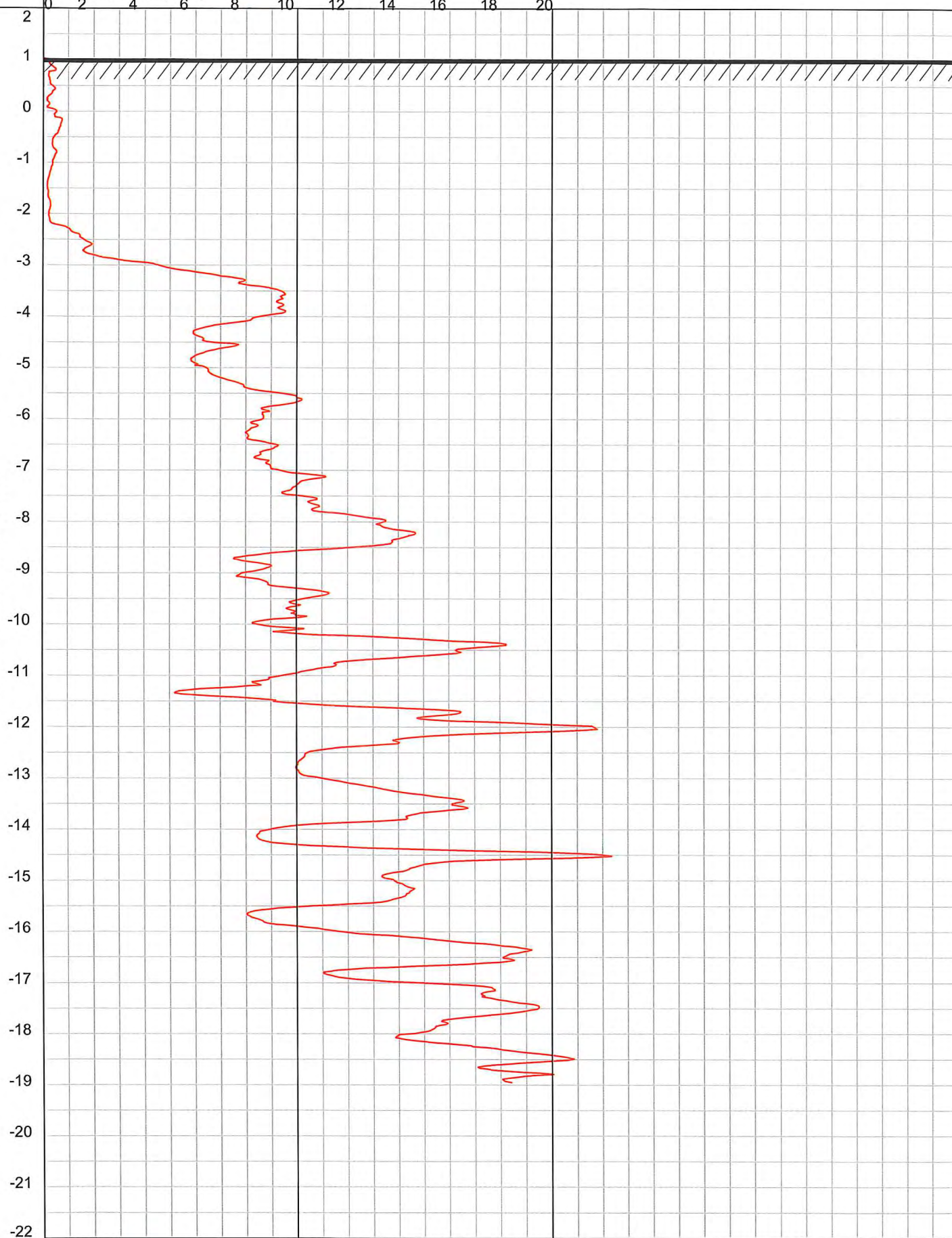
SONDERING : 10



12

Conusweerstand (MPa) →

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 1.03 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

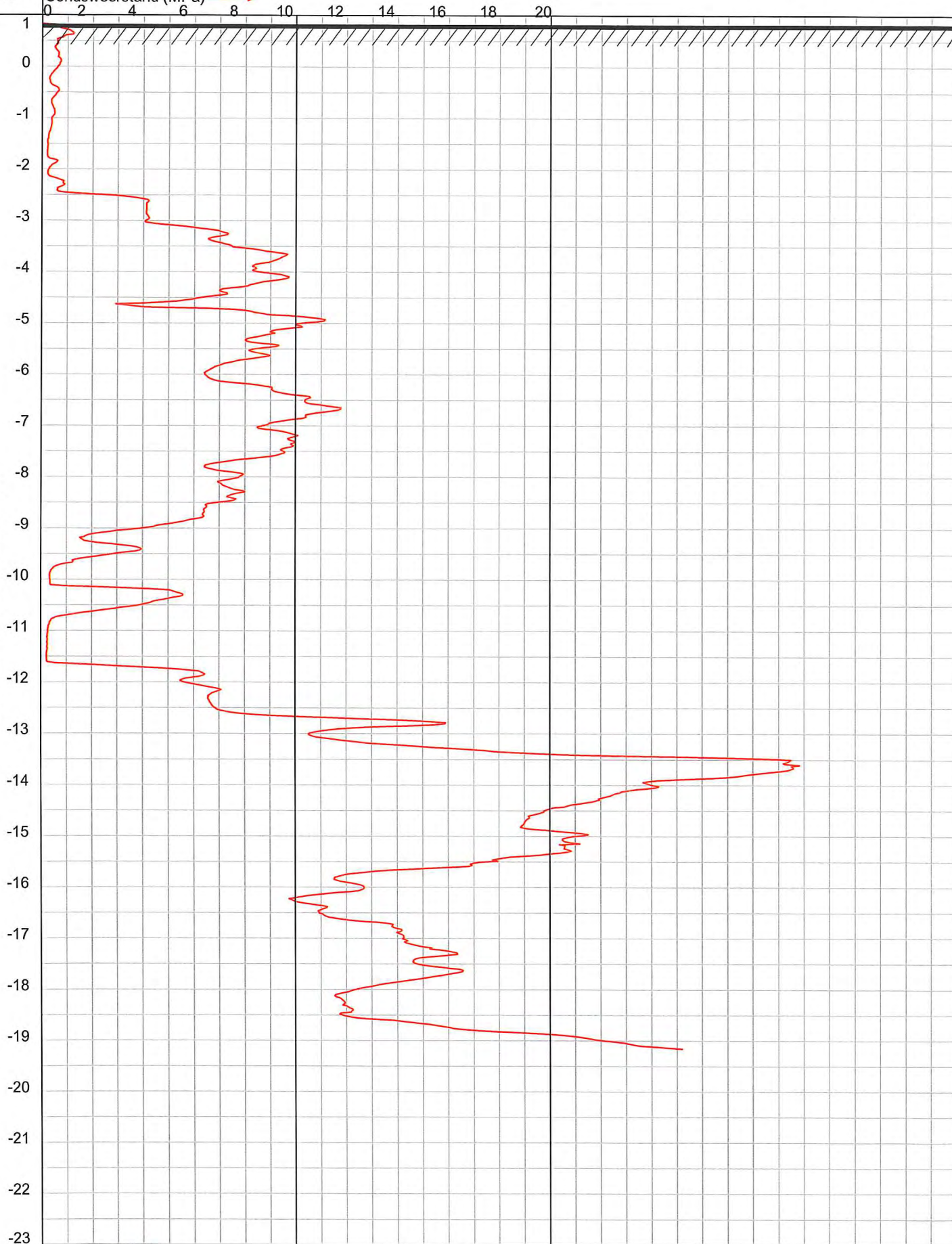
OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 12

13

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.

Conusweerstand (MPa)



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Vleuten

Maaiveld : 0.83 m t.o.v. N.A.P.
 Uitgevoerd : 16-4-2015 conus : CF-15 140117
 Omschrijving : 't Zand hoek Johanniterweg

OPDRACHT NR: 115385

SONDERING : 13

WATERPASSTAAT



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

OPDRACHTNR.: 115385		PLAATS: Vleuten	
sondering/boring nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. NAP	RD X-coördinaat in m	RD Y-coördinaat in m
1	1,05	131544,78	456175,66
2	1,05	131554,18	456162,48
3	1,07	131550,85	456137,49
4	1,14	131537,59	456127,81
5	0,99	131580,24	456180,68
6	1,01	131589,56	456166,37
7	1,03	131576,50	456159,61
8	0,93	131586,68	456143,84
9	1,01	131572,24	456137,42
10	0,84	131577,22	456122,36
11	0,60	131614,69	456177,25
12	1,03	131612,96	456163,21
13	0,83	131608,52	456149,07
kruin weg	1,60		
De gemeten hoogten en coördinaten zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan deze rapportage			
Meetmethode:	Coördinaten en hoogten gemeten met 06-GPS		
Gewaterpast door:	van DIJK geo- en milieutechniek b.v.		
Datum waterpassing:	16 april 2015		
Datum verwerking:	17 april 2015		

CONTINU ELEKTRISCH SONDEREN

Algemeen

De sonderingen worden bij van Dijk geo- en milieutechniek bv uitgevoerd conform NEN – EN-ISO 22476-1:2012/CI.

De sondeerresultaten geven een goed en betrouwbaar beeld van de gelaagdheid van de ondergrond.

De sondeerconus met een basisoppervlak van 1500 mm² en een tophoek van 60° wordt met een constante snelheid van 20 mm/s in de grond gedrukt. Indien ook de plaatselijke wrijving gemeten moet worden, zal een conus met een mantel van ca 15000 mm² worden toegepast.

De meetsignalen worden met een kabel, dan wel via een lichtgeleider (draadloos), naar een meeteenheid, verbonden aan een computer, gestuurd. De gedigitaliseerde meetsignalen worden opgeslagen.

De bestanden worden op kantoor definitief verwerkt. De gemeten parameters worden tegen de diepte uitgezet.

Klassenindeling

In de norm NEN-EN-ISO 22476-1:2012/CI is de nauwkeurigheid van sonderen in 4 toepassingsklassen verdeeld. Zoals uit onderstaande tabel volgt is de indeling gebaseerd op de nauwkeurigheid van meting van de parameters en de diepte.

toepassingsklasse	meetgrootheid	toelaatbare meetonzekerheid	meetinterval
1	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	35kPa of 5% 5 kPa of 10% 2° 0,1 m of 1%	20 mm
2	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	100 kPa of 5% 5 kPa of 15% 2° 0,1 m of 1%	20 mm
3	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	200 kPa of 5% 25 kPa of 15% 5° 0,2 m of 2%	50 mm
4	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Sondeerlengte	500kPa of 5% 50 kPa of 20% 0,2 m of 2%	50 mm
Opmerking: De toelaatbare meetonzekerheid is de grotere waarde van de absolute meetonzekerheid en de relatieve meetonzekerheid (van de meetwaarde).			

Standaard zal van Dijk geo- en milieutechniek bv sonderen in toepassingsklasse 3 met een meetinterval van 20 mm.

Wrijvingsgetal

Wordt tijdens het sonderen simultaan conusweerstand en plaatselijke wrijving gemeten, dan kan het wrijvingsgetal worden berekend.

Dit is het quotiënt uitgedrukt in procenten van de plaatselijke wrijving en conusweerstand op een bepaalde diepte ($R_f = f_s/q_c \cdot 100\%$).

Dit wrijvingsgetal geeft meer inzicht omtrent de bodemopbouw onder de grondwaterstand.

In grote lijnen kunnen de volgende hoofdgrondsoorten worden herkend:

grondsoort	R_f in %	grondsoort	R_f in %
grof zand	0,2 – 0,6	klei	3,0 – 5,0
zand	0,6 – 1,2	potklei	5,0 – 7,0
silt/leem	1,2 – 4,0	veen	5,0 - >10

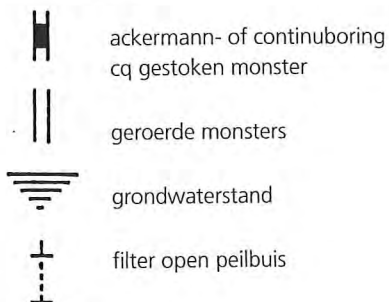
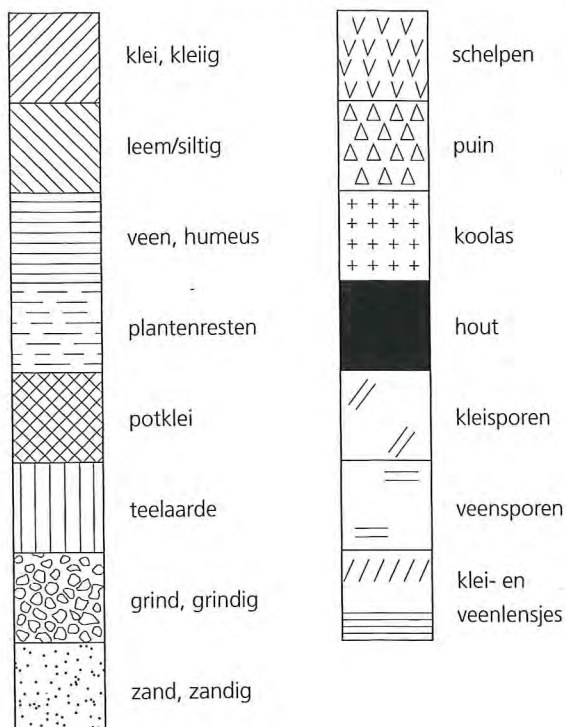
Boven de grondwaterstand en in geroerde gronden kunnen aanzienlijke afwijkingen voorkomen. Overigens geven wrijvingsgetallen een indicatie van de samenstelling van de ondergrond. Boringen al dan niet met ongeroerde monsters, aangevuld met laboratorium proeven, geven uiteraard meer inzicht.

verklaring der tekens

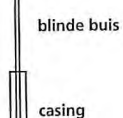


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis



grondwaterstand

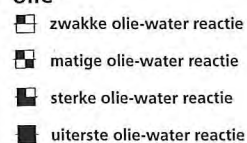
bentoniet afdichting

filter

geur



olie

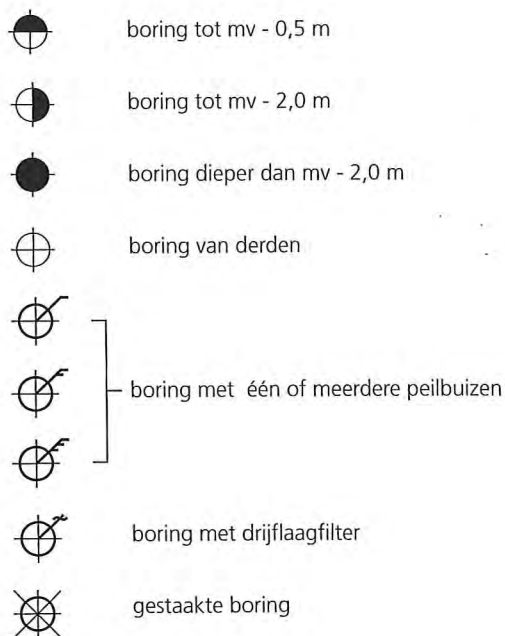


SITUATIETEKENING

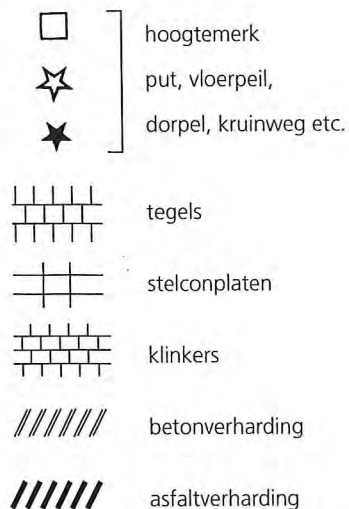
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



BIJLAGE 2

**Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogens
Prefab palen**

BIJLAGE 2.1

**Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogens
Prefab palen S1 en S2**

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Stroom- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 6-5-2015
Tijd van rapport: 7:59:04

Datum van berekening: 6-5-2015
Tijd van berekening: 7:55:11

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S1 en S2

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S1 en S2

1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 250

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,250
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,250

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
1	0,0100	--	1,0000
2	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 220

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-5.00	349	246	595	376	5	5	371
1	-5.50	344	282	626	395	5	5	390
1	-6.00	330	321	651	411	5	5	406
1	-6.50	326	356	682	431	5	5	426
1	-7.00	329	389	718	453	5	5	448
1	-7.50	420	422	842	532	5	5	527
1	-8.00	277	472	749	473	5	5	468
1	-8.50	233	524	757	478	5	5	473
1	-9.00	328	552	880	556	5	5	551
2	-5.00	291	135	426	269	22	22	247
2	-5.50	290	167	457	289	22	22	267
2	-6.00	359	200	559	353	22	22	331
2	-6.50	324	242	566	357	22	22	335
2	-7.00	314	284	598	378	22	22	356
2	-7.50	327	315	642	405	22	22	383
2	-8.00	342	354	696	439	22	22	417
2	-8.50	267	399	666	420	22	22	398
2	-9.00	263	432	695	439	22	22	417

* $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$

1.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 250

Sondering	PPN [m R.N.]	$R_{b;cal;max}$ [kN]	$R_{s;cal;max}$ [kN]	$R_{c;cal;max}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;rep}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;net;d}$ [kN]
1	-5.00	443	279	722	456	6	6	450
1	-5.50	437	321	758	479	6	6	473
1	-6.00	425	365	790	499	6	6	493
1	-6.50	421	404	825	521	6	6	515
1	-7.00	426	442	868	548	6	6	542
1	-7.50	507	480	987	623	6	6	617
1	-8.00	358	537	895	565	6	6	559
1	-8.50	301	595	896	566	6	6	560
1	-9.00	430	627	1057	667	6	6	661
2	-5.00	368	154	522	330	25	25	305
2	-5.50	374	189	563	355	25	25	330
2	-6.00	447	227	674	426	25	25	401
2	-6.50	416	275	691	436	25	25	411
2	-7.00	404	322	726	458	25	25	433
2	-7.50	421	358	779	492	25	25	467
2	-8.00	442	403	845	533	25	25	508
2	-8.50	345	453	798	504	25	25	479
2	-9.00	339	490	829	523	25	25	498

* $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$

1.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 290

Sondering	PPN [m R.N.]	$R_{b;cal;max}$ [kN]	$R_{s;cal;max}$ [kN]	$R_{c;cal;max}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;rep}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;net;d}$ [kN]
1	-5.00	586	324	910	574	7	7	567
1	-5.50	576	372	948	598	7	7	591
1	-6.00	564	423	987	623	7	7	616
1	-6.50	567	469	1036	654	7	7	647
1	-7.00	576	512	1088	687	7	7	680
1	-7.50	509	557	1066	673	7	7	666
1	-8.00	482	623	1105	698	7	7	691
1	-8.50	405	691	1096	692	7	7	685
1	-9.00	595	728	1323	835	7	7	828
2	-5.00	473	178	651	411	29	29	382
2	-5.50	498	220	718	453	29	29	424
2	-6.00	587	264	851	537	29	29	508
2	-6.50	558	319	877	554	29	29	525
2	-7.00	541	374	915	578	29	29	549
2	-7.50	565	416	981	619	29	29	590
2	-8.00	534	467	1001	632	29	29	603
2	-8.50	464	526	990	625	29	29	596
2	-9.00	456	569	1025	647	29	29	618

* $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$

1.5 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 220 $R_{c;net;d}$ [kN]	prefab 250 $R_{c;net;d}$ [kN]	prefab 290 $R_{c;net;d}$ [kN]
1	1,05	-5,00	371,00	450,00	567,00
1	1,05	-5,50	390,00	473,00	591,00
1	1,05	-6,00	406,00	493,00	616,00
1	1,05	-6,50	426,00	515,00	647,00
1	1,05	-7,00	448,00	542,00	680,00
1	1,05	-7,50	527,00	617,00	666,00
1	1,05	-8,00	468,00	559,00	691,00
1	1,05	-8,50	473,00	560,00	685,00

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 220 Rc;net;d [kN]	prefab 250 Rc;net;d [kN]	prefab 290 Rc;net;d [kN]
1	1,05	-9,00	551,00	661,00	828,00
2	1,05	-5,00	247,00	305,00	382,00
2	1,05	-5,50	267,00	330,00	424,00
2	1,05	-6,00	331,00	401,00	508,00
2	1,05	-6,50	335,00	411,00	525,00
2	1,05	-7,00	356,00	433,00	549,00
2	1,05	-7,50	383,00	467,00	590,00
2	1,05	-8,00	417,00	508,00	603,00
2	1,05	-8,50	398,00	479,00	596,00
2	1,05	-9,00	417,00	498,00	618,00

Einde Rapport

BIJLAGE 2.2

**Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogens
Prefab palen S3 en S4**

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 6-5-2015
Tijd van rapport: 8:00:59

Datum van berekening: 6-5-2015
Tijd van berekening: 8:00:21

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S3 en S4

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S3 en S4

1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 250

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,250
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,250

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
3	0,0100	--	1,0000
4	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 220

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
3	-9.00	305	286	591	373	7	7	366
3	-9.25	223	310	533	336	7	7	329
3	-9.50	222	327	549	347	7	7	340
3	-9.75	223	341	564	356	7	7	349
3	-10.00	210	362	572	361	7	7	354
4	-9.00	382	161	543	343	10	10	333
4	-9.25	423	187	610	385	10	10	375
4	-9.50	399	215	614	388	10	10	378
4	-9.75	413	239	652	412	10	10	402
4	-10.00	428	265	693	438	10	10	428

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 250

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
3	-9.00	394	325	719	454	9	9	445

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
3	-9.25	288	352	640	404	9	9	395
3	-9.50	285	371	656	414	9	9	405
3	-9.75	288	388	676	427	9	9	418
3	-10.00	271	412	683	431	9	9	422
4	-9.00	491	183	674	426	12	12	414
4	-9.25	521	213	734	463	12	12	451
4	-9.50	500	244	744	470	12	12	458
4	-9.75	521	272	793	501	12	12	489
4	-10.00	539	302	841	531	12	12	519

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 290

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
3	-9.00	401	377	778	491	10	10	481
3	-9.25	386	408	794	501	10	10	491
3	-9.50	383	431	814	514	10	10	504
3	-9.75	387	450	837	528	10	10	518
3	-10.00	364	477	841	531	10	10	521
4	-9.00	661	212	873	551	13	13	538
4	-9.25	639	247	886	559	13	13	546
4	-9.50	657	283	940	593	13	13	580
4	-9.75	682	315	997	629	13	13	616
4	-10.00	705	350	1055	666	13	13	653

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.5 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 220 Rc;net;d [kN]	prefab 250 Rc;net;d [kN]	prefab 290 Rc;net;d [kN]
3	1,07	-9,00	366,00	445,00	481,00
3	1,07	-9,25	329,00	395,00	491,00
3	1,07	-9,50	340,00	405,00	504,00
3	1,07	-9,75	349,00	418,00	518,00
3	1,07	-10,00	354,00	422,00	521,00
4	1,14	-9,00	333,00	414,00	538,00
4	1,14	-9,25	375,00	451,00	546,00
4	1,14	-9,50	378,00	458,00	580,00
4	1,14	-9,75	402,00	489,00	616,00
4	1,14	-10,00	428,00	519,00	653,00

Einde Rapport

funderingsadvies palen vierkant 220x220 bij een inheinniveau van 7.0m - NAP tpv sondering 3 en 4 toevoegen

funderingsadvies palen vierkant 290x290 bij een inheinniveau van 11.0m - NAP tpv sondering 3 en 4 toevoegen

BIJLAGE 2.3

**Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogens
Prefab palen S5 en S6**

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 6-5-2015
Tijd van rapport: 8:03:14

Datum van berekening: 6-5-2015
Tijd van berekening: 8:02:39

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S5 en S6

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S5 en S6

1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 250

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,250
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,250

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
5	0,0100	--	1,0000
6	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 220

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
5	-4.50	293	185	478	302	10	10	292
5	-5.00	371	221	592	374	10	10	364
5	-5.50	379	270	649	410	10	10	400
5	-6.00	351	314	665	420	10	10	410
5	-6.50	313	358	671	424	10	10	414
6	-4.50	313	147	460	290	13	13	277
6	-5.00	356	183	539	340	13	13	327
6	-5.50	418	228	646	408	13	13	395
6	-6.00	376	279	655	414	13	13	401
6	-6.50	372	323	695	439	13	13	426

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 250

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
5	-4.50	372	210	582	367	12	12	355

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
5	-5.00	470	251	721	455	12	12	443
5	-5.50	486	307	793	501	12	12	489
5	-6.00	451	356	807	509	12	12	497
5	-6.50	279	407	686	433	12	12	421
6	-4.50	397	167	564	356	15	15	341
6	-5.00	455	208	663	419	15	15	404
6	-5.50	534	259	793	501	15	15	486
6	-6.00	481	317	798	504	15	15	489
6	-6.50	480	367	847	535	15	15	520

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 290

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
5	-4.50	491	244	735	464	13	13	451
5	-5.00	619	291	910	574	13	13	561
5	-5.50	621	356	977	617	13	13	604
5	-6.00	604	413	1017	642	13	13	629
5	-6.50	361	473	834	527	13	13	514
6	-4.50	525	194	719	454	17	17	437
6	-5.00	612	241	853	539	17	17	522
6	-5.50	638	300	938	592	17	17	575
6	-6.00	641	368	1009	637	17	17	620
6	-6.50	639	426	1065	672	17	17	655

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.5 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 220 Rc;net;d [kN]	prefab 250 Rc;net;d [kN]	prefab 290 Rc;net;d [kN]
5	0,99	-4,50	292,00	355,00	451,00
5	0,99	-5,00	364,00	443,00	561,00
5	0,99	-5,50	400,00	489,00	604,00
5	0,99	-6,00	410,00	497,00	629,00
5	0,99	-6,50	414,00	421,00	514,00
6	1,01	-4,50	277,00	341,00	437,00
6	1,01	-5,00	327,00	404,00	522,00
6	1,01	-5,50	395,00	486,00	575,00
6	1,01	-6,00	401,00	489,00	620,00
6	1,01	-6,50	426,00	520,00	655,00

Einde Rapport

BIJLAGE 2.4

**Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogens
Prefab palen S7 en S8**

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 6-5-2015
Tijd van rapport: 8:09:36

Datum van berekening: 6-5-2015
Tijd van berekening: 8:09:07

Bestandsnaam: C:\.115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S7 en S8

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S7 en S8

1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 250

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,250
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,250

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
7	0,0100	--	1,0000
8	0,0100	0,0220	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 220

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-4.50	272	213	485	306	6	6	300
7	-5.00	271	242	513	324	6	6	318
7	-5.50	328	270	598	378	6	6	372
7	-6.00	347	310	657	415	6	6	409
7	-6.50	354	353	707	446	6	6	440
8	-4.50	294	228	522	330	2	2	328
8	-5.00	306	264	570	360	2	2	358
8	-5.50	334	299	633	400	2	2	398
8	-6.00	328	337	665	420	2	2	418
8	-6.50	315	374	689	435	2	2	433

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 250

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-4.50	351	242	593	374	7	7	367

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-5.00	350	275	625	395	7	7	388
7	-5.50	425	307	732	462	7	7	455
7	-6.00	446	353	799	504	7	7	497
7	-6.50	452	401	853	539	7	7	532
8	-4.50	380	260	640	404	3	3	401
8	-5.00	393	301	694	438	3	3	435
8	-5.50	424	340	764	482	3	3	479
8	-6.00	415	383	798	504	3	3	501
8	-6.50	401	425	826	521	3	3	518

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 290

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
7	-4.50	471	281	752	475	8	8	467
7	-5.00	470	319	789	498	8	8	490
7	-5.50	576	356	932	588	8	8	580
7	-6.00	597	409	1006	635	8	8	627
7	-6.50	602	466	1068	674	8	8	666
8	-4.50	511	301	812	513	3	3	510
8	-5.00	526	349	875	552	3	3	549
8	-5.50	543	394	937	592	3	3	589
8	-6.00	529	444	973	614	3	3	611
8	-6.50	531	493	1024	646	3	3	643

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.5 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 220 Rc;net;d [kN]	prefab 250 Rc;net;d [kN]	prefab 290 Rc;net;d [kN]
7	1,03	-4,50	300,00	367,00	467,00
7	1,03	-5,00	318,00	388,00	490,00
7	1,03	-5,50	372,00	455,00	580,00
7	1,03	-6,00	409,00	497,00	627,00
7	1,03	-6,50	440,00	532,00	666,00
8	0,93	-4,50	328,00	401,00	510,00
8	0,93	-5,00	358,00	435,00	549,00
8	0,93	-5,50	398,00	479,00	589,00
8	0,93	-6,00	418,00	501,00	611,00
8	0,93	-6,50	433,00	518,00	643,00

Einde Rapport

BIJLAGE 2.5

**Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogens
Prefab palen S9 en S10**

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Stroom- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 6-5-2015
Tijd van rapport: 8:12:00

Datum van berekening: 6-5-2015
Tijd van berekening: 8:11:35

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S9 en S10

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S9 en S10

1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 250

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,250
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,250

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
9	0,0100	--	1,0000
10	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 220

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-6.00	262	264	526	332	11	11	321
9	-6.50	269	293	562	355	11	11	344
9	-7.00	296	327	623	393	11	11	382
9	-7.50	290	360	650	410	11	11	399
9	-8.00	282	399	681	430	11	11	419
10	-6.00	276	219	495	312	8	8	304
10	-6.50	283	252	535	338	8	8	330
10	-7.00	264	290	554	350	8	8	342
10	-7.50	273	318	591	373	8	8	365
10	-8.00	226	350	576	364	8	8	356

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 250

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-6.00	337	300	637	402	12	12	390

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-6.50	350	333	683	431	12	12	419
9	-7.00	381	371	752	475	12	12	463
9	-7.50	373	410	783	494	12	12	482
9	-8.00	364	454	818	516	12	12	504
10	-6.00	358	249	607	383	9	9	374
10	-6.50	364	286	650	410	9	9	401
10	-7.00	339	329	668	422	9	9	413
10	-7.50	351	362	713	450	9	9	441
10	-8.00	252	397	649	410	9	9	401

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 290

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
9	-6.00	448	348	796	503	14	14	489
9	-6.50	482	386	868	548	14	14	534
9	-7.00	511	431	942	595	14	14	581
9	-7.50	501	475	976	616	14	14	602
9	-8.00	488	526	1014	640	14	14	626
10	-6.00	474	288	762	481	11	11	470
10	-6.50	484	332	816	515	11	11	504
10	-7.00	459	382	841	531	11	11	520
10	-7.50	471	420	891	562	11	11	551
10	-8.00	239	461	700	442	11	11	431

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.5 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 220 Rc;net;d [kN]	prefab 250 Rc;net;d [kN]	prefab 290 Rc;net;d [kN]
9	1,01	-6,00	321,00	390,00	489,00
9	1,01	-6,50	344,00	419,00	534,00
9	1,01	-7,00	382,00	463,00	581,00
9	1,01	-7,50	399,00	482,00	602,00
9	1,01	-8,00	419,00	504,00	626,00
10	0,84	-6,00	304,00	374,00	470,00
10	0,84	-6,50	330,00	401,00	504,00
10	0,84	-7,00	342,00	413,00	520,00
10	0,84	-7,50	365,00	441,00	551,00
10	0,84	-8,00	356,00	401,00	431,00

Einde Rapport

BIJLAGE 2.6

**Berekeningsresultaten voorontwerp draagvermogens
Prefab palen S10, S11 en S12**

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Stroom- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 6-5-2015
Tijd van rapport: 8:15:40

Datum van berekening: 6-5-2015
Tijd van berekening: 8:15:07

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S11, S12 en S13

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S11, S12 en S13

1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,30
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,30

1.1.2 Paaltype : prefab 250

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,250
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,250

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
11	0,0100	--	1,0000
12	0,0100	--	1,0000
13	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 220

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
11	-6.00	372	325	697	447	5	5	442
11	-6.50	364	367	731	469	5	5	464
11	-7.00	363	405	768	492	5	5	487
11	-7.50	468	447	915	587	5	5	582
11	-8.00	476	501	977	626	5	5	621
12	-6.00	360	214	574	368	17	17	351
12	-6.50	384	251	635	407	17	17	390
12	-7.00	429	290	719	461	17	17	444
12	-7.50	462	334	796	510	17	17	493
12	-8.00	411	384	795	510	17	17	493
13	-6.00	293	226	519	333	16	16	317
13	-6.50	382	263	645	413	16	16	397
13	-7.00	338	309	647	415	16	16	399
13	-7.50	326	351	677	434	16	16	418
13	-8.00	229	385	614	394	16	16	378

* $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$

1.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 250

Sondering	PPN [m R.N.]	R _{b;cal;max} [kN]	R _{s;cal;max} [kN]	R _{c;cal;max} [kN]	R _{c;d} [kN]	F _{nk;rep} [kN]	F _{nk;d} [kN]	R _{c;net;d} [kN]
11	-6.00	477	369	846	542	5	5	537
11	-6.50	469	417	886	568	5	5	563
11	-7.00	472	460	932	597	5	5	592
11	-7.50	600	508	1108	710	5	5	705
11	-8.00	610	569	1179	756	5	5	751
12	-6.00	461	244	705	452	20	20	432
12	-6.50	490	285	775	497	20	20	477
12	-7.00	547	329	876	562	20	20	542
12	-7.50	587	380	967	620	20	20	600
12	-8.00	524	436	960	615	20	20	595
13	-6.00	374	257	631	404	18	18	386
13	-6.50	474	299	773	496	18	18	478
13	-7.00	434	351	785	503	18	18	485
13	-7.50	415	399	814	522	18	18	504
13	-8.00	184	438	622	399	18	18	381

* $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$

1.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 290

Sondering	PPN [m R.N.]	R _{b;cal;max} [kN]	R _{s;cal;max} [kN]	R _{c;cal;max} [kN]	R _{c;d} [kN]	F _{nk;rep} [kN]	F _{nk;d} [kN]	R _{c;net;d} [kN]
11	-6.00	642	428	1070	686	6	6	680
11	-6.50	632	483	1115	715	6	6	709
11	-7.00	643	534	1177	754	6	6	748
11	-7.50	804	590	1394	894	6	6	888
11	-8.00	814	660	1474	945	6	6	939
12	-6.00	616	283	899	576	23	23	553
12	-6.50	652	331	983	630	23	23	607
12	-7.00	725	382	1107	710	23	23	687
12	-7.50	716	440	1156	741	23	23	718
12	-8.00	704	506	1210	776	23	23	753
13	-6.00	497	298	795	510	21	21	489
13	-6.50	558	347	905	580	21	21	559
13	-7.00	566	407	973	624	21	21	603
13	-7.50	538	463	1001	642	21	21	621
13	-8.00	215	508	723	463	21	21	442

* $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$

1.5 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 220 R _{c;net;d} [kN]	prefab 250 R _{c;net;d} [kN]	prefab 290 R _{c;net;d} [kN]
11	0,60	-6,00	442,00	537,00	680,00
11	0,60	-6,50	464,00	563,00	709,00
11	0,60	-7,00	487,00	592,00	748,00
11	0,60	-7,50	582,00	705,00	888,00
11	0,60	-8,00	621,00	751,00	939,00
12	1,03	-6,00	351,00	432,00	553,00
12	1,03	-6,50	390,00	477,00	607,00
12	1,03	-7,00	444,00	542,00	687,00
12	1,03	-7,50	493,00	600,00	718,00
12	1,03	-8,00	493,00	595,00	753,00
13	0,83	-6,00	317,00	386,00	489,00
13	0,83	-6,50	397,00	478,00	559,00
13	0,83	-7,00	399,00	485,00	603,00
13	0,83	-7,50	418,00	504,00	621,00
13	0,83	-8,00	378,00	381,00	442,00

Einde Rapport

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 23-9-2015
Tijd van rapport: 7:47:15

Datum van berekening: 23-9-2015
Tijd van berekening: 7:46:28

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S3 en S4 - 220x220

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S3 en S4 - 220x220



1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 220

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,220
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,220

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
3	0,0100	--	1,0000
4	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 220

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
3	-6.50	295	53	348	220	7	7	213
3	-6.75	363	72	435	275	7	7	268
3	-7.00	377	96	473	299	7	7	292
3	-7.25	401	121	522	330	7	7	323
3	-7.50	423	146	569	359	7	7	352
4	-6.50	181	6	187	118	10	10	108
4	-6.75	160	20	180	114	10	10	104
4	-7.00	159	35	194	122	10	10	112
4	-7.25	147	51	198	125	10	10	115
4	-7.50	156	61	217	137	10	10	127

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.3 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 220 Rc;net;d [kN]
3	1,07	-6,50	213,00
3	1,07	-6,75	268,00
3	1,07	-7,00	292,00
3	1,07	-7,25	323,00
3	1,07	-7,50	352,00
4	1,14	-6,50	108,00
4	1,14	-6,75	104,00
4	1,14	-7,00	112,00
4	1,14	-7,25	115,00
4	1,14	-7,50	127,00

Einde Rapport

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 23-9-2015
Tijd van rapport: 7:48:44

Datum van berekening: 23-9-2015
Tijd van berekening: 7:47:42

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S3 en S4 - 290x290

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S3 en S4 - 290x290



Gemeente Utrecht
Vergunningen, Toezicht en Handhaving

GEZIEN
Afdeling Toezicht en Handhaving Bebouwde Omgeving

Datum: 29-9-2015

Par: 

hmk001

1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 290

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,290
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,290

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
3	0,0100	--	1,0000
4	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 290

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
3	-10.50	394	516	910	574	10	10	564
3	-10.75	571	532	1103	696	10	10	686
3	-11.00	587	561	1148	725	10	10	715
3	-11.25	549	596	1145	723	10	10	713
3	-11.50	530	630	1160	732	10	10	722
4	-10.50	736	416	1152	727	13	13	714
4	-10.75	846	446	1292	816	13	13	803
4	-11.00	1051	480	1531	967	13	13	954
4	-11.25	1062	522	1584	1000	13	13	987
4	-11.50	1062	566	1628	1028	13	13	1015

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.3 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 290 Rc;net;d [kN]
3	1,07	-10,50	564,00
3	1,07	-10,75	686,00
3	1,07	-11,00	715,00
3	1,07	-11,25	713,00
3	1,07	-11,50	722,00
4	1,14	-10,50	714,00
4	1,14	-10,75	803,00
4	1,14	-11,00	954,00
4	1,14	-11,25	987,00
4	1,14	-11,50	1015,00

Einde Rapport

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Stroom- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 19-10-2015
Tijd van rapport: 9:53:53

Datum van berekening: 19-10-2015
Tijd van berekening: 9:52:37

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S5 en S6 PPN -4,1 m

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S5 en S6 PPN -4,1 m



1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de optie Voorontwerp-Draagkracht bij vaste PPN's

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 290

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,290
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,290

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
5	0,0100	--	1,0000
6	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht bij paaltype : prefab 290

Sondering	PPN [m R.N.]	Maaiveld [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]
5	-4,10	0,99	499	195	694	438	13	13
6	-4,10	1,01	459	161	619	391	17	17

1.3 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 290 Rc;net;d [kN]
5	0,99	-4,10	425,00
6	1,01	-4,10	374,00

Einde Rapport

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 20-10-2015

Tijd van rapport: 13:24:20

Datum van berekening: 20-10-2015

Tijd van berekening: 13:21:18

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten stalen buispalen S11, S12 en S13

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten

D-Foundations 115385 Vleuten stalen buispalen S11, S12 en S13



1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,30
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,30

1.1.2 Paaltype : sbp 219

Paaltype :	Stalen buispaal met gesloten punt
Materiaaltype paal :	Staal
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Ronde holle paal met gesloten punt
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Diameter punt [m] :	0,219
Dikte wand [mm] :	5,0

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
11	0,0100	--	1,0000
12	0,0100	--	1,0000
13	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : sbp 168

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
11	-6.00	186	195	381	244	3	3	241
11	-6.25	176	208	384	246	3	3	243
11	-6.50	166	220	386	247	3	3	244
11	-6.75	162	232	394	253	3	3	250
11	-7.00	163	243	406	260	3	3	257
11	-7.25	197	254	451	289	3	3	286
11	-7.50	236	268	504	323	3	3	320
11	-7.75	224	284	508	326	3	3	323
11	-8.00	225	300	525	337	3	3	334
12	-6.00	170	129	299	192	10	10	182
12	-6.25	174	140	314	201	10	10	191
12	-6.50	183	151	334	214	10	10	204
12	-6.75	186	162	348	223	10	10	213
12	-7.00	199	174	373	239	10	10	229
12	-7.25	201	187	388	249	10	10	239
12	-7.50	214	200	414	265	10	10	255
12	-7.75	228	214	442	283	10	10	273

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
12	-8.00	203	230	433	278	10	10	268
13	-6.00	143	135	278	178	10	10	168
13	-6.25	174	145	319	204	10	10	194
13	-6.50	180	158	338	217	10	10	207
13	-6.75	181	172	353	226	10	10	216
13	-7.00	174	185	359	230	10	10	220
13	-7.25	154	198	352	226	10	10	216
13	-7.50	149	211	360	231	10	10	221
13	-7.75	143	222	365	234	10	10	224
13	-8.00	146	231	377	242	10	10	232

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : sbp 219

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
11	-6.00	307	254	561	360	4	4	356
11	-6.25	284	271	555	356	4	4	352
11	-6.50	283	287	570	365	4	4	361
11	-6.75	276	303	579	371	4	4	367
11	-7.00	281	317	598	383	4	4	379
11	-7.25	339	331	670	429	4	4	425
11	-7.50	376	350	726	465	4	4	461
11	-7.75	371	371	742	476	4	4	472
11	-8.00	374	391	765	490	4	4	486
12	-6.00	282	168	450	288	14	14	274
12	-6.25	287	182	469	301	14	14	287
12	-6.50	303	196	499	320	14	14	306
12	-6.75	313	211	524	336	14	14	322
12	-7.00	337	227	564	362	14	14	348
12	-7.25	339	244	583	374	14	14	360
12	-7.50	360	261	621	398	14	14	384
12	-7.75	363	279	642	412	14	14	398
12	-8.00	324	300	624	400	14	14	386
13	-6.00	231	176	407	261	13	13	248
13	-6.25	290	189	479	307	13	13	294
13	-6.50	304	206	510	327	13	13	314
13	-6.75	303	225	528	338	13	13	325
13	-7.00	263	242	505	324	13	13	311
13	-7.25	260	258	518	332	13	13	319
13	-7.50	254	275	529	339	13	13	326
13	-7.75	246	289	535	343	13	13	330
13	-8.00	219	301	520	333	13	13	320

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.4 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	sbp 168 Rc;net;d [kN]	sbp 219 Rc;net;d [kN]
11	0,60	-6,00	241,00	356,00
11	0,60	-6,25	243,00	352,00
11	0,60	-6,50	244,00	361,00
11	0,60	-6,75	250,00	367,00
11	0,60	-7,00	257,00	379,00
11	0,60	-7,25	286,00	425,00
11	0,60	-7,50	320,00	461,00
11	0,60	-7,75	323,00	472,00
11	0,60	-8,00	334,00	486,00
12	1,03	-6,00	182,00	274,00
12	1,03	-6,25	191,00	287,00
12	1,03	-6,50	204,00	306,00
12	1,03	-6,75	213,00	322,00

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	sbp 168 Rc;net;d [kN]	sbp 219 Rc;net;d [kN]
12	1,03	-7,00	229,00	348,00
12	1,03	-7,25	239,00	360,00
12	1,03	-7,50	255,00	384,00
12	1,03	-7,75	273,00	398,00
12	1,03	-8,00	268,00	386,00
13	0,83	-6,00	168,00	248,00
13	0,83	-6,25	194,00	294,00
13	0,83	-6,50	207,00	314,00
13	0,83	-6,75	216,00	325,00
13	0,83	-7,00	220,00	311,00
13	0,83	-7,25	216,00	319,00
13	0,83	-7,50	221,00	326,00
13	0,83	-7,75	224,00	330,00
13	0,83	-8,00	232,00	320,00

Einde Rapport

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 19-10-2015
Tijd van rapport: 9:59:06

Datum van berekening: 19-10-2015
Tijd van berekening: 9:56:50

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten stalen buispalen S5 en S6

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten stalen buispalen S5 en S6



1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : sbp 219

Paaltype :	Stalen buispaal met gesloten punt
Materiaaltype paal :	Staal
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Ronde holle paal met gesloten punt
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Diameter punt [m] :	0,219
Dikte wand [mm] :	5,0

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
5	0,0100	--	1,0000
6	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : sbp 168

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
5	-4.50	143	111	254	160	6	6	154
5	-4.75	133	123	256	162	6	6	156
5	-5.00	176	133	309	195	6	6	189
5	-5.25	177	147	324	205	6	6	199
5	-5.50	178	162	340	215	6	6	209
5	-5.75	193	174	367	232	6	6	226
5	-6.00	197	188	385	243	6	6	237
5	-6.25	163	202	365	230	6	6	224
5	-6.50	160	215	375	237	6	6	231
6	-4.50	153	88	241	152	8	8	144
6	-4.75	156	99	255	161	8	8	153
6	-5.00	163	110	273	172	8	8	164
6	-5.25	206	121	327	206	8	8	198
6	-5.50	199	137	336	212	8	8	204
6	-5.75	200	153	353	223	8	8	215
6	-6.00	198	167	365	230	8	8	222
6	-6.25	173	180	353	223	8	8	215
6	-6.50	170	194	364	230	8	8	222

* $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$

1.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : sbp 219

Sondering	PPN [m R.N.]	$R_{b;cal;max}$ [kN]	$R_{s;cal;max}$ [kN]	$R_{c;cal;max}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;rep}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;net;d}$ [kN]
5	-4.50	232	145	377	238	8	8	230
5	-4.75	225	160	385	243	8	8	235
5	-5.00	293	173	466	294	8	8	286
5	-5.25	298	192	490	309	8	8	301
5	-5.50	297	211	508	321	8	8	313
5	-5.75	321	227	548	346	8	8	338
5	-6.00	279	245	524	331	8	8	323
5	-6.25	273	263	536	338	8	8	330
5	-6.50	271	280	551	348	8	8	340
6	-4.50	248	115	363	229	10	10	219
6	-4.75	258	129	387	244	10	10	234
6	-5.00	279	143	422	266	10	10	256
6	-5.25	323	158	481	304	10	10	294
6	-5.50	330	178	508	321	10	10	311
6	-5.75	333	199	532	336	10	10	326
6	-6.00	295	218	513	324	10	10	314
6	-6.25	294	235	529	334	10	10	324
6	-6.50	290	253	543	343	10	10	333

* $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$

1.4 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	sbp 168 $R_{c;net;d}$ [kN]	sbp 219 $R_{c;net;d}$ [kN]
5	0,99	-4,50	154,00	230,00
5	0,99	-4,75	156,00	235,00
5	0,99	-5,00	189,00	286,00
5	0,99	-5,25	199,00	301,00
5	0,99	-5,50	209,00	313,00
5	0,99	-5,75	226,00	338,00
5	0,99	-6,00	237,00	323,00
5	0,99	-6,25	224,00	330,00
5	0,99	-6,50	231,00	340,00
6	1,01	-4,50	144,00	219,00
6	1,01	-4,75	153,00	234,00
6	1,01	-5,00	164,00	256,00
6	1,01	-5,25	198,00	294,00
6	1,01	-5,50	204,00	311,00
6	1,01	-5,75	215,00	326,00
6	1,01	-6,00	222,00	314,00
6	1,01	-6,25	215,00	324,00
6	1,01	-6,50	222,00	333,00

Einde Rapport

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 19-10-2015
Tijd van rapport: 9:55:24

Datum van berekening: 19-10-2015
Tijd van berekening: 9:54:39

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S5 en S6 PPN -4,45 m

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S5 en S6 PPN -4,45 m



1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de optie Voorontwerp-Draagkracht bij vaste PPN's

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 250

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,250
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,250

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
5	0,0100	--	1,0000
6	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht bij paaltype : prefab 250

Sondering	PPN [m R.N.]	Maaiveld [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]
5	-4.45	0,99	373	205	579	365	12	12
6	-4.45	1,01	395	163	558	352	15	15

1.3 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 250 Rc;net;d [kN]
5	0,99	-4,45	353,00
6	1,01	-4,45	337,00

Einde Rapport

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 23-9-2015
Tijd van rapport: 7:47:15

Datum van berekening: 23-9-2015
Tijd van berekening: 7:46:28

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S3 en S4 - 220x220

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S3 en S4 - 220x220



1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 220

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,220
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,220

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
3	0,0100	--	1,0000
4	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 220

Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
3	-6.50	295	53	348	220	7	7	213
3	-6.75	363	72	435	275	7	7	268
3	-7.00	377	96	473	299	7	7	292
3	-7.25	401	121	522	330	7	7	323
3	-7.50	423	146	569	359	7	7	352
4	-6.50	181	6	187	118	10	10	108
4	-6.75	160	20	180	114	10	10	104
4	-7.00	159	35	194	122	10	10	112
4	-7.25	147	51	198	125	10	10	115
4	-7.50	156	61	217	137	10	10	127

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

1.3 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 220 Rc;net;d [kN]
3	1,07	-6,50	213,00
3	1,07	-6,75	268,00
3	1,07	-7,00	292,00
3	1,07	-7,25	323,00
3	1,07	-7,50	352,00
4	1,14	-6,50	108,00
4	1,14	-6,75	104,00
4	1,14	-7,00	112,00
4	1,14	-7,25	115,00
4	1,14	-7,50	127,00

Einde Rapport

Rapport voor D-Foundations 15.1

Ontwerp en Verificatie volgens Eurocode 7 van Strook- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 23-9-2015
Tijd van rapport: 7:48:44

Datum van berekening: 23-9-2015
Tijd van berekening: 7:47:42

Bestandsnaam: C:\..\115385 Vleuten\115385 Vleuten prefab palen S3 en S4 - 290x290

Projectbeschrijving: Nieuwbouw woningen 't Zand
te Vleuten
D-Foundations 115385 Vleuten prefab palen S3 en S4 - 290x290



Gemeente Utrecht
Vergunningen, Toezicht en Handhaving

GEZIEN
Afdeling Toezicht en Handhaving Bebouwde Omgeving

Datum: 29-9-2015

Par: 

hmk001

1 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht

1.1 Rekenparameters

1.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, Grenstoestand STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN-EN 9997-1:2012, bijlage A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

1.1.2 Paaltype : prefab 290

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7i, NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(g); NEN-EN 9997-1) :	1,00
s (NEN-EN 1997 1:2005 par. 7.6.2.3(h), NEN-EN 9997-1 : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,290
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,290

Sondering	Alpha_s Zand/ Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
3	0,0100	--	1,0000
4	0,0100	--	1,0000

1.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : prefab 290

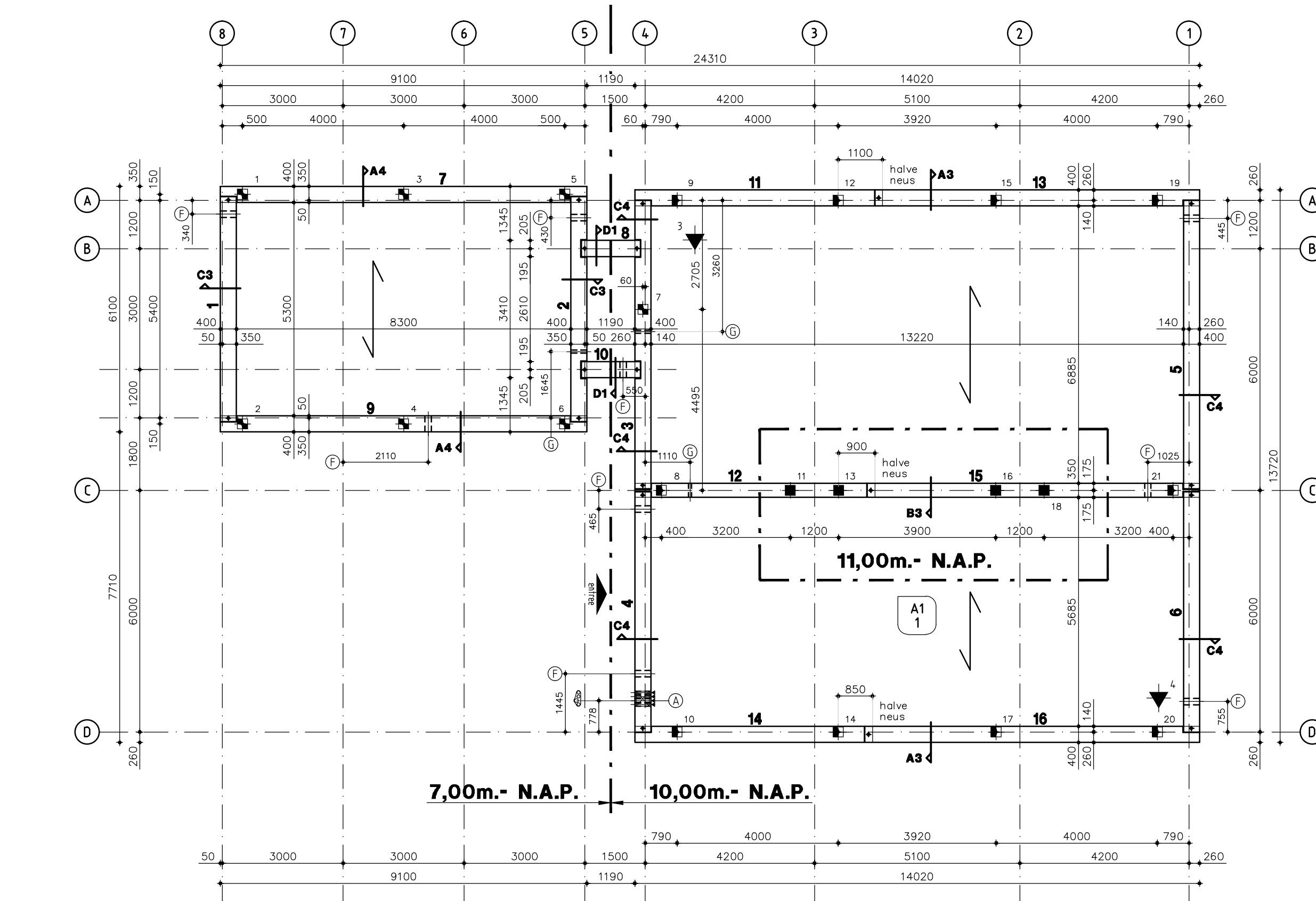
Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;rep [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
3	-10.50	394	516	910	574	10	10	564
3	-10.75	571	532	1103	696	10	10	686
3	-11.00	587	561	1148	725	10	10	715
3	-11.25	549	596	1145	723	10	10	713
3	-11.50	530	630	1160	732	10	10	722
4	-10.50	736	416	1152	727	13	13	714
4	-10.75	846	446	1292	816	13	13	803
4	-11.00	1051	480	1531	967	13	13	954
4	-11.25	1062	522	1584	1000	13	13	987
4	-11.50	1062	566	1628	1028	13	13	1015

* Rc;net;d = Rc;d - Fnk;d

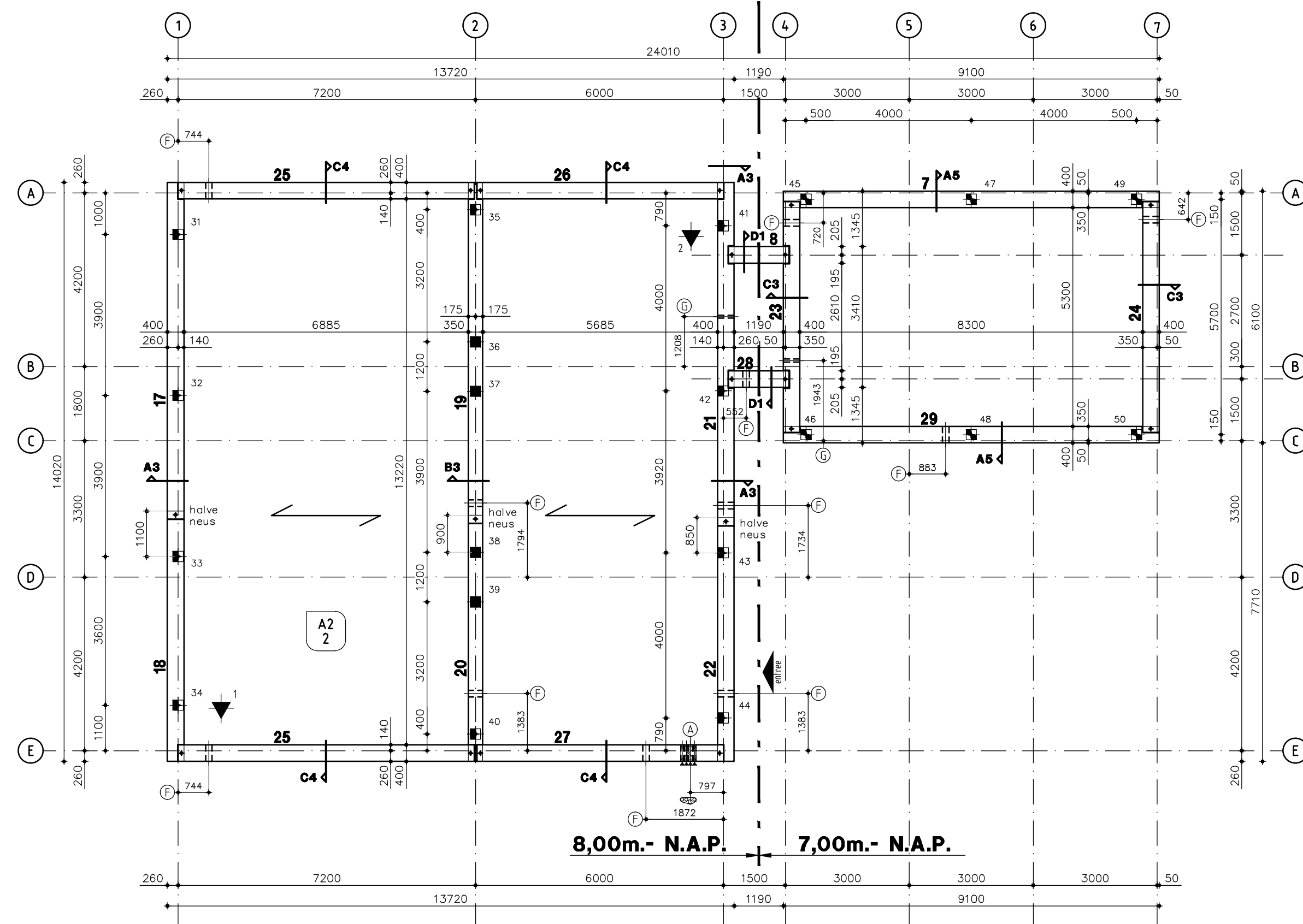
1.3 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	prefab 290 Rc;net;d [kN]
3	1,07	-10,50	564,00
3	1,07	-10,75	686,00
3	1,07	-11,00	715,00
3	1,07	-11,25	713,00
3	1,07	-11,50	722,00
4	1,14	-10,50	714,00
4	1,14	-10,75	803,00
4	1,14	-11,00	954,00
4	1,14	-11,25	987,00
4	1,14	-11,50	1015,00

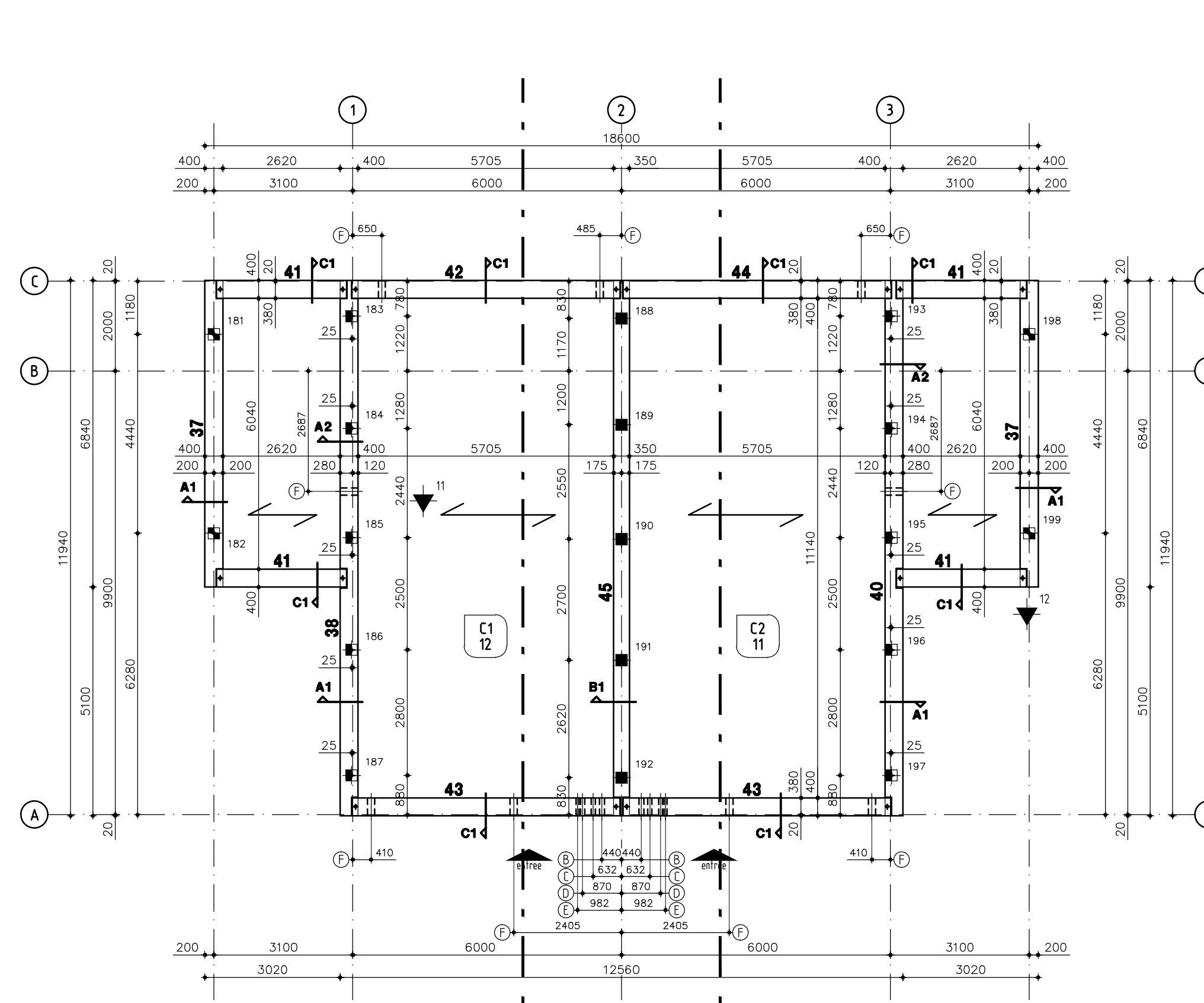
Einde Rapport



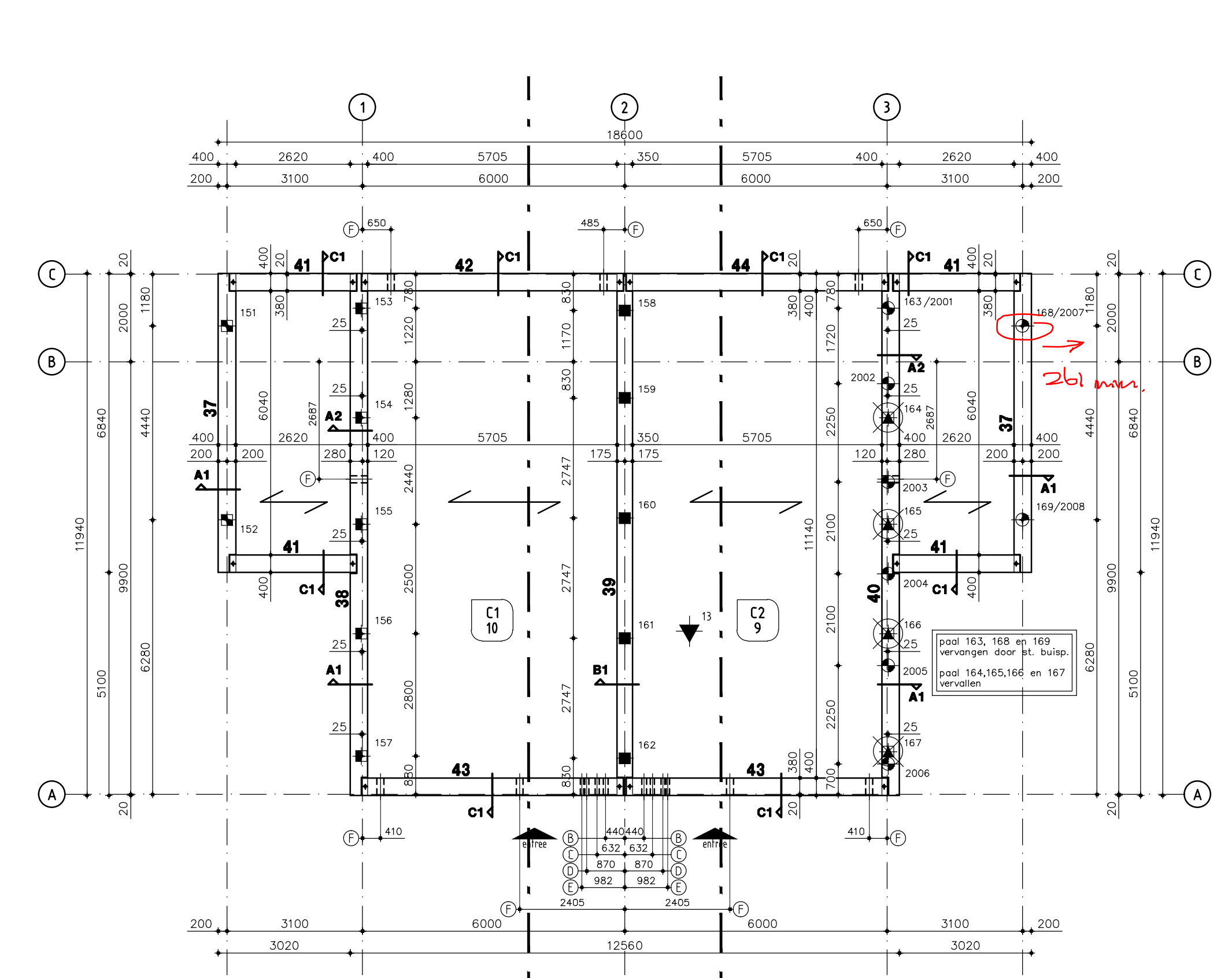
Bouwnr. 1
Peil = 1,45m+ N.A.P.
Paalpuntniveau = zie overzicht



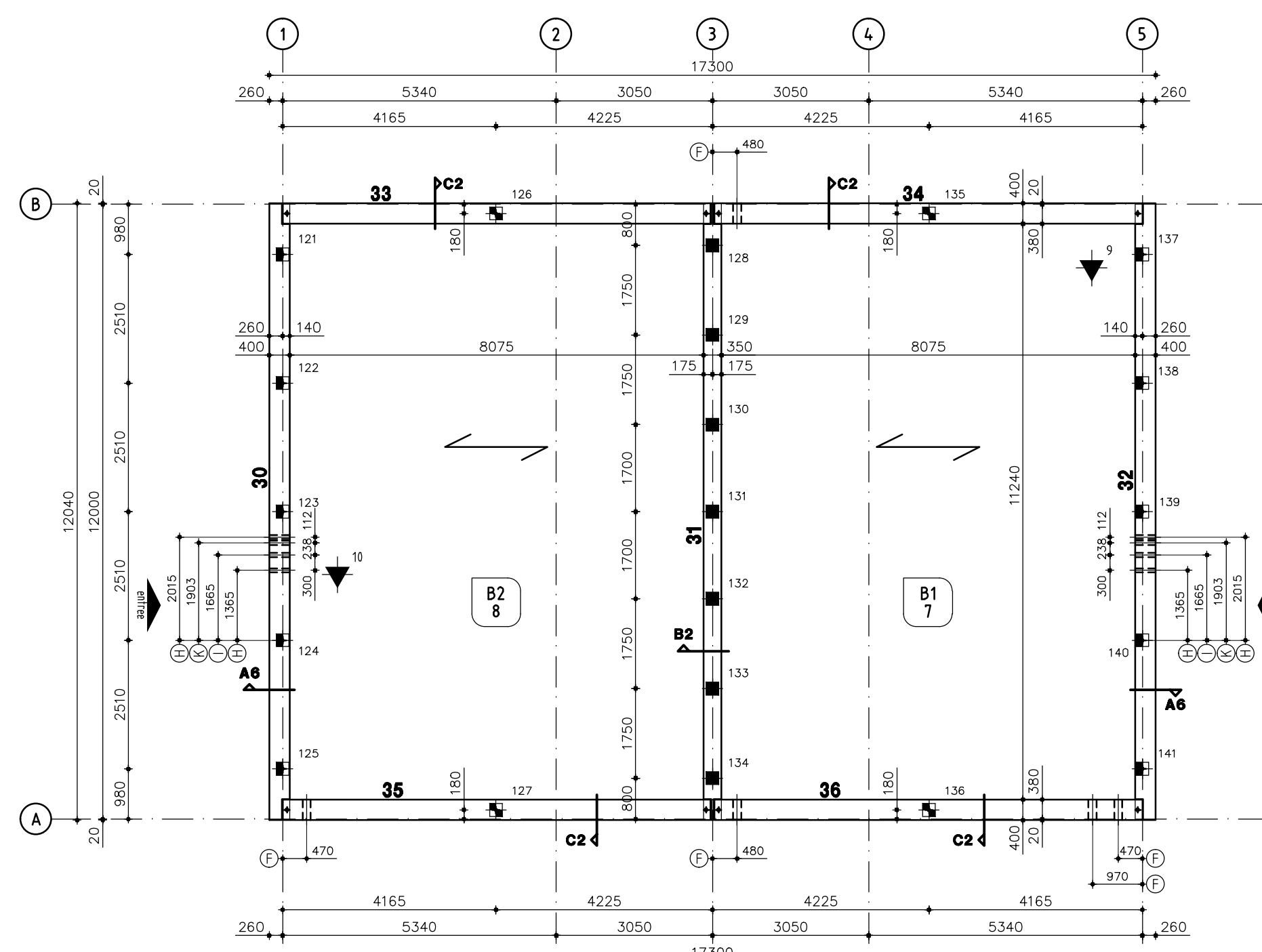
Bouwnr. 2
Peil = 1,45m+ N.A.P.
Paalpuntniveau = zie overzicht



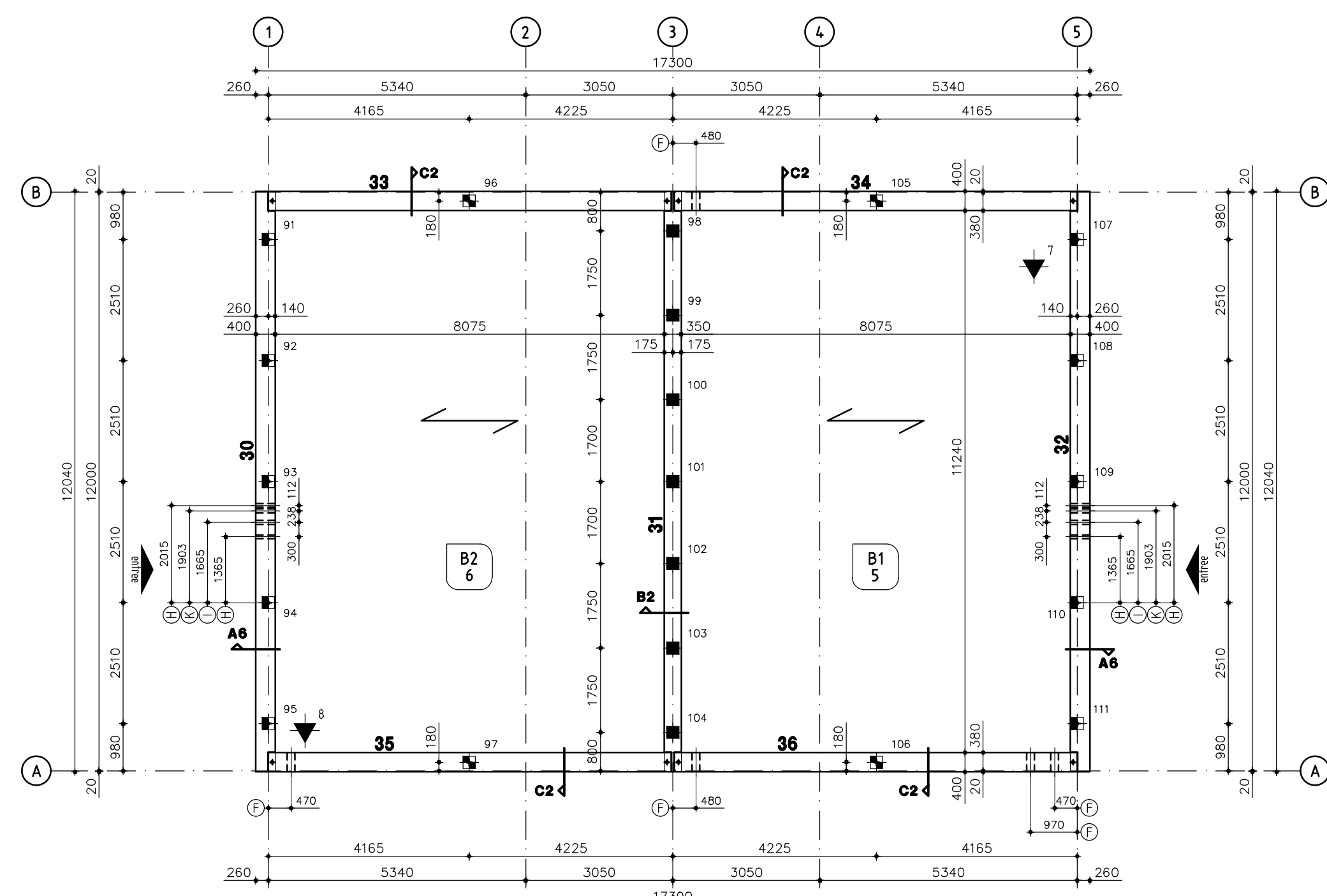
Bouwnr. 12 en 11
Peil = 1,45m+ N.A.P.
Paalpuntniveau = zie overzicht



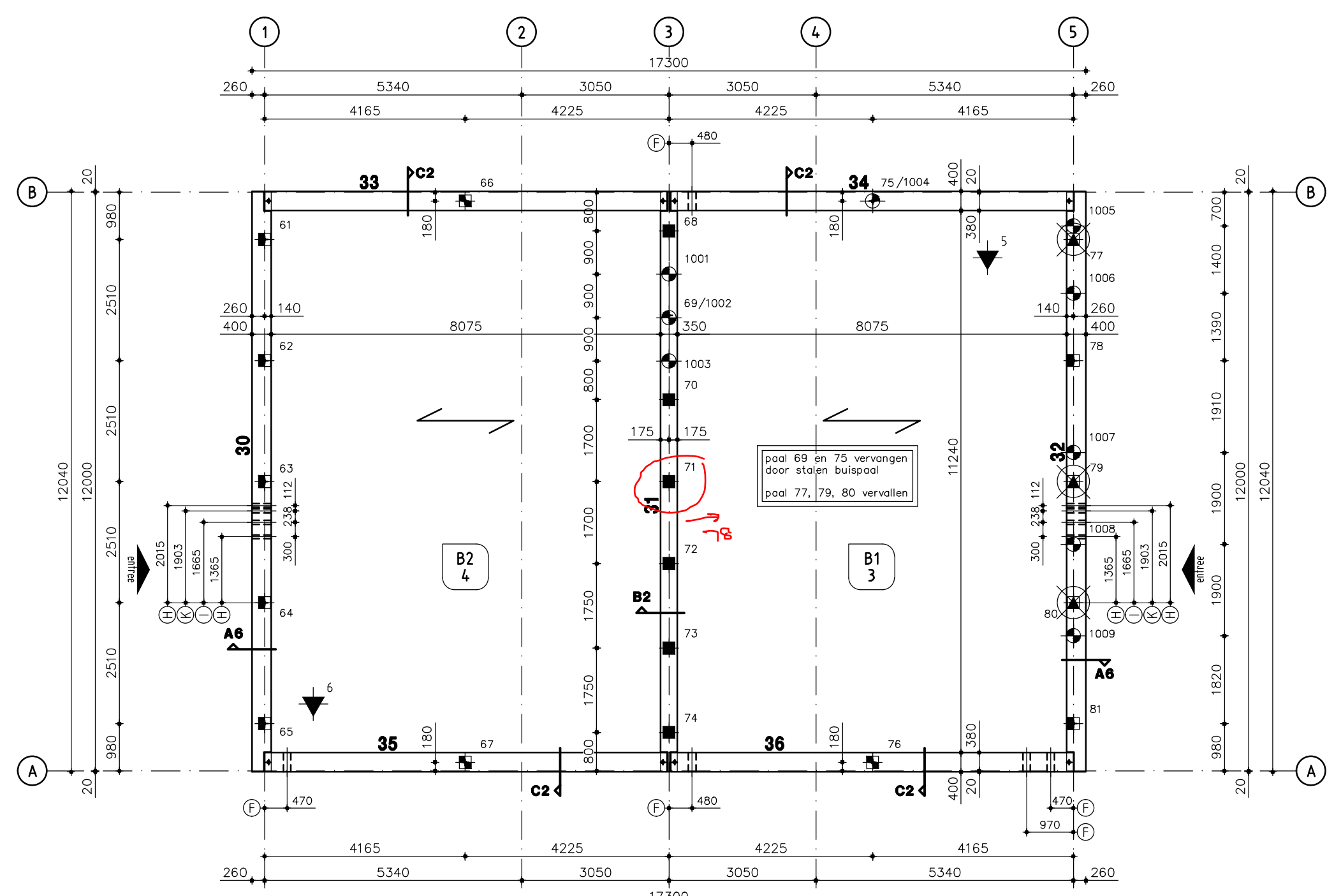
Bouwnr. 10 en 9
Peil = 1,45m+ N.A.P.
Paalpuntniveau = zie overzicht



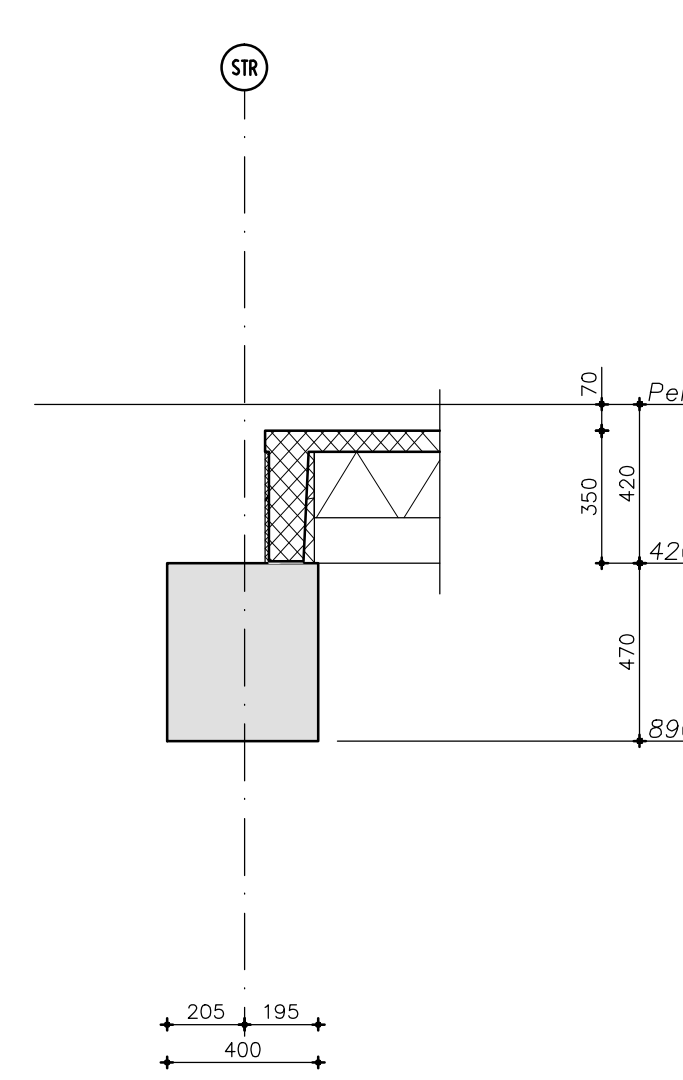
Bouwnr. 8 en 7
Peil = 1,45m+ N.A.P.
Paalpuntniveau = 7,50m- N.A.P.



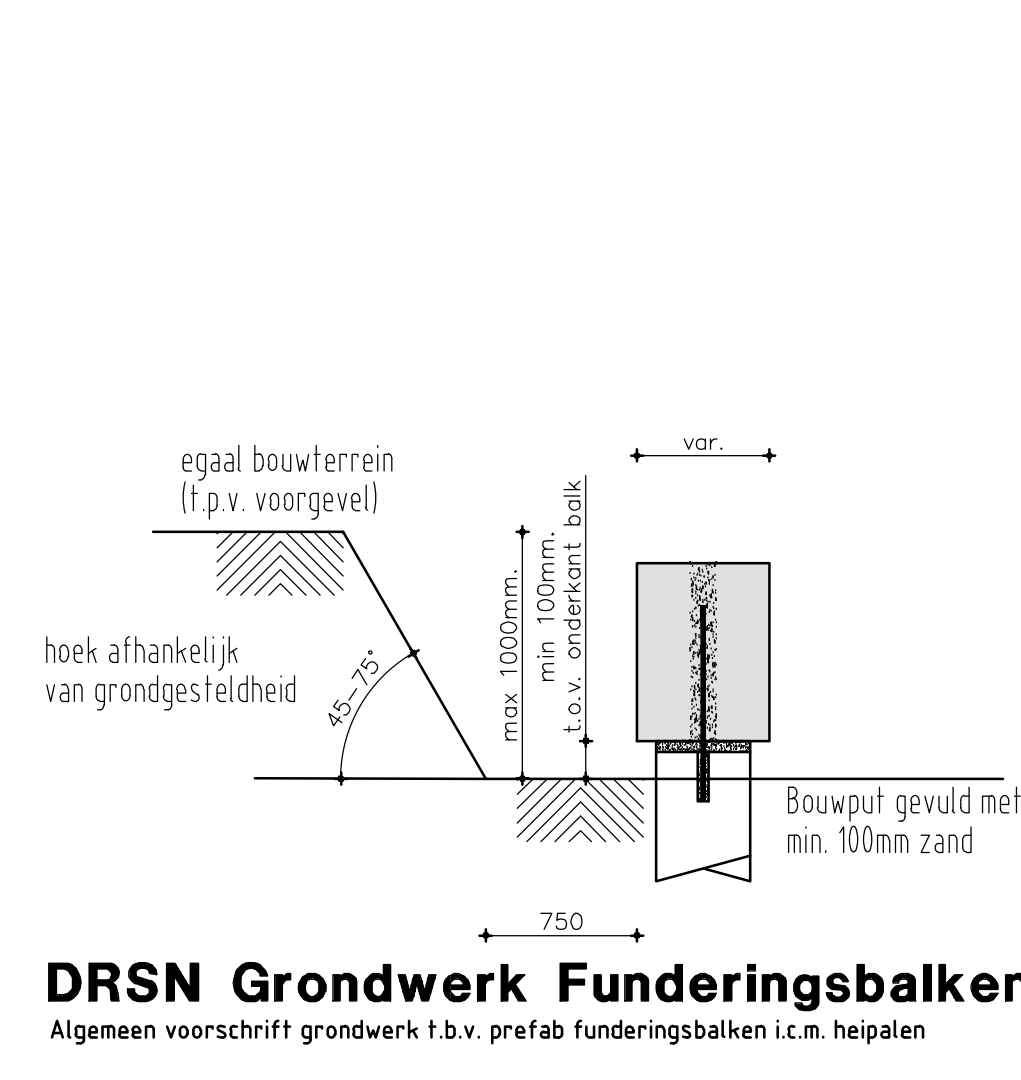
Bouwnr. 6 en 5
Peil = 1,45m+ N.A.P.
Paalpuntniveau = 6,00m- N.A.P.



Bouwnr. 4 en 3
Peil = 1,45m+ N.A.P.
Paalpuntniveau = 6,00m- N.A.P. / Paalpuntniveau stalen buispalen = 6,50m- N.A.P.



DRSN D1



DRSN Grondwerk Funderingsbalken

Algemeen voorschrift grondwerk f.v. prefab funderingsbalken i.c.m. heipalen

sparingslegenda

①	Funderingsdeur 245- bk balk
②	sparing +10 270- bk. balk i=400 mm
③	sparing +90 270- bk. balk i=400 mm
④	sparing +90 320- bk. balk i=400 mm
⑤	sparing +75 270- bk. balk i=400 mm
⑥	sparing +160 290- bk. balk 350/400
⑦	sparing +75 150- bk. balk 350/400
⑧	sparing +75 290- bk. balk i=400 mm
⑨	sparing +90 290- bk. balk i=400 mm
⑩	sparing +90 340- bk. balk i=400 mm

Voor **SONDERINGEN**
Zie rapport Van Dijk Geo- en milieutechniek
rapportnr. 115385, d.d. 17-04-2015

Voor **paal draagvermogen** prefab betonpalen
Zie rapport Van Dijk geo- en milieutechniek
rapportnr. 115385, d.d. 29-06-2015

Voor **gewichtsberekening**
Zie rapport SmitWesterman b.v.
rapportnr. 14-205-040, d.d. 14-08-2015

Paalspecificatie - Bouwnr. 1 PE 001 Peil = 1,450m+ N.A.P.

symb	Aantal	Afmeting (m)	Lengte (m)	Paalpuntniveau (m) t.a.v. N.A.P.	b.k. paal (m) t.a.v. N.A.P.	Bijzonderheden
1	226x226	10,500	10,000	0,530		
6	226x226	7,500	7,000	0,530		
10	254x254	10,500	10,000	0,530		
4	294x294	11,500	11,000	0,530		
Totaal	21					

Paalspecificatie - Bouwnr. 2 PE 001 Peil = 1,450m+ N.A.P.

symb	Aantal	Afmeting (m)	Lengte (m)	Paalpuntniveau (m) t.a.v. N.A.P.	b.k. paal (m) t.a.v. N.A.P.	Bijzonderheden
6	226x226	7,500	7,000	0,530		
10	254x254	8,500	8,000	0,530		
4	294x294	8,500	8,000	0,530		
Totaal	20					

Paalspecificatie - Bouwnr. 4 en 3 PE 001 Peil = 1,450m+ N.A.P.

symb	Aantal	Afmeting (m)	Lengte (m)	Paalpuntniveau (m) t.a.v. N.A.P.	b.k. paal (m) t.a.v. N.A.P.	Bijzonderheden
1	x168	6,000	5,500	0,500		Paal gewijs in st. buispal
8	x279	6,000	5,500	0,500		Extra stalen buispalant
3	226x226	6,500	6,000	0,550		Let opt afwijkende b.k. paal
7	254x254	6,500	6,000	0,550		Let opt afwijkende b.k. paal
1-3	254x254	6,500	6,000	0,550		Palen vervallen!
4	294x294	6,500	6,000	0,550		Let opt afwijkende b.k. paal
Totaal	28					

Paalspecificatie - Bouwnr. 6 en 5 PE 001 Peil = 1,450m+ N.A.P.

symb	Aantal	Afmeting (m)	Lengte (m)	Paalpuntniveau (m) t.a.v. N.A.P.	b.k. paal (m) t.a.v. N.A.P.	Bijzonderheden
4	226x226	6,500	6,000	0,550		Let opt afwijkende b.k. paal
10	254x254	6,500	6,000	0,550		Let opt afwijkende b.k. paal
7	294x294	6,500	6,000	0,550		Let opt afwijkende b.k. paal
Totaal	21					

Paalspecificatie - Bouwnr. 8 en 7 PE 001 Peil = 1,450m+ N.A.P.

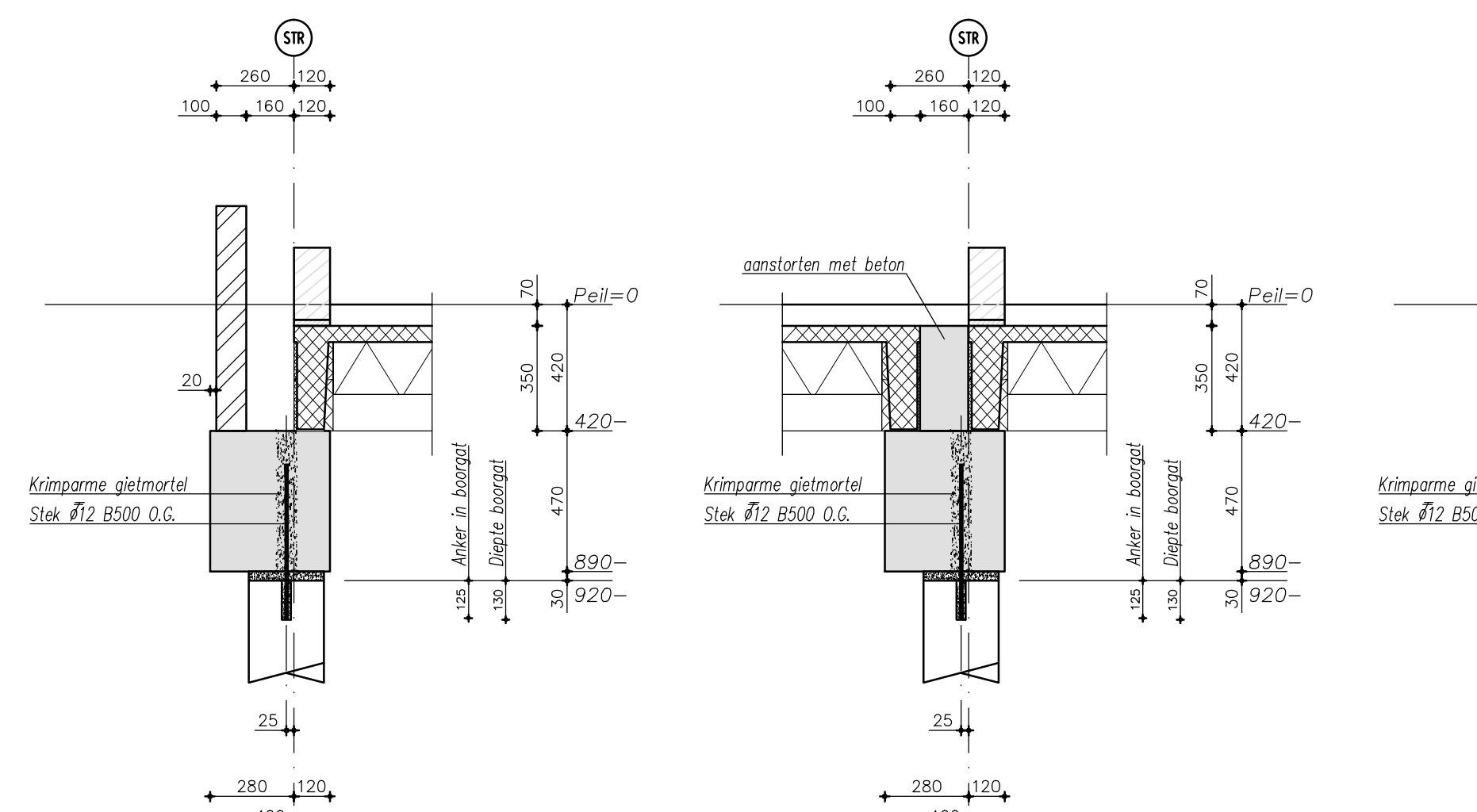
symb	Aantal	Afmeting (m)	Lengte (m)	Paalpuntniveau (m) t.a.v. N.A.P.	b.k. paal (m) t.a.v. N.A.P.	Bijzonderheden
4	226x226	8,000	7,500	0,550		Let opt afwijkende b.k. paal
10	254x254	8,000	7,500	0,550		Let opt afwijkende b.k. paal
7	294x294	8,000	7,500	0,550		Let opt afwijkende b.k. paal
Totaal	21					

Paalspecificatie - Bouwnr. 10 en 9 PE 001 Peil = 1,450m+ N.A.P.

symb	Aantal	Afmeting (m)	Lengte (m)	Paalpuntniveau (m) t.a.v. N.A.P.	b.k. paal (m) t.a.v. N.A.P.	Bijzonderheden
2	x168	6,500	6,000	0,500		Paal gewijs in st. buispal
6	x279	6,500	6,750	0,500		Extra stalen buispalant
3	226x226	7,800	6,500	0,530		
5	254x254	7,000	6,500	0,530		
1-4	254x254	7,000	6,500	0,530		Palen vervallen!
5	294x294	7,500	7,000	0,530		
Totaal	24					

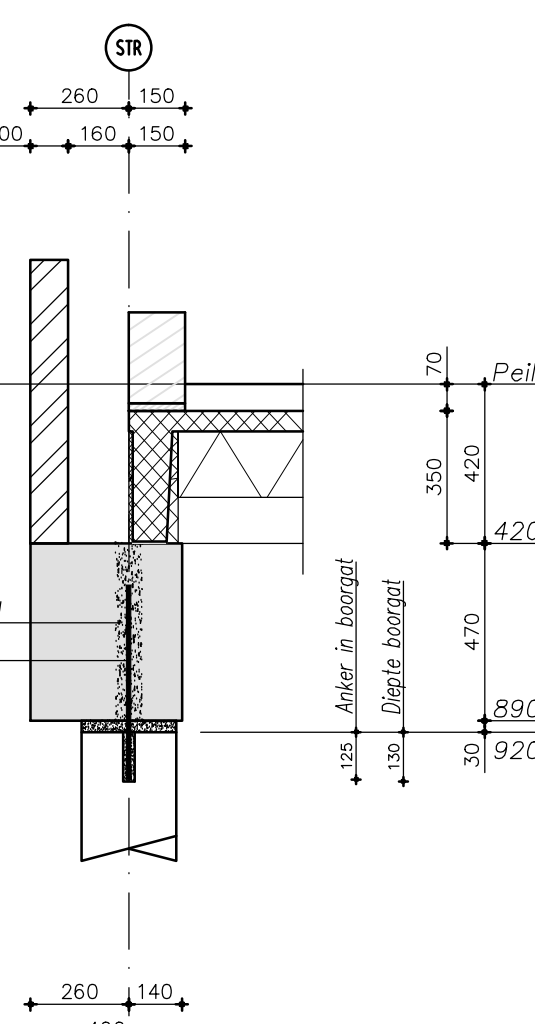
Paalspecificatie - Bouwnr. 12 en 11 PE 001 Peil = 1,450m+ N.A.P.

symb	Aantal	Afmeting (m)	Lengte (m)	Paalpuntniveau (m) t.a.v. N.A.P.	b.k. paal (m) t.a.v. N.A.P.	Bijzonderheden
4	226x226	7,000	6,500	0,530		
10	254x254	7,000	6,500	0,530		
5	294x294	7,500	7,000	0,530		
Totaal	19					

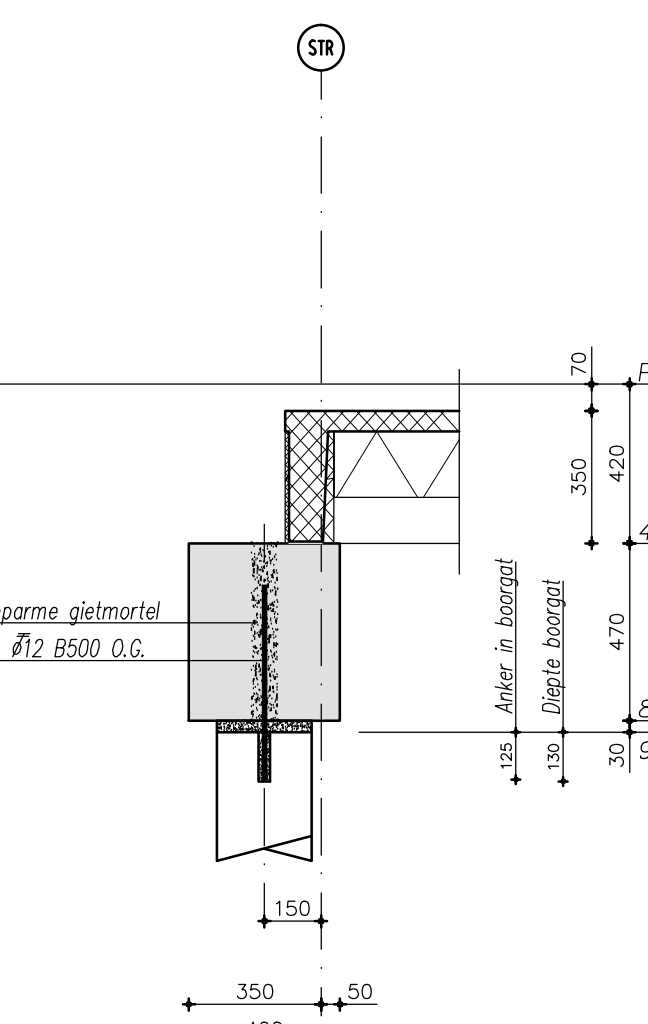


DRSN A1
Het paal t.a.v. STR 25 mm

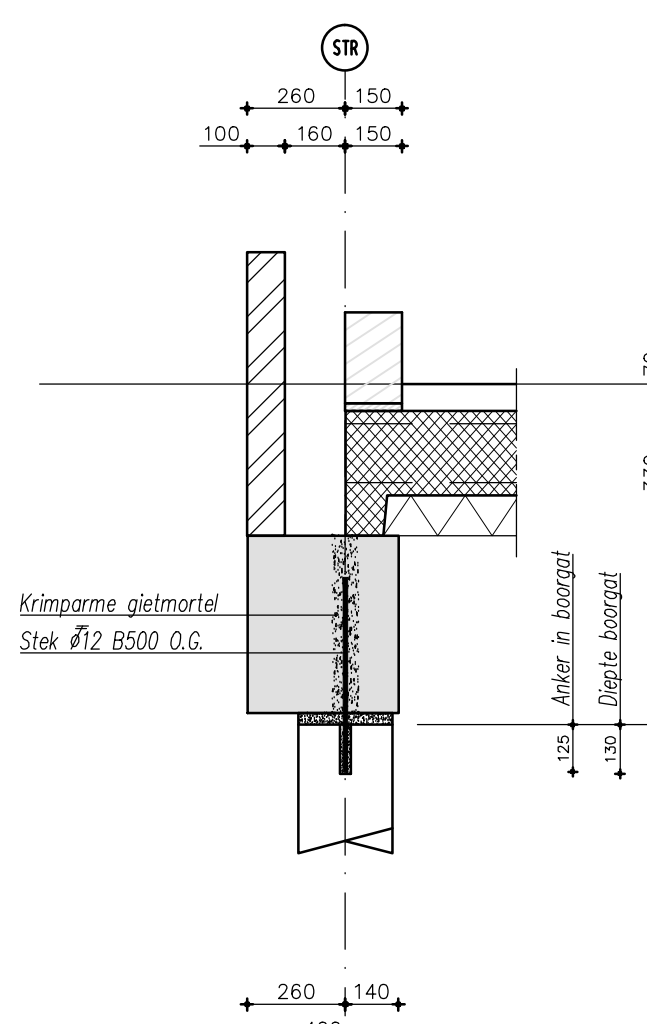
DRSN A2
Het paal t.a.v. STR 25 mm



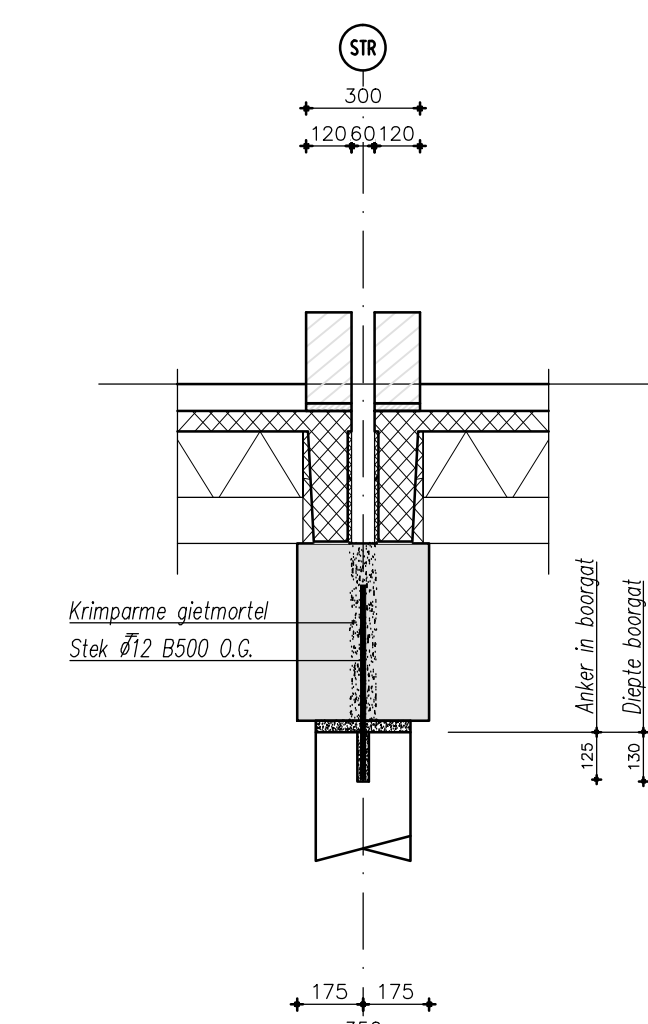
DRSN A3



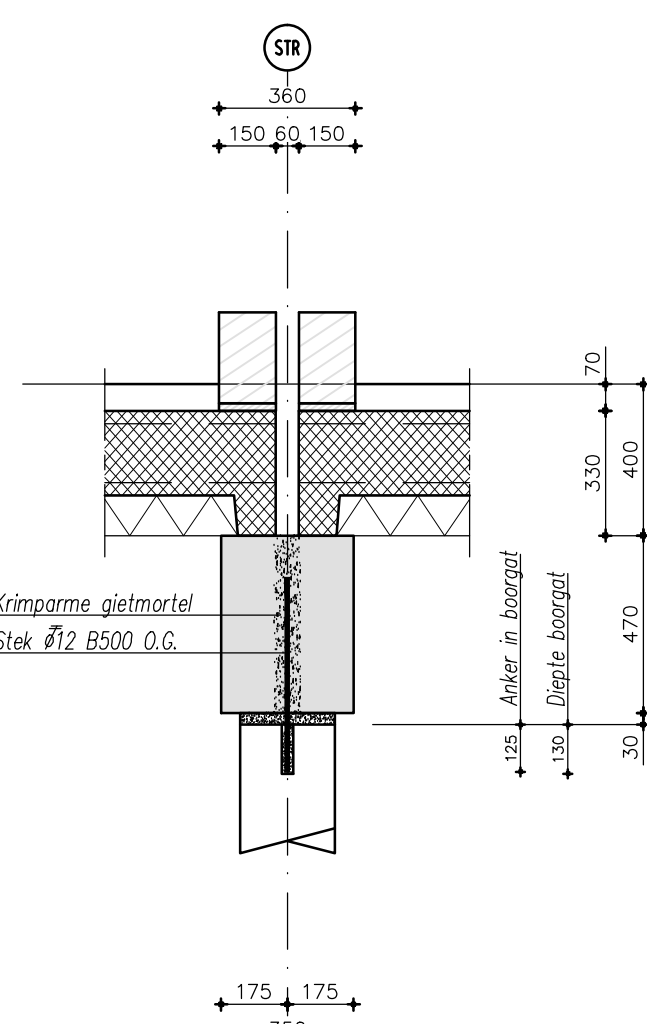
DRSN A4 en A5
Het paal t.a.v. STR 19 mm
DRSN A5 gespegeld



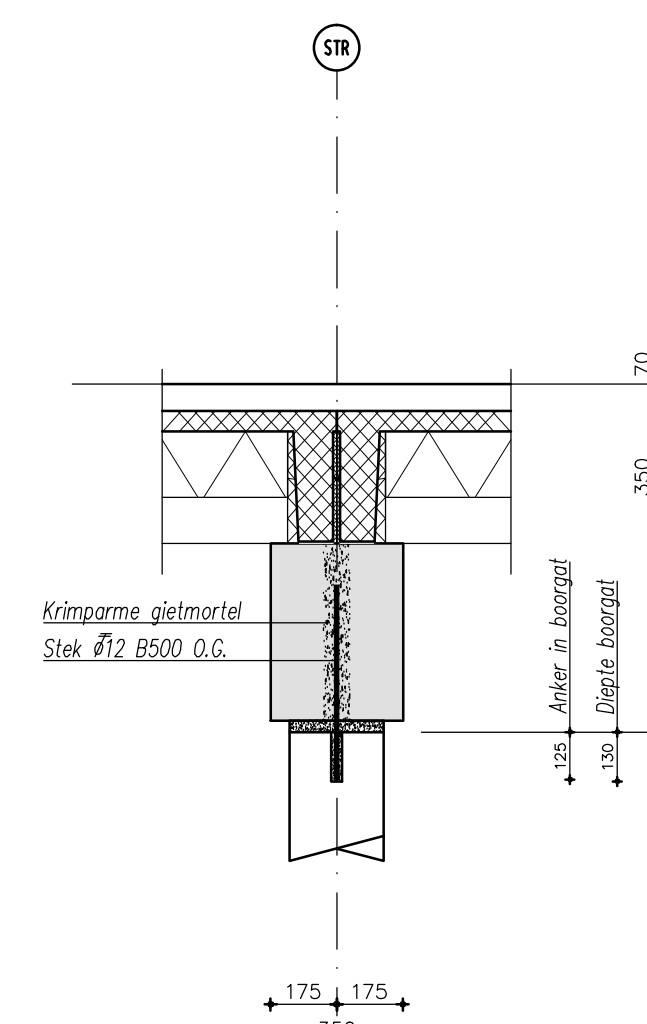
DRSN A6



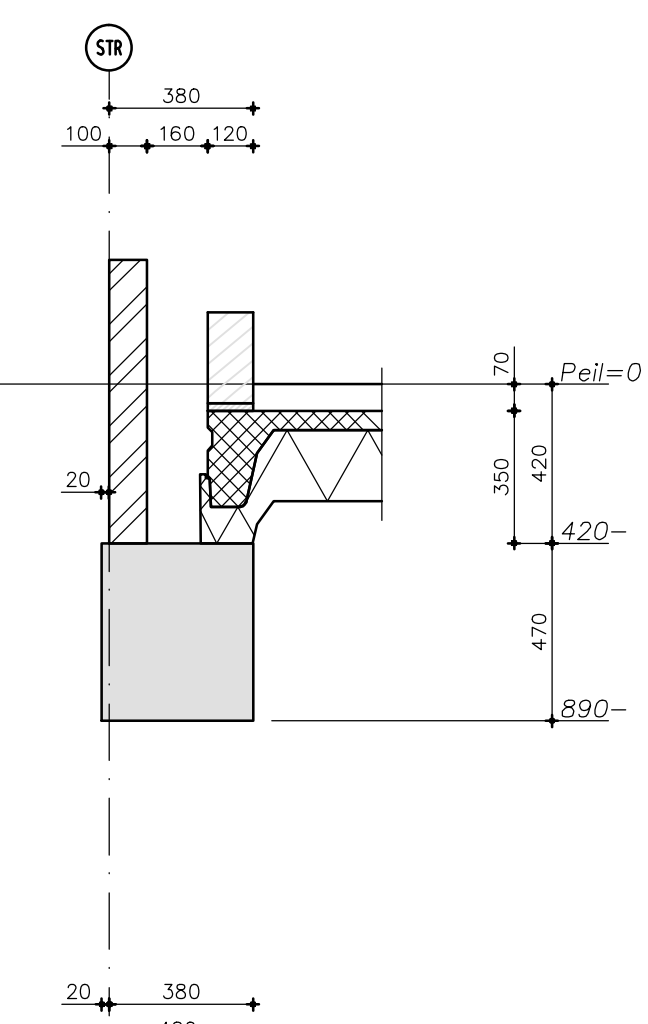
DRSN B1



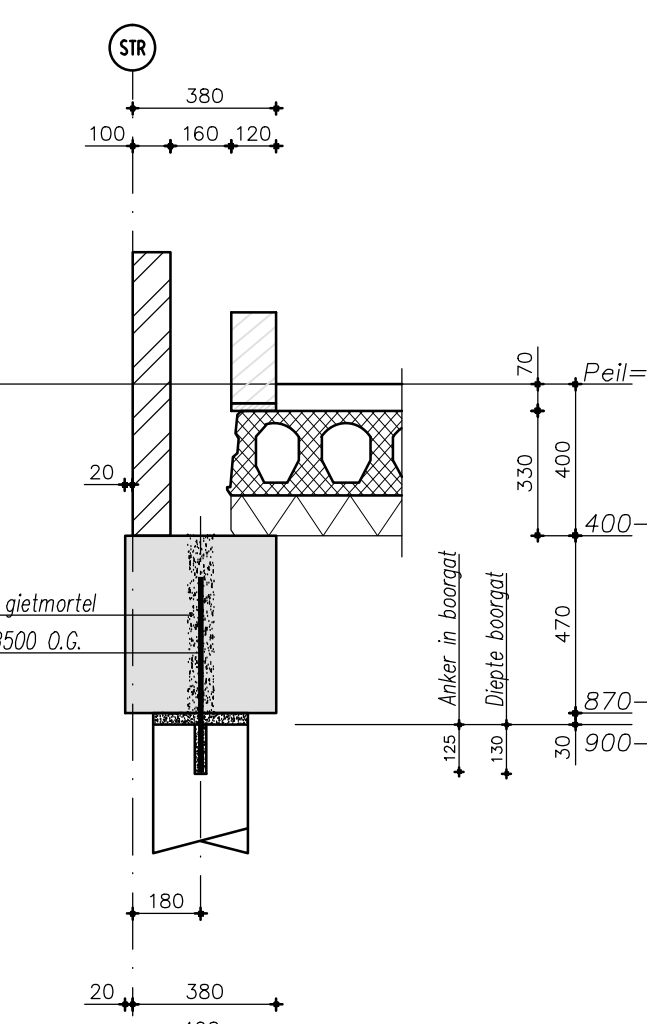
DRSN B2



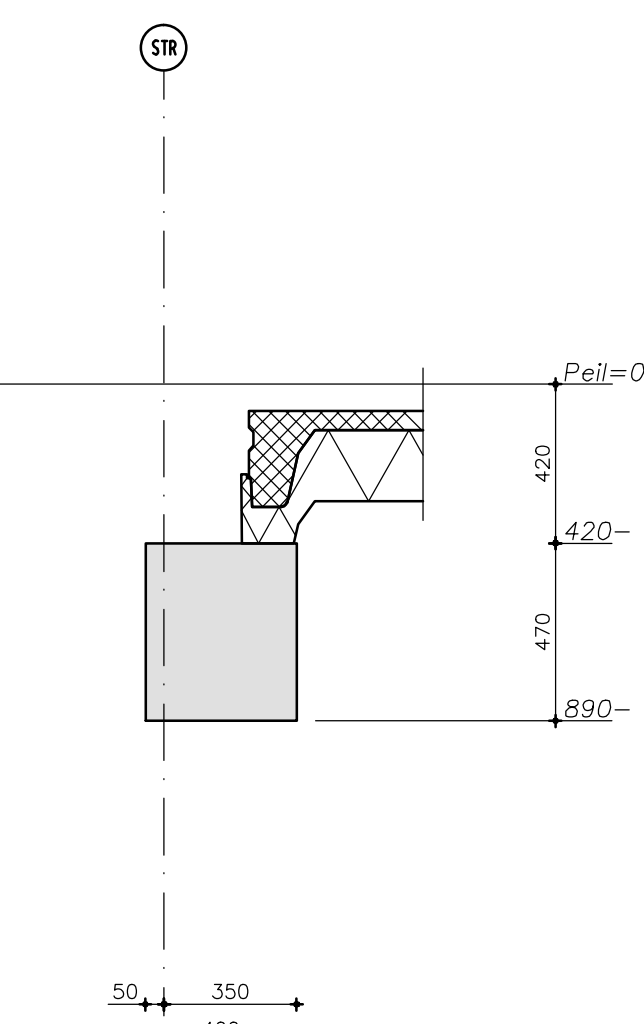
DRSN B3



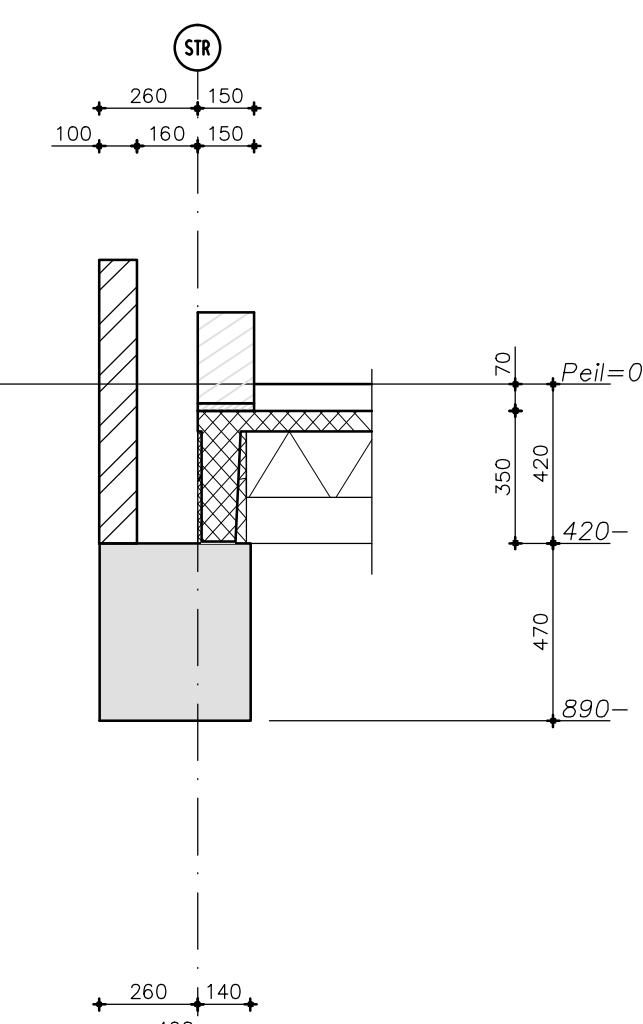
DRSN C1



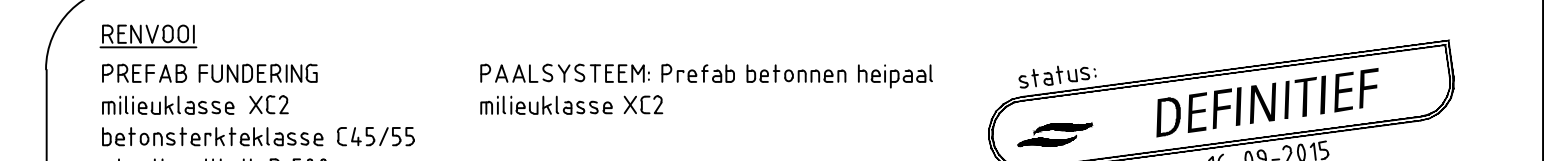
DRSN C2



DRSN C3



DRSN C4



Levering conform Categorie 3
Criteria 13/14 Page 8
(stalen en verantwoordingen)

PE = Productie Eenheid UB Funderingen

WERKWIJZE PREFAB FUNDERINGSBALKEN

1	2	3	4
paal op hoogte gegrondt en vast in de grond	paal op hoogte gegrondt en vast in de grond	paal op hoogte gegrondt en vast in de grond	paal op hoogte gegrondt en vast in de grond
294x470	354x470	404x470	454x470
504x470	554x470	604x470	654x470

12 woningen te Utrecht

onderdeel	Productie Eenheid
Prefab Fundering	PE 001
opdrachtgever	Tetteroo
schaal	1:100
formaat	A0+
getekend	ing. B.R. Smids
schaal detail	1:20
datum	01-08-2015
constructeur	ing. Amr el Safty
tekentekening	ing. B.R. Smids
Per 01-08-2015	
www.ubfunderingen.nl	
werknummer	93629
blad	1.0