

# Geotechnisch advies

## (Geotechnical advice)

**Triton Cell Therapy Facility EU  
LEI-310-ST-REP-02-PMT  
DPS**

15 June 2021

## Contact

**ING. R.W. ORTMANS (ROEL)**  
Adviseur/Forensic engineer

T +31884261710  
M +31627061902  
E [roel.ortmans@arcadis.com](mailto:roel.ortmans@arcadis.com)

Arcadis Nederland B.V.  
P.O. Box 1632  
6201 BP Maastricht  
The Netherlands

---

## Contents

<b>Versiebeheer (version control)</b>	<b>4</b>
<b>1 Summary</b>	<b>5</b>
<b>Appendices</b>	
<b>Appendix A   Results of geotechnical investigation for foundations</b>	<b>6</b>
<b>Colophon</b>	<b>7</b>

## Versiebeheer (version control)

Date	Description	Version
15 Jun 2021	Ready for building permit	D10032580:10
28 May 2021	Ready for review BMS	D10032580:5



# 1 Summary

For the purpose of the construction of a new commercial building across the street from Willem Einthovenstraat 11 in Oegstgeest, Inpijn-Blokpoel has given a foundation advice in the present report. The recommendation is based on the soil investigation that was conducted at the project location in December 2020, the results of which were project location and of which the results have already been reported in document 06P006237-RG-01 dated 14 December 2020. For the sake of completeness, the soil investigation results have also been added to the present report.

The soil structure in combination with the nature of the new building gives reason to assume a foundation on piles. In this report a foundation on soil displacement piles of the type Fundex is elaborated, both without and with a grout injection at the pile tip. During the execution of this type of pile almost no vibrations are generated and from this point of view there is no risk of damage to buildings in the vicinity. In comparison to a standard auger pile, this soil displacement drilling system offers greater stability of the borehole wall, which reduces the risk of imperfections. Nevertheless, the presence of weak layers below ground level can also impose some limitations on the manufacture of piles of the Fundex type, but to a lesser extent than with auger piles.

It is important that the contractor has demonstrable expertise in similar foundations. The expertise should consist of knowing how to adjust the concrete composition and execution (method of drawing, drawing speed and concrete supply) to the limited bearing pressure of the borehole wall.

It is recommended that a supplier with demonstrable experience in similar foundations be involved in the work. similar foundations.

The report in the annex contains the following sub-annexes:

- Annex A - A: Situation drawings and photos
- Annex A - B: Level state
- Annex A - C: CPT charts
- Annex A - D: Drill state
- Annex A - E: Explanation of coding
- Annex A - F: Calculation of the foundation: Fundex piles without grout injection, not underpinned
- Annex A - G: Calculation of the foundation: Fundex piles without grout injection, basement
- Annex A - H: Calculation of the foundation: Fundex piles with grout injection, not underground
- Annex A - I: Calculation of the foundation: Fundex piles with grout injection, basement
- Annex A - J: General guidelines for soil-formed posts with ground-driven auxiliary pipe

## Appendix A | Results of geotechnical investigation for foundations

# Nieuwbouw bedrijfspand tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest



# Nieuwbouw bedrijfspand tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest

Opdrachtnummer: 06P006237-01

**Rapport betreffende**  
Resultaten geotechnisch onderzoek  
Fundering

**Documentnummer**  
06P006237-01-adv-01

**Versie**  
1.0

**Datum rapport**  
13 april 2021

**Opdrachtgever en constructeur**  
ARCADIS Nederland B.V.  
Postbus 173  
1620 AD Hoorn

**Opgesteld door:**  
Ing. E. Szeinfeld

**Gecontroleerd door:**  
Ir. P.W.S.M.P. Straver



## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
<b>2. PROJECTGEGEVENS .....</b>	<b>2</b>
2.1 Projectlocatie .....	2
2.2 Bouwplan .....	2
2.3 Historie projectlocatie .....	2
2.4 Omgeving .....	3
2.5 Onderzoek .....	3
2.6 Tot slot .....	3
<b>3. BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....</b>	<b>4</b>
3.1 Hoogteligging maaiveld .....	4
3.2 Beschrijving bodemopbouw.....	4
3.3 Grondwater .....	4
<b>4. FUNDERING .....</b>	<b>5</b>
4.1 Funderingswijze.....	5
4.2 Uitgangspunten.....	5
4.3 Beschrijving paalsysteem .....	6
4.4 Ontwerp en uitvoering bouwput en kelder .....	6
4.5 Paalpuntniveaus en berekeningen draagkracht op druk .....	6
4.6 Draagkracht op trek .....	7
4.7 Vervormingen .....	7
4.8 Veercoëfficiënten .....	8
4.9 Richtlijnen uitvoering en kwaliteitszorg palen type Fundex (of gelijkwaardig).....	8

### BIJLAGEN:

- A) Situatietekening en foto's
- B) Waterpasstaat
- C) Sondeergrafieken
- D) Boorstaat
- E) Verklaring codering
- F) Berekening fundering: Fundex-palen zonder groutinjectie, niet-onderkelder
- G) Berekening fundering: Fundex-palen zonder groutinjectie, kelder
- H) Berekening fundering: Fundex-palen met groutinjectie, niet-onderkelder
- I) Berekening fundering: Fundex-palen met groutinjectie, kelder
- J) Algemene richtlijnen in de grond gevormde paal met grondverdringend ingeschroefde hulpbuis

### VERZENDLIJST:

Per mail aan:

ARCADIS t.a.v. Fred Lenting ([fred.lenting@arcadis.nl](mailto:fred.lenting@arcadis.nl)) en Toine Fokkens ([toine.fokkens@arcadis.nl](mailto:toine.fokkens@arcadis.nl))



## 1. INLEIDING

Ten behoeve van de nieuwbouw van een bedrijfspand tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest wordt door ons bureau in voorliggend rapport een funderingsadvies gegeven. Het advies is gebaseerd op de ons verstrekte gegevens en het grondonderzoek dat in december 2020 op de projectlocatie werd uitgevoerd en waarvan de resultaten reeds werden gerapporteerd in document 06P006237-RG-01 d.d. 14 december 2020. Voor de volledigheid zijn de grondonderzoeksresultaten ook aan het voorliggende rapport toegevoegd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig onze offertes met kenmerk 02OFF02948 van 2 december 2020 en 06OFF009318 van 24 december 2020, alsmede de ontvangen mail d.d. 29 maart 2021 m.b.t. akkoord voor meerwerk.



## 2. PROJECTGEGEVENS

### 2.1 Projectlocatie

De projectlocatie is gelegen aan de Willem Einthovenstraat te Oegstgeest en de locatie is momenteel braakliggend. Voor de ligging van de projectlocatie wordt verwezen naar de situatietekening en de foto's onder bijlage A en de onderstaande afbeelding.



Figuur 1 Plattegrond met contouren nieuwbouw, met omkadering onderkelderd deel

### 2.2 Bouwplan

Het plan omvat de nieuwbouw van een bedrijfspand. Het grondvlak van de nieuwbouw valt binnen een footprint met grootste afmetingen van ca. 160 x 100 m<sup>2</sup>.

In het ontwerp is tevens een (kleine) kelder opgenomen in het meest noordelijke gedeelte van het bedrijfspand, waarvan het grondvlak van het betreffende gedeelte is omkaderd in bovenstaande figuur 1, en op/nabij de locaties van de sonderingen DKM002, DKM003, DKM005 en DKM006.

De exacte peilmaat ten opzichte van NAP is momenteel nog niet bij ons bekend, maar volgens opgave zal het maaiveld, behoudens terrein-egaliserings, niet (significant) worden opgehoogd.

Voor het aanlegniveau van de kelder wordt in de berekeningen in dit rapport vooralsnog uitgegaan van ca. 3,7 m- NAP. Dit uitgangspunt dient nog nader te worden geverifieerd.

De constructeur is uitgegaan van rekenwaarden van paalbelastingen op druk van  $F_{c;d} = 1000$  à 1500 kN tot ca. 2500 kN waar mogelijk.

Als gevolg van windverbanden worden er tevens palen mogelijk op trek belast, alsmede kunnen de palen langs/onder de kelder tijdens de bouwphase mogelijk op trek worden belast. Om deze reden zijn in de berekeningsdocumenten in de bijlagen in dit rapport ook de trekdraagvermogens weergegeven.

### 2.3 Historie projectlocatie

Omtrent de historie van de projectlocatie zijn ons geen gegevens bekend. Als er om enige reden aanleiding is om te veronderstellen dat sprake kan zijn van bijvoorbeeld geroerde grond of obstakels en verontreinigingen, dan dient te worden nagegaan in hoeverre dit mogelijk een knelpunt is voor het ontwerp of de uitvoering.



## **2.4 Omgeving**

De dichtst nabij de nieuwbouw gesitueerde bebouwing bevond zich ten tijde van het uitgevoerde grondonderzoek plaatselijk op een afstand van minimaal ca. 15 à 20 meter.

De afstand van de locatie tot de Oude Rijn bedraagt minimaal ca. 300 à 320 meter.

## **2.5 Onderzoek**

In december 2020 is door ons bureau op de projectlocatie een geotechnisch onderzoek verricht. Het onderzoek bestond uit 29 sonderingen en 1 boring. Voor een nadere beschrijving van de uitvoering van dit onderzoek wordt verwezen naar rapport 06P006237-RG-01 d.d. 14 december 2020. Voor de volledigheid zijn alle grondonderzoeksresultaten wederom toegevoegd aan dit rapport.

## **2.6 Tot slot**

Geadviseerd wordt om genoemde gegevens alsmede de elders in dit rapport gehanteerde aannamen en uitgangspunten te verifiëren voordat met de resultaten uit dit rapport wordt verder gewerkt.





### **3. BODEMOPBOUW EN GRONDWATER**

#### **3.1 Hoogteligging maaiveld**

De hoogte van het maaiveld varieerde ten tijde van het onderzoek van 0,99 m+ NAP tot 0,25 m+ NAP. Voor meer informatie over de hoogteligging wordt verwezen naar de waterpasstaat in bijlage B.

#### **3.2 Beschrijving bodemopbouw**

Van het maaiveld tot ca. 12 m- à 14 m- NAP is sprake van een gelaagde bodemopbouw bestaande uit zandige/humeuze kleilagen en in aantal en dikte variërende los tot matig vast gepakte (al dan niet kleihoudende) zandlagen.

Vervolgens worden tot de maximale verkende diepte overwegend matig vaste tot (zeer) vaste zandafzettingen aangetoond. Plaatselijk en op wisselende diepte komen in dit pakket teruggangen in de conusweerstand voor, welke naar verwachting worden veroorzaakt door zandafzettingen met een geringere pakkingsdichtheid of een grovere gradatie en een plaatselijke kleihoudende zand- of zandige kleiafzetting.

#### **3.3 Grondwater**

In meerdere sondeergaten en in het boorgat van HB001 werden in december 2020 grondwaterstanden gepeild variërend van 0,49 m+ NAP tot 0,38 m- NAP. Er wordt op gewezen dat dit een momentopname is en dat de stand onder invloed van seizoensafhankelijke factoren zal fluctueren.



## 4. FUNDERING

### 4.1 Funderingswijze

De bodemopbouw in combinatie met de aard van de nieuwbouw geeft aanleiding uit te gaan van een fundering op palen. In dit rapport wordt een fundering op grondverdringende in de grond gevormde palen van het type Fundex nader uitgewerkt, zowel zonder als met een groutinjectie aan de paalpunt.

Tijdens de uitvoering worden bij dit paaltype nagenoeg geen trillingen opgewekt en is er vanuit dit oogpunt geen risico voor schade aan bebouwing in de omgeving.

In vergelijking met een standaard avegaarpaal, is bij dit grondverdringend geboord systeem sprake van een hogere stabiliteit van de boorgatwand hetgeen de kans op onvolkomenheden beperkt.

Niettemin kan de aanwezigheid van slappe lagen beneden maaiveld ook enige beperkingen opleggen aan de vervaardiging van palen van het type Fundex, maar dus in mindere mate dan bij avegaarpalen. Van belang is dat de uitvoerende partij aantoonbare expertise heeft in vergelijkbare grondslag.

De expertise dient eruit te bestaan dat men de betonsamenstelling en uitvoering (wijze van trekken, treksnelheid en betontoevoer) weet af te stemmen op de beperkte steundruk van de boorgatwand.

Dit teneinde:

- 1) het beton omhoog te kunnen krijgen en het oververbruik te beperken,
- 2) te komen tot een schachtdoorsnede die zich laat controleren door middel van akoestisch doormeten
- 3) te komen tot een paalschacht via welke de belasting op de diepere zandlagen kan worden overgedragen.

Geadviseerd wordt omtrent de voorgaande aspecten tijdig te overleggen met de palenleverancier.

Aanbevolen wordt om een leverancier bij het werk te betrekken die aantoonbare ervaring heeft in vergelijkbare grondslag.

### 4.2 Uitgangspunten

- Projectgegevens zoals beschreven in hoofdstuk 2.
- Situering nieuwbouw zoals weergegeven op situatietekening bijlage A.
- Het project is ingedeeld in Geotechnische Categorie 2.
- Fundering op Fundex-palen al dan niet met groutinjectie.
- Funderingselementen worden verticaal centrisch belast.
- De berekening van het paal draagvermogen en de vervormingen is gebaseerd op NEN 9997-1:2017 (geotechnisch ontwerp van constructies).
- Voor de berekening van de draagkracht zijn de navolgende factoren aangehouden.
 

- paalklasse punt	$\alpha_p = 0,63$
- paalvoetvorm	$\beta = 1,0$
- paalvoetdwarsdoorsnede	$s = 1,0$
- paalklasse schacht	$\alpha_s = 0,009$
- paalklasse schacht trek	$\alpha_t = 0,009$
- Er wordt aangenomen dat de oorspronkelijke, op natuurlijke wijze gesedimenteerde bodemopbouw aanwezig is.
- Het terrein zal, behoudens egalisering, niet (significant) worden opgehoogd.
- Er is rekening gehouden met negatieve kleef op de palen.
- Er wordt op gewezen dat een maaiveldniveau hoger dan aangenomen in dit rapport, aanleiding kan geven tot meer negatieve kleef dan berekend.
- De grondontspanning die optreedt ten gevolge van de bouwputontgraving, is verdisconteerd in de berekening van de draagkracht van de palen langs/onder de kelder middels een reductie van de gemeten conusweerstand.



- De in dit rapport berekende draagkracht betreft het geotechnisch draagvermogen dat wordt ontleend aan de ondergrond. Door de constructeur moeten constructieve aspecten van de funderingspalen, waaronder de sterkte, worden beoordeeld.

#### 4.3 Beschrijving paalsysteem

- Een fundex paal is een in de grond gevormde paal.
- De paal wordt gemaakt middels een stalen hulpbuis.
- De hulpbuis wordt aan de onderzijde voorzien van een losse boorpunt en op maaiveld geplaatst.
- De buis wordt grondverdringend, op diepte geschroefd middels een boormoment en een axiale drukkracht, desgewenst onder toevoeging van groutinjectie aan de punt.
- Zodra het eindniveau is bereikt wordt de wapening in de buis afgehangen, waarna de buis wordt gevuld met beton.
- De hulpbuis wordt oscillerend getrokken waarbij de boorpunt achterblijft.
- De paal wordt afgewerkt en de stelling kan worden verplaatst.
- In beginsel dienen de palen gemaakt te worden vanaf een zodanig werkniveau dat de stijghoogte van grondwater in de dieper gelegen watervoerende zandlagen niet hoger is dan de freatische grondwaterstand.
- Voor het opnemen van trekbelastingen dienen de palen over de volledige lengte te zijn gewapend.

#### 4.4 Ontwerp en uitvoering bouwput en kelder

- Bouwputaspecten zoals bijvoorbeeld de bemaling, de stabiliteit van de putbodem, taludstabiliteit en/of de kering van grond en grondwater vallen niet binnen het kader van de opdracht en worden in dit rapport dus niet nader uitgewerkt.
- Ons bureau kan desgewenst hieromtrent adviseren.
- Om lekkage te voorkomen wordt geadviseerd de kelderwanden tot boven de hoogste grondwaterstand uit te voeren in gewapend beton.
- Nagegaan dient te worden of in de meest ongunstige situatie (ook tijdens de bouwphase) het eigen gewicht van de constructie (exclusief de veranderlijke belasting) voldoende is om de opwaartse waterdruk, t.g.v. de hoogste grondwaterstand, tegen de onderkant van de kelder te compenseren.
- Indien het eigen gewicht niet voldoende is dan dienen alternatieven te worden overwogen zoals bijvoorbeeld een verzwaring van de kelder of het toepassen van trekelementen.
- Opgemerkt wordt dat de in dit rapport vermelde grondwaterstandsgegevens niet zonder meer ten grondslag kunnen liggen aan de evenwichtsbeschouwing en de dimensionering van de keldervloer. Hiervoor is een gericht onderzoek nodig bestaande uit onder meer het opvragen en analyseren van historische grondwaterstanden in de meest nabij gelegen peilbuizen van NITG-TNO.

#### 4.5 Paalpuntniveaus en berekeningen draagkracht op druk

Voor een voldoende draagkracht dient de centrisch aangrijpende maximale paalbelasting kleiner te zijn dan de netto draagkracht van de palen:  $F_{c;d} \leq R_{c;d} - F_{nk;d}$  of te wel  $F_{c;d} \leq R_{c;d;netto}$ .

Het paal draagvermogen is bepaald voor palen van het type Fundex met een schacht/puntafmeting van 0,380/0,450 m, 0,460/0,560 m en 0,540/0,670 m. Tevens is het paal draagvermogen bepaald voor dit paaltype en bovengenoemde afmetingen inclusief een groutinjectie, waarbij de schachtafmeting inclusief het groutlichaam gelijk is aan de diameter van de schroefpunt.

Voor de zogenaamde 'paalpuntmatrix' en de complete overzichten van de berekende draagvermogens per sondering, paalafmeting en puntniveau wordt verwezen naar bijlage F (zonder groutinjectie, niet-onderkelderd), bijlage G (zonder groutinjectie, kelder), bijlage H (met groutinjectie, niet-onderkelderd) en bijlage I (met groutinjectie, kelder). In al deze bijlagen is ook voor een sondering een voorbeeldberekening gegeven met verwijzing naar de van toepassing zijnde artikelen uit de norm.



Bij de opzet van een palenplan dient het draagvermogen dat voor een bepaald puntniveau aan een paal wordt toegekend, in beginsel te zijn afgestemd op het maatgevende laagste draagvermogen dat op dit niveau voor de relevante omliggende sonderingen is berekend.

De vermelde draagkracht betreft het geotechnisch draagvermogen dat wordt ontleend aan de ondergrond. Door de constructeur moeten constructieve aspecten van de funderingspalen, waaronder de sterkte, worden beoordeeld.

In dit rapport is het draagvermogen beschouwd voor een grote range aan puntniveaus. Het verdient aanbeveling om zoveel mogelijk uit te gaan van (gebieden met) relatief uniforme puntniveaus. Bij combinaties van een hoger en een dieper niveau kunnen mogelijke verschillen in vervormingsgedrag ontstaan.

Bovendien dient een voldoende onderlinge afstand te worden aangehouden tussen palen met een hoger en een dieper niveau. Dit om te voorkomen dat met het boren tot een dieper puntniveau, de draagkracht van palen met een hoog puntniveau wordt beïnvloed. Voor wat betreft de minimaal te hanteren afstand zijn geen landelijke normen of officiële richtlijnen voorhanden. Een veilige maat is om een minimale afstand van  $6D_{\text{diepe paal}} + 4D_{\text{hoge paal}}$  in acht te nemen.

#### 4.6 Draagkracht op trek

Voor een voldoende draagkracht dient de maximale trekbelasting kleiner te zijn dan de som van de draagkracht op trek en het eigen gewicht van een paal:  $F_{t;d} \leq R_{t;d} + G_{\text{paal};d}$ .

De draagkracht op trek is bepaald voor dezelfde paalpuntniveaus als waarvoor het draagvermogen op druk werd bepaald.

Voor een overzicht van de berekende draagvermogens per sondering, paalafmeting en puntniveau wordt verwezen naar de bijlagen F,G,H en I.

De draagkracht van een trekelement is afhankelijk van zijn positie ten opzichte van omliggende trekelementen.

In dit rapport is uitgegaan van een vrijstaande paal waarbij geen sprake is van omliggende op trek belaste palen die het draagvermogen negatief kunnen beïnvloeden.

In dit rapport is uitgegaan van een vrijstaande paal en een paal die deel uit maakt van een 2-paalspoer, waarbij geen sprake is van omliggende op trek belaste palen die het draagvermogen negatief kunnen beïnvloeden. De onderlinge afstand tussen de palen onder de poer is aangenomen op 3 maal de equivalente diameter. Opgemerkt wordt dat bij geringere paalafstanden en/of intensievere paalconfiguraties het trekdraagvermogen reduceert.

#### 4.7 Vervormingen

De vervormingen binnen de funderingsconstructie dienen zodanig te zijn dat in de bouwconstructie geen uiterste grenstoestand of bruikbaarheidsgrenstoestand wordt overschreden.

Tenzij specifieke vervormingseisen zijn gesteld wordt voor de uiterste grenstoestand veelal een relatieve rotatie  $\beta$  van maximaal 1:100 aangehouden. Voor de bruikbaarheidstoestand wordt in het algemeen aangenomen dat de scheefstand  $\omega$  en/of de relatieve rotatie  $\beta$  de waarde van 1:300 niet mag overschrijden.

Uiterste Grenstoestand:	-Rotatiecriterium:	$\Delta s/l \leq 1:100$
Bruikbaarheidstoestand:	-Rotatiecriterium:	$\Delta s/l \leq 1:300$

Bij overschrijding van de bruikbaarheidstoestand zijn de vervormingen van dien aard dat binnen de bouwconstructie ongewenst verlies aan bruikbaarheid optreedt. In de regel zal deze toestand maatgevend zijn.



Vervormingen binnen de funderingsconstructie kunnen indicatief worden bepaald aan de hand van de last-zakkingsresultaten die zijn toegevoegd aan de bijlagen F,G,H en I.

Voor het zakkingsverschil kan in eerste instantie tenminste een derde van de berekende maximale zetting worden aangehouden tussen twee funderingselementen met een onderlinge afstand  $l$ . Indien bijvoorbeeld door belastingvariaties of verschillen in aanlegniveau en funderingsafmeting lokaal een groter zakkingsverschil optreedt, dan moet deze grotere waarde in rekening worden gebracht.

#### 4.8 Veercoëfficiënten

Voor de statische secant veercoëfficiënt van de kop van een vrijstaande op druk belaste paal geldt  $k_{v;rep} = F_{c;rep} / s_{1;bgt.}$  waarbij  $s_1$  de paalkopzakking betreft als zijnde de som van  $s_{el}$ , de elastische verkorting van de paal en  $s_b$ , de zakking van de paalpunt nodig voor het mobiliseren van het paal draagvermogen. De rekenwaarde van de veercoëfficiënt is bepaald als  $k_{v;d} = k_{v;rep} / \gamma_{m;k}$  waarbij  $\gamma_{m;k} = 1,3$ .

Bij concentraties van palen waarbij de hart-op-hart-afstand kleiner is dan tien maal de kleinste paalvoetdoorsnede, dient in principe in de paalkopzakking, de zakking te worden verdisconteerd in de lagen beneden het niveau van vier maal de kleinste dwarsafmeting van de paalpunt.

Voor de veercoëfficiënt geldt in dat geval  $k_{v;rep} = F_{c;rep} / (s_{1;bgt.} + s_{2;bgt.})$  waarbij  $s_2$  de extra zakking is als gevolg van het groepseffect in de dieper gelegen lagen.

Uitgaande van de last-zakkingsgrafiek voor de bruikbaarheidstoestand is sprake van een niet lineaire veer karakteristiek. In elke bijlage is ter indicatie voor een sondering en een geselecteerd paalpuntniveau met intervallen van 10% de statische veerstijfheid berekend voor een belasting variërend van 10 tot 100 % van de paalcapaciteit.

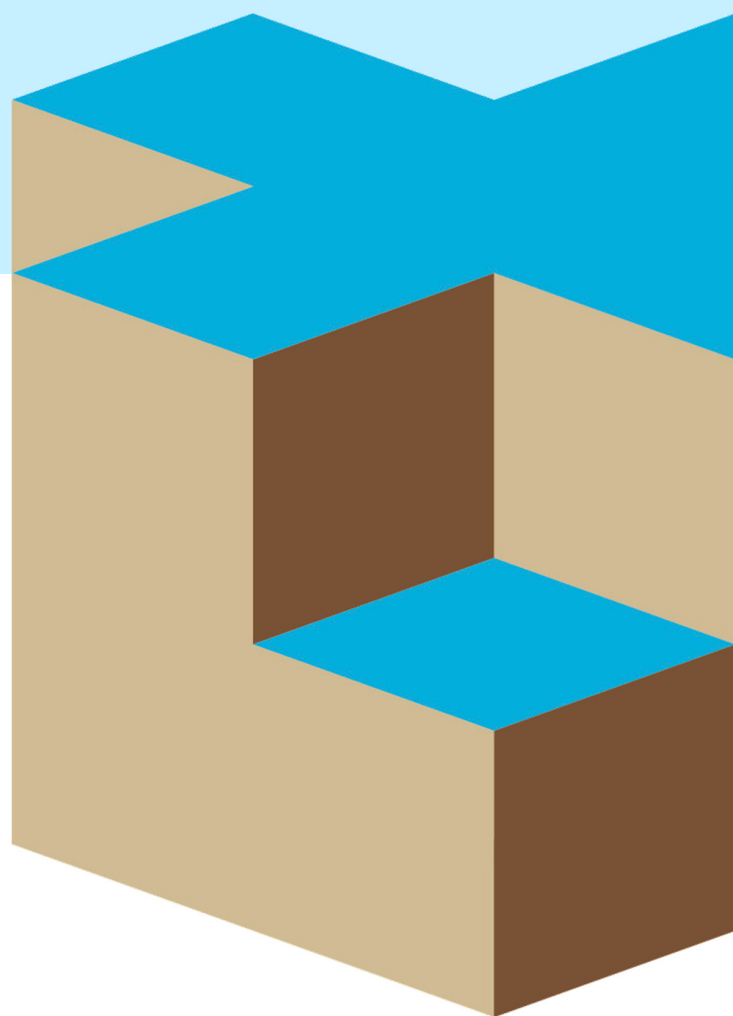
Voor de veercoëfficiënten wordt verwezen naar de bijlagen F,G,H en I. Opgemerkt wordt dat de gepresenteerde veerstijfheden zijn berekend voor een vrijstaande paal waarbij het hiervoor genoemde groepseffect niet is meegenomen.

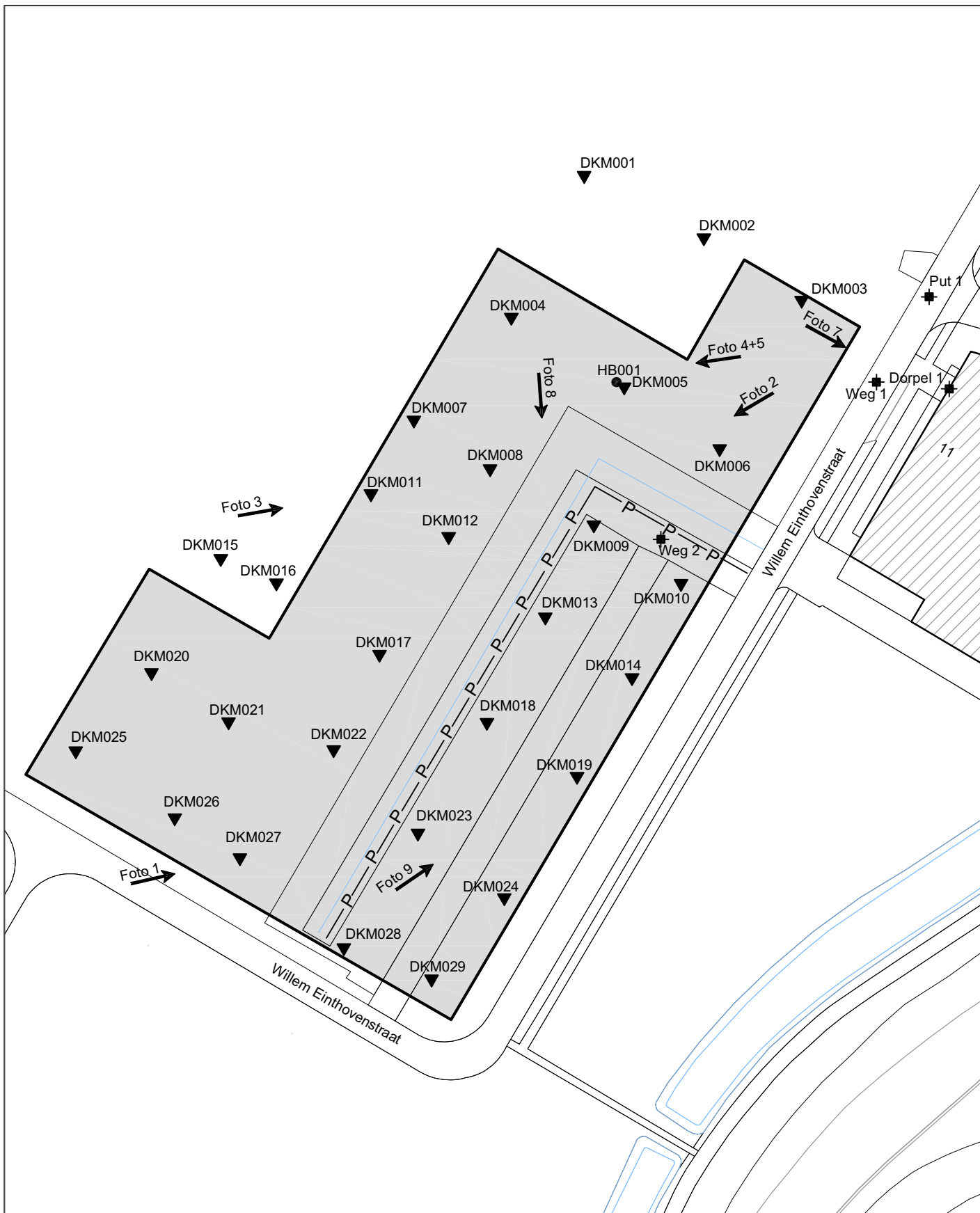
#### 4.9 Richtlijnen uitvoering en kwaliteitszorg palen type Fundex (of gelijkwaardig)

Onder bijlage J zijn met betrekking tot de toepassing van een fundering palen van het type Fundex algemene richtlijnen gegeven. Onder meer wordt ingegaan op het belang van de controle van uitgangspunten en aannamen en op aspecten die van toepassing zijn op het werkterrein, de uitvoering en controle van de paalkwaliteit. Geadviseerd wordt hiervan kennis te nemen.

Bij toepassing van in de grond gevormde palen vindt normaliter vijf dagen na het aanbrengen van de palen een kwaliteitscontrole plaats die onder meer inhoudt dat de palen akoestisch worden doorgemeten. Deze controle kan desgewenst door ons bureau worden verzorgd.

## BIJLAGE A





Nieuwbouw



Bestaande bebouwing



Opdrachtschrijving / locatie:

**Geotechnisch onderzoek tegenover de  
Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest**

Omschrijving tekening:

**Situatietekening**



**INPIJN  
BLOKPOEL** INGENIEURS

Bewerkt: LRT

Datum: 13 april 2021

Schaal: 1:1000

Formaat: A4

Opdrachtnummer: 06P006237

Bijlage: SIT-01





Project  
Opdracht  
Betreft

Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
06P006237  
Foto's

---



Foto 1: Omgevingsfoto (NO)



Foto 2: Locatie DKM006 (ZW)



Foto 3: Locatie DKM011 (NO)



Foto 4: Locatie HB001 (ZW)



Foto 5: HB001



Foto 6: Locatie DKM026 (ZW)

Genomen op: 9 en 19 december 2020





Project  
Opdracht  
Betreft

Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
06P006237  
Foto's

---



Foto 7: Dorpel 1, Willem Einthovenstraat 11



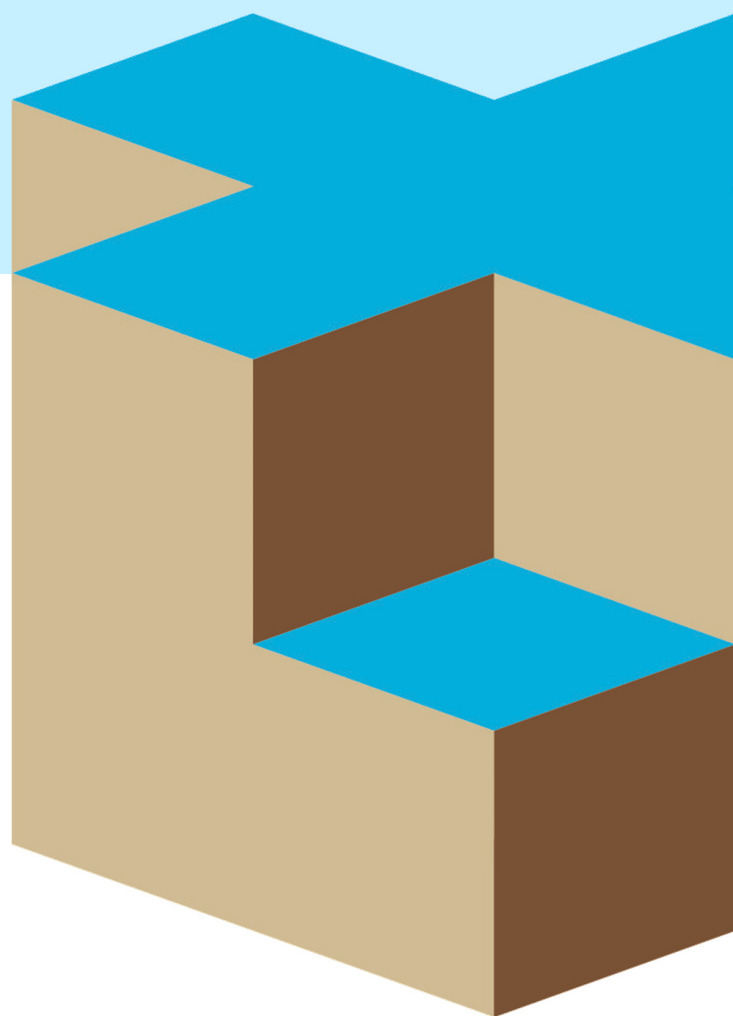
Foto 8: Locatie DKM013 (Z)



Foto 9: Locatie DKM019 (O)

Genomen op: 9 en 19 december 2020

## BIJLAGE B





Project  
Opdracht  
Betreft

Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
06P006237  
Meetpunten

## OVERZICHT MEETPUNTEN

Meetmethode	Uitgezet en gewaterpast middels dGPS
Datum meting	9 tot en met 19 december 2020
Horizontaal coördinatensysteem (X,Y)	Rijksdriehoeksmeting (RD)
Verticale referentie (Z)	Normaal Amsterdams Peil (NAP)

Meetpunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Hoogte (Z) [m t.o.v. NAP]
DKM001	90933,65	465001,69	0,82
DKM002	90956,22	464988,67	0,88
DKM003	90975,17	464976,58	0,71
DKM004	90918,88	464973,29	0,74
DKM005	90940,78	464959,78	0,74
DKM006	90959,28	464947,78	0,77
DKM007	90899,98	464953,34	0,73
DKM008	90914,76	464943,91	0,52
DKM009	90934,89	464933,02	0,44
DKM010	90951,79	464921,65	0,61
DKM011	90891,66	464939,05	0,62
DKM012	90906,73	464930,75	0,46
DKM013	90925,47	464915,16	0,36
DKM014	90942,29	464903,39	0,46
DKM015	90862,54	464926,48	0,93
DKM016	90873,33	464921,76	0,92
DKM017	90893,33	464907,91	0,40
DKM018	90914,16	464894,71	0,34
DKM019	90931,62	464884,26	0,57
DKM020	90849,10	464904,36	0,83
DKM021	90864,04	464894,82	0,87
DKM022	90884,44	464889,40	0,92
DKM023	90900,78	464873,23	0,25
DKM024	90917,51	464860,69	0,57
DKM025	90834,41	464889,20	0,99
DKM026	90853,62	464876,20	0,85
DKM027	90866,25	464868,46	0,62
DKM028	90886,39	464851,01	0,41
DKM029	90903,42	464844,94	0,50

### Let op:

Deze waterpasstaat dient om inzicht te geven in de hoogteligging en locaties van de meet- en onderzoeks-punten ten opzichte van een referentiepunt. Grondwaterstanden zijn ter indicatie en kunnen beïnvloed zijn door de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten dienen niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.



Project  
Opdracht  
Betreft

Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
06P006237  
Meetpunten

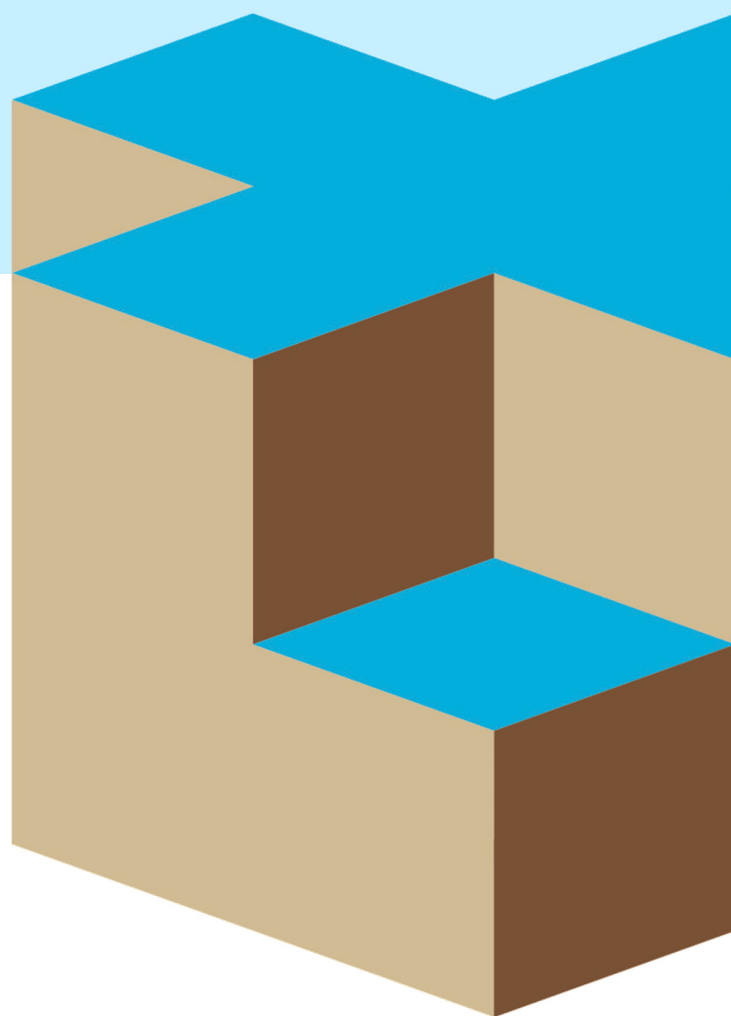
Meetpunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Hoogte (Z) [m t.o.v. NAP]
HB001	90939,28	464962,21	0,76
Dorpel 1, Willem Einthovenstraat 11	---	---	0,68
Put 1	90999,91	464978,76	0,50
Weg 1	90989,69	464962,21	0,50
Weg 2	90947,89	464931,72	0,55
Grondwaterstanden:			
DKM005 d.d. 09-12-2020	---	---	0,14
DKM009 d.d. 19-12-2020	---	---	-0,01
DKM012 d.d. 10-12-2020	---	---	-0,11
DKM013 d.d. 19-12-2020	---	---	-0,04
DKM014 d.d. 19-12-2020	---	---	-0,02
DKM016 d.d. 10-12-2020	---	---	-0,38
DKM018 d.d. 19-12-2020	---	---	-0,11
DKM025 d.d. 11-12-2020	---	---	0,49
DKM026 d.d. 11-12-2020	---	---	0,35
DKM029 d.d. 19-12-2020	---	---	0,03
HB001 d.d. 09-12-2020	---	---	0,17

Indien bovengenoemde RD-coördinaten (x-y-z) zijn vermeld, dan zijn deze meetpunten ingemeten met behulp van dGPS.

**Let op:**

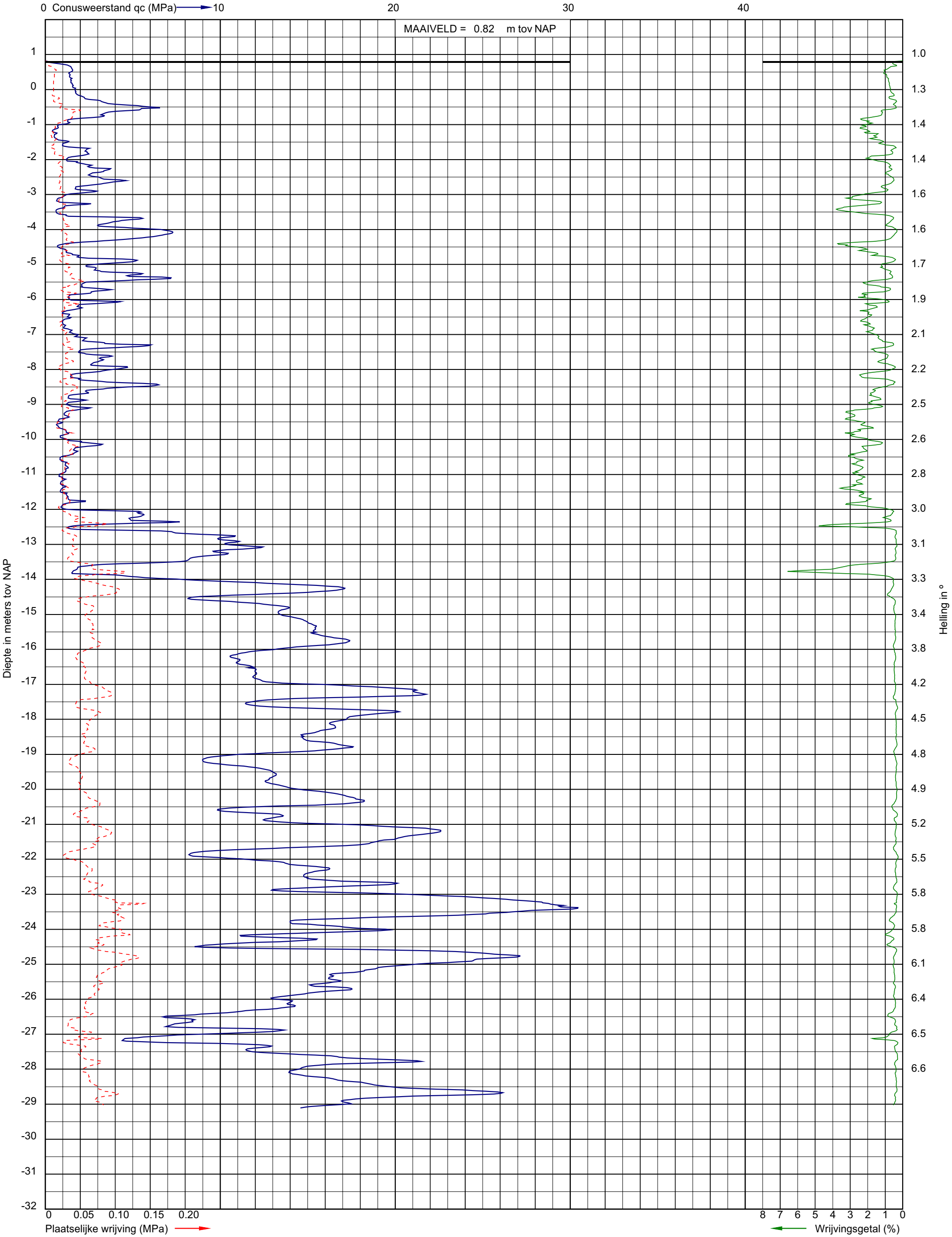
Deze waterpasstaat dient om inzicht te geven in de hoogteligging en locaties van de meet- en onderzoeks-punten ten opzichte van een referentiepunt. Grondwaterstanden zijn ter indicatie en kunnen beïnvloed zijn door de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten dienen niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

## BIJLAGE C



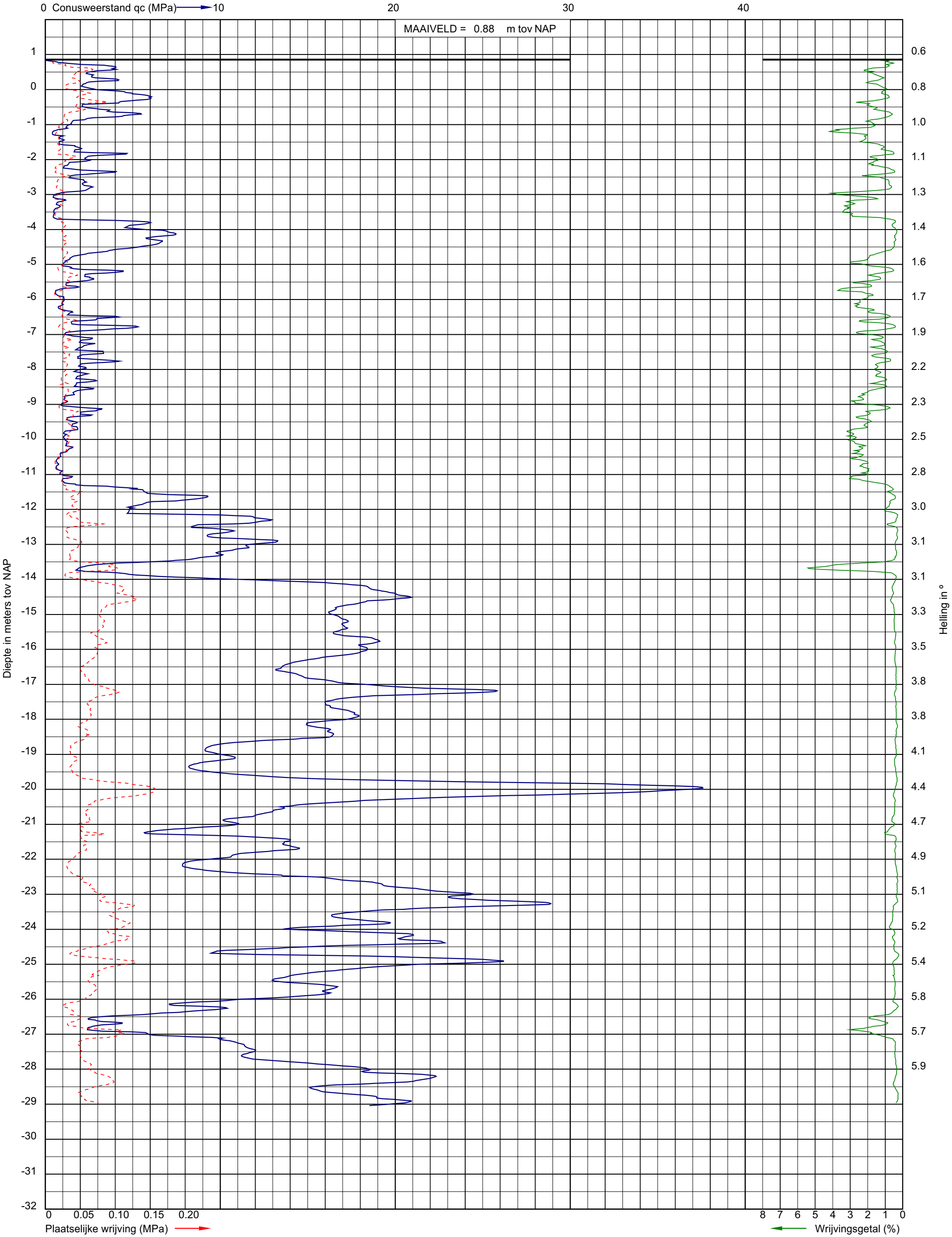


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



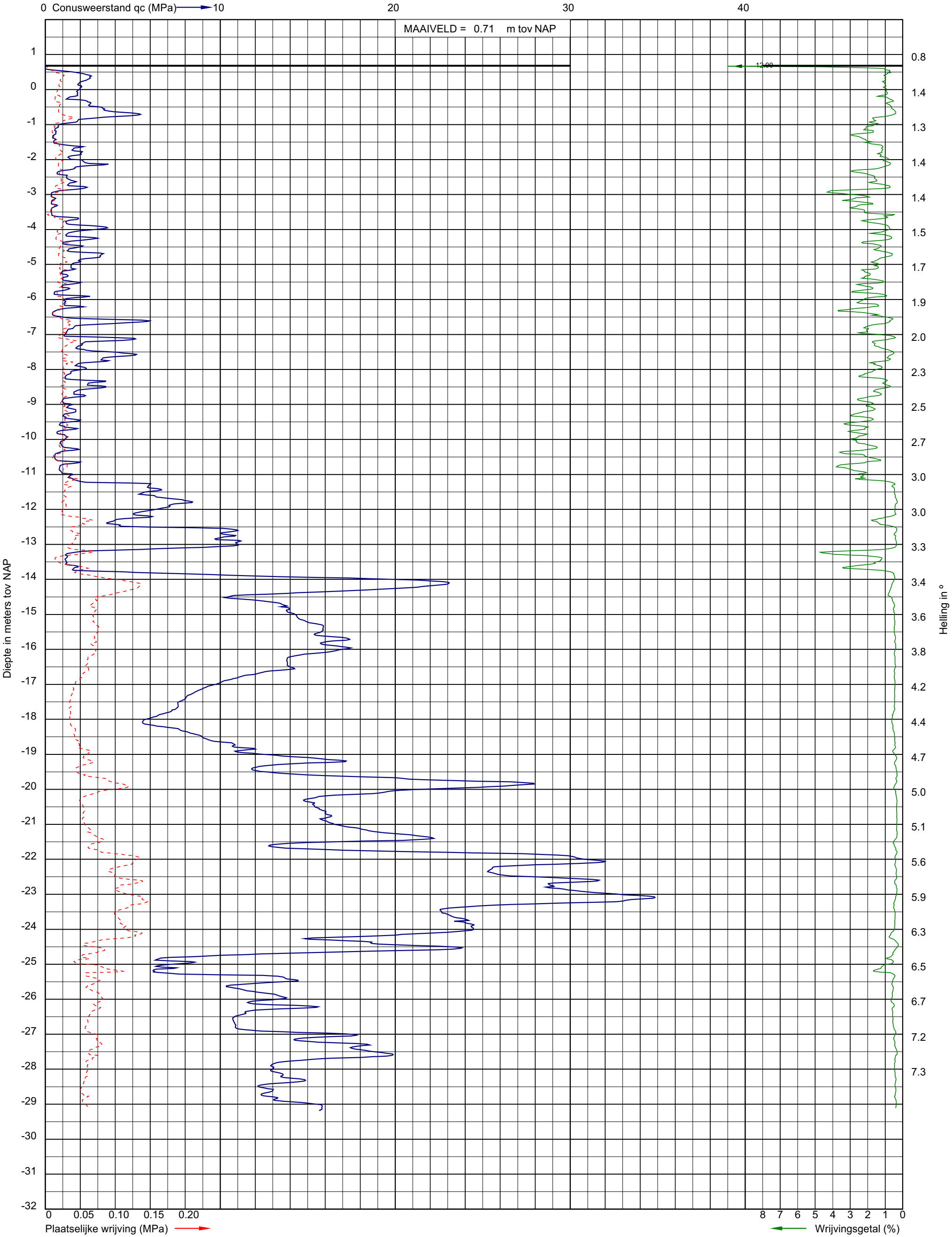


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek





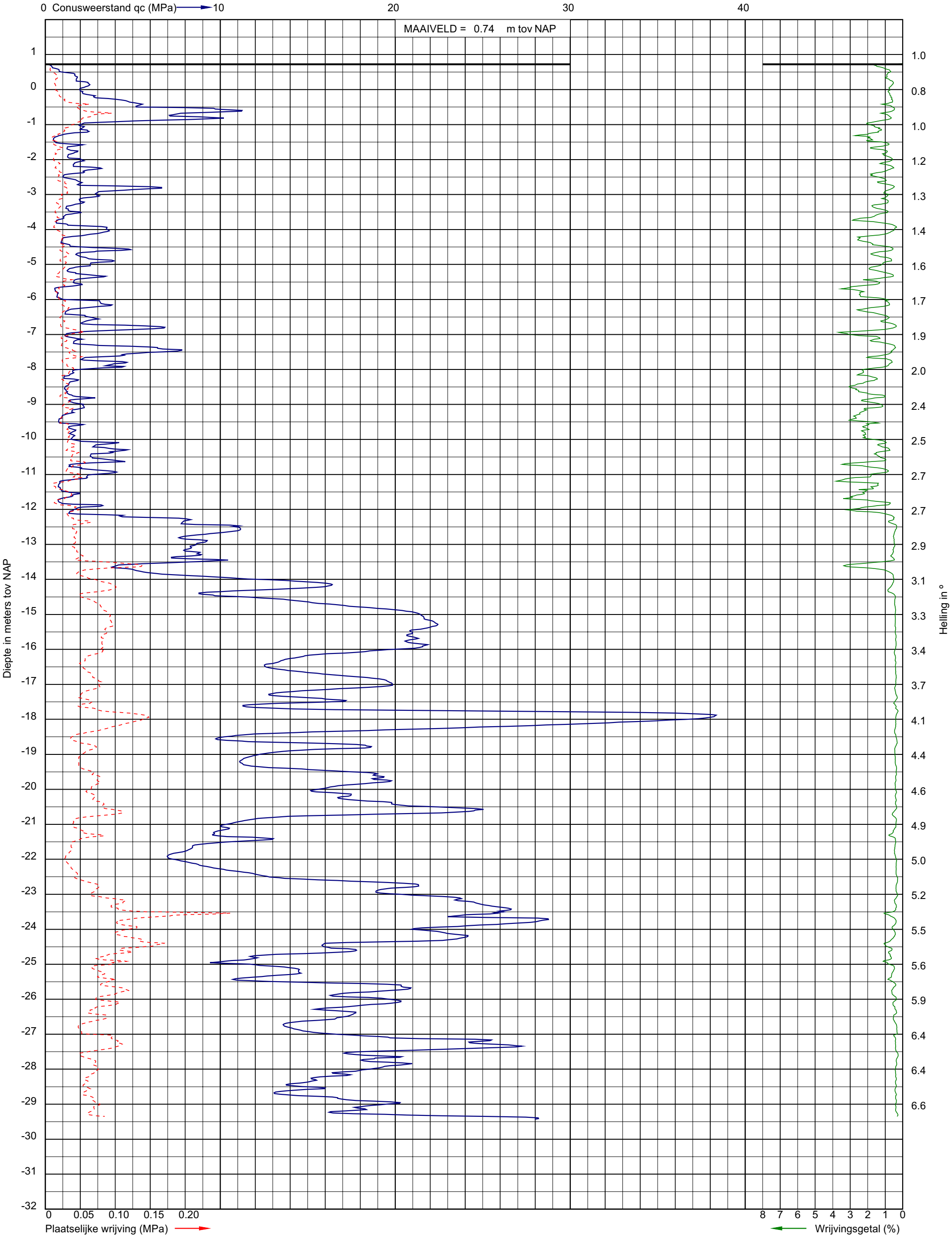
Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek





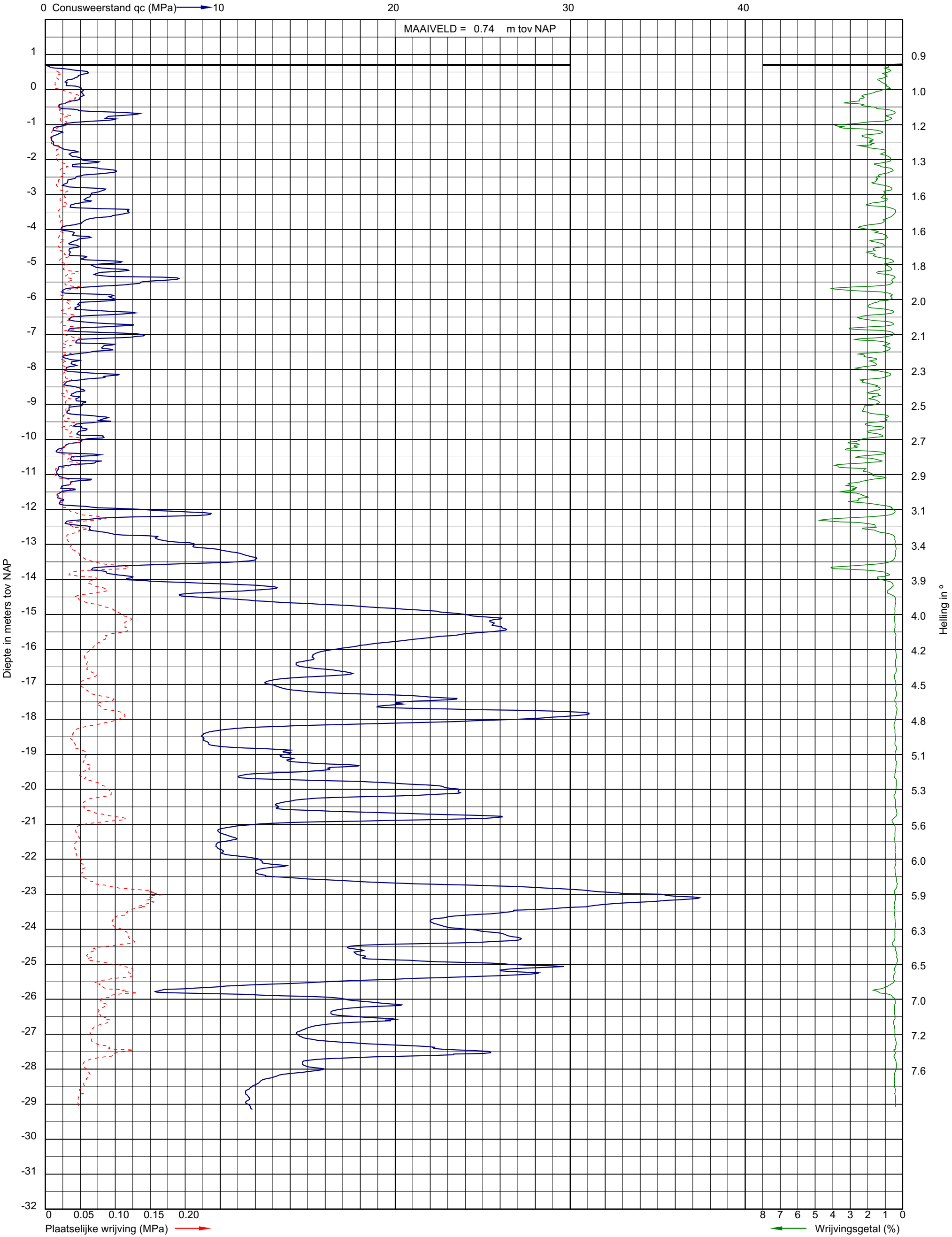


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



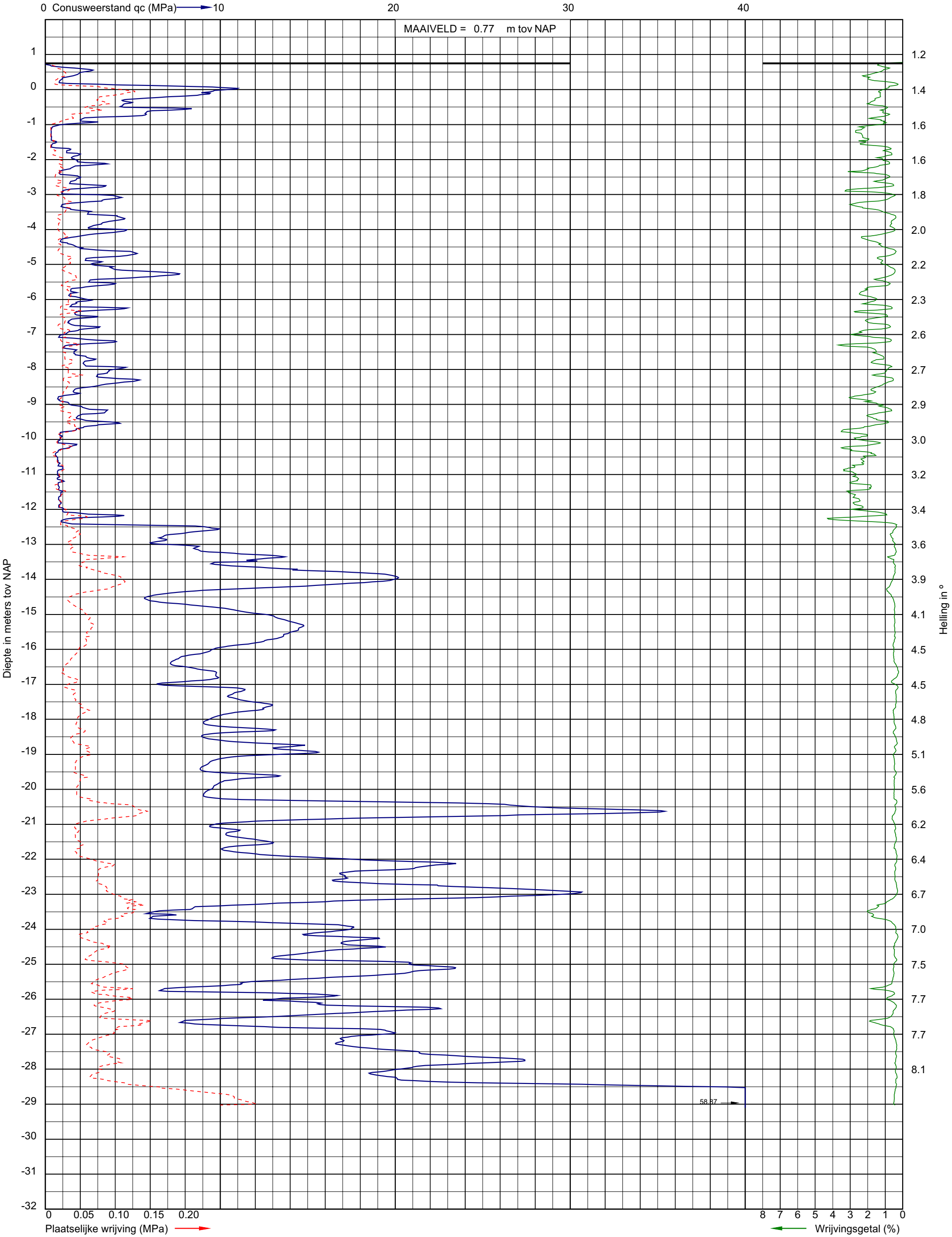


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



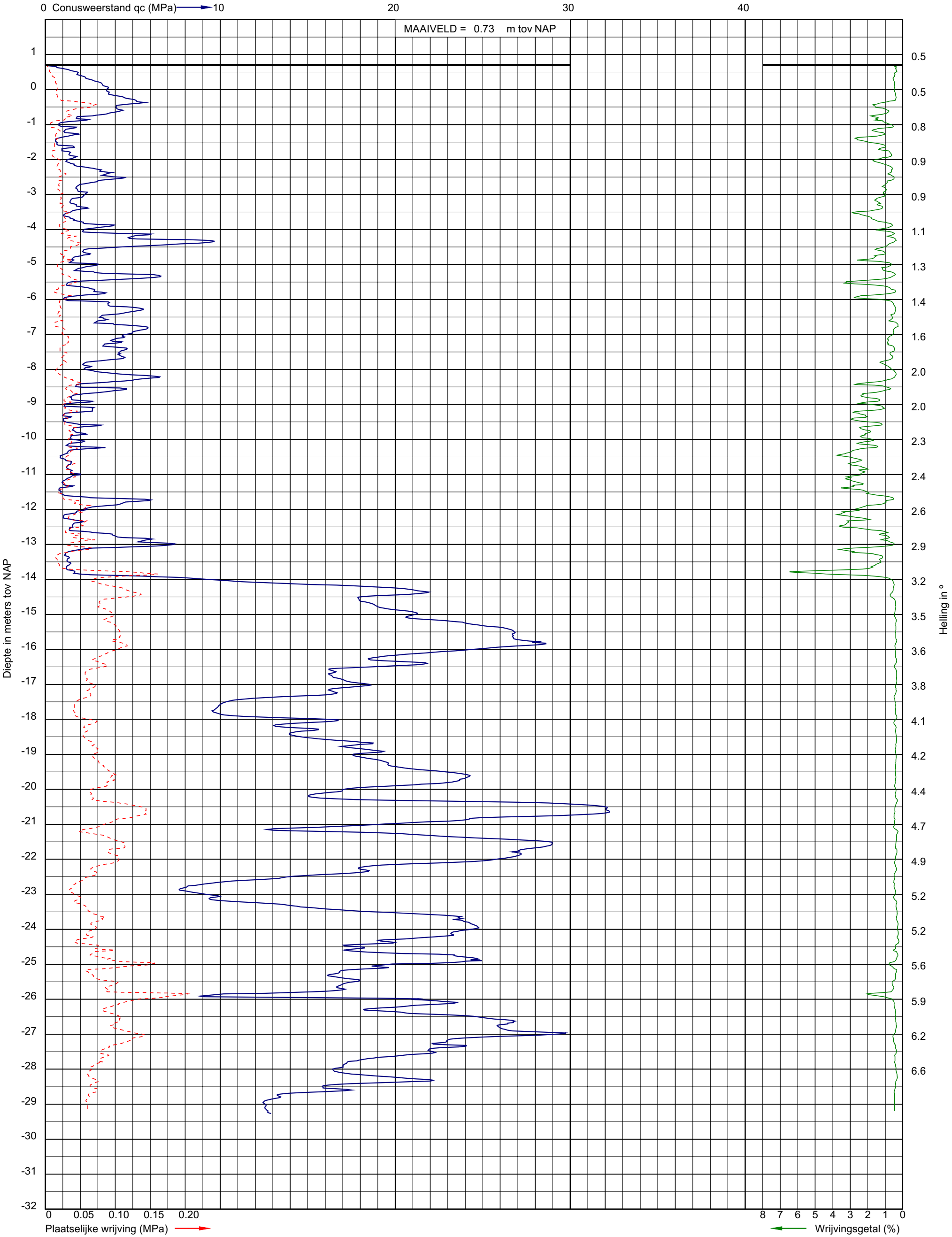


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



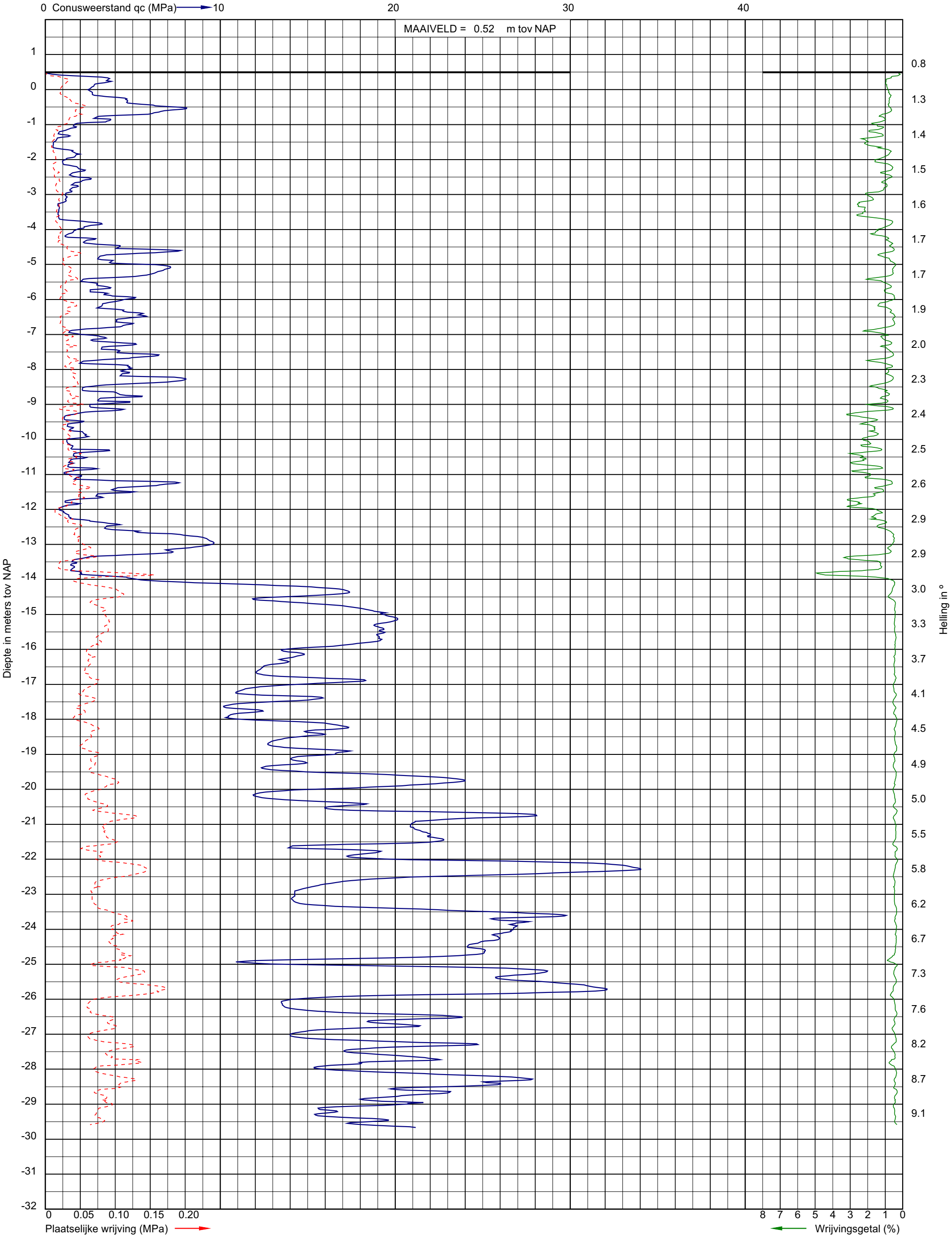


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



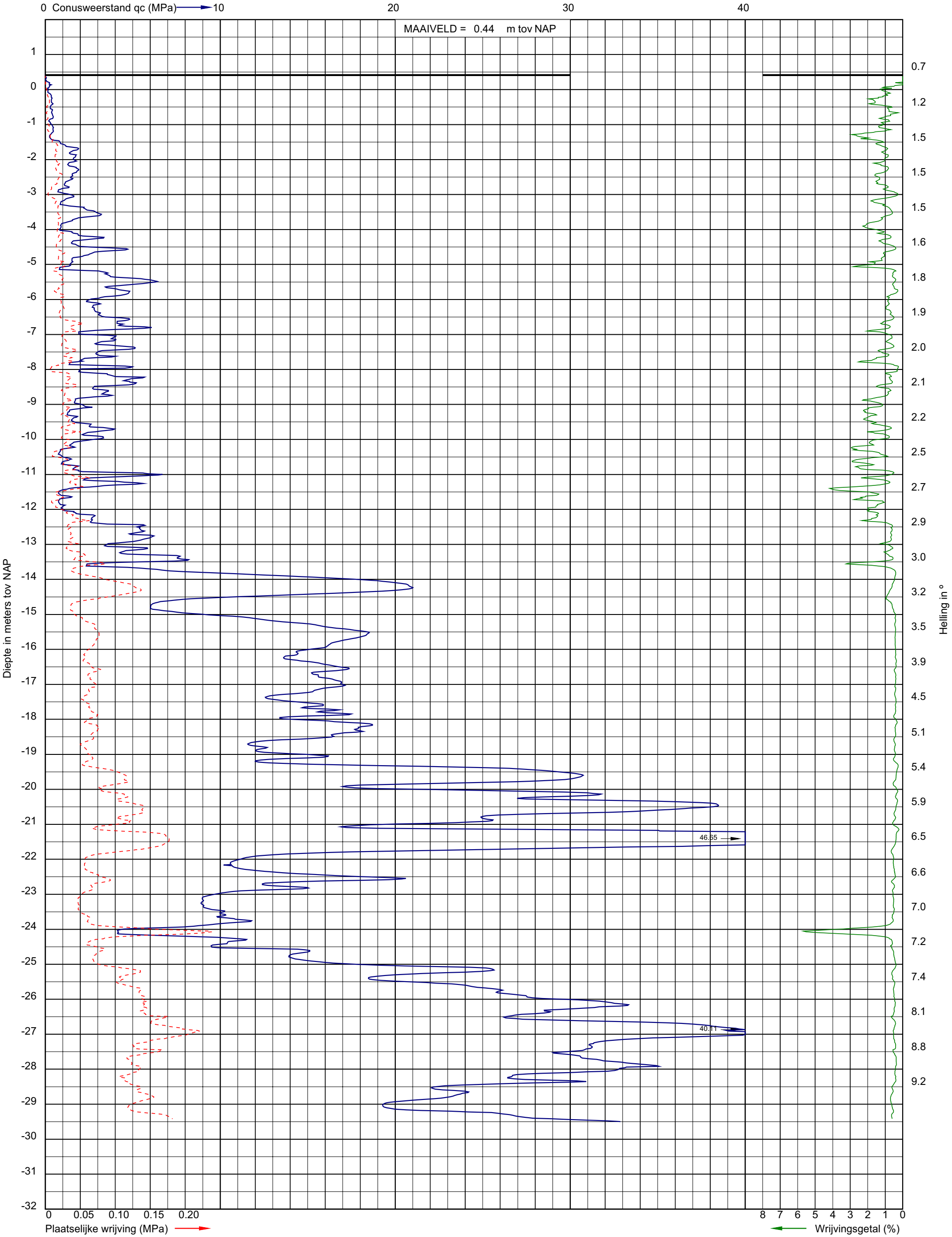


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



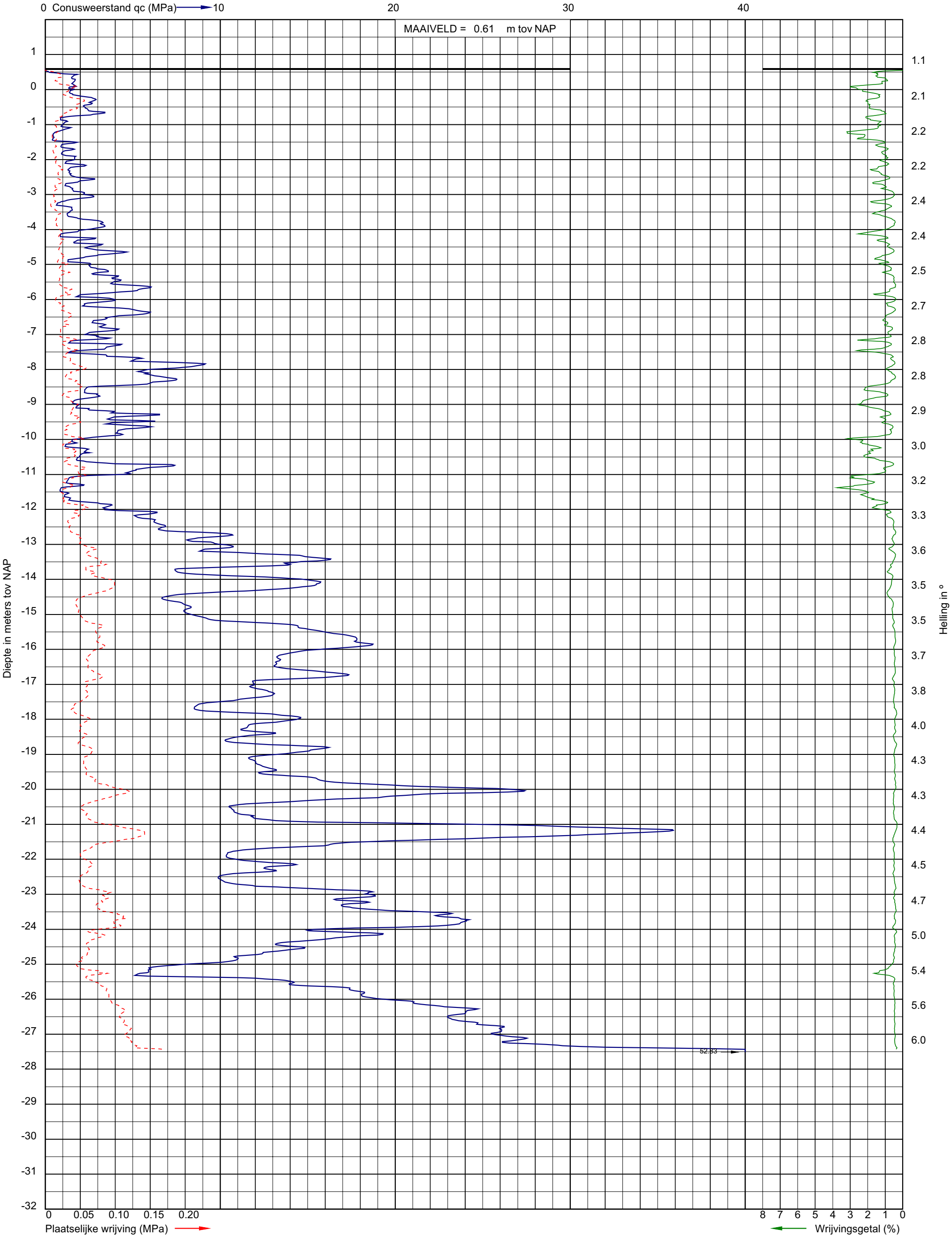


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



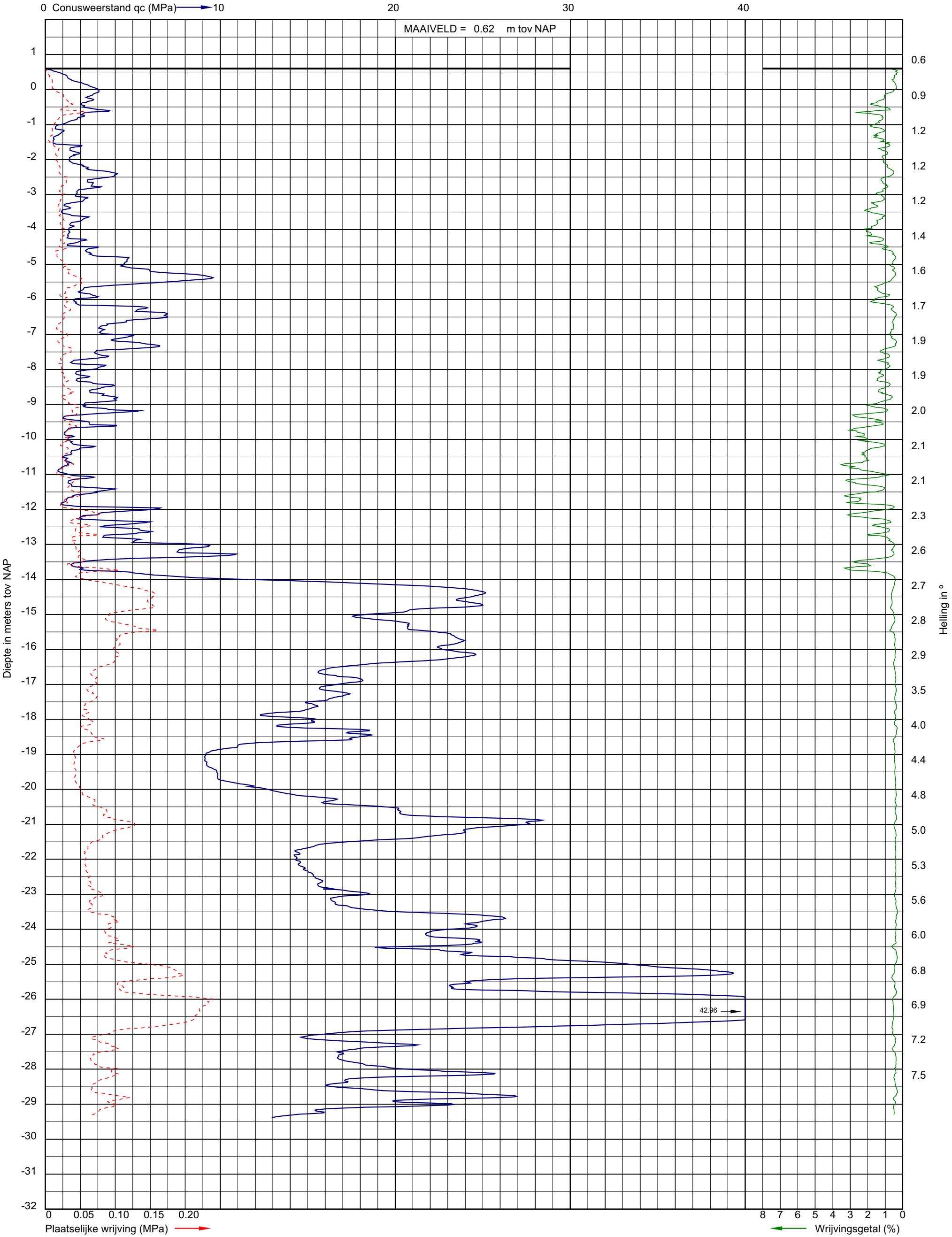


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek





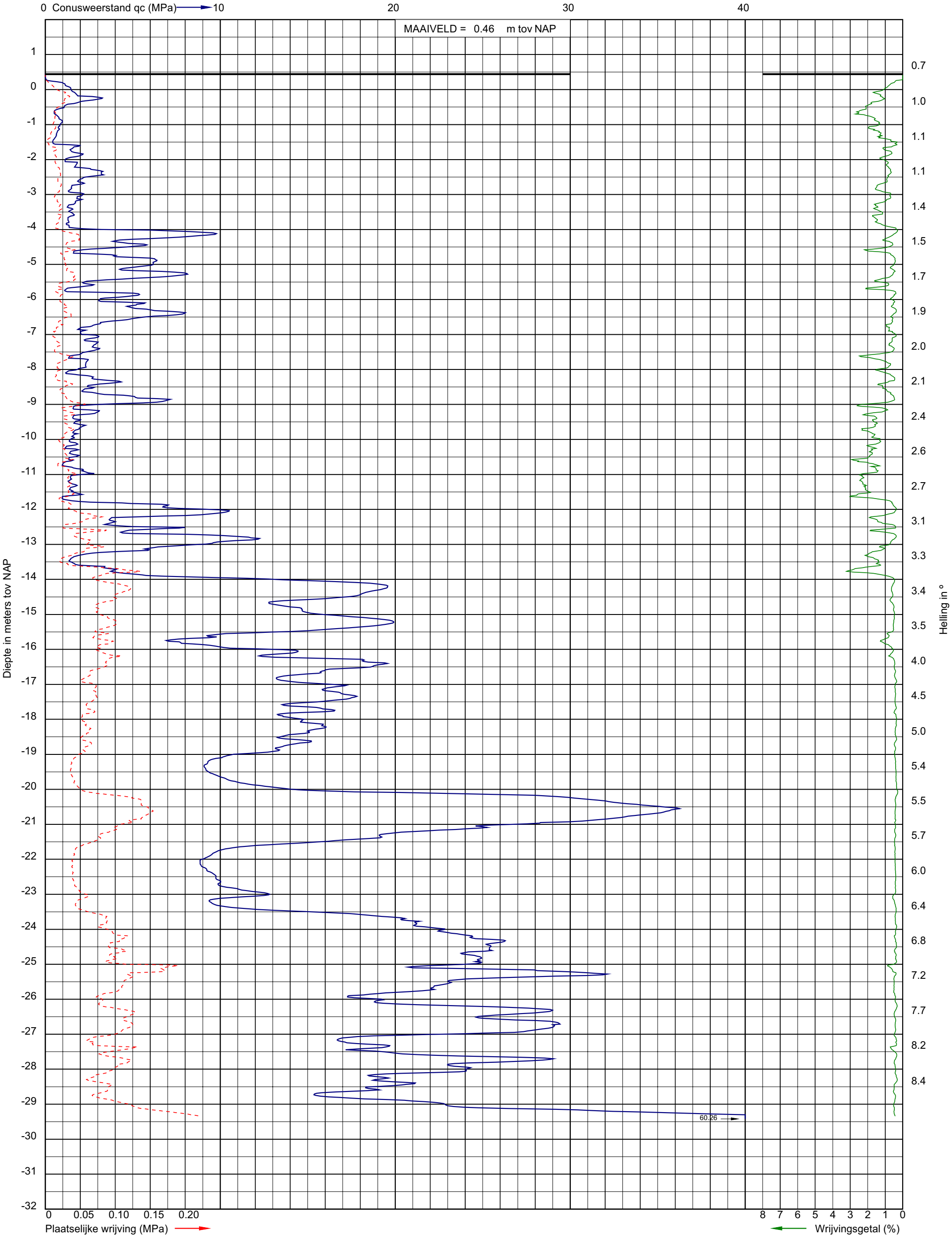
Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek





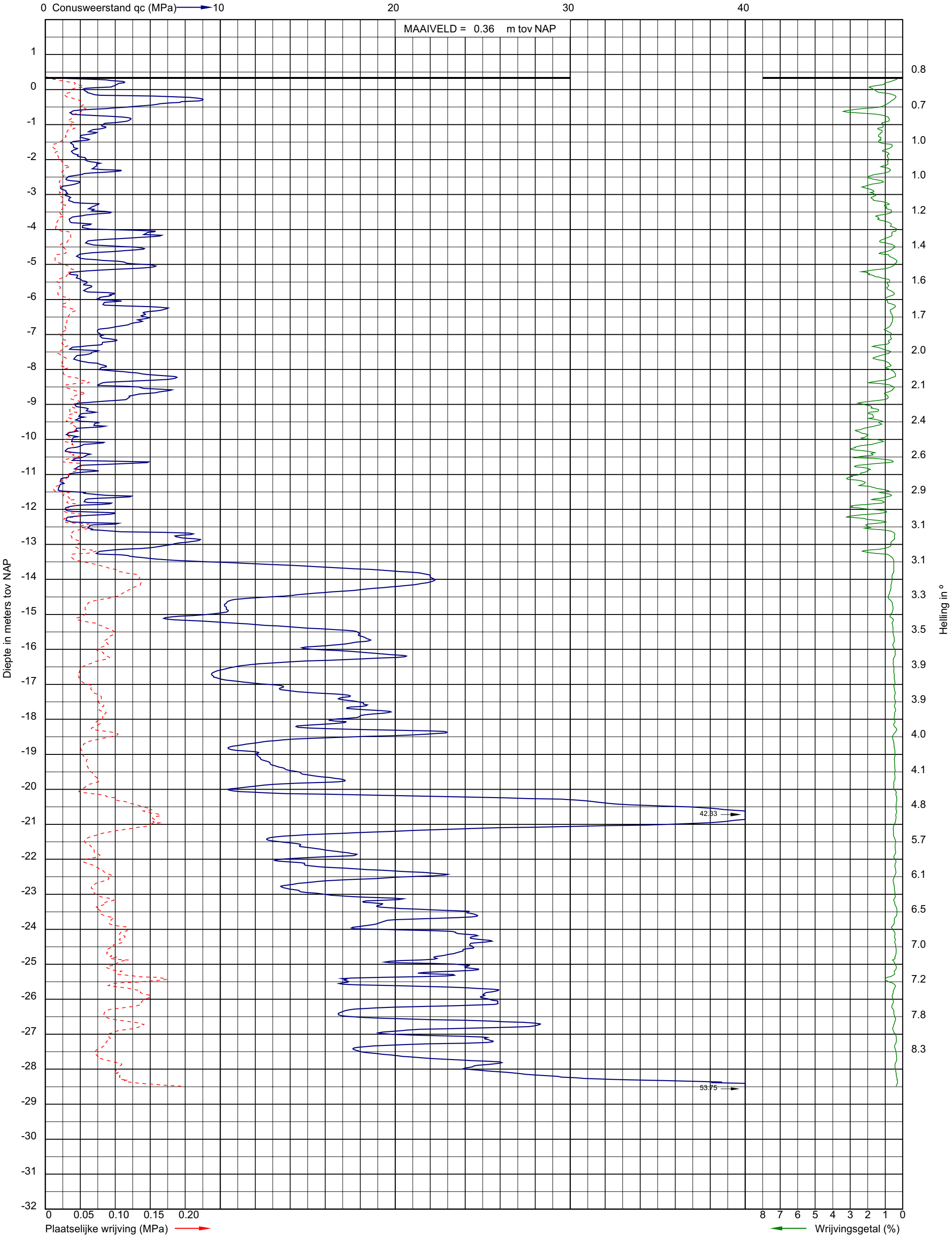


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



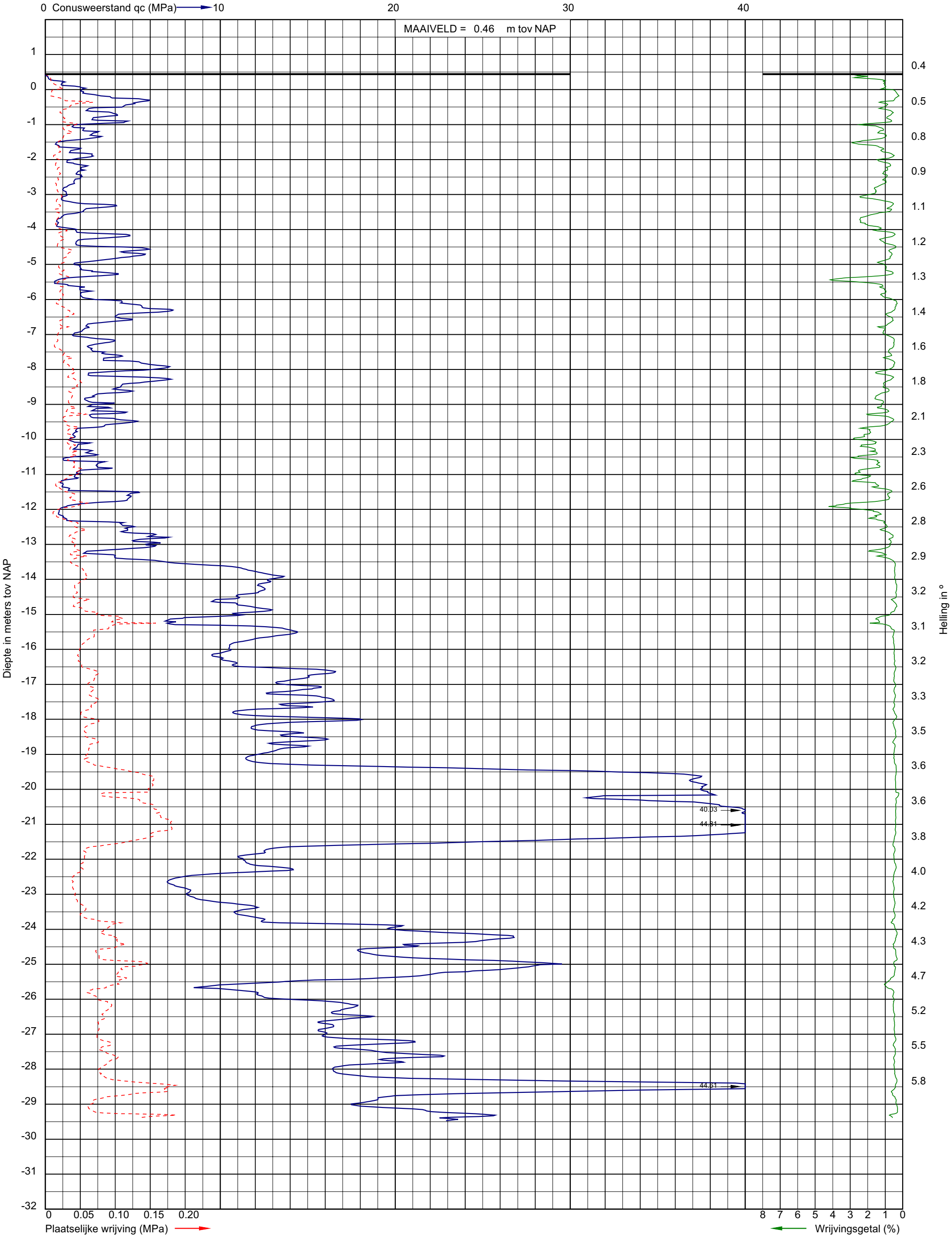


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



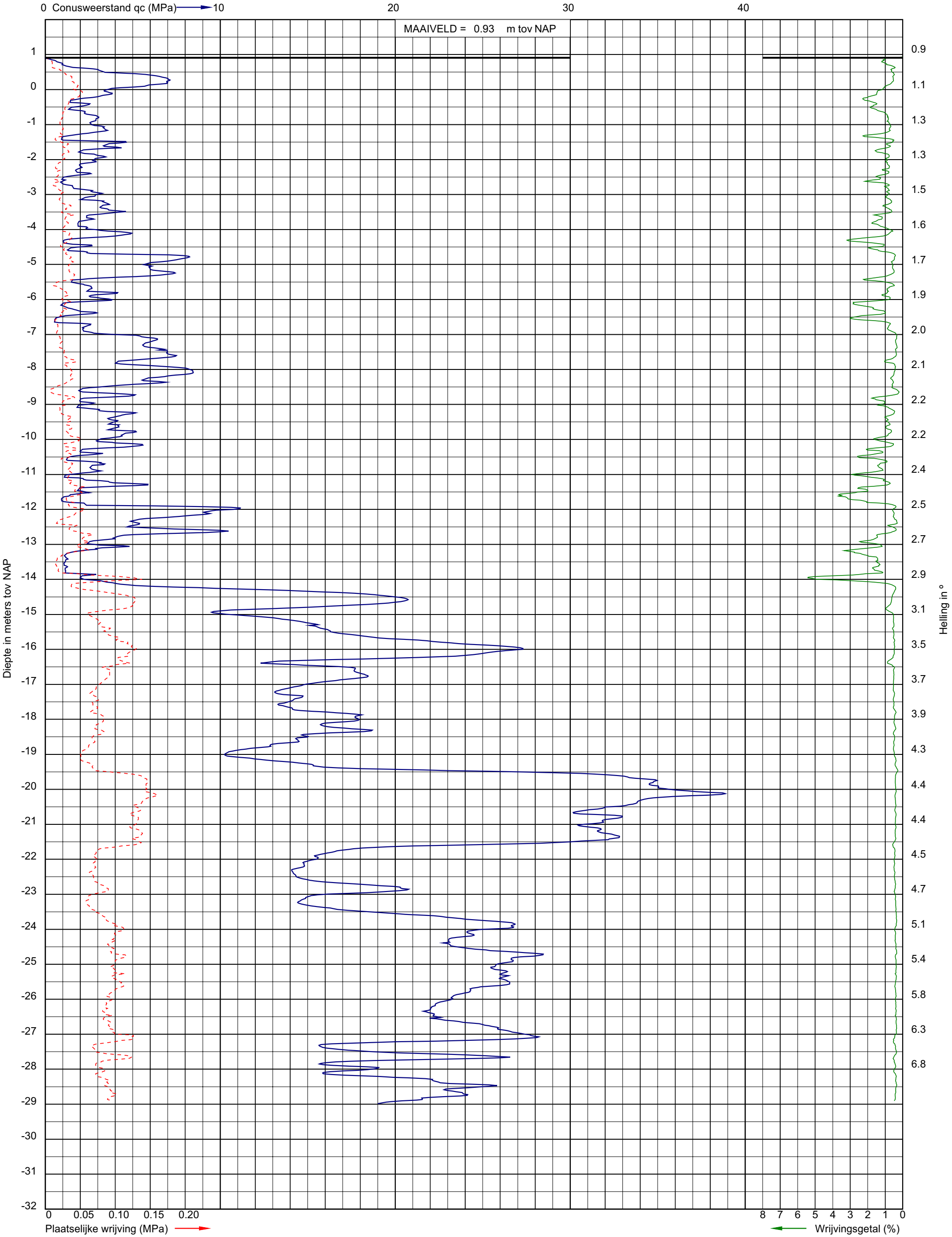


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



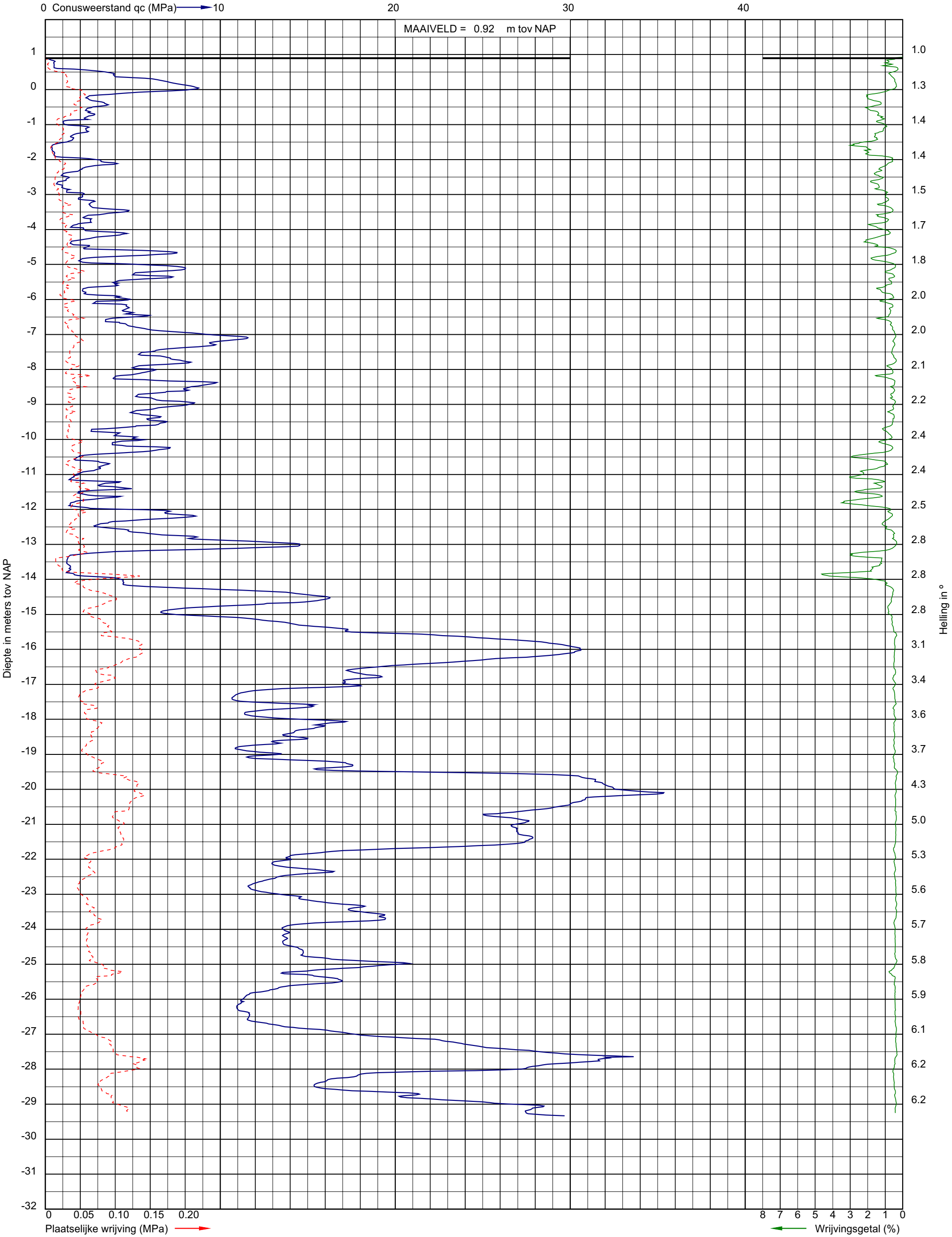


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



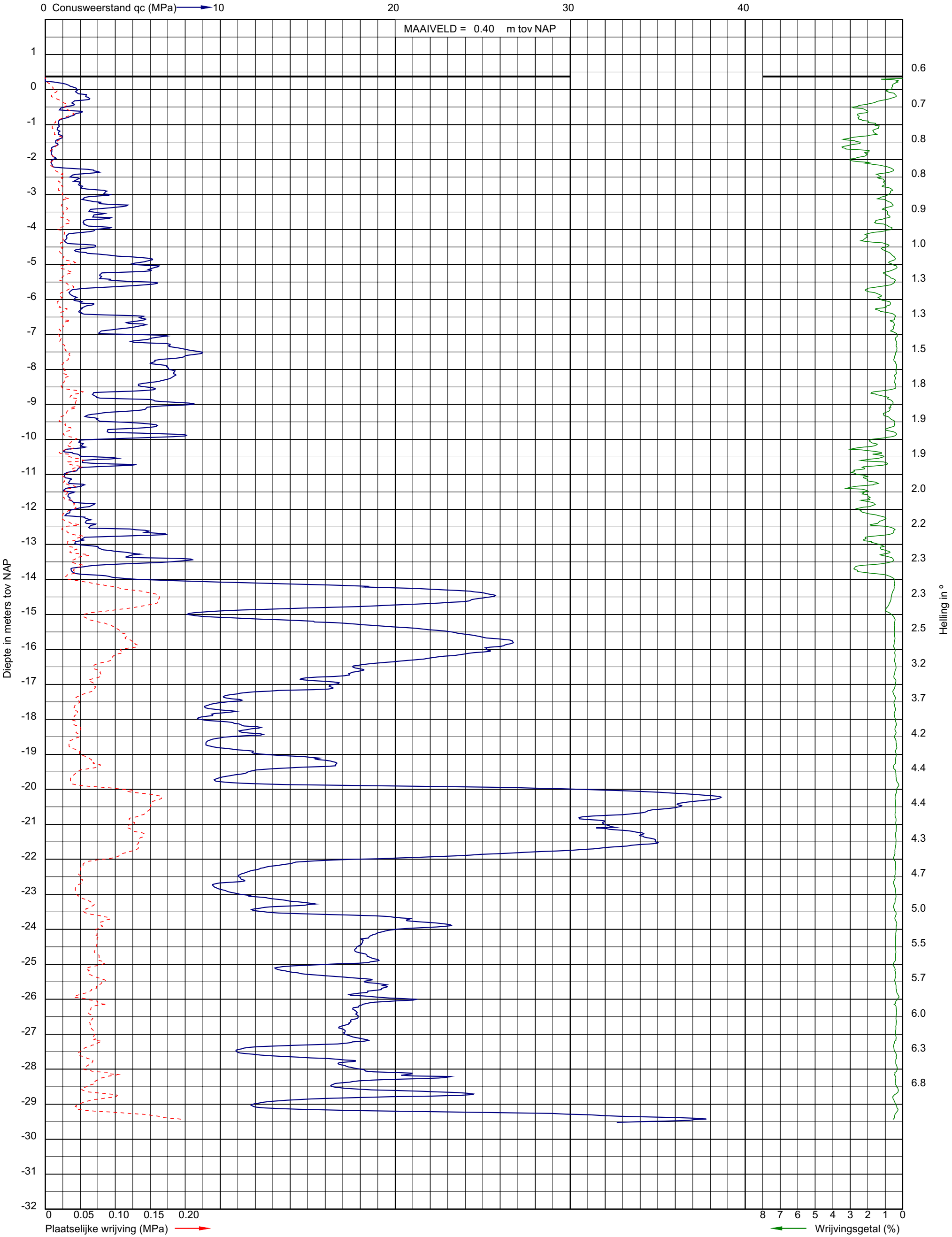


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



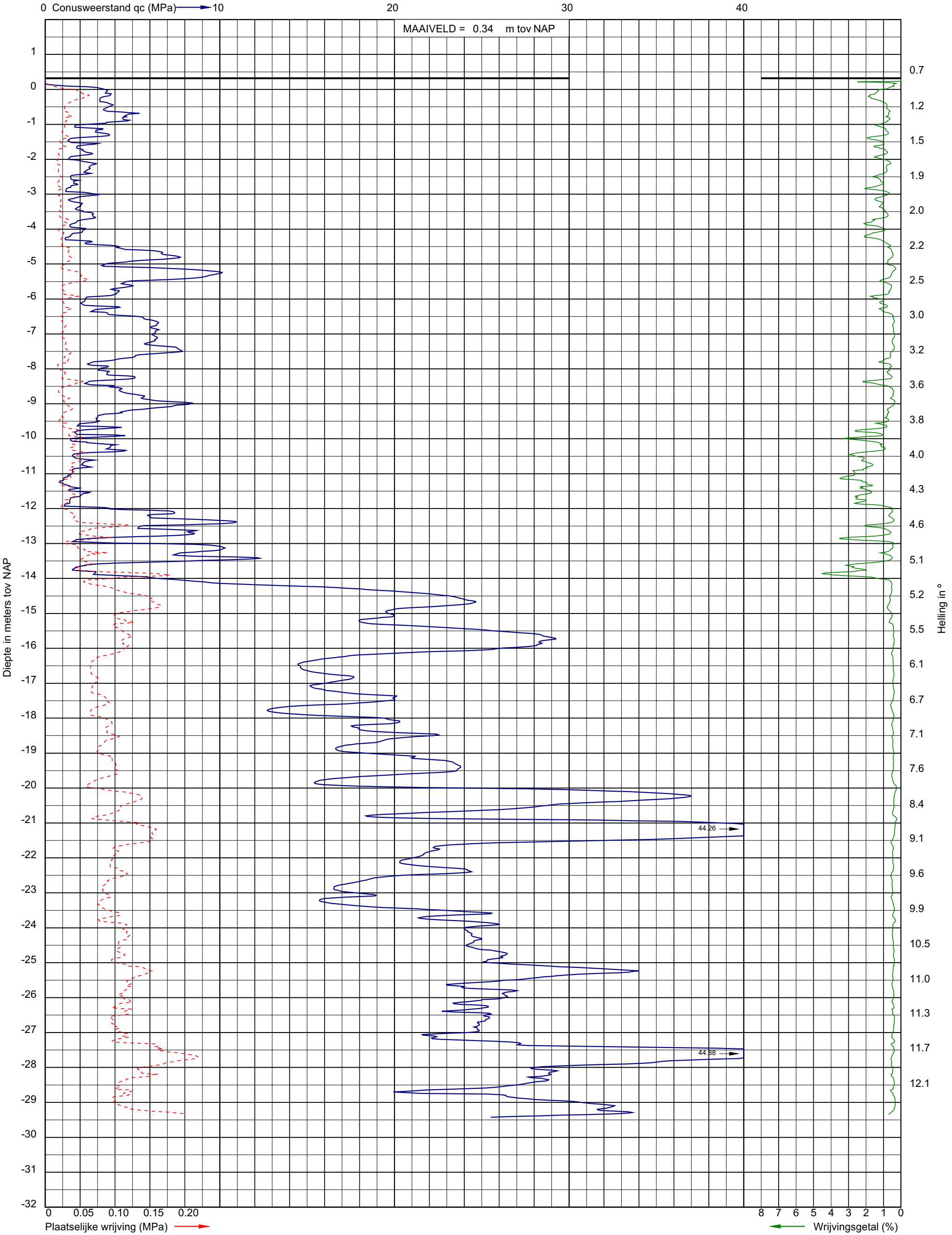


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



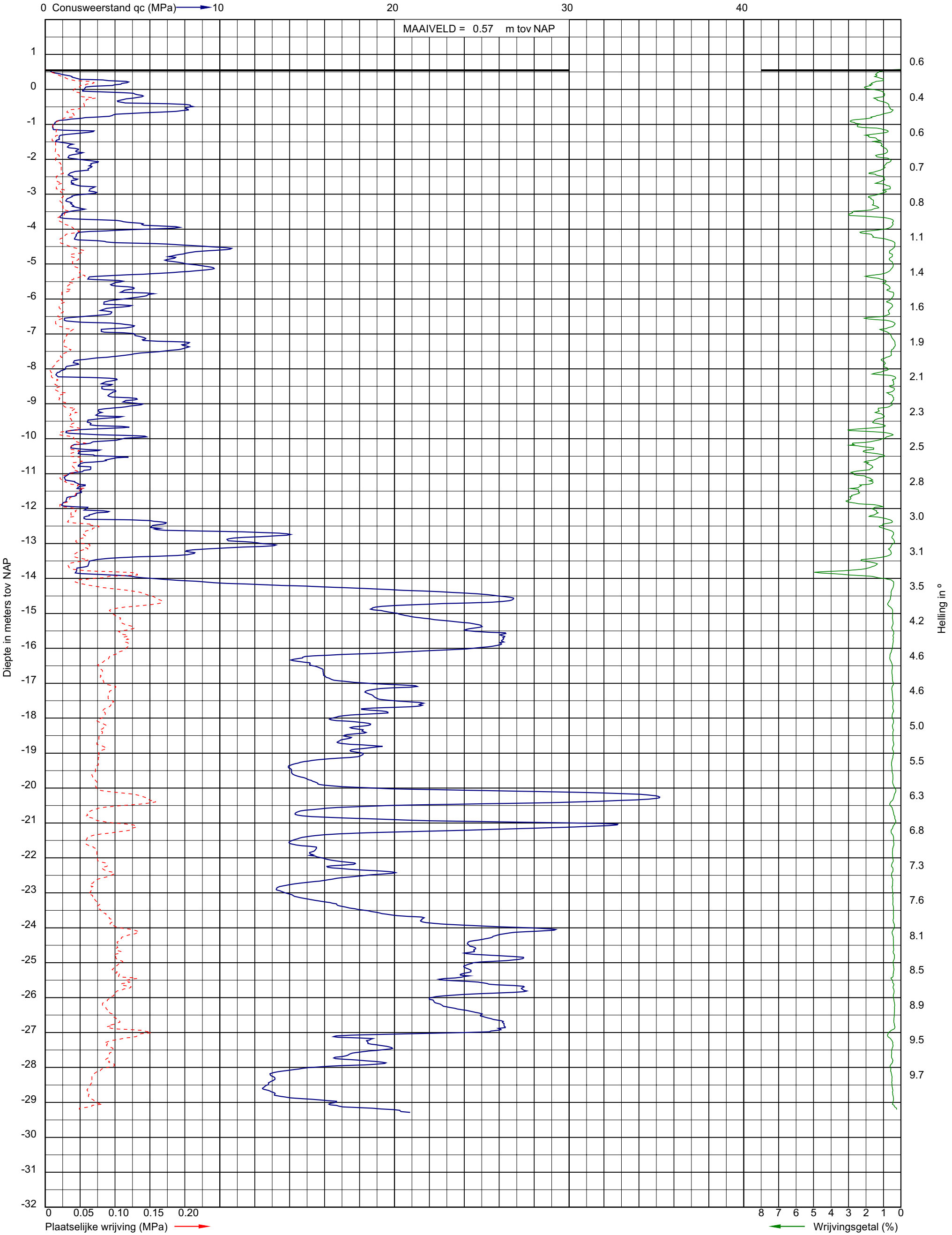


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek





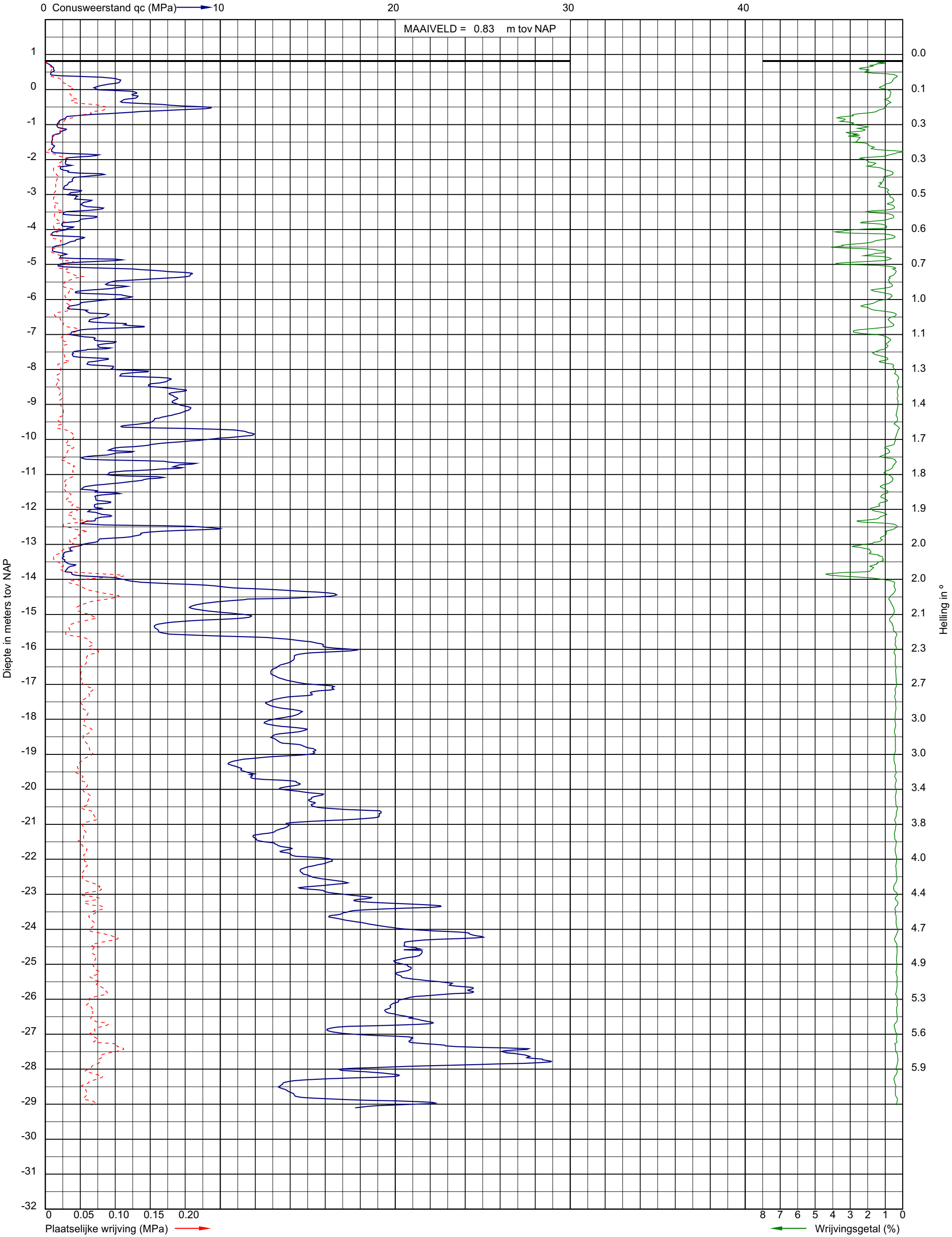
Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek







Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



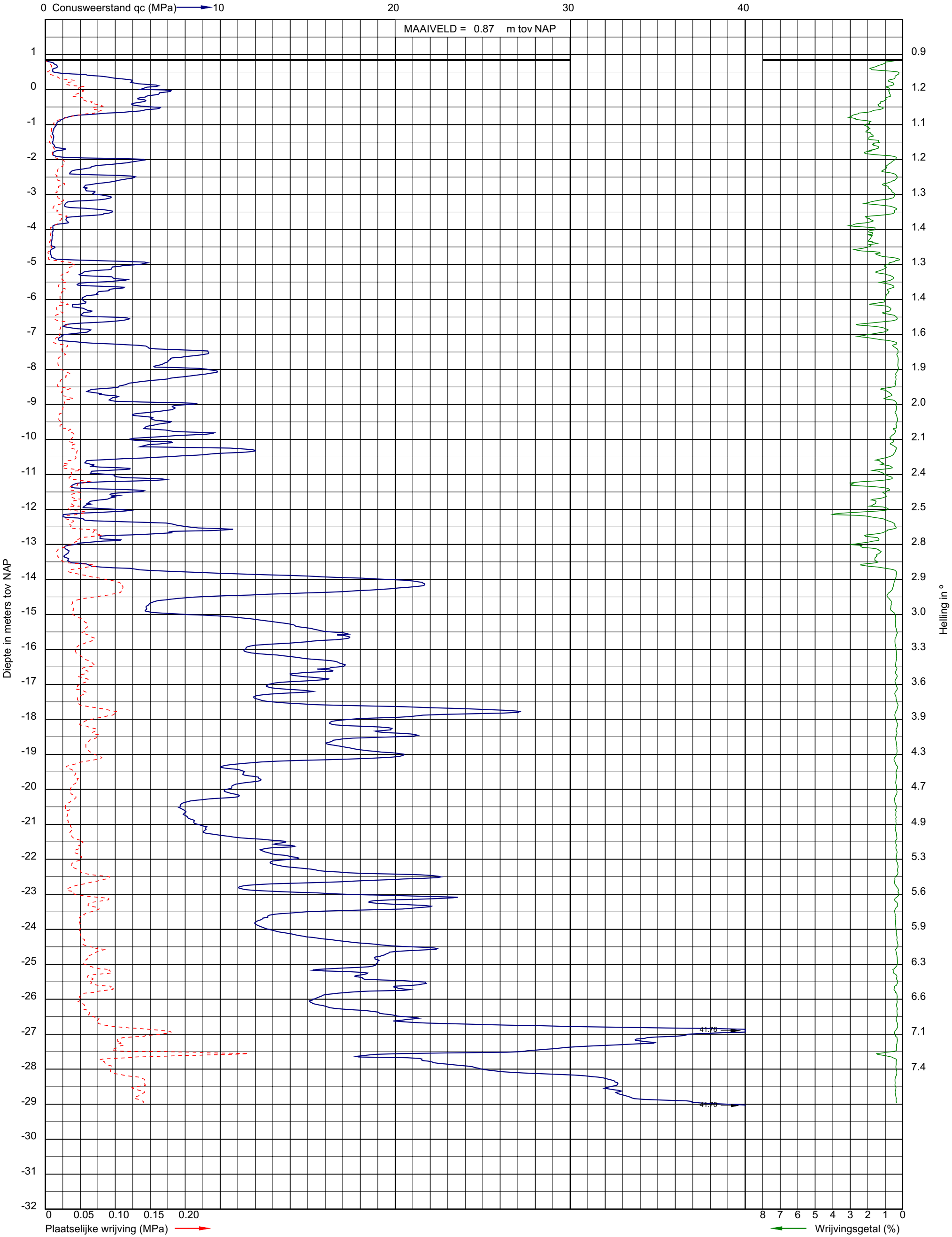
Uitvoeringsdatum: 11-12-2020  
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1, toepassingsklasse: 3  
Conusnummer: 060091

X: 90849,102  
Y: 464904,359

DKM020

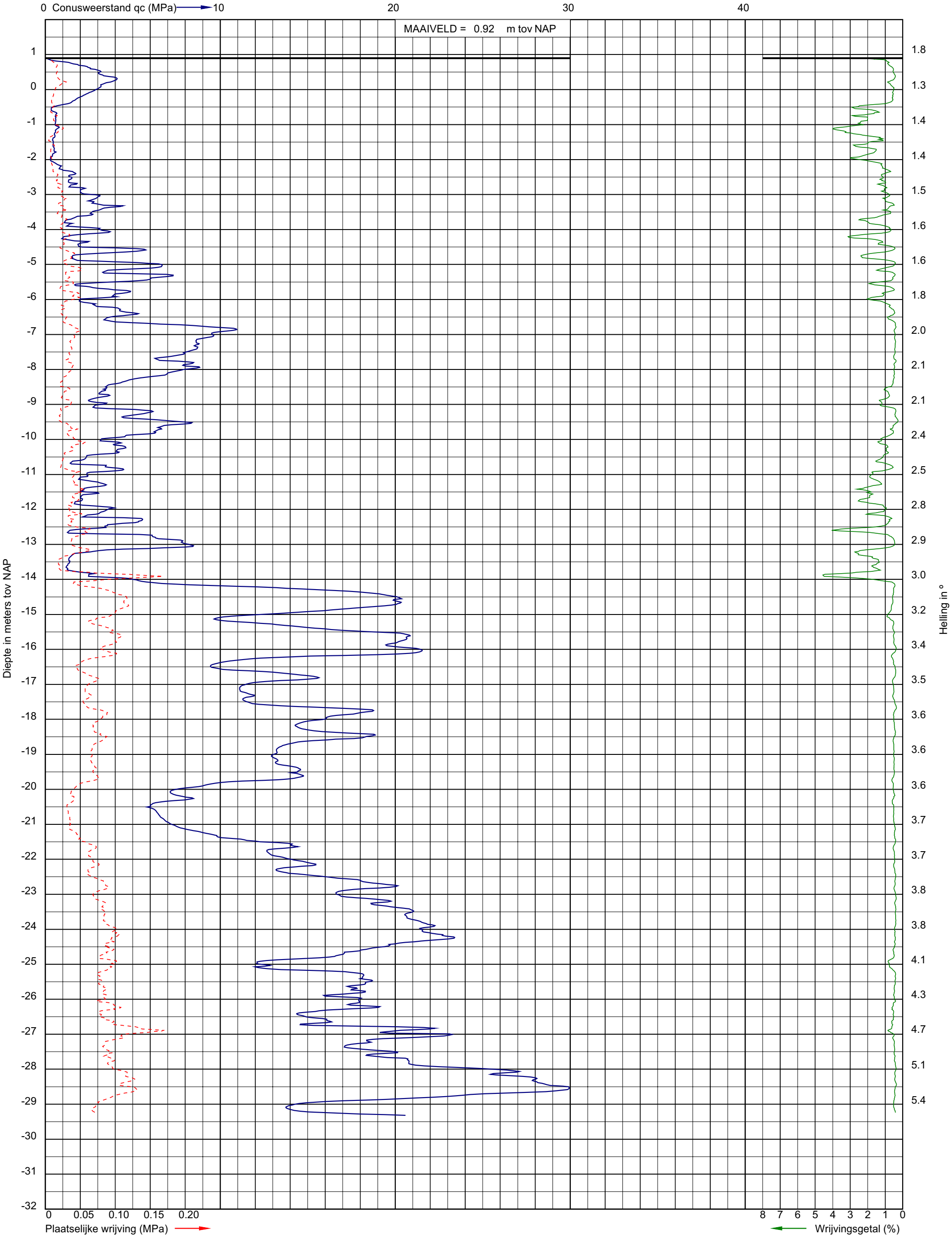


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



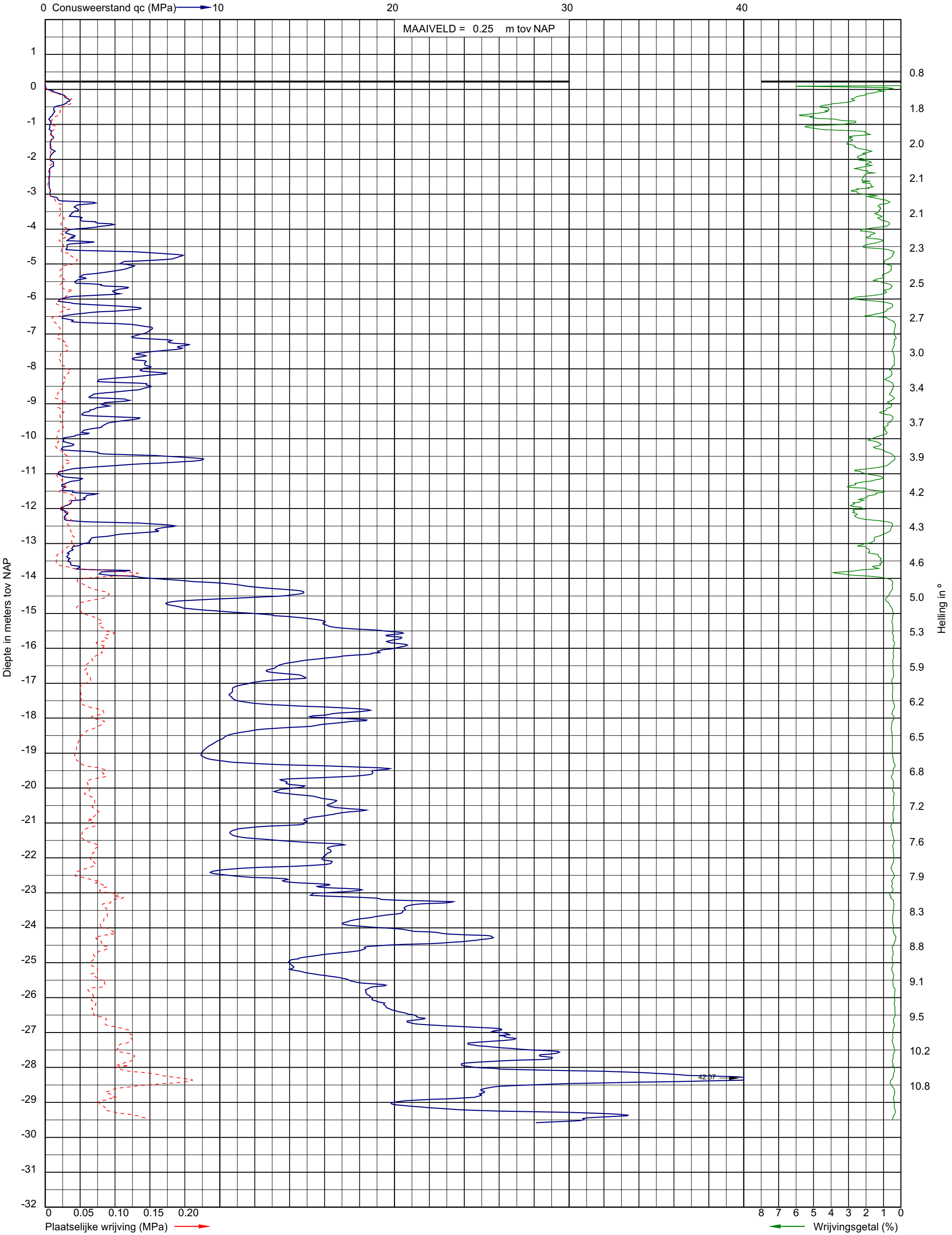


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



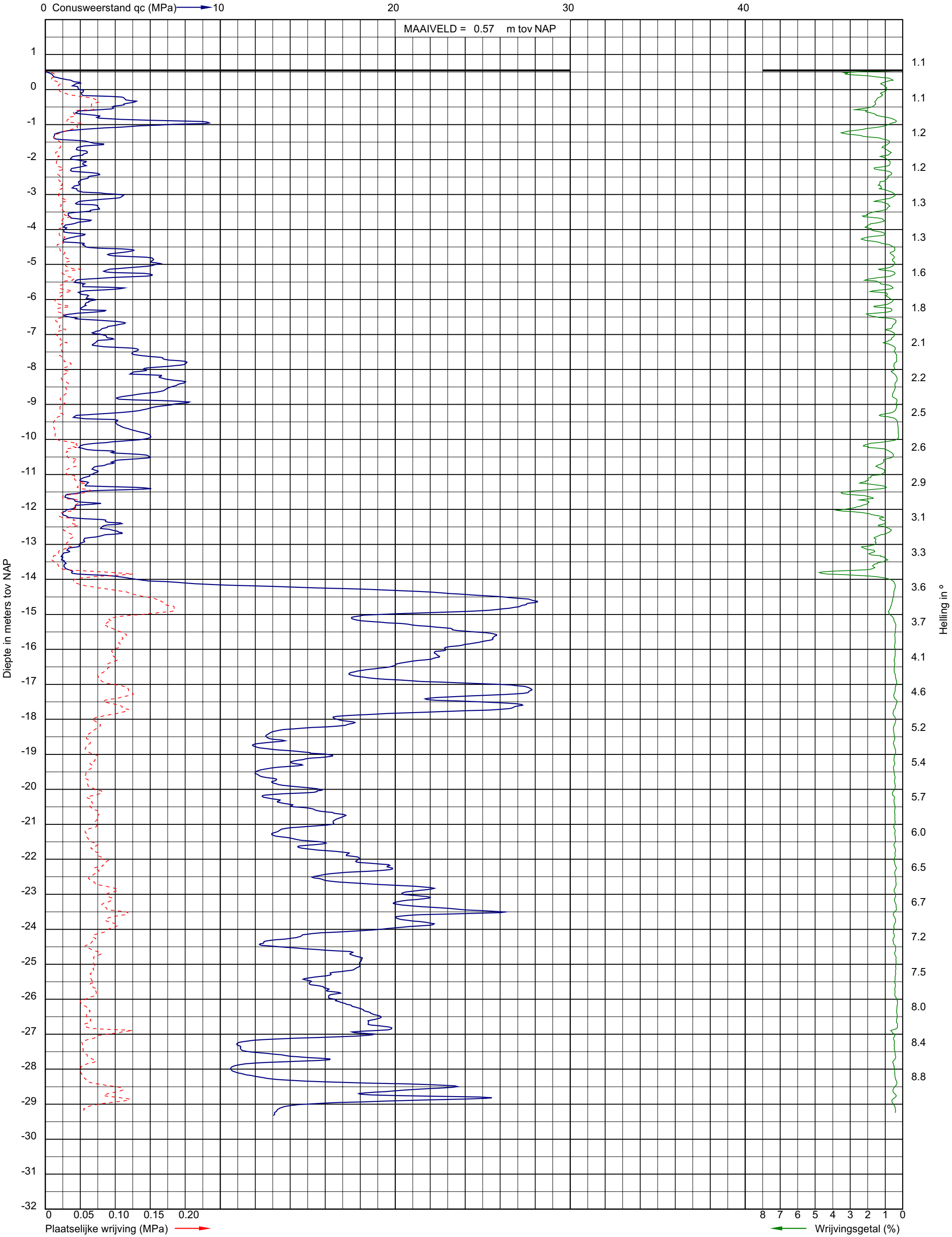


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



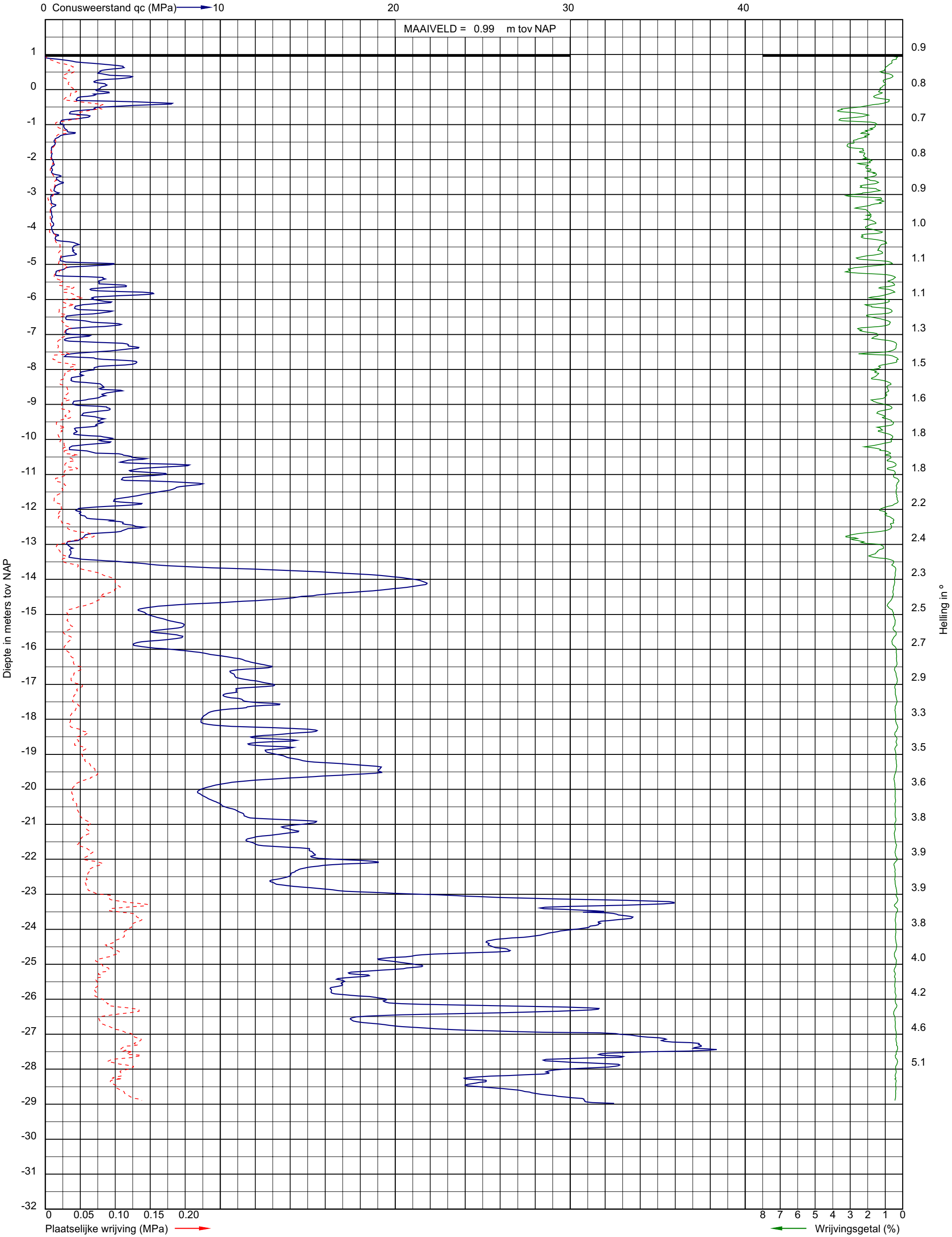


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



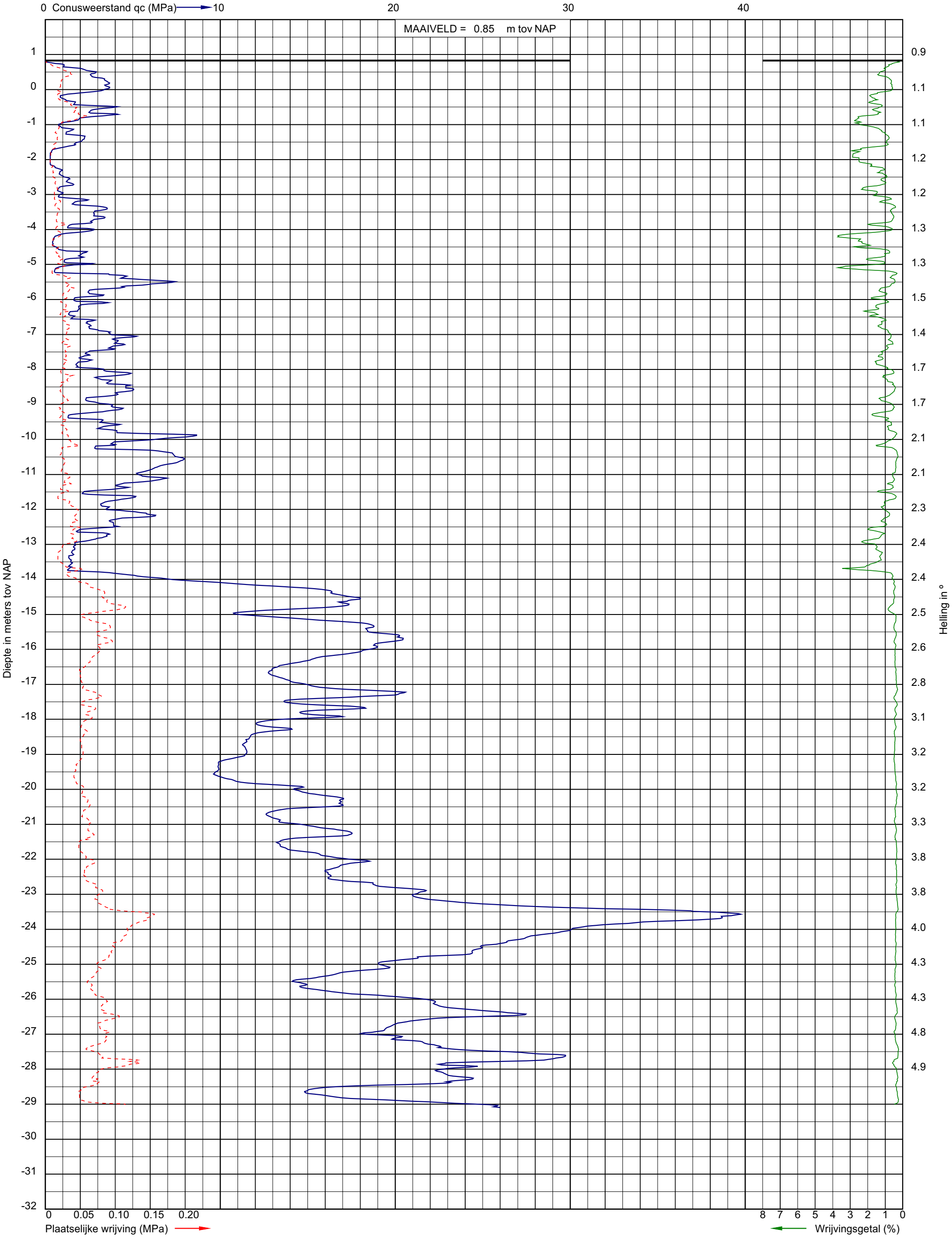


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



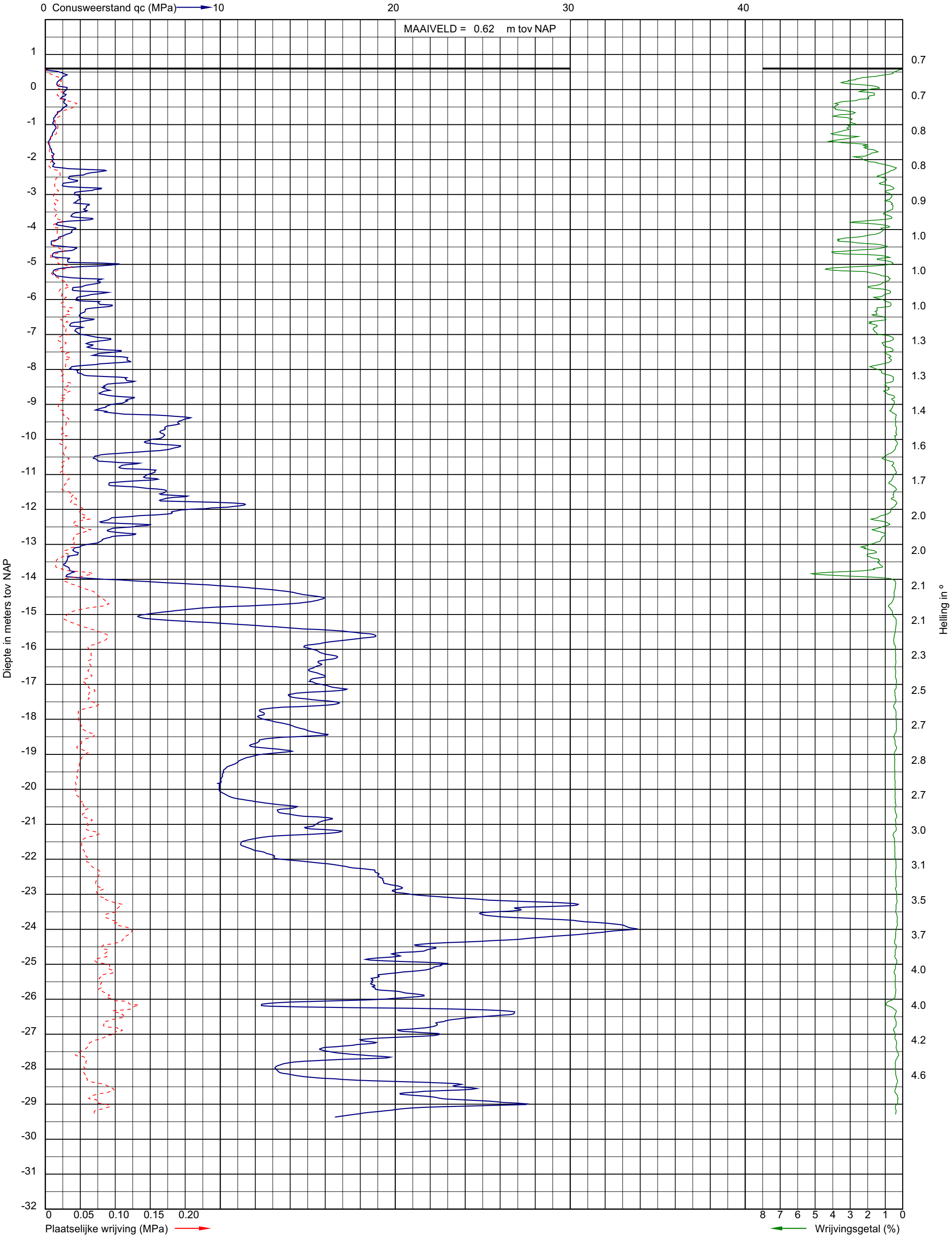


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek





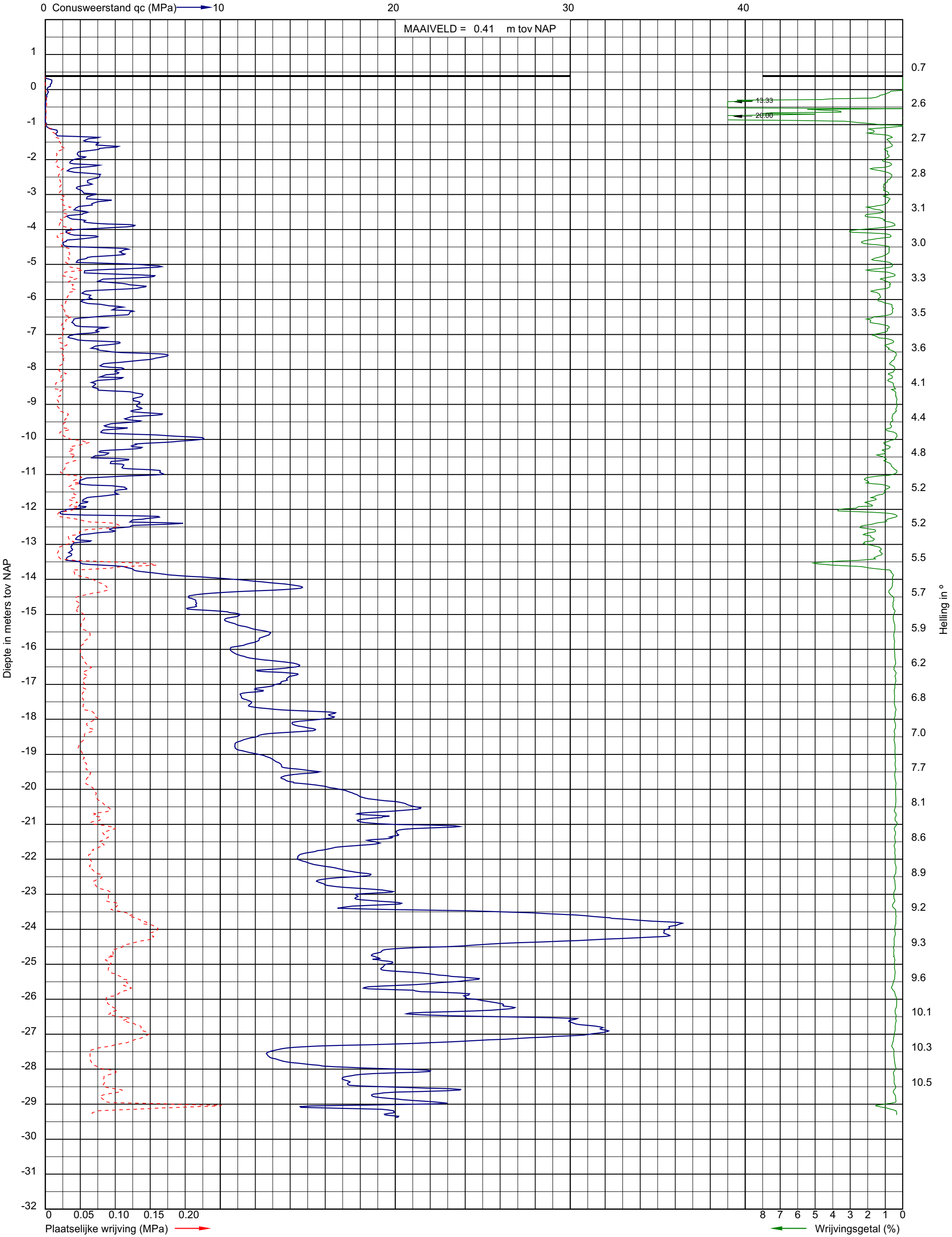
Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek





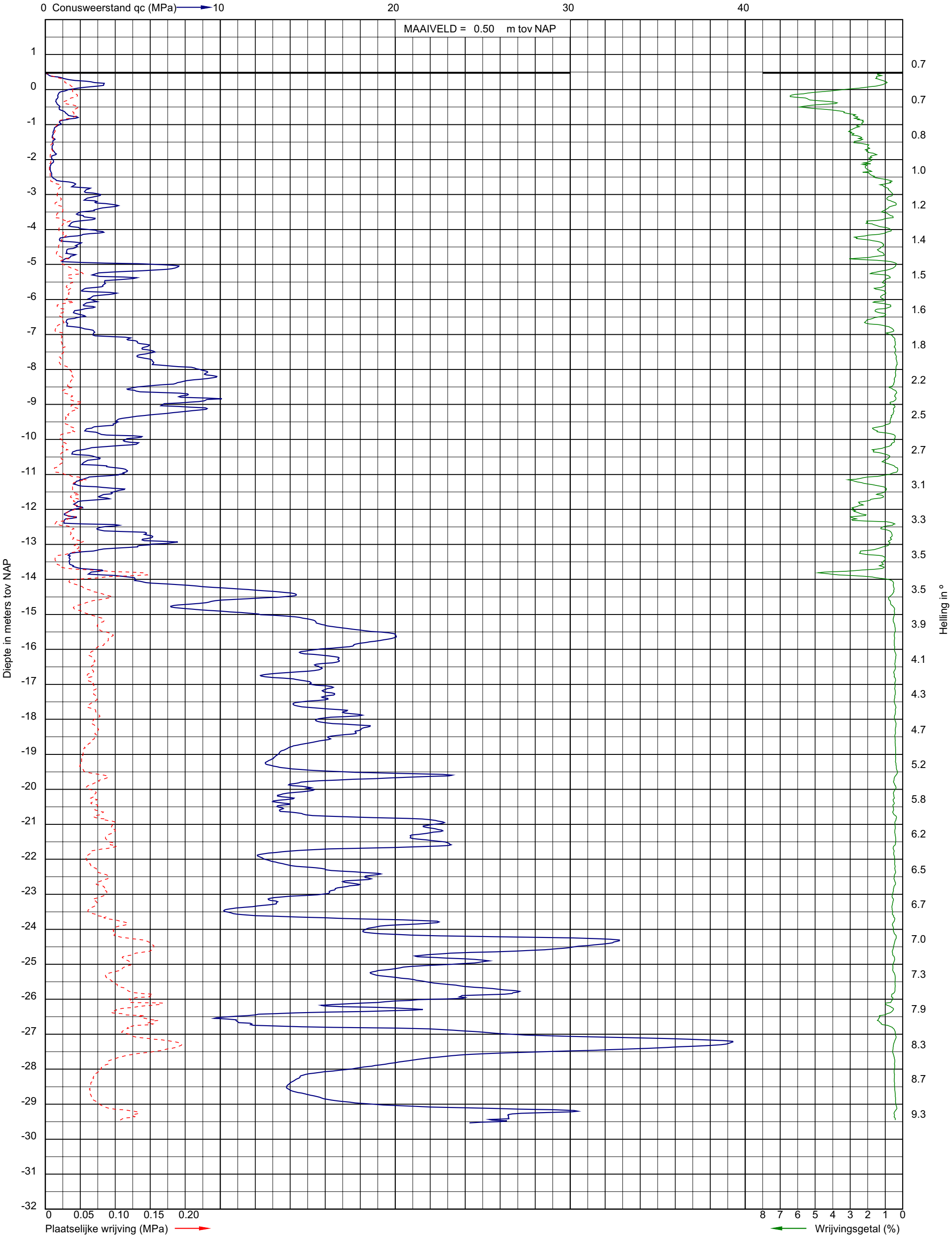


Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek





Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Eindhovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Sondeergrafiek



## BIJLAGE D





Project: Geotechnisch onderzoek tegenover de Willem Einthovenstraat 11 te Oegstgeest  
Opdracht: 06P006237  
Betreft: Boorprofiel

**Boring: HB001**

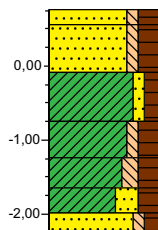
Uitvoering op: 9-12-2020  
Uitvoering door: RAT/JSE  
Uitvoering nabij: DKM005

**Boornorm: NEN-EN-ISO 22475-1**

Grondwaterstand [cm-mv]: 59

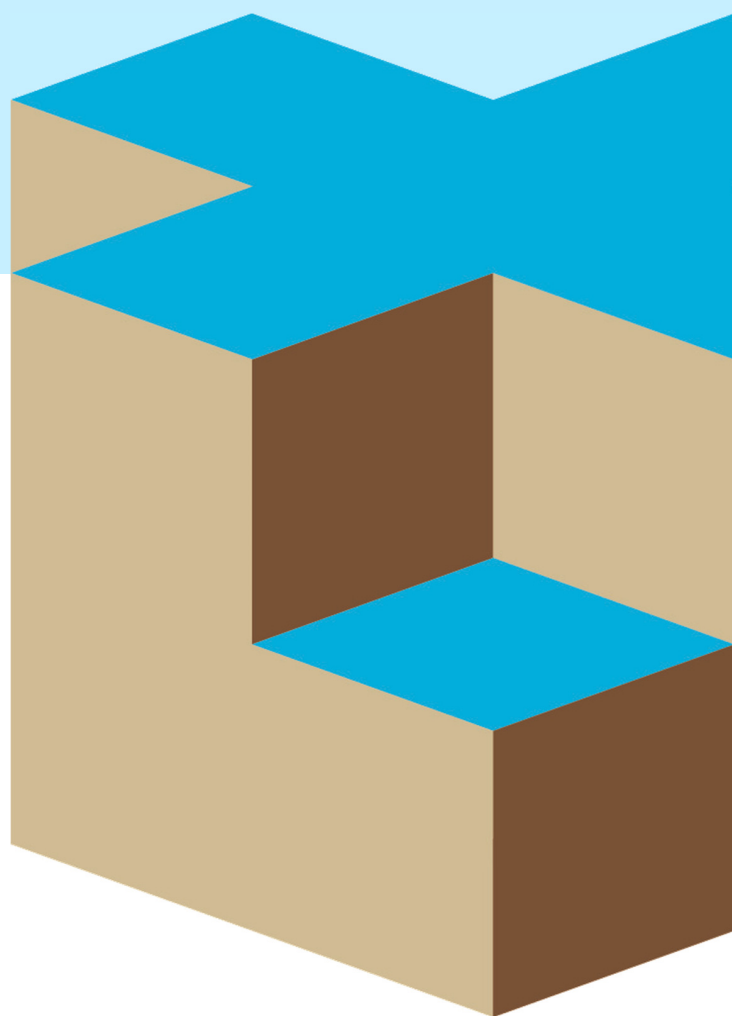
**Identificatie conform NEN 5104**

x-coördinaat [m RD]: 90939,28  
y-coördinaat [m RD]: 464962,21  
Maaiveldhoogte [m]: 0,76 . N.A.P.



0,00	
▲ 0,20	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk humeus, matig kleihoudend, sporen wortels, donker bruin
▲ 0,85	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, volledig klei, sporen schelpen, donker bruin
0,85	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen planten, sporen roest, donker grijs
1,50	Klei, zwak siltig, sterk humeus, sporen planten, donker grijs
2,00	Klei, matig siltig, sterk humeus, sporen planten, donker grijs
2,40	Klei, sterk zandig, sterk humeus, sporen hout, neutraal grijs
▲ 2,75	Klei, sterk zandig, sterk humeus, sporen hout, neutraal grijs
▲ 3,00	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig kleihoudend, sporen planten, neutraal grijs

## BIJLAGE E





## LEGENDA TEKENINGEN EN VERKLARING AFKORTINGEN

### SONDERING

▼	D	Sondering zonder kleefmeting
	DKM	Sondering met kleefmeting
	DKMP	Sondering met kleef- en waterspanningsmeting
	DM	Mechanische sondering
	DKMS	Seismische sondering met kleefmeting
	DKMPS	Seismische sondering met kleef- en waterspanningsmeting
	DMA	Magnetometer sondering
	Ma	Magnetometer (zonder conusweerstand)
	DB	Bolsondering
	DT	T-bar sondering
	FVT	Field vane test
	HPT	Hydraulic profiling tool
	DS	Slagsondering
	HM	Handsondering
	SPT	Standaard penetratie test
	DKM-EC	Geleidbaarheidssondering met kleefmeting
	DKMP-EC	Geleidbaarheidssondering met kleef- en waterspanningsmeting

▽ Niet uitgevoerd      ▼ fase 2      ▼ fase 3      ▼ fase 4

### BORING

●	HB	Handboring
	B	Mechanische boring

○ Niet uitgevoerd

### PEILBUIS

⊙	Bpb	Mechanische boring met peilbuis
	HBpb	Handboring met peilbuis
⊕	PB	Gedrukte peilbuis

### MONITORING

⊙	WSM	Waterspanningsmeter
□	IMB	Inclinometerbuis
	IMS	Inclinometer SAAF
□	ZB	Zakbaak
⊕	DFB	Deformatiebout
⊕	SCM	Scheurmeter
⊕	EXM	Extensometer
⊕	TM	Tiltmeter
⊕	TRM	Trillingmeter
⊕	PDPs	Plaatdrukproef (statisch)
	PDPd	Plaatdrukproef (dynamisch)
⊕	PP	Pompput
⊕	PRP	Proefgat
⊕	PRS	Proefsleuf

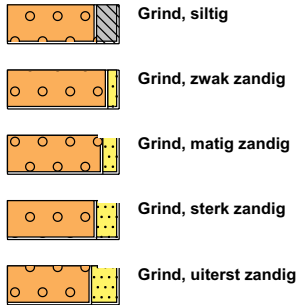
### ALGEMEEN

⊕	Meetpunt: brug, dorpel, kolk, meetbout, put, weg, water
→	Foto
▨	Bestaande bebouwing
↔	0-Punt lokaal assenstelsel

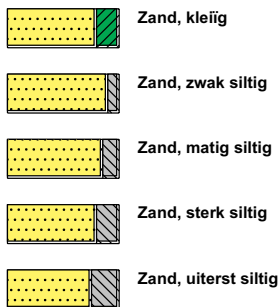


## VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

### grind



### zand



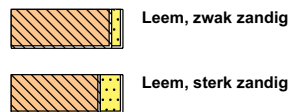
### veen



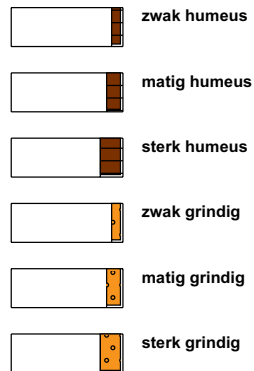
### klei



### leem



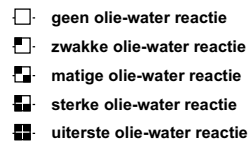
### overige toevoegingen



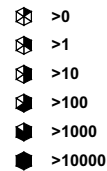
### geur



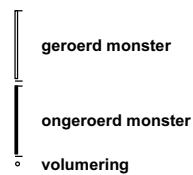
### olie



### p.i.d.-waarde



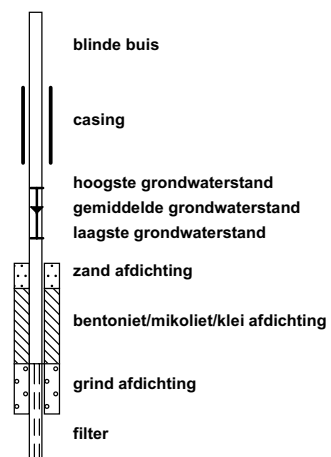
### monsters



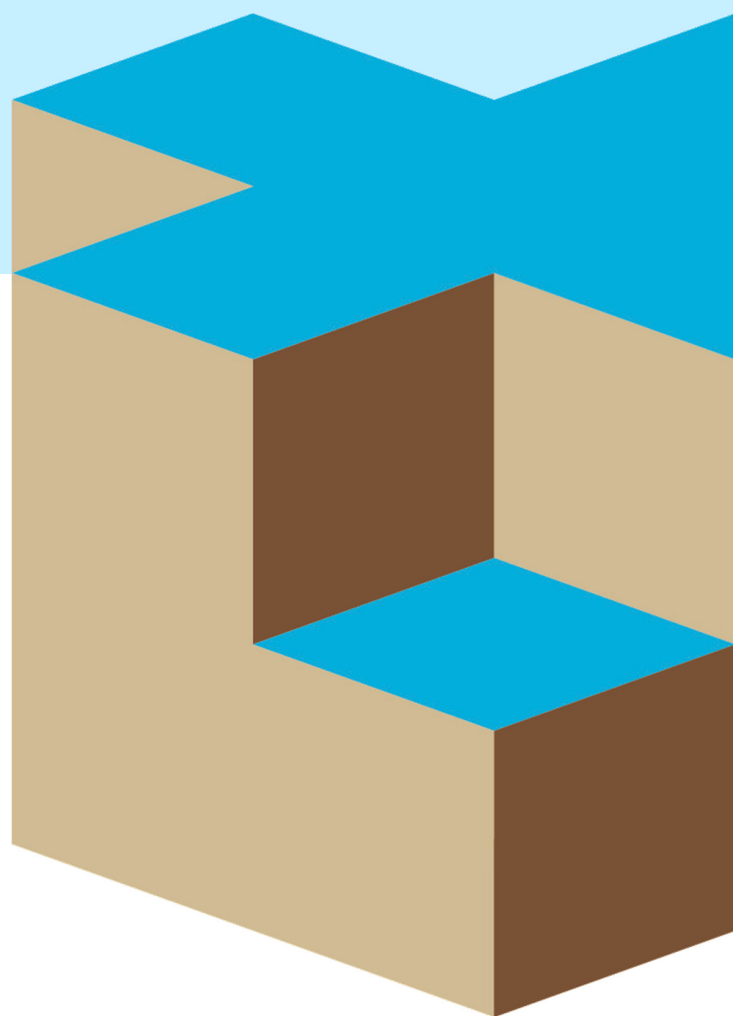
### overig



### peilbuis



## BIJLAGE F





**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt 0,380/0,380/0,450 m

	DKM001	DKM004	DKM005	DKM006	DKM007	DKM008	DKM009	DKM010	DKM011	DKM012	DKM013	DKM014	DKM015	DKM016	DKM017
-16,00	425	654	600	367	429	451	584	542	671	532	468	412	679	678	432
-16,50	527	732	671	402	482	522	676	586	697	631	487	557	756	716	457
-17,00	674	798	684	498	545	587	730	615	727	725	661	625	824	772	508
-17,50	638	867	755	547	577	646	802	638	699	671	714	663	830	865	553
-18,00	682	886	746	587	748	774	867	744	729	703	764	737	887	931	612
-18,50	715	868	738	641	884	810	903	823	748	739	789	792	903	970	637
-19,00	710	892	873	674	969	862	984	870	756	761	850	839	978	1088	734
-19,50	823	971	929	722	1016	954	1278	953	812	823	901	1522	1619	1546	737
-20,00	859	902	946	764	1053	932	1394	997	987	1072	1127	1296	1448	1445	1383
-20,50	869	882	970	909	1150	1136	1230	981	1125	1022	1184	1161	1380	1365	1152
-21,00	929	887	971	870	948	1188	1233	1083	1170	977	1148	943	1380	1323	1060
-21,50	914	905	1004	929	941	1234	1085	1053	1197	978	1171	873	1379	1322	1033
-22,00	1055	964	1114	893	932	1319	959	1082	1264	996	1250	894	1408	1341	1002
-22,50	1131	1278	1380	928	916	1297	890	1122	1366	1056	1295	895	1505	1370	1023
-23,00	1140	1323	1515	924	1005	1339	903	1176	1473	1092	1459	984	1538	1491	1132
-23,50	1136	1299	1378	899	1309	1419		1048	1685	1413	1570	1104	1828	1539	1276
-24,00	1146	1308	1230	1052	1341	1446		1046	1744	1603	1647	1233	1931	1555	1329
-24,50	1272	1326	1252	1093	1239	1457			1875	1617	1704	1266	2017	1543	1382
-25,00	1138	1386	1301	1134	1267	1577	1500		2078	1693	1760	1305	2076	1573	1414
-25,50	1061	1546	1219	1092	1298	1591	1745		1922	1740	1828	1266	1973	1598	1562
-26,00		1608	1482	1219	1585	1556	1986	1668	1929	1842	1878	1495	1998	1621	1482
-26,50		1649	1525	1217	1662	1676	2172	1860	1899	1915	1971	1574	2032	1699	1524
-27,00		1750	1553	1504	1623	1762	2154	2060	1876	1893	2008	1688	2066	1960	1556

diepte tov NAP

**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt 0,380/0,380/0,450 m

	DKM018	DKM019	DKM020	DKM021	DKM022	DKM023	DKM024	DKM025	DKM026	DKM027	DKM028	DKM029
-16,00	583	646	552	407	331	401	686	375	724	623	642	674
-16,50	668	746	631	491	401	464	692	448	795	706	742	752
-17,00	764	904	727	561	470	518	699	512	859	778	810	895
-17,50	838	958	743	677	626	562	753	559	859	822	888	955
-18,00	1012	985	800	686	601	595	766	649	873	848	933	1024
-18,50	1067	1028	856	670	515	609	790	698	904	886	957	1076
-19,00	1137	1063	897	618	467	658	849	749	932	925	1055	1108
-19,50	1165	1107	979	640	487	789	878	781	975	953	1137	1196
-20,00	1430	1254	1055	664	497	829	940	785	1123	998	1296	1219
-20,50	1420	1221	1104	682	518	874	1010	880	1155	1103	1332	1295
-21,00	1502	1283	1120	748	603	882	1038	963	1244	1144	1389	1347
-21,50	1440	1272	1196	899	788	934	1144	1055	1292	1167	1425	1361
-22,00	1472	1325	1302	966	881	956	1239	1119	1435	1352	1499	1301
-22,50	1496	1357	1373	1021	1062	1066	1287	1164	1554	1532	1580	1340
-23,00	1540	1428	1501	1101	1176	1252	1291	1571	1788	1726	1688	1352
-23,50	1780	1645	1554	1106	1147	1269	1323	1565	1819	1766	1908	1518
-24,00	1910	1836	1742	1225	1207	1333	1321	1559	1725	1807	1918	1760
-24,50	2005	1902	1813	1370	1237	1358	1434	1596	1743	1629	1929	1764
-25,00	2080	1983	1829	1434	1335	1407	1489	1639	1759	1676	2005	1615
-25,50	2090	1893	1859	1498	1413	1598	1437	1685	1803	1713	2080	1659
-26,00	2159	1922	1896	1546	1464	1709	1477	1853	2007	1775	1932	1655
-26,50	2230	1793	1946	1841	1538	1848	1481	1878	2046	1823	1966	1667
-27,00	2317	1770	1886	1913	1667	2045	1503	2211	2056	1851	1952	1914

diepte tov NAP

**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt 0,460/0,460/0,560 m

	DKM001	DKM004	DKM005	DKM006	DKM007	DKM008	DKM009	DKM010	DKM011	DKM012	DKM013	DKM014	DKM015	DKM016	DKM017
-16,00	642	953	883	534	659	674	867	804	920	821	702	621	990	973	632
-16,50	781	1063	891	602	723	769	951	879	943	926	720	824	1077	1013	669
-17,00	853	1145	992	760	794	845	1043	912	910	890	957	913	1051	1071	736
-17,50	916	1242	1071	821	824	915	1148	948	976	939	1056	978	1152	1192	785
-18,00	1000	1287	1070	867	1112	1134	1245	1083	1059	1019	1107	1091	1243	1294	893
-18,50	1065	1267	1083	938	1345	1214	1284	1192	1100	1071	1144	1158	1295	1361	953
-19,00	1044	1301	1276	977	1425	1282	1444	1263	1103	1089	1229	1250	1419	1561	1090
-19,50	1210	1277	1318	1039	1508	1410	1882	1376	1174	1188	1307	1854	2047	2058	1083
-20,00	1214	1204	1356	1113	1567	1374	1756	1429	1436	1454	1640	1685	1974	1924	1677
-20,50	1255	1234	1382	1298	1418	1658	1739	1402	1614	1431	1696	1407	1932	1853	1535
-21,00	1334	1228	1369	1240	1301	1717	1602	1535	1673	1375	1648	1304	1935	1850	1498
-21,50	1297	1244	1410	1186	1348	1772	1317	1477	1693	1370	1669	1220	1933	1847	1469
-22,00	1504	1321	1564	1258	1317	1888	1159	1516	1778	1391	1773	1239	1958	1861	1412
-22,50	1536	1768	1967	1297	1275	1843	1194	1563	1916	1470	1825	1236	2087	1891	1435
-23,00	1607	1745	2146	1274	1404	1910	1201	1431	2056	1507	2068	1364	2138	2068	1593
-23,50	1584	1769	1677	1216	1832	2012		1413	2360	2006	2206	1536	2582	2113	1801
-24,00	1584	1788	1684	1448	1669	2038		1405	2450	2161	2311	1704	2719	2054	1862
-24,50	1548	1797	1707	1495	1715	2037			2661	2258	2389	1745	2806	2100	1924
-25,00	1385	1872	1768	1545	1740	2172	2063		2665	2344	2454	1788	2813	2140	1970
-25,50	1410	2101	1623	1463	1772	2211	2428		2649	2395	2543	1718	2703	2164	1978
-26,00		2182	1992	1648	2180	2148	2738	2316	2685	2531	2602	2046	2733	2189	2032
-26,50		2238	2008	1639	2169	2305	2809	2566	2616	2525	2725	2143	2795	2301	2080
-27,00		2377	2073	2068	2159	2419	2776	2861	2590	2576	2783	2302	2829	2680	2120

diepte tov NAP

**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt 0,460/0,460/0,560 m

	DKM018	DKM019	DKM020	DKM021	DKM022	DKM023	DKM024	DKM025	DKM026	DKM027	DKM028	DKM029
-16,00	873	965	813	640	535	623	985	577	1026	897	930	972
-16,50	979	1094	918	744	621	681	913	659	1085	984	1040	1072
-17,00	1097	1257	955	825	702	723	1011	738	1108	1051	1121	1215
-17,50	1183	1317	1036	942	801	814	1054	810	1154	1088	1235	1322
-18,00	1468	1423	1131	992	732	877	1124	945	1228	1162	1323	1432
-18,50	1594	1531	1222	879	675	905	1203	1005	1295	1237	1358	1514
-19,00	1689	1576	1267	907	700	986	1280	1072	1327	1292	1514	1580
-19,50	1712	1639	1410	941	723	1171	1311	1103	1388	1348	1638	1718
-20,00	2103	1824	1518	965	726	1222	1394	1120	1597	1415	1815	1738
-20,50	2073	1778	1579	988	746	1236	1486	1273	1632	1563	1890	1845
-21,00	2094	1803	1588	1075	875	1276	1515	1380	1749	1611	1959	1893
-21,50	2058	1822	1697	1300	1146	1343	1679	1507	1821	1633	1993	1763
-22,00	2106	1887	1835	1382	1267	1364	1789	1585	2004	1916	2099	1806
-22,50	2136	1920	1927	1449	1523	1525	1782	1661	2196	2159	2215	1852
-23,00	2190	2017	2102	1555	1520	1722	1844	2131	2448	2374	2348	1855
-23,50	2544	2340	2185	1544	1610	1797	1878	2135	2384	2435	2644	2097
-24,00	2718	2581	2440	1737	1677	1876	1859	2170	2389	2219	2682	2367
-24,50	2830	2677	2521	1911	1703	1894	2020	2222	2408	2246	2680	2173
-25,00	2867	2561	2488	1995	1877	1962	1945	2277	2419	2303	2778	2201
-25,50	2929	2604	2569	2089	1979	2221	1977	2337	2475	2345	2591	2253
-26,00	3011	2430	2621	2175	2053	2373	1986	2578	2776	2428	2643	2231
-26,50	3097	2407	2528	2581	2154	2607	2028	2643	2753	2492	2689	2235
-27,00	3227	2413	2589	2676	2289	2792	2045	3107	2827	2517	2651	2593

diepte tov NAP

**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt 0,540/0,540/0,660 m

	DKM001	DKM004	DKM005	DKM006	DKM007	DKM008	DKM009	DKM010	DKM011	DKM012	DKM013	DKM014	DKM015	DKM016	DKM017
-16,00	876	1262	1066	710	911	917	1150	1061	1243	1117	948	846	1321	1293	850
-16,50	1021	1393	1181	792	979	1027	1255	1155	1103	1089	966	1101	1272	1315	902
-17,00	1132	1502	1299	1004	1056	1117	1377	1216	1180	1146	1271	1209	1370	1389	977
-17,50	1210	1643	1410	1107	1098	1197	1506	1285	1271	1228	1369	1317	1489	1536	1030
-18,00	1307	1689	1394	1170	1461	1484	1620	1450	1368	1319	1463	1437	1595	1657	1164
-18,50	1387	1659	1456	1257	1784	1592	1676	1587	1426	1393	1525	1543	1649	1738	1272
-19,00	1410	1652	1680	1298	1924	1711	1946	1676	1471	1436	1631	1696	1894	2032	1456
-19,50	1553	1549	1747	1377	2043	1906	2286	1822	1568	1581	1726	2308	2581	2477	1462
-20,00	1627	1584	1803	1488	1984	1851	2298	1886	1924	1875	2183	1901	2542	2458	2126
-20,50	1673	1613	1828	1717	1742	2224	2118	1850	2150	1859	2235	1805	2533	2407	2001
-21,00	1773	1592	1797	1490	1735	2290	2066	2022	2216	1806	2183	1712	2537	2428	1975
-21,50	1711	1606	1845	1559	1788	2359	1500	1929	2225	1792	2199	1594	2528	2411	1944
-22,00	1934	1706	2050	1652	1733	2494	1477	1973	2333	1805	2335	1608	2545	2417	1853
-22,50	2022	2172	2604	1693	1662	2406	1516	1791	2521	1914	2395	1588	2709	2453	1879
-23,00	2110	2238	2494	1648	1832	2519	1515	1763	2690	1956	2729	1766	2777	2682	2085
-23,50	2066	2288	2125	1558	2128	2651		1810	3074	2641	2888	1997	3394	2619	2364
-24,00	1956	2299	2174	1872	2176	2674		1787	3178	2831	3008	2215	3527	2635	2435
-24,50	1759	2296	2194	1925	2224	2661			3369	2944	3104	2258	3668	2699	2504
-25,00	1756	2386	2265	1983	2246	2836	2664		3435	3029	3189	2303	3448	2744	2474
-25,50	1779	2690	2051	1861	2283	2876	3172		3449	3091	3305	2200	3478	2766	2559
-26,00		2784	2476	2104	2788	2779	3432	2991	3450	3245	3366	2632	3536	2782	2619
-26,50		2849	2537	2086	2724	2978	3428	3326	3398	3235	3537	2746	3607	2936	2672
-27,00		3038	2622	2672	2752	3121	3548	3743	3193	3286	3606	2964	3655	3448	2715

diepte tov NAP

**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt 0,540/0,540/0,660 m

	DKM018	DKM019	DKM020	DKM021	DKM022	DKM023	DKM024	DKM025	DKM026	DKM027	DKM028	DKM029
-16,00	1184	1303	1098	893	758	846	1168	788	1311	1194	1230	1290
-16,50	1307	1464	1183	1015	858	869	1224	886	1361	1268	1351	1422
-17,00	1450	1590	1240	1106	951	967	1314	977	1396	1307	1445	1576
-17,50	1574	1721	1346	1220	897	1077	1385	1060	1479	1385	1587	1706
-18,00	1917	1844	1458	1101	836	1146	1461	1227	1561	1485	1688	1835
-18,50	2073	1974	1569	1154	884	1179	1576	1329	1649	1572	1752	1935
-19,00	2248	2088	1647	1215	947	1345	1711	1419	1735	1660	1999	2059
-19,50	2315	2203	1846	1251	980	1576	1784	1447	1830	1737	2167	2239
-20,00	2812	2450	1980	1287	975	1598	1881	1464	2109	1864	2395	2286
-20,50	2749	2336	2074	1320	997	1660	2004	1695	2146	2060	2490	2428
-21,00	2776	2403	2093	1431	1170	1703	2040	1818	2292	2114	2571	2270
-21,50	2724	2416	2243	1731	1539	1786	2244	1993	2394	2136	2603	2299
-22,00	2775	2495	2409	1832	1694	1804	2291	2087	2614	2519	2734	2348
-22,50	2806	2528	2526	1918	1886	2022	2367	2184	2883	2834	2898	2401
-23,00	2892	2650	2746	2043	1998	2270	2440	2740	3010	3068	3056	2393
-23,50	3370	3087	2861	2013	2104	2362	2475	2777	3081	2846	3436	2719
-24,00	3589	3397	3164	2299	2179	2457	2437	2825	3080	2874	3487	2774
-24,50	3653	3266	3127	2489	2195	2467	2620	2877	3099	2896	3483	2798
-25,00	3760	3319	3224	2584	2418	2563	2501	2937	3119	2966	3282	2827
-25,50	3828	3156	3319	2697	2544	2887	2505	3034	3198	3017	3333	2887
-26,00	3924	3071	3190	2837	2649	3084	2567	3341	3494	3131	3408	2843
-26,50	4024	3097	3252	3368	2817	3407	2612	3446	3539	3199	3441	2837
-27,00	4200	3096	3341	3478	2988	3608	2621	4069	3629	3223	3387	3326

diepte tov NAP

**Paalpuntniveau**

In de tabel worden per sondering de paalpuntniveaus gegeven waarvoor de draagkracht is berekend.

Tabel 1. Paalpuntniveau

Sondering nr.	Hoogte maaiveld <sup>1)</sup> [m tov NAP]	Paalpuntniveau [m tov NAP]
DKM001	0,82	-16,0 tot -25,5
DKM004	0,74	-16,0 tot -27,0
DKM005	0,74	-16,0 tot -27,0
DKM006	0,77	-16,0 tot -27,0
DKM007	0,73	-16,0 tot -27,0
DKM008	0,52	-16,0 tot -27,0
DKM009	0,44	-16,0 tot -23,0 en -25,0 tot -27,0
DKM010	0,61	-16,0 tot -24,0 en -26,0 tot -27,0
DKM011	0,62	-16,0 tot -27,0
DKM012	0,46	-16,0 tot -27,0
DKM013	0,35	-16,0 tot -27,0
DKM014	0,46	-16,0 tot -27,0
DKM015	0,93	-16,0 tot -27,0
DKM016	0,92	-16,0 tot -27,0
DKM017	0,40	-16,0 tot -27,0
DKM018	0,34	-16,0 tot -27,0
DKM019	0,57	-16,0 tot -27,0
DKM020	0,83	-16,0 tot -27,0
DKM021	0,87	-16,0 tot -27,0
DKM022	0,92	-16,0 tot -27,0
DKM023	0,25	-16,0 tot -27,0
DKM024	0,57	-16,0 tot -27,0
DKM025	0,99	-16,0 tot -27,0
DKM026	0,85	-16,0 tot -27,0
DKM027	0,62	-16,0 tot -27,0
DKM028	0,41	-16,0 tot -27,0
DKM029	0,50	-16,0 tot -27,0

1) Niveau ten tijde van onderzoek



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	<b>425</b>	5,5	869	278	688	263
		-16,50	<b>527</b>	6,2	979	339	790	263
		-17,00	<b>674</b>	7,3	1159	403	936	263
		-17,50	<b>638</b>	6,5	1036	467	901	263
		-18,00	<b>682</b>	6,5	1034	541	944	263
		-18,50	<b>715</b>	6,4	1010	620	977	263
		-19,00	<b>710</b>	5,8	926	697	973	263
		-19,50	<b>823</b>	6,6	1057	753	1086	263
		-20,00	<b>859</b>	6,6	1051	821	1122	263
		-20,50	<b>869</b>	6,3	999	889	1132	263
		-21,00	<b>929</b>	6,5	1035	952	1191	263
		-21,50	<b>914</b>	5,9	943	1019	1176	263
		-22,00	<b>1055</b>	7,0	1121	1077	1318	263
		-22,50	<b>1131</b>	7,4	1178	1146	1393	263
		-23,00	<b>1140</b>	7,1	1124	1216	1403	263
		-23,50	<b>1136</b>	6,5	1041	1291	1399	263
		-24,00	<b>1146</b>	6,2	983	1366	1408	263
		-24,50	<b>1272</b>	7,1	1129	1431	1535	263
		-25,00	<b>1138</b>	5,2	827	1509	1400	263
		-25,50	<b>1061</b>	3,9	619	1589	1324	263

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]





## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	654	6,7	1072	455	915	261
		-16,50	732	7,1	1125	531	993	261
		-17,00	798	7,3	1166	599	1059	261
		-17,50	867	7,6	1214	668	1128	261
		-18,00	886	7,4	1180	733	1147	261
		-18,50	868	6,8	1087	797	1130	261
		-19,00	892	6,7	1064	859	1153	261
		-19,50	971	7,1	1131	924	1232	261
		-20,00	902	5,9	936	1005	1164	261
		-20,50	882	5,2	821	1085	1143	261
		-21,00	887	4,8	757	1158	1148	261
		-21,50	905	4,6	730	1215	1166	261
		-22,00	964	4,9	784	1259	1225	261
		-22,50	1278	7,9	1256	1311	1539	261
		-23,00	1323	7,9	1251	1390	1584	261
		-23,50	1299	7,1	1132	1471	1560	261
		-24,00	1308	6,7	1066	1551	1569	261
		-24,50	1326	6,4	1016	1632	1588	261
		-25,00	1386	6,6	1046	1702	1647	261
		-25,50	1546	7,9	1249	1765	1807	261
		-26,00	1608	8,0	1273	1845	1869	261
		-26,50	1649	7,9	1260	1926	1910	261
		-27,00	1750	8,5	1351	2004	2011	261

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>600</b>	6,7	1066	392	874	273
		-16,50	<b>671</b>	6,9	1104	471	945	273
		-17,00	<b>684</b>	6,6	1051	546	957	273
		-17,50	<b>755</b>	6,9	1092	623	1028	273
		-18,00	<b>746</b>	6,3	996	704	1019	273
		-18,50	<b>738</b>	5,8	919	768	1011	273
		-19,00	<b>873</b>	6,8	1088	824	1146	273
		-19,50	<b>929</b>	7,0	1118	888	1202	273
		-20,00	<b>946</b>	6,8	1079	955	1219	273
		-20,50	<b>970</b>	6,6	1047	1026	1243	273
		-21,00	<b>971</b>	6,2	978	1097	1244	273
		-21,50	<b>1004</b>	6,1	977	1153	1277	273
		-22,00	<b>1114</b>	6,9	1105	1208	1387	273
		-22,50	<b>1380</b>	9,3	1484	1273	1653	273
		-23,00	<b>1515</b>	10,2	1630	1353	1789	273
		-23,50	<b>1378</b>	8,3	1320	1434	1651	273
		-24,00	<b>1230</b>	6,2	993	1514	1503	273
		-24,50	<b>1252</b>	6,0	948	1595	1525	273
		-25,00	<b>1301</b>	6,0	950	1676	1574	273
		-25,50	<b>1219</b>	4,6	733	1756	1493	273
		-26,00	<b>1482</b>	7,0	1114	1815	1756	273
		-26,50	<b>1525</b>	7,0	1108	1892	1798	273
		-27,00	<b>1553</b>	6,8	1078	1969	1826	273

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,d,netto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>367</b>	4,2	669	384	632	264
		-16,50	<b>402</b>	4,3	685	427	667	264
		-17,00	<b>498</b>	5,0	796	476	762	264
		-17,50	<b>547</b>	5,2	823	531	812	264
		-18,00	<b>587</b>	5,2	830	591	852	264
		-18,50	<b>641</b>	5,4	865	645	905	264
		-19,00	<b>674</b>	5,4	859	705	938	264
		-19,50	<b>722</b>	5,6	887	758	986	264
		-20,00	<b>764</b>	5,7	901	815	1029	264
		-20,50	<b>909</b>	6,8	1086	870	1173	264
		-21,00	<b>870</b>	6,0	959	934	1135	264
		-21,50	<b>929</b>	6,3	999	991	1193	264
		-22,00	<b>893</b>	5,5	875	1055	1157	264
		-22,50	<b>928</b>	5,4	854	1135	1192	264
		-23,00	<b>924</b>	4,8	766	1216	1188	264
		-23,50	<b>899</b>	4,1	658	1283	1163	264
		-24,00	<b>1052</b>	5,4	864	1332	1316	264
		-24,50	<b>1093</b>	5,4	861	1402	1357	264
		-25,00	<b>1134</b>	5,4	861	1472	1399	264
		-25,50	<b>1092</b>	4,5	721	1542	1357	264
		-26,00	<b>1219</b>	5,5	877	1597	1483	264
		-26,50	<b>1217</b>	5,1	810	1661	1481	264
		-27,00	<b>1504</b>	7,7	1227	1723	1769	264

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	<b>429</b>	6,0	953	326	767	337
		-16,50	<b>482</b>	6,0	961	406	820	337
		-17,00	<b>545</b>	6,2	985	487	883	337
		-17,50	<b>577</b>	6,1	963	562	914	337
		-18,00	<b>748</b>	7,5	1192	617	1085	337
		-18,50	<b>884</b>	8,5	1351	686	1221	337
		-19,00	<b>969</b>	9,0	1425	754	1306	337
		-19,50	<b>1016</b>	9,0	1435	823	1353	337
		-20,00	<b>1053</b>	9,0	1428	891	1390	337
		-20,50	<b>1150</b>	9,6	1521	959	1487	337
		-21,00	<b>948</b>	7,0	1116	1028	1285	337
		-21,50	<b>941</b>	6,5	1029	1104	1279	337
		-22,00	<b>932</b>	5,9	933	1185	1269	337
		-22,50	<b>916</b>	5,2	825	1265	1253	337
		-23,00	<b>1005</b>	5,8	922	1316	1342	337
		-23,50	<b>1309</b>	8,6	1363	1382	1646	337
		-24,00	<b>1341</b>	8,4	1337	1463	1678	337
		-24,50	<b>1239</b>	6,8	1085	1543	1576	337
		-25,00	<b>1267</b>	6,6	1051	1624	1604	337
		-25,50	<b>1298</b>	6,4	1024	1704	1636	337
		-26,00	<b>1585</b>	9,0	1428	1778	1922	337
		-26,50	<b>1662</b>	9,3	1477	1859	2000	337
		-27,00	<b>1623</b>	8,4	1330	1939	1960	337

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	<b>451</b>	5,7	910	299	725	274
		-16,50	<b>522</b>	6,0	957	371	796	274
		-17,00	<b>587</b>	6,3	999	436	861	274
		-17,50	<b>646</b>	6,5	1036	499	920	274
		-18,00	<b>774</b>	7,5	1189	558	1048	274
		-18,50	<b>810</b>	7,4	1183	624	1084	274
		-19,00	<b>862</b>	7,6	1204	691	1136	274
		-19,50	<b>954</b>	8,1	1291	757	1228	274
		-20,00	<b>932</b>	7,5	1187	824	1206	274
		-20,50	<b>1136</b>	9,2	1455	896	1409	274
		-21,00	<b>1188</b>	9,2	1462	976	1462	274
		-21,50	<b>1234</b>	9,2	1457	1057	1507	274
		-22,00	<b>1319</b>	9,6	1521	1137	1593	274
		-22,50	<b>1297</b>	8,8	1403	1217	1571	274
		-23,00	<b>1339</b>	8,8	1394	1297	1613	274
		-23,50	<b>1419</b>	9,1	1449	1375	1693	274
		-24,00	<b>1446</b>	8,9	1414	1456	1720	274
		-24,50	<b>1457</b>	8,5	1350	1536	1730	274
		-25,00	<b>1577</b>	9,3	1475	1613	1851	274
		-25,50	<b>1591</b>	8,9	1420	1691	1865	274
		-26,00	<b>1556</b>	8,1	1283	1769	1830	274
		-26,50	<b>1676</b>	8,9	1409	1843	1950	274
		-27,00	<b>1762</b>	9,3	1477	1918	2036	274

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b;max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	<b>584</b>	6,5	1031	344	824	240
		-16,50	<b>676</b>	7,0	1109	419	916	240
		-17,00	<b>730</b>	7,1	1121	497	970	240
		-17,50	<b>802</b>	7,3	1168	571	1042	240
		-18,00	<b>867</b>	7,6	1203	643	1107	240
		-18,50	<b>903</b>	7,5	1190	716	1143	240
		-19,00	<b>984</b>	7,9	1259	782	1224	240
		-19,50	<b>1278</b>	10,5	1677	855	1518	240
		-20,00	<b>1394</b>	11,3	1791	935	1634	240
		-20,50	<b>1230</b>	9,0	1436	1016	1470	240
		-21,00	<b>1233</b>	8,6	1360	1096	1473	240
		-21,50	<b>1085</b>	6,5	1034	1177	1325	240
		-22,00	<b>959</b>	4,7	748	1253	1199	240
		-22,50	<b>890</b>	3,6	572	1313	1130	240
		-23,00	<b>903</b>	3,3	530	1376	1143	240
		-25,00	<b>1500</b>	8,2	1308	1595	1740	240
		-25,50	<b>1745</b>	10,3	1635	1676	1985	240
		-26,00	<b>1986</b>	12,3	1957	1756	2226	240
		-26,50	<b>2172</b>	13,8	2187	1837	2413	240
		-27,00	<b>2154</b>	13,1	2076	1917	2394	240
DKM010	0,61	-16,00	<b>542</b>	5,7	899	429	796	254
		-16,50	<b>586</b>	5,7	903	499	840	254
		-17,00	<b>615</b>	5,5	881	568	869	254
		-17,50	<b>638</b>	5,4	856	632	892	254
		-18,00	<b>744</b>	6,2	980	686	998	254
		-18,50	<b>823</b>	6,6	1047	749	1077	254
		-19,00	<b>870</b>	6,7	1065	810	1124	254
		-19,50	<b>953</b>	7,2	1138	875	1207	254
		-20,00	<b>997</b>	7,2	1146	941	1251	254
		-20,50	<b>981</b>	6,6	1055	1006	1236	254
		-21,00	<b>1083</b>	7,3	1162	1067	1337	254
		-21,50	<b>1053</b>	6,6	1048	1132	1307	254
		-22,00	<b>1082</b>	6,5	1035	1192	1336	254
		-22,50	<b>1122</b>	6,5	1040	1255	1376	254
		-23,00	<b>1176</b>	6,7	1066	1320	1430	254
		-23,50	<b>1048</b>	4,8	771	1401	1302	254
		-24,00	<b>1046</b>	4,3	687	1481	1300	254
		-26,00	<b>1668</b>	9,2	1463	1743	1922	254
		-26,50	<b>1860</b>	10,7	1702	1824	2114	254
		-27,00	<b>2060</b>	12,3	1956	1904	2315	254

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b;max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b;max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	<b>671</b>	7,6	1215	339	932	261
		-16,50	<b>697</b>	7,4	1177	420	957	261
		-17,00	<b>727</b>	7,2	1147	500	988	261
		-17,50	<b>699</b>	6,4	1020	581	960	261
		-18,00	<b>729</b>	6,3	995	656	990	261
		-18,50	<b>748</b>	6,0	960	722	1008	261
		-19,00	<b>756</b>	5,8	915	781	1017	261
		-19,50	<b>812</b>	6,0	958	831	1072	261
		-20,00	<b>987</b>	7,5	1193	888	1247	261
		-20,50	<b>1125</b>	8,5	1346	966	1386	261
		-21,00	<b>1170</b>	8,4	1340	1046	1431	261
		-21,50	<b>1197</b>	8,2	1305	1127	1458	261
		-22,00	<b>1264</b>	8,4	1339	1205	1525	261
		-22,50	<b>1366</b>	9,0	1431	1283	1627	261
		-23,00	<b>1473</b>	9,6	1529	1362	1733	261
		-23,50	<b>1685</b>	11,3	1805	1441	1946	261
		-24,00	<b>1744</b>	11,5	1824	1520	2005	261
		-24,50	<b>1875</b>	12,3	1964	1598	2136	261
		-25,00	<b>2078</b>	14,0	2223	1677	2338	261
		-25,50	<b>1922</b>	11,8	1884	1756	2182	261
		-26,00	<b>1929</b>	11,4	1818	1835	2190	261
		-26,50	<b>1899</b>	10,6	1688	1913	2159	261
		-27,00	<b>1876</b>	9,9	1572	1992	2137	261

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	<b>532</b>	6,0	948	347	776	244
		-16,50	<b>631</b>	6,6	1044	415	875	244
		-17,00	<b>725</b>	7,1	1132	486	970	244
		-17,50	<b>671</b>	6,1	970	557	915	244
		-18,00	<b>703</b>	6,0	954	627	948	244
		-18,50	<b>739</b>	5,9	942	698	983	244
		-19,00	<b>761</b>	5,7	910	768	1006	244
		-19,50	<b>823</b>	6,0	961	819	1067	244
		-20,00	<b>1072</b>	8,3	1318	878	1316	244
		-20,50	<b>1022</b>	7,3	1155	958	1267	244
		-21,00	<b>977</b>	6,3	999	1039	1222	244
		-21,50	<b>978</b>	5,8	919	1119	1222	244
		-22,00	<b>996</b>	5,6	892	1178	1241	244
		-22,50	<b>1056</b>	5,9	943	1227	1301	244
		-23,00	<b>1092</b>	5,9	946	1283	1337	244
		-23,50	<b>1413</b>	9,0	1424	1341	1657	244
		-24,00	<b>1603</b>	10,4	1661	1422	1848	244
		-24,50	<b>1617</b>	10,1	1603	1502	1862	244
		-25,00	<b>1693</b>	10,4	1649	1583	1937	244
		-25,50	<b>1740</b>	10,4	1646	1663	1984	244
		-26,00	<b>1842</b>	10,9	1737	1744	2087	244
		-26,50	<b>1915</b>	11,2	1778	1824	2160	244
		-27,00	<b>1893</b>	10,4	1661	1905	2138	244

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	<b>468</b>	5,7	899	384	769	301
		-16,50	<b>487</b>	5,4	855	460	788	301
		-17,00	<b>661</b>	6,9	1090	515	962	301
		-17,50	<b>714</b>	6,9	1100	592	1015	301
		-18,00	<b>764</b>	6,9	1104	673	1065	301
		-18,50	<b>789</b>	6,7	1067	751	1090	301
		-19,00	<b>850</b>	6,9	1104	816	1151	301
		-19,50	<b>901</b>	7,1	1124	880	1202	301
		-20,00	<b>1127</b>	9,0	1439	944	1429	301
		-20,50	<b>1184</b>	9,2	1457	1019	1485	301
		-21,00	<b>1148</b>	8,3	1317	1100	1449	301
		-21,50	<b>1171</b>	8,0	1279	1177	1472	301
		-22,00	<b>1250</b>	8,4	1340	1247	1551	301
		-22,50	<b>1295</b>	8,4	1343	1319	1596	301
		-23,00	<b>1459</b>	9,7	1543	1394	1760	301
		-23,50	<b>1570</b>	10,4	1647	1474	1872	301
		-24,00	<b>1647</b>	10,7	1695	1555	1948	301
		-24,50	<b>1704</b>	10,7	1709	1636	2005	301
		-25,00	<b>1760</b>	10,8	1721	1716	2061	301
		-25,50	<b>1828</b>	11,0	1755	1797	2129	301
		-26,00	<b>1878</b>	11,0	1757	1877	2179	301
		-26,50	<b>1971</b>	11,5	1833	1958	2273	301
		-27,00	<b>2008</b>	11,4	1813	2038	2309	301

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b;max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	<b>412</b>	5,1	806	352	694	282
		-16,50	<b>557</b>	6,2	991	407	838	282
		-17,00	<b>625</b>	6,5	1041	472	907	282
		-17,50	<b>663</b>	6,5	1041	536	945	282
		-18,00	<b>737</b>	6,9	1100	599	1018	282
		-18,50	<b>792</b>	7,1	1128	663	1074	282
		-19,00	<b>839</b>	7,2	1142	728	1121	282
		-19,50	<b>1522</b>	13,9	2211	798	1804	282
		-20,00	<b>1296</b>	11,0	1753	879	1578	282
		-20,50	<b>1161</b>	9,1	1447	960	1443	282
		-21,00	<b>943</b>	6,3	1002	1040	1225	282
		-21,50	<b>873</b>	5,1	806	1121	1155	282
		-22,00	<b>894</b>	4,8	771	1191	1176	282
		-22,50	<b>895</b>	4,5	712	1251	1176	282
		-23,00	<b>984</b>	5,2	819	1292	1266	282
		-23,50	<b>1104</b>	6,1	966	1346	1386	282
		-24,00	<b>1233</b>	7,0	1112	1415	1515	282
		-24,50	<b>1266</b>	6,8	1086	1496	1548	282
		-25,00	<b>1305</b>	6,7	1071	1576	1587	282
		-25,50	<b>1266</b>	5,8	925	1657	1548	282
		-26,00	<b>1495</b>	7,8	1245	1718	1777	282
		-26,50	<b>1574</b>	8,2	1297	1798	1856	282
		-27,00	<b>1688</b>	8,8	1407	1879	1970	282

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b;max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b;max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	<b>679</b>	6,7	1062	259	792	113
		-16,50	<b>756</b>	7,0	1112	336	868	113
		-17,00	<b>824</b>	7,3	1158	405	937	113
		-17,50	<b>830</b>	6,9	1099	474	943	113
		-18,00	<b>887</b>	7,1	1124	543	999	113
		-18,50	<b>903</b>	6,8	1082	612	1015	113
		-19,00	<b>978</b>	7,2	1142	678	1091	113
		-19,50	<b>1619</b>	13,5	2140	749	1732	113
		-20,00	<b>1448</b>	11,2	1774	830	1561	113
		-20,50	<b>1380</b>	9,9	1580	910	1493	113
		-21,00	<b>1380</b>	9,4	1500	991	1493	113
		-21,50	<b>1379</b>	8,9	1417	1071	1492	113
		-22,00	<b>1408</b>	8,7	1385	1152	1521	113
		-22,50	<b>1505</b>	9,2	1469	1230	1618	113
		-23,00	<b>1538</b>	9,1	1446	1308	1651	113
		-23,50	<b>1828</b>	11,6	1852	1386	1941	113
		-24,00	<b>1931</b>	12,2	1942	1467	2044	113
		-24,50	<b>2017</b>	12,6	2005	1547	2130	113
		-25,00	<b>2076</b>	12,7	2023	1628	2189	113
		-25,50	<b>1973</b>	11,1	1771	1709	2086	113
		-26,00	<b>1998</b>	10,9	1732	1789	2111	113
		-26,50	<b>2032</b>	10,7	1708	1870	2145	113
		-27,00	<b>2066</b>	10,6	1683	1950	2179	113

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	<b>678</b>	6,2	989	246	740	62
		-16,50	<b>716</b>	6,1	971	327	778	62
		-17,00	<b>772</b>	6,2	984	407	834	62
		-17,50	<b>865</b>	6,8	1075	473	928	62
		-18,00	<b>931</b>	7,0	1120	537	993	62
		-18,50	<b>970</b>	7,1	1122	601	1033	62
		-19,00	<b>1088</b>	7,9	1255	664	1151	62
		-19,50	<b>1546</b>	12,2	1943	739	1608	62
		-20,00	<b>1445</b>	10,7	1695	820	1507	62
		-20,50	<b>1365</b>	9,3	1481	900	1428	62
		-21,00	<b>1323</b>	8,4	1330	981	1385	62
		-21,50	<b>1322</b>	7,8	1247	1062	1384	62
		-22,00	<b>1341</b>	7,5	1201	1141	1404	62
		-22,50	<b>1370</b>	7,4	1179	1211	1433	62
		-23,00	<b>1491</b>	8,3	1314	1277	1553	62
		-23,50	<b>1539</b>	8,3	1323	1349	1602	62
		-24,00	<b>1555</b>	8,0	1275	1422	1617	62
		-24,50	<b>1543</b>	7,4	1184	1494	1606	62
		-25,00	<b>1573</b>	7,3	1161	1567	1636	62
		-25,50	<b>1598</b>	7,1	1130	1640	1661	62
		-26,00	<b>1621</b>	6,9	1100	1708	1684	62
		-26,50	<b>1699</b>	7,4	1170	1769	1762	62
		-27,00	<b>1960</b>	9,6	1534	1840	2023	62

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	<b>432</b>	5,7	906	273	707	275
		-16,50	<b>457</b>	5,4	866	354	731	275
		-17,00	<b>508</b>	5,5	871	434	782	275
		-17,50	<b>553</b>	5,5	882	500	828	275
		-18,00	<b>612</b>	5,8	927	551	886	275
		-18,50	<b>637</b>	5,7	910	611	912	275
		-19,00	<b>734</b>	6,4	1017	666	1009	275
		-19,50	<b>737</b>	6,0	958	730	1012	275
		-20,00	<b>1383</b>	12,4	1972	793	1658	275
		-20,50	<b>1152</b>	9,5	1506	874	1427	275
		-21,00	<b>1060</b>	8,0	1272	955	1335	275
		-21,50	<b>1033</b>	7,2	1146	1035	1307	275
		-22,00	<b>1002</b>	6,4	1013	1116	1276	275
		-22,50	<b>1023</b>	6,2	981	1184	1298	275
		-23,00	<b>1132</b>	7,0	1106	1240	1407	275
		-23,50	<b>1276</b>	8,1	1282	1304	1551	275
		-24,00	<b>1329</b>	8,1	1291	1384	1604	275
		-24,50	<b>1382</b>	8,2	1299	1464	1657	275
		-25,00	<b>1414</b>	8,0	1271	1545	1688	275
		-25,50	<b>1562</b>	9,1	1441	1622	1836	275
		-26,00	<b>1482</b>	7,7	1227	1703	1756	275
		-26,50	<b>1524</b>	7,7	1217	1783	1799	275
		-27,00	<b>1556</b>	7,5	1190	1864	1831	275

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	583	7,1	1133	315	868	285
		-16,50	668	7,5	1194	395	953	285
		-17,00	764	8,0	1274	475	1049	285
		-17,50	838	8,3	1316	555	1122	285
		-18,00	1012	9,6	1532	632	1297	285
		-18,50	1067	9,7	1543	712	1352	285
		-19,00	1137	9,9	1579	793	1422	285
		-19,50	1165	9,7	1544	873	1449	285
		-20,00	1430	12,0	1907	954	1715	285
		-20,50	1420	11,4	1809	1034	1704	285
		-21,00	1502	11,7	1866	1115	1787	285
		-21,50	1440	10,6	1681	1196	1725	285
		-22,00	1472	10,4	1654	1276	1757	285
		-22,50	1496	10,1	1613	1357	1781	285
		-23,00	1540	10,1	1607	1437	1825	285
		-23,50	1780	12,1	1926	1518	2065	285
		-24,00	1910	13,0	2063	1599	2195	285
		-24,50	2005	13,5	2140	1679	2289	285
		-25,00	2080	13,7	2185	1760	2365	285
		-25,50	2090	13,3	2121	1840	2375	285
		-26,00	2159	13,6	2155	1921	2444	285
		-26,50	2230	13,8	2192	2001	2514	285
		-27,00	2317	14,2	2258	2082	2602	285

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	<b>646</b>	7,7	1220	315	920	274
		-16,50	<b>746</b>	8,2	1306	395	1020	274
		-17,00	<b>904</b>	9,4	1488	476	1177	274
		-17,50	<b>958</b>	9,4	1499	556	1232	274
		-18,00	<b>985</b>	9,2	1464	637	1259	274
		-18,50	<b>1028</b>	9,1	1454	717	1301	274
		-19,00	<b>1063</b>	9,0	1431	798	1336	274
		-19,50	<b>1107</b>	9,0	1427	876	1381	274
		-20,00	<b>1254</b>	10,0	1594	955	1528	274
		-20,50	<b>1221</b>	9,2	1459	1034	1495	274
		-21,00	<b>1283</b>	9,3	1484	1112	1556	274
		-21,50	<b>1272</b>	8,7	1390	1189	1546	274
		-22,00	<b>1325</b>	8,8	1398	1268	1599	274
		-22,50	<b>1357</b>	8,6	1371	1349	1631	274
		-23,00	<b>1428</b>	8,9	1413	1425	1702	274
		-23,50	<b>1645</b>	10,7	1697	1504	1919	274
		-24,00	<b>1836</b>	12,2	1935	1585	2110	274
		-24,50	<b>1902</b>	12,4	1964	1666	2176	274
		-25,00	<b>1983</b>	12,7	2018	1746	2257	274
		-25,50	<b>1893</b>	11,2	1787	1827	2167	274
		-26,00	<b>1922</b>	11,0	1755	1907	2196	274
		-26,50	<b>1793</b>	9,2	1460	1988	2067	274
		-27,00	<b>1770</b>	8,4	1341	2068	2044	274

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	<b>552</b>	5,7	909	209	670	119
		-16,50	<b>631</b>	6,1	972	279	750	119
		-17,00	<b>727</b>	6,7	1063	348	846	119
		-17,50	<b>743</b>	6,4	1020	418	862	119
		-18,00	<b>800</b>	6,6	1047	485	919	119
		-18,50	<b>856</b>	6,7	1073	553	975	119
		-19,00	<b>897</b>	6,7	1073	621	1016	119
		-19,50	<b>979</b>	7,2	1148	682	1097	119
		-20,00	<b>1055</b>	7,6	1209	749	1174	119
		-20,50	<b>1104</b>	7,7	1219	820	1222	119
		-21,00	<b>1120</b>	7,4	1175	890	1238	119
		-21,50	<b>1196</b>	7,8	1235	958	1315	119
		-22,00	<b>1302</b>	8,4	1338	1031	1420	119
		-22,50	<b>1373</b>	8,7	1379	1109	1491	119
		-23,00	<b>1501</b>	9,5	1514	1188	1620	119
		-23,50	<b>1554</b>	9,6	1522	1268	1673	119
		-24,00	<b>1742</b>	11,0	1754	1349	1860	119
		-24,50	<b>1813</b>	11,3	1793	1430	1932	119
		-25,00	<b>1829</b>	10,9	1738	1510	1947	119
		-25,50	<b>1859</b>	10,7	1708	1591	1978	119
		-26,00	<b>1896</b>	10,6	1689	1671	2015	119
		-26,50	<b>1946</b>	10,6	1692	1752	2064	119
		-27,00	<b>1886</b>	9,5	1511	1833	2004	119

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]





## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	<b>407</b>	5,9	940	260	719	312
		-16,50	<b>491</b>	6,4	1014	326	803	312
		-17,00	<b>561</b>	6,7	1063	394	873	312
		-17,50	<b>677</b>	7,5	1189	461	989	312
		-18,00	<b>686</b>	7,1	1125	541	999	312
		-18,50	<b>670</b>	6,4	1018	622	983	312
		-19,00	<b>618</b>	5,3	851	702	931	312
		-19,50	<b>640</b>	5,2	819	769	952	312
		-20,00	<b>664</b>	5,0	798	830	976	312
		-20,50	<b>682</b>	4,9	779	881	995	312
		-21,00	<b>748</b>	5,3	845	925	1061	312
		-21,50	<b>899</b>	6,6	1042	979	1211	312
		-22,00	<b>966</b>	6,8	1088	1045	1279	312
		-22,50	<b>1021</b>	7,0	1112	1112	1334	312
		-23,00	<b>1101</b>	7,4	1180	1177	1413	312
		-23,50	<b>1106</b>	7,1	1124	1241	1418	312
		-24,00	<b>1225</b>	7,9	1258	1306	1537	312
		-24,50	<b>1370</b>	8,9	1422	1384	1682	312
		-25,00	<b>1434</b>	9,1	1448	1465	1746	312
		-25,50	<b>1498</b>	9,3	1475	1545	1810	312
		-26,00	<b>1546</b>	9,3	1474	1626	1859	312
		-26,50	<b>1841</b>	11,9	1886	1706	2153	312
		-27,00	<b>1913</b>	12,1	1926	1787	2226	312

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,d,netto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	331	5,5	875	251	675	345
		-16,50	401	5,8	929	314	746	345
		-17,00	470	6,2	982	376	814	345
		-17,50	626	7,4	1181	438	970	345
		-18,00	601	6,7	1066	511	945	345
		-18,50	515	5,3	846	588	860	345
		-19,00	467	4,3	692	662	811	345
		-19,50	487	4,1	656	731	832	345
		-20,00	497	3,9	613	791	842	345
		-20,50	518	3,8	610	830	863	345
		-21,00	603	4,5	715	865	947	345
		-21,50	788	6,1	975	914	1133	345
		-22,00	881	6,7	1061	983	1225	345
		-22,50	1062	8,1	1291	1056	1407	345
		-23,00	1176	8,8	1400	1136	1520	345
		-23,50	1147	8,0	1271	1217	1492	345
		-24,00	1207	8,1	1290	1297	1551	345
		-24,50	1237	7,9	1260	1378	1581	345
		-25,00	1335	8,5	1347	1455	1680	345
		-25,50	1413	8,8	1402	1530	1758	345
		-26,00	1464	8,8	1406	1611	1809	345
		-26,50	1538	9,1	1448	1691	1882	345
		-27,00	1667	10,0	1586	1770	2012	345

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,d,netto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	<b>401</b>	5,6	895	273	700	299
		-16,50	<b>464</b>	5,8	922	352	764	299
		-17,00	<b>518</b>	5,9	943	421	818	299
		-17,50	<b>562</b>	6,0	959	479	862	299
		-18,00	<b>595</b>	6,0	950	543	895	299
		-18,50	<b>609</b>	5,7	910	606	908	299
		-19,00	<b>658</b>	5,9	940	658	958	299
		-19,50	<b>789</b>	6,9	1100	716	1089	299
		-20,00	<b>829</b>	6,9	1095	787	1128	299
		-20,50	<b>874</b>	6,9	1099	858	1173	299
		-21,00	<b>882</b>	6,5	1041	929	1181	299
		-21,50	<b>934</b>	6,7	1066	991	1233	299
		-22,00	<b>956</b>	6,5	1038	1055	1255	299
		-22,50	<b>1066</b>	7,3	1162	1115	1366	299
		-23,00	<b>1252</b>	8,8	1398	1189	1551	299
		-23,50	<b>1269</b>	8,5	1349	1268	1569	299
		-24,00	<b>1333</b>	8,7	1377	1346	1632	299
		-24,50	<b>1358</b>	8,4	1341	1424	1658	299
		-25,00	<b>1407</b>	8,5	1344	1501	1706	299
		-25,50	<b>1598</b>	10,0	1584	1580	1897	299
		-26,00	<b>1709</b>	10,6	1691	1660	2009	299
		-26,50	<b>1848</b>	11,6	1841	1741	2148	299
		-27,00	<b>2045</b>	13,1	2089	1821	2344	299

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	<b>686</b>	9,0	1432	313	1046	360
		-16,50	<b>692</b>	8,6	1362	393	1052	360
		-17,00	<b>699</b>	8,1	1292	474	1059	360
		-17,50	<b>753</b>	8,2	1302	554	1113	360
		-18,00	<b>766</b>	7,8	1243	635	1126	360
		-18,50	<b>790</b>	7,6	1207	710	1150	360
		-19,00	<b>849</b>	7,8	1241	776	1209	360
		-19,50	<b>878</b>	7,7	1225	840	1238	360
		-20,00	<b>940</b>	7,9	1262	907	1300	360
		-20,50	<b>1010</b>	8,2	1310	975	1370	360
		-21,00	<b>1038</b>	8,1	1287	1044	1397	360
		-21,50	<b>1144</b>	8,8	1393	1116	1504	360
		-22,00	<b>1239</b>	9,3	1472	1195	1599	360
		-22,50	<b>1287</b>	9,2	1471	1276	1647	360
		-23,00	<b>1291</b>	8,8	1397	1357	1651	360
		-23,50	<b>1323</b>	8,6	1370	1437	1683	360
		-24,00	<b>1321</b>	8,1	1286	1518	1681	360
		-24,50	<b>1434</b>	8,8	1401	1592	1794	360
		-25,00	<b>1489</b>	8,9	1413	1671	1849	360
		-25,50	<b>1437</b>	7,8	1246	1750	1797	360
		-26,00	<b>1477</b>	7,8	1233	1831	1837	360
		-26,50	<b>1481</b>	7,3	1159	1912	1841	360
		-27,00	<b>1503</b>	7,0	1115	1992	1863	360

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	<b>375</b>	4,3	680	235	548	174
		-16,50	<b>448</b>	4,7	748	290	622	174
		-17,00	<b>512</b>	5,0	794	351	686	174
		-17,50	<b>559</b>	5,1	813	410	733	174
		-18,00	<b>649</b>	5,7	906	466	823	174
		-18,50	<b>698</b>	5,9	931	524	872	174
		-19,00	<b>749</b>	6,0	952	588	923	174
		-19,50	<b>781</b>	5,9	939	653	955	174
		-20,00	<b>785</b>	5,6	887	713	959	174
		-20,50	<b>880</b>	6,3	995	762	1054	174
		-21,00	<b>963</b>	6,7	1074	823	1137	174
		-21,50	<b>1055</b>	7,3	1163	887	1229	174
		-22,00	<b>1119</b>	7,6	1201	955	1293	174
		-22,50	<b>1164</b>	7,6	1208	1024	1338	174
		-23,00	<b>1571</b>	11,4	1812	1099	1745	174
		-23,50	<b>1565</b>	10,8	1721	1179	1739	174
		-24,00	<b>1559</b>	10,3	1631	1260	1733	174
		-24,50	<b>1596</b>	10,1	1612	1341	1770	174
		-25,00	<b>1639</b>	10,1	1604	1421	1813	174
		-25,50	<b>1685</b>	10,1	1599	1502	1859	174
		-26,00	<b>1853</b>	11,3	1798	1582	2026	174
		-26,50	<b>1878</b>	11,1	1760	1663	2052	174
		-27,00	<b>2211</b>	14,0	2234	1744	2385	174

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	<b>724</b>	6,6	1056	294	809	85
		-16,50	<b>795</b>	6,9	1095	372	880	85
		-17,00	<b>859</b>	7,1	1131	443	944	85
		-17,50	<b>859</b>	6,7	1058	517	944	85
		-18,00	<b>873</b>	6,3	1007	591	958	85
		-18,50	<b>904</b>	6,2	993	656	989	85
		-19,00	<b>932</b>	6,2	979	717	1017	85
		-19,50	<b>975</b>	6,3	996	772	1060	85
		-20,00	<b>1123</b>	7,4	1183	832	1208	85
		-20,50	<b>1155</b>	7,3	1168	900	1240	85
		-21,00	<b>1244</b>	7,8	1248	969	1329	85
		-21,50	<b>1292</b>	7,9	1256	1040	1377	85
		-22,00	<b>1435</b>	8,9	1419	1117	1520	85
		-22,50	<b>1554</b>	9,7	1537	1197	1639	85
		-23,00	<b>1788</b>	11,6	1847	1278	1873	85
		-23,50	<b>1819</b>	11,4	1816	1359	1903	85
		-24,00	<b>1725</b>	9,9	1579	1439	1809	85
		-24,50	<b>1743</b>	9,6	1529	1520	1828	85
		-25,00	<b>1759</b>	9,3	1476	1600	1844	85
		-25,50	<b>1803</b>	9,2	1469	1680	1888	85
		-26,00	<b>2007</b>	10,9	1729	1760	2092	85
		-26,50	<b>2046</b>	10,8	1714	1841	2131	85
		-27,00	<b>2056</b>	10,4	1650	1921	2141	85

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



# **Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	<b>623</b>	5,9	942	239	708	86
		-16,50	<b>706</b>	6,3	1000	320	791	86
		-17,00	<b>778</b>	6,5	1040	401	863	86
		-17,50	<b>822</b>	6,5	1035	478	907	86
		-18,00	<b>848</b>	6,3	1009	547	933	86
		-18,50	<b>886</b>	6,3	1008	613	972	86
		-19,00	<b>925</b>	6,3	1009	677	1011	86
		-19,50	<b>953</b>	6,3	997	736	1039	86
		-20,00	<b>998</b>	6,4	1018	790	1084	86
		-20,50	<b>1103</b>	7,1	1132	850	1188	86
		-21,00	<b>1144</b>	7,1	1130	920	1229	86
		-21,50	<b>1167</b>	6,9	1100	989	1252	86
		-22,00	<b>1352</b>	8,5	1345	1054	1438	86
		-22,50	<b>1532</b>	9,8	1565	1133	1618	86
		-23,00	<b>1726</b>	11,4	1808	1214	1812	86
		-23,50	<b>1766</b>	11,3	1794	1295	1852	86
		-24,00	<b>1807</b>	11,2	1781	1375	1892	86
		-24,50	<b>1629</b>	8,8	1404	1456	1715	86
		-25,00	<b>1676</b>	8,8	1402	1536	1762	86
		-25,50	<b>1713</b>	8,7	1383	1617	1798	86
		-26,00	<b>1775</b>	8,8	1405	1697	1860	86
		-26,50	<b>1823</b>	8,9	1409	1775	1909	86
		-27,00	<b>1851</b>	8,6	1374	1855	1936	86

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

## **Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]





## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	<b>642</b>	5,6	891	262	691	49
		-16,50	<b>742</b>	6,3	995	323	791	49
		-17,00	<b>810</b>	6,6	1045	388	859	49
		-17,50	<b>888</b>	7,0	1112	451	937	49
		-18,00	<b>933</b>	7,1	1122	515	982	49
		-18,50	<b>957</b>	6,9	1098	579	1006	49
		-19,00	<b>1055</b>	7,6	1201	640	1104	49
		-19,50	<b>1137</b>	8,0	1267	712	1186	49
		-20,00	<b>1296</b>	9,2	1455	788	1345	49
		-20,50	<b>1332</b>	9,0	1435	868	1381	49
		-21,00	<b>1389</b>	9,1	1450	949	1438	49
		-21,50	<b>1425</b>	9,0	1428	1029	1473	49
		-22,00	<b>1499</b>	9,3	1472	1109	1548	49
		-22,50	<b>1580</b>	9,6	1527	1190	1629	49
		-23,00	<b>1688</b>	10,2	1627	1270	1737	49
		-23,50	<b>1908</b>	12,0	1913	1351	1957	49
		-24,00	<b>1918</b>	11,6	1849	1431	1967	49
		-24,50	<b>1929</b>	11,2	1788	1512	1978	49
		-25,00	<b>2005</b>	11,5	1834	1593	2054	49
		-25,50	<b>2080</b>	11,8	1878	1673	2129	49
		-26,00	<b>1932</b>	9,7	1550	1754	1981	49
		-26,50	<b>1966</b>	9,6	1527	1834	2015	49
		-27,00	<b>1952</b>	8,9	1422	1915	2001	49

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	<b>674</b>	6,3	1006	265	762	87
		-16,50	<b>752</b>	6,7	1058	343	840	87
		-17,00	<b>895</b>	7,7	1221	417	982	87
		-17,50	<b>955</b>	7,8	1245	493	1042	87
		-18,00	<b>1024</b>	8,1	1281	573	1111	87
		-18,50	<b>1076</b>	8,1	1287	653	1163	87
		-19,00	<b>1108</b>	7,9	1264	730	1196	87
		-19,50	<b>1196</b>	8,4	1341	800	1283	87
		-20,00	<b>1219</b>	8,2	1308	871	1306	87
		-20,50	<b>1295</b>	8,6	1363	943	1383	87
		-21,00	<b>1347</b>	8,6	1373	1020	1435	87
		-21,50	<b>1361</b>	8,3	1315	1101	1448	87
		-22,00	<b>1301</b>	7,2	1141	1175	1389	87
		-22,50	<b>1340</b>	7,1	1133	1248	1428	87
		-23,00	<b>1352</b>	6,8	1079	1321	1439	87
		-23,50	<b>1518</b>	8,1	1290	1388	1605	87
		-24,00	<b>1760</b>	10,2	1619	1462	1847	87
		-24,50	<b>1764</b>	9,7	1545	1543	1851	87
		-25,00	<b>1615</b>	7,6	1216	1623	1702	87
		-25,50	<b>1659</b>	7,6	1209	1704	1746	87
		-26,00	<b>1655</b>	7,1	1122	1784	1742	87
		-26,50	<b>1667</b>	6,7	1064	1862	1754	87
		-27,00	<b>1914</b>	8,8	1407	1931	2001	87

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoornedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	<b>642</b>	5,1	1265	337	960	318
		-16,50	<b>781</b>	5,8	1422	410	1099	318
		-17,00	<b>853</b>	5,9	1464	488	1170	318
		-17,50	<b>916</b>	6,1	1492	566	1234	318
		-18,00	<b>1000</b>	6,3	1542	655	1317	318
		-18,50	<b>1065</b>	6,3	1557	750	1383	318
		-19,00	<b>1044</b>	5,8	1429	844	1362	318
		-19,50	<b>1210</b>	6,6	1637	912	1528	318
		-20,00	<b>1214</b>	6,3	1562	994	1532	318
		-20,50	<b>1255</b>	6,3	1548	1076	1573	318
		-21,00	<b>1334</b>	6,5	1603	1153	1652	318
		-21,50	<b>1297</b>	5,9	1460	1234	1615	318
		-22,00	<b>1504</b>	7,0	1735	1303	1822	318
		-22,50	<b>1536</b>	6,9	1705	1387	1854	318
		-23,00	<b>1607</b>	7,1	1739	1472	1925	318
		-23,50	<b>1584</b>	6,5	1610	1563	1902	318
		-24,00	<b>1584</b>	6,2	1518	1654	1902	318
		-24,50	<b>1548</b>	5,6	1379	1733	1866	318
		-25,00	<b>1385</b>	4,1	1014	1826	1703	318
		-25,50	<b>1410</b>	3,9	959	1924	1728	318

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	<b>953</b>	6,4	1565	551	1269	316
		-16,50	<b>1063</b>	6,7	1658	643	1379	316
		-17,00	<b>1145</b>	6,9	1711	726	1461	316
		-17,50	<b>1242</b>	7,3	1790	809	1558	316
		-18,00	<b>1287</b>	7,3	1786	888	1603	316
		-18,50	<b>1267</b>	6,8	1676	965	1583	316
		-19,00	<b>1301</b>	6,7	1657	1040	1617	316
		-19,50	<b>1277</b>	6,2	1538	1119	1593	316
		-20,00	<b>1204</b>	5,4	1319	1216	1520	316
		-20,50	<b>1234</b>	5,2	1272	1314	1550	316
		-21,00	<b>1228</b>	4,8	1172	1402	1544	316
		-21,50	<b>1244</b>	4,6	1131	1471	1560	316
		-22,00	<b>1321</b>	4,9	1207	1524	1637	316
		-22,50	<b>1768</b>	7,7	1889	1587	2084	316
		-23,00	<b>1745</b>	7,1	1755	1683	2061	316
		-23,50	<b>1769</b>	6,9	1697	1781	2085	316
		-24,00	<b>1788</b>	6,6	1631	1878	2104	316
		-24,50	<b>1797</b>	6,3	1548	1976	2113	316
		-25,00	<b>1872</b>	6,5	1590	2060	2188	316
		-25,50	<b>2101</b>	7,7	1895	2137	2417	316
		-26,00	<b>2182</b>	7,9	1934	2234	2498	316
		-26,50	<b>2238</b>	7,8	1928	2331	2554	316
		-27,00	<b>2377</b>	8,4	2066	2425	2693	316

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>883</b>	6,3	1550	474	1213	331
		-16,50	<b>891</b>	6,0	1468	570	1222	331
		-17,00	<b>992</b>	6,3	1545	660	1322	331
		-17,50	<b>1071</b>	6,4	1584	754	1402	331
		-18,00	<b>1070</b>	6,0	1485	852	1401	331
		-18,50	<b>1083</b>	5,8	1429	930	1414	331
		-19,00	<b>1276</b>	6,8	1683	997	1607	331
		-19,50	<b>1318</b>	6,8	1675	1075	1649	331
		-20,00	<b>1356</b>	6,7	1657	1156	1687	331
		-20,50	<b>1382</b>	6,6	1616	1242	1713	331
		-21,00	<b>1369</b>	6,1	1507	1327	1699	331
		-21,50	<b>1410</b>	6,1	1509	1396	1741	331
		-22,00	<b>1564</b>	6,9	1698	1463	1895	331
		-22,50	<b>1967</b>	9,3	2291	1541	2297	331
		-23,00	<b>2146</b>	10,1	2494	1638	2477	331
		-23,50	<b>1677</b>	6,5	1613	1736	2008	331
		-24,00	<b>1684</b>	6,2	1528	1833	2015	331
		-24,50	<b>1707</b>	6,0	1469	1931	2038	331
		-25,00	<b>1768</b>	6,0	1472	2028	2098	331
		-25,50	<b>1623</b>	4,6	1133	2126	1954	331
		-26,00	<b>1992</b>	6,8	1678	2197	2323	331
		-26,50	<b>2008</b>	6,5	1611	2290	2339	331
		-27,00	<b>2073</b>	6,6	1626	2383	2403	331

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>534</b>	3,9	960	465	854	320
		-16,50	<b>602</b>	4,1	1021	517	922	320
		-17,00	<b>760</b>	5,0	1225	576	1080	320
		-17,50	<b>821</b>	5,1	1261	642	1141	320
		-18,00	<b>867</b>	5,1	1264	715	1187	320
		-18,50	<b>938</b>	5,3	1317	781	1258	320
		-19,00	<b>977</b>	5,3	1309	854	1297	320
		-19,50	<b>1039</b>	5,5	1349	918	1359	320
		-20,00	<b>1113</b>	5,7	1404	986	1433	320
		-20,50	<b>1298</b>	6,7	1645	1054	1618	320
		-21,00	<b>1240</b>	6,0	1471	1131	1560	320
		-21,50	<b>1186</b>	5,3	1312	1200	1506	320
		-22,00	<b>1258</b>	5,5	1356	1277	1578	320
		-22,50	<b>1297</b>	5,4	1322	1374	1617	320
		-23,00	<b>1274</b>	4,8	1187	1472	1594	320
		-23,50	<b>1216</b>	4,1	1010	1553	1536	320
		-24,00	<b>1448</b>	5,4	1336	1613	1768	320
		-24,50	<b>1495</b>	5,4	1330	1697	1815	320
		-25,00	<b>1545</b>	5,4	1329	1782	1865	320
		-25,50	<b>1463</b>	4,5	1108	1866	1783	320
		-26,00	<b>1648</b>	5,5	1350	1933	1968	320
		-26,50	<b>1639</b>	5,1	1256	2011	1959	320
		-27,00	<b>2068</b>	7,7	1897	2086	2388	320

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	<b>659</b>	5,6	1386	394	1067	408
		-16,50	<b>723</b>	5,7	1395	492	1131	408
		-17,00	<b>794</b>	5,7	1415	589	1202	408
		-17,50	<b>824</b>	5,6	1376	680	1232	408
		-18,00	<b>1112</b>	7,3	1789	747	1521	408
		-18,50	<b>1345</b>	8,5	2094	830	1753	408
		-19,00	<b>1425</b>	8,7	2145	913	1834	408
		-19,50	<b>1508</b>	8,9	2200	996	1916	408
		-20,00	<b>1567</b>	9,0	2217	1079	1976	408
		-20,50	<b>1418</b>	7,7	1885	1161	1826	408
		-21,00	<b>1301</b>	6,5	1607	1244	1709	408
		-21,50	<b>1348</b>	6,5	1593	1336	1756	408
		-22,00	<b>1317</b>	5,9	1444	1434	1725	408
		-22,50	<b>1275</b>	5,2	1277	1531	1684	408
		-23,00	<b>1404</b>	5,8	1429	1593	1812	408
		-23,50	<b>1832</b>	8,4	2063	1673	2240	408
		-24,00	<b>1669</b>	6,9	1695	1771	2078	408
		-24,50	<b>1715</b>	6,8	1673	1868	2123	408
		-25,00	<b>1740</b>	6,6	1617	1966	2148	408
		-25,50	<b>1772</b>	6,4	1573	2063	2180	408
		-26,00	<b>2180</b>	8,8	2164	2153	2588	408
		-26,50	<b>2169</b>	8,3	2049	2250	2577	408
		-27,00	<b>2159</b>	7,9	1934	2348	2567	408

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	<b>674</b>	5,3	1314	362	1005	331
		-16,50	<b>769</b>	5,6	1386	449	1100	331
		-17,00	<b>845</b>	5,8	1434	528	1176	331
		-17,50	<b>915</b>	6,0	1474	604	1246	331
		-18,00	<b>1134</b>	7,2	1769	676	1466	331
		-18,50	<b>1214</b>	7,4	1823	756	1546	331
		-19,00	<b>1282</b>	7,5	1855	836	1614	331
		-19,50	<b>1410</b>	8,1	1988	917	1741	331
		-20,00	<b>1374</b>	7,5	1847	997	1705	331
		-20,50	<b>1658</b>	9,1	2234	1084	1989	331
		-21,00	<b>1717</b>	9,1	2236	1182	2049	331
		-21,50	<b>1772</b>	9,1	2230	1279	2104	331
		-22,00	<b>1888</b>	9,4	2327	1376	2220	331
		-22,50	<b>1843</b>	8,7	2153	1473	2174	331
		-23,00	<b>1910</b>	8,8	2169	1570	2241	331
		-23,50	<b>2012</b>	9,1	2244	1664	2343	331
		-24,00	<b>2038</b>	8,9	2190	1762	2369	331
		-24,50	<b>2037</b>	8,5	2091	1859	2368	331
		-25,00	<b>2172</b>	9,0	2223	1952	2503	331
		-25,50	<b>2211</b>	8,9	2194	2047	2543	331
		-26,00	<b>2148</b>	8,1	1995	2141	2480	331
		-26,50	<b>2305</b>	8,8	2167	2231	2637	331
		-27,00	<b>2419</b>	9,2	2266	2322	2751	331

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	<b>867</b>	6,2	1515	416	1158	291
		-16,50	<b>951</b>	6,4	1565	507	1242	291
		-17,00	<b>1043</b>	6,6	1624	601	1334	291
		-17,50	<b>1148</b>	6,9	1708	691	1438	291
		-18,00	<b>1245</b>	7,2	1782	779	1535	291
		-18,50	<b>1284</b>	7,1	1759	867	1575	291
		-19,00	<b>1444</b>	7,9	1946	947	1734	291
		-19,50	<b>1882</b>	10,5	2589	1035	2172	291
		-20,00	<b>1756</b>	9,3	2282	1132	2047	291
		-20,50	<b>1739</b>	8,8	2156	1230	2030	291
		-21,00	<b>1602</b>	7,4	1829	1327	1892	291
		-21,50	<b>1317</b>	5,1	1256	1425	1607	291
		-22,00	<b>1159</b>	3,7	902	1516	1450	291
		-22,50	<b>1194</b>	3,6	886	1590	1484	291
		-23,00	<b>1201</b>	3,3	821	1666	1491	291
		-25,00	<b>2063</b>	8,1	1996	1931	2354	291
		-25,50	<b>2428</b>	10,2	2506	2028	2718	291
		-26,00	<b>2738</b>	11,9	2926	2126	3029	291
		-26,50	<b>2809</b>	12,0	2947	2223	3100	291
		-27,00	<b>2776</b>	11,3	2795	2321	3067	291
DKM010	0,61	-16,00	<b>804</b>	5,4	1336	519	1112	308
		-16,50	<b>879</b>	5,6	1376	604	1187	308
		-17,00	<b>912</b>	5,5	1346	688	1219	308
		-17,50	<b>948</b>	5,4	1330	765	1256	308
		-18,00	<b>1083</b>	6,0	1490	830	1391	308
		-18,50	<b>1192</b>	6,5	1595	907	1500	308
		-19,00	<b>1263</b>	6,7	1639	981	1571	308
		-19,50	<b>1376</b>	7,1	1749	1059	1684	308
		-20,00	<b>1429</b>	7,1	1757	1139	1736	308
		-20,50	<b>1402</b>	6,6	1633	1218	1709	308
		-21,00	<b>1535</b>	7,2	1781	1292	1842	308
		-21,50	<b>1477</b>	6,5	1606	1370	1784	308
		-22,00	<b>1516</b>	6,5	1598	1443	1823	308
		-22,50	<b>1563</b>	6,5	1601	1519	1870	308
		-23,00	<b>1431</b>	5,3	1302	1598	1739	308
		-23,50	<b>1413</b>	4,8	1174	1696	1721	308
		-24,00	<b>1405</b>	4,3	1063	1793	1713	308
		-26,00	<b>2316</b>	9,2	2266	2110	2624	308
		-26,50	<b>2566</b>	10,5	2586	2208	2874	308
		-27,00	<b>2861</b>	12,1	2980	2305	3169	308

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b \cdot q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p \cdot \Delta L \cdot \alpha_s \cdot q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} \cdot \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,d,netto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	<b>920</b>	6,7	1650	411	1236	316
		-16,50	<b>943</b>	6,5	1590	508	1258	316
		-17,00	<b>910</b>	5,8	1438	606	1226	316
		-17,50	<b>976</b>	5,9	1451	703	1292	316
		-18,00	<b>1059</b>	6,1	1499	794	1375	316
		-18,50	<b>1100</b>	6,0	1487	874	1415	316
		-19,00	<b>1103</b>	5,8	1420	946	1418	316
		-19,50	<b>1174</b>	6,0	1478	1006	1489	316
		-20,00	<b>1436</b>	7,5	1847	1075	1752	316
		-20,50	<b>1614</b>	8,3	2050	1169	1930	316
		-21,00	<b>1673</b>	8,3	2051	1266	1989	316
		-21,50	<b>1693</b>	8,1	1986	1364	2008	316
		-22,00	<b>1778</b>	8,3	2034	1459	2094	316
		-22,50	<b>1916</b>	8,8	2169	1554	2232	316
		-23,00	<b>2056</b>	9,4	2306	1649	2371	316
		-23,50	<b>2360</b>	11,0	2718	1744	2675	316
		-24,00	<b>2450</b>	11,3	2773	1840	2765	316
		-24,50	<b>2661</b>	12,3	3030	1935	2976	316
		-25,00	<b>2665</b>	11,9	2942	2030	2981	316
		-25,50	<b>2649</b>	11,4	2819	2126	2964	316
		-26,00	<b>2685</b>	11,3	2784	2221	3001	316
		-26,50	<b>2616</b>	10,4	2573	2316	2931	316
		-27,00	<b>2590</b>	9,9	2434	2412	2905	316

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	<b>821</b>	5,9	1443	420	1116	296
		-16,50	<b>926</b>	6,2	1535	503	1222	296
		-17,00	<b>890</b>	5,6	1390	588	1186	296
		-17,50	<b>939</b>	5,6	1386	674	1235	296
		-18,00	<b>1019</b>	5,8	1434	759	1315	296
		-18,50	<b>1071</b>	5,8	1434	845	1366	296
		-19,00	<b>1089</b>	5,6	1380	930	1385	296
		-19,50	<b>1188</b>	6,0	1484	992	1484	296
		-20,00	<b>1454</b>	7,5	1855	1062	1749	296
		-20,50	<b>1431</b>	7,0	1720	1160	1727	296
		-21,00	<b>1375</b>	6,2	1530	1257	1671	296
		-21,50	<b>1370</b>	5,8	1423	1355	1666	296
		-22,00	<b>1391</b>	5,6	1387	1426	1686	296
		-22,50	<b>1470</b>	5,9	1460	1485	1766	296
		-23,00	<b>1507</b>	5,9	1453	1553	1803	296
		-23,50	<b>2006</b>	9,0	2217	1623	2302	296
		-24,00	<b>2161</b>	9,6	2376	1721	2456	296
		-24,50	<b>2258</b>	9,9	2442	1818	2554	296
		-25,00	<b>2344</b>	10,1	2487	1916	2640	296
		-25,50	<b>2395</b>	10,0	2474	2013	2691	296
		-26,00	<b>2531</b>	10,6	2604	2111	2827	296
		-26,50	<b>2525</b>	10,1	2496	2209	2821	296
		-27,00	<b>2576</b>	10,1	2483	2306	2871	296

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	<b>702</b>	5,3	1314	465	1066	365
		-16,50	<b>720</b>	5,1	1251	557	1084	365
		-17,00	<b>957</b>	6,4	1581	624	1322	365
		-17,50	<b>1056</b>	6,7	1653	717	1421	365
		-18,00	<b>1107</b>	6,7	1641	814	1472	365
		-18,50	<b>1144</b>	6,5	1608	909	1509	365
		-19,00	<b>1229</b>	6,8	1671	987	1593	365
		-19,50	<b>1307</b>	7,0	1723	1065	1672	365
		-20,00	<b>1640</b>	8,9	2201	1143	2005	365
		-20,50	<b>1696</b>	8,9	2203	1234	2061	365
		-21,00	<b>1648</b>	8,2	2025	1331	2012	365
		-21,50	<b>1669</b>	8,0	1967	1424	2033	365
		-22,00	<b>1773</b>	8,3	2056	1510	2138	365
		-22,50	<b>1825</b>	8,3	2055	1597	2189	365
		-23,00	<b>2068</b>	9,6	2370	1687	2432	365
		-23,50	<b>2206</b>	10,2	2504	1785	2571	365
		-24,00	<b>2311</b>	10,5	2580	1882	2675	365
		-24,50	<b>2389</b>	10,6	2613	1980	2753	365
		-25,00	<b>2454</b>	10,7	2625	2077	2819	365
		-25,50	<b>2543</b>	10,9	2674	2175	2907	365
		-26,00	<b>2602</b>	10,9	2676	2272	2966	365
		-26,50	<b>2725</b>	11,3	2783	2370	3089	365
		-27,00	<b>2783</b>	11,3	2783	2467	3148	365

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	621	4,8	1179	426	962	341
		-16,50	824	5,9	1450	493	1165	341
		-17,00	913	6,2	1521	571	1254	341
		-17,50	978	6,3	1551	649	1319	341
		-18,00	1091	6,8	1663	725	1432	341
		-18,50	1158	6,9	1697	803	1499	341
		-19,00	1250	7,2	1773	881	1591	341
		-19,50	1854	10,9	2695	967	2195	341
		-20,00	1685	9,4	2315	1064	2026	341
		-20,50	1407	7,1	1754	1162	1748	341
		-21,00	1304	6,0	1485	1259	1645	341
		-21,50	1220	5,1	1248	1357	1562	341
		-22,00	1239	4,8	1194	1441	1580	341
		-22,50	1236	4,5	1116	1514	1577	341
		-23,00	1364	5,2	1281	1563	1705	341
		-23,50	1536	6,1	1502	1629	1877	341
		-24,00	1704	6,9	1698	1713	2045	341
		-24,50	1745	6,8	1670	1811	2087	341
		-25,00	1788	6,7	1643	1908	2129	341
		-25,50	1718	5,8	1429	2005	2059	341
		-26,00	2046	7,7	1902	2079	2387	341
		-26,50	2143	8,0	1967	2177	2484	341
		-27,00	2302	8,7	2134	2274	2643	341

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	990	6,4	1565	314	1126	136
		-16,50	1077	6,6	1617	407	1213	136
		-17,00	1051	6,1	1491	490	1188	136
		-17,50	1152	6,4	1575	574	1288	136
		-18,00	1243	6,7	1643	658	1379	136
		-18,50	1295	6,7	1646	741	1431	136
		-19,00	1419	7,2	1773	820	1555	136
		-19,50	2047	11,1	2735	907	2183	136
		-20,00	1974	10,2	2516	1004	2110	136
		-20,50	1932	9,5	2349	1102	2069	136
		-21,00	1935	9,2	2256	1199	2071	136
		-21,50	1933	8,8	2156	1297	2070	136
		-22,00	1958	8,5	2099	1394	2094	136
		-22,50	2087	9,0	2221	1489	2224	136
		-23,00	2138	9,0	2210	1583	2274	136
		-23,50	2582	11,6	2857	1678	2719	136
		-24,00	2719	12,1	2987	1776	2855	136
		-24,50	2806	12,3	3035	1873	2943	136
		-25,00	2813	12,0	2948	1971	2949	136
		-25,50	2703	10,8	2668	2068	2839	136
		-26,00	2733	10,6	2620	2166	2869	136
		-26,50	2795	10,7	2627	2263	2932	136
		-27,00	2829	10,5	2586	2361	2966	136

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	<b>973</b>	5,9	1452	298	1049	76
		-16,50	<b>1013</b>	5,8	1420	395	1089	76
		-17,00	<b>1071</b>	5,8	1420	493	1147	76
		-17,50	<b>1192</b>	6,3	1541	573	1267	76
		-18,00	<b>1294</b>	6,6	1634	650	1369	76
		-18,50	<b>1361</b>	6,8	1669	728	1437	76
		-19,00	<b>1561</b>	7,8	1926	804	1637	76
		-19,50	<b>2058</b>	10,8	2663	895	2133	76
		-20,00	<b>1924</b>	9,5	2342	993	1999	76
		-20,50	<b>1853</b>	8,6	2126	1090	1928	76
		-21,00	<b>1850</b>	8,2	2024	1188	1926	76
		-21,50	<b>1847</b>	7,8	1922	1285	1923	76
		-22,00	<b>1861</b>	7,5	1850	1381	1937	76
		-22,50	<b>1891</b>	7,4	1814	1466	1967	76
		-23,00	<b>2068</b>	8,2	2030	1546	2143	76
		-23,50	<b>2113</b>	8,2	2016	1633	2188	76
		-24,00	<b>2054</b>	7,4	1830	1721	2129	76
		-24,50	<b>2100</b>	7,4	1819	1809	2175	76
		-25,00	<b>2140</b>	7,3	1798	1897	2215	76
		-25,50	<b>2164</b>	7,1	1750	1985	2240	76
		-26,00	<b>2189</b>	6,9	1709	2068	2264	76
		-26,50	<b>2301</b>	7,4	1823	2141	2376	76
		-27,00	<b>2680</b>	9,6	2369	2227	2756	76

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,d,netto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoornedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	<b>632</b>	5,2	1278	331	964	333
		-16,50	<b>669</b>	5,0	1243	428	1002	333
		-17,00	<b>736</b>	5,1	1257	525	1068	333
		-17,50	<b>785</b>	5,1	1259	605	1118	333
		-18,00	<b>893</b>	5,6	1377	667	1226	333
		-18,50	<b>953</b>	5,7	1404	740	1285	333
		-19,00	<b>1090</b>	6,4	1567	806	1423	333
		-19,50	<b>1083</b>	6,0	1478	884	1416	333
		-20,00	<b>1677</b>	9,7	2392	960	2010	333
		-20,50	<b>1535</b>	8,3	2057	1058	1867	333
		-21,00	<b>1498</b>	7,7	1898	1155	1831	333
		-21,50	<b>1469</b>	7,1	1751	1253	1801	333
		-22,00	<b>1412</b>	6,3	1560	1351	1745	333
		-22,50	<b>1435</b>	6,2	1515	1434	1768	333
		-23,00	<b>1593</b>	6,9	1710	1501	1926	333
		-23,50	<b>1801</b>	8,0	1980	1579	2133	333
		-24,00	<b>1862</b>	8,1	1986	1675	2195	333
		-24,50	<b>1924</b>	8,1	1991	1773	2256	333
		-25,00	<b>1970</b>	8,0	1970	1870	2302	333
		-25,50	<b>1978</b>	7,7	1891	1964	2311	333
		-26,00	<b>2032</b>	7,6	1883	2061	2364	333
		-26,50	<b>2080</b>	7,6	1865	2159	2412	333
		-27,00	<b>2120</b>	7,4	1834	2256	2452	333

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	<b>873</b>	6,7	1651	381	1218	345
		-16,50	<b>979</b>	7,0	1729	478	1323	345
		-17,00	<b>1097</b>	7,4	1829	575	1441	345
		-17,50	<b>1183</b>	7,6	1876	672	1528	345
		-18,00	<b>1468</b>	9,2	2259	765	1813	345
		-18,50	<b>1594</b>	9,6	2371	862	1938	345
		-19,00	<b>1689</b>	9,9	2432	960	2033	345
		-19,50	<b>1712</b>	9,6	2373	1057	2056	345
		-20,00	<b>2103</b>	11,9	2928	1155	2447	345
		-20,50	<b>2073</b>	11,3	2781	1252	2418	345
		-21,00	<b>2094</b>	11,0	2718	1350	2439	345
		-21,50	<b>2058</b>	10,4	2561	1447	2403	345
		-22,00	<b>2106</b>	10,3	2543	1545	2451	345
		-22,50	<b>2136</b>	10,1	2495	1642	2481	345
		-23,00	<b>2190</b>	10,1	2488	1740	2535	345
		-23,50	<b>2544</b>	12,1	2980	1838	2888	345
		-24,00	<b>2718</b>	12,9	3174	1935	3063	345
		-24,50	<b>2830</b>	13,2	3262	2033	3175	345
		-25,00	<b>2867</b>	13,1	3226	2130	3211	345
		-25,50	<b>2929</b>	13,1	3232	2228	3273	345
		-26,00	<b>3011</b>	13,3	3273	2325	3356	345
		-26,50	<b>3097</b>	13,5	3318	2423	3442	345
		-27,00	<b>3227</b>	14,0	3437	2520	3572	345

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]





## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	<b>965</b>	7,2	1781	382	1297	332
		-16,50	<b>1094</b>	7,7	1900	478	1426	332
		-17,00	<b>1257</b>	8,4	2074	576	1589	332
		-17,50	<b>1317</b>	8,4	2076	673	1648	332
		-18,00	<b>1423</b>	8,8	2156	771	1755	332
		-18,50	<b>1531</b>	9,1	2238	868	1862	332
		-19,00	<b>1576</b>	9,0	2217	966	1908	332
		-19,50	<b>1639</b>	9,0	2226	1061	1970	332
		-20,00	<b>1824</b>	9,9	2440	1156	2155	332
		-20,50	<b>1778</b>	9,2	2266	1252	2109	332
		-21,00	<b>1803</b>	9,0	2215	1346	2135	332
		-21,50	<b>1822</b>	8,7	2152	1439	2153	332
		-22,00	<b>1887</b>	8,8	2166	1535	2219	332
		-22,50	<b>1920</b>	8,6	2123	1633	2252	332
		-23,00	<b>2017</b>	8,9	2192	1725	2348	332
		-23,50	<b>2340</b>	10,7	2635	1821	2672	332
		-24,00	<b>2581</b>	11,9	2940	1919	2913	332
		-24,50	<b>2677</b>	12,2	3002	2016	3008	332
		-25,00	<b>2561</b>	11,0	2711	2114	2892	332
		-25,50	<b>2604</b>	10,9	2686	2211	2936	332
		-26,00	<b>2430</b>	9,3	2297	2309	2762	332
		-26,50	<b>2407</b>	8,8	2162	2406	2739	332
		-27,00	<b>2413</b>	8,4	2074	2504	2745	332

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	<b>813</b>	5,4	1341	253	956	144
		-16,50	<b>918</b>	5,8	1433	337	1061	144
		-17,00	<b>955</b>	5,7	1412	421	1099	144
		-17,50	<b>1036</b>	5,9	1462	505	1179	144
		-18,00	<b>1131</b>	6,2	1539	587	1275	144
		-18,50	<b>1222</b>	6,5	1608	670	1365	144
		-19,00	<b>1267</b>	6,5	1601	752	1410	144
		-19,50	<b>1410</b>	7,2	1765	826	1553	144
		-20,00	<b>1518</b>	7,6	1864	907	1661	144
		-20,50	<b>1579</b>	7,6	1881	992	1723	144
		-21,00	<b>1588</b>	7,4	1811	1077	1732	144
		-21,50	<b>1697</b>	7,8	1910	1160	1840	144
		-22,00	<b>1835</b>	8,3	2053	1248	1979	144
		-22,50	<b>1927</b>	8,6	2111	1342	2070	144
		-23,00	<b>2102</b>	9,4	2308	1438	2246	144
		-23,50	<b>2185</b>	9,5	2348	1535	2328	144
		-24,00	<b>2440</b>	10,9	2677	1633	2584	144
		-24,50	<b>2521</b>	11,0	2714	1731	2665	144
		-25,00	<b>2488</b>	10,4	2561	1828	2631	144
		-25,50	<b>2569</b>	10,5	2598	1926	2712	144
		-26,00	<b>2621</b>	10,5	2588	2023	2765	144
		-26,50	<b>2528</b>	9,5	2335	2121	2671	144
		-27,00	<b>2589</b>	9,5	2340	2218	2733	144

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;dnetto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	<b>640</b>	5,6	1385	315	1019	378
		-16,50	<b>744</b>	6,0	1477	395	1122	378
		-17,00	<b>825</b>	6,2	1530	477	1203	378
		-17,50	<b>942</b>	6,7	1645	558	1321	378
		-18,00	<b>992</b>	6,6	1631	655	1370	378
		-18,50	<b>879</b>	5,5	1345	752	1257	378
		-19,00	<b>907</b>	5,3	1294	850	1285	378
		-19,50	<b>941</b>	5,2	1269	931	1319	378
		-20,00	<b>965</b>	5,0	1236	1005	1344	378
		-20,50	<b>988</b>	4,9	1213	1066	1366	378
		-21,00	<b>1075</b>	5,3	1305	1119	1454	378
		-21,50	<b>1300</b>	6,6	1614	1185	1678	378
		-22,00	<b>1382</b>	6,8	1672	1265	1761	378
		-22,50	<b>1449</b>	6,9	1702	1346	1828	378
		-23,00	<b>1555</b>	7,3	1800	1424	1933	378
		-23,50	<b>1544</b>	6,9	1704	1502	1922	378
		-24,00	<b>1737</b>	7,9	1948	1581	2116	378
		-24,50	<b>1911</b>	8,7	2144	1675	2290	378
		-25,00	<b>1995</b>	8,9	2186	1773	2373	378
		-25,50	<b>2089</b>	9,1	2245	1870	2467	378
		-26,00	<b>2175</b>	9,3	2290	1968	2553	378
		-26,50	<b>2581</b>	11,7	2871	2065	2960	378
		-27,00	<b>2676</b>	11,9	2931	2163	3054	378

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	<b>535</b>	5,2	1284	304	952	417
		-16,50	<b>621</b>	5,5	1351	381	1038	417
		-17,00	<b>702</b>	5,7	1411	456	1119	417
		-17,50	<b>801</b>	6,1	1502	530	1218	417
		-18,00	<b>732</b>	5,3	1297	619	1149	417
		-18,50	<b>675</b>	4,5	1110	712	1092	417
		-19,00	<b>700</b>	4,3	1062	801	1117	417
		-19,50	<b>723</b>	4,1	1016	885	1140	417
		-20,00	<b>726</b>	3,9	949	958	1143	417
		-20,50	<b>746</b>	3,8	936	1004	1163	417
		-21,00	<b>875</b>	4,5	1108	1047	1292	417
		-21,50	<b>1146</b>	6,1	1500	1106	1563	417
		-22,00	<b>1267</b>	6,6	1619	1190	1684	417
		-22,50	<b>1523</b>	8,0	1958	1278	1940	417
		-23,00	<b>1520</b>	7,5	1855	1375	1937	417
		-23,50	<b>1610</b>	7,7	1908	1473	2027	417
		-24,00	<b>1677</b>	7,8	1923	1570	2094	417
		-24,50	<b>1703</b>	7,6	1869	1668	2120	417
		-25,00	<b>1877</b>	8,4	2065	1761	2294	417
		-25,50	<b>1979</b>	8,7	2144	1853	2396	417
		-26,00	<b>2053</b>	8,8	2169	1950	2470	417
		-26,50	<b>2154</b>	9,1	2241	2047	2571	417
		-27,00	<b>2289</b>	9,6	2370	2143	2706	417

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	<b>623</b>	5,3	1314	330	985	362
		-16,50	<b>681</b>	5,3	1314	427	1043	362
		-17,00	<b>723</b>	5,3	1302	509	1086	362
		-17,50	<b>814</b>	5,6	1383	579	1177	362
		-18,00	<b>877</b>	5,7	1410	657	1239	362
		-18,50	<b>905</b>	5,6	1380	733	1267	362
		-19,00	<b>986</b>	5,9	1453	796	1349	362
		-19,50	<b>1171</b>	6,9	1690	867	1533	362
		-20,00	<b>1222</b>	6,9	1690	952	1584	362
		-20,50	<b>1236</b>	6,6	1628	1039	1599	362
		-21,00	<b>1276</b>	6,5	1609	1124	1638	362
		-21,50	<b>1343</b>	6,7	1645	1199	1705	362
		-22,00	<b>1364</b>	6,5	1601	1277	1726	362
		-22,50	<b>1525</b>	7,3	1798	1350	1887	362
		-23,00	<b>1722</b>	8,3	2037	1440	2084	362
		-23,50	<b>1797</b>	8,4	2068	1535	2160	362
		-24,00	<b>1876</b>	8,5	2105	1629	2238	362
		-24,50	<b>1894</b>	8,3	2040	1724	2256	362
		-25,00	<b>1962</b>	8,4	2060	1817	2324	362
		-25,50	<b>2221</b>	9,7	2397	1912	2583	362
		-26,00	<b>2373</b>	10,4	2553	2009	2735	362
		-26,50	<b>2607</b>	11,6	2845	2107	2969	362
		-27,00	<b>2792</b>	12,4	3057	2204	3154	362

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	<b>985</b>	8,1	1992	378	1421	436
		-16,50	<b>913</b>	7,2	1773	476	1348	436
		-17,00	<b>1011</b>	7,5	1840	574	1447	436
		-17,50	<b>1054</b>	7,4	1814	671	1490	436
		-18,00	<b>1124</b>	7,4	1832	769	1559	436
		-18,50	<b>1203</b>	7,6	1874	860	1639	436
		-19,00	<b>1280</b>	7,8	1922	939	1715	436
		-19,50	<b>1311</b>	7,7	1897	1017	1747	436
		-20,00	<b>1394</b>	7,9	1955	1097	1830	436
		-20,50	<b>1486</b>	8,2	2026	1180	1922	436
		-21,00	<b>1515</b>	8,1	1990	1264	1951	436
		-21,50	<b>1679</b>	8,8	2177	1351	2115	436
		-22,00	<b>1789</b>	9,2	2264	1447	2225	436
		-22,50	<b>1782</b>	8,7	2155	1545	2218	436
		-23,00	<b>1844</b>	8,8	2160	1642	2279	436
		-23,50	<b>1878</b>	8,6	2119	1740	2314	436
		-24,00	<b>1859</b>	8,1	1991	1837	2295	436
		-24,50	<b>2020</b>	8,8	2169	1927	2456	436
		-25,00	<b>1945</b>	7,9	1949	2023	2381	436
		-25,50	<b>1977</b>	7,7	1906	2119	2413	436
		-26,00	<b>1986</b>	7,4	1823	2216	2422	436
		-26,50	<b>2028</b>	7,3	1795	2314	2464	436
		-27,00	<b>2045</b>	7,0	1727	2412	2481	436

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	<b>577</b>	4,2	1029	284	787	211
		-16,50	<b>659</b>	4,5	1100	351	870	211
		-17,00	<b>738</b>	4,7	1157	425	948	211
		-17,50	<b>810</b>	4,9	1206	497	1021	211
		-18,00	<b>945</b>	5,5	1362	565	1155	211
		-18,50	<b>1005</b>	5,7	1393	634	1216	211
		-19,00	<b>1072</b>	5,8	1427	712	1283	211
		-19,50	<b>1103</b>	5,7	1400	790	1313	211
		-20,00	<b>1120</b>	5,5	1356	863	1330	211
		-20,50	<b>1273</b>	6,3	1552	923	1484	211
		-21,00	<b>1380</b>	6,7	1656	997	1590	211
		-21,50	<b>1507</b>	7,3	1790	1074	1717	211
		-22,00	<b>1585</b>	7,5	1839	1156	1796	211
		-22,50	<b>1661</b>	7,6	1882	1240	1872	211
		-23,00	<b>2131</b>	10,5	2576	1330	2342	211
		-23,50	<b>2135</b>	10,1	2485	1428	2346	211
		-24,00	<b>2170</b>	9,9	2446	1525	2381	211
		-24,50	<b>2222</b>	9,9	2435	1623	2433	211
		-25,00	<b>2277</b>	9,9	2429	1720	2488	211
		-25,50	<b>2337</b>	9,9	2431	1818	2547	211
		-26,00	<b>2578</b>	11,1	2735	1916	2788	211
		-26,50	<b>2643</b>	11,1	2746	2013	2853	211
		-27,00	<b>3107</b>	13,9	3424	2111	3318	211

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]





## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	1026	6,2	1527	355	1129	103
		-16,50	1085	6,2	1531	451	1188	103
		-17,00	1108	6,0	1482	537	1211	103
		-17,50	1154	6,0	1470	626	1257	103
		-18,00	1228	6,1	1504	715	1330	103
		-18,50	1295	6,2	1537	794	1397	103
		-19,00	1327	6,2	1517	868	1430	103
		-19,50	1388	6,3	1552	935	1491	103
		-20,00	1597	7,4	1828	1007	1700	103
		-20,50	1632	7,3	1804	1089	1734	103
		-21,00	1749	7,8	1916	1173	1852	103
		-21,50	1821	7,9	1949	1259	1923	103
		-22,00	2004	8,8	2163	1352	2107	103
		-22,50	2196	9,7	2384	1449	2298	103
		-23,00	2448	11,0	2708	1547	2551	103
		-23,50	2384	10,2	2503	1645	2487	103
		-24,00	2389	9,8	2415	1742	2492	103
		-24,50	2408	9,5	2349	1840	2511	103
		-25,00	2419	9,2	2270	1937	2522	103
		-25,50	2475	9,2	2266	2034	2578	103
		-26,00	2776	10,8	2671	2131	2879	103
		-26,50	2753	10,3	2535	2228	2855	103
		-27,00	2827	10,4	2562	2326	2930	103

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	<b>897</b>	5,6	1379	290	1000	104
		-16,50	<b>984</b>	5,8	1426	387	1087	104
		-17,00	<b>1051</b>	5,8	1440	485	1154	104
		-17,50	<b>1088</b>	5,7	1409	579	1192	104
		-18,00	<b>1162</b>	5,9	1448	663	1265	104
		-18,50	<b>1237</b>	6,1	1495	742	1341	104
		-19,00	<b>1292</b>	6,1	1509	820	1396	104
		-19,50	<b>1348</b>	6,2	1531	891	1452	104
		-20,00	<b>1415</b>	6,4	1576	956	1518	104
		-20,50	<b>1563</b>	7,1	1751	1029	1667	104
		-21,00	<b>1611</b>	7,1	1746	1114	1714	104
		-21,50	<b>1633</b>	6,9	1699	1197	1736	104
		-22,00	<b>1916</b>	8,5	2094	1275	2020	104
		-22,50	<b>2159</b>	9,8	2402	1372	2263	104
		-23,00	<b>2374</b>	10,8	2662	1470	2477	104
		-23,50	<b>2435</b>	10,8	2668	1567	2539	104
		-24,00	<b>2219</b>	9,0	2209	1665	2323	104
		-24,50	<b>2246</b>	8,8	2157	1762	2350	104
		-25,00	<b>2303</b>	8,7	2155	1860	2407	104
		-25,50	<b>2345</b>	8,6	2127	1957	2449	104
		-26,00	<b>2428</b>	8,8	2167	2055	2531	104
		-26,50	<b>2492</b>	8,9	2181	2148	2596	104
		-27,00	<b>2517</b>	8,6	2125	2246	2621	104

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	<b>930</b>	5,4	1333	317	989	59
		-16,50	<b>1040</b>	5,9	1441	392	1099	59
		-17,00	<b>1121</b>	6,1	1499	470	1180	59
		-17,50	<b>1235</b>	6,6	1614	546	1295	59
		-18,00	<b>1323</b>	6,8	1682	623	1382	59
		-18,50	<b>1358</b>	6,7	1662	701	1417	59
		-19,00	<b>1514</b>	7,5	1849	775	1573	59
		-19,50	<b>1638</b>	8,0	1969	861	1697	59
		-20,00	<b>1815</b>	8,8	2173	953	1874	59
		-20,50	<b>1890</b>	8,9	2200	1051	1949	59
		-21,00	<b>1959</b>	9,0	2219	1149	2019	59
		-21,50	<b>1993</b>	8,8	2178	1246	2053	59
		-22,00	<b>2099</b>	9,2	2258	1343	2159	59
		-22,50	<b>2215</b>	9,6	2353	1440	2274	59
		-23,00	<b>2348</b>	10,1	2478	1538	2407	59
		-23,50	<b>2644</b>	11,7	2874	1635	2703	59
		-24,00	<b>2682</b>	11,5	2840	1733	2742	59
		-24,50	<b>2680</b>	11,1	2740	1830	2740	59
		-25,00	<b>2778</b>	11,4	2805	1928	2837	59
		-25,50	<b>2591</b>	9,7	2396	2025	2650	59
		-26,00	<b>2643</b>	9,7	2384	2123	2702	59
		-26,50	<b>2689</b>	9,6	2364	2220	2748	59
		-27,00	<b>2651</b>	8,9	2203	2318	2710	59

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoornedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	972	6,0	1477	320	1077	106
		-16,50	1072	6,3	1549	415	1177	106
		-17,00	1215	6,9	1698	505	1321	106
		-17,50	1322	7,2	1784	597	1428	106
		-18,00	1432	7,6	1872	693	1538	106
		-18,50	1514	7,8	1911	791	1620	106
		-19,00	1580	7,8	1928	884	1686	106
		-19,50	1718	8,4	2073	969	1823	106
		-20,00	1738	8,2	2020	1055	1843	106
		-20,50	1845	8,6	2113	1141	1951	106
		-21,00	1893	8,5	2099	1235	1998	106
		-21,50	1763	7,2	1784	1332	1868	106
		-22,00	1806	7,2	1767	1423	1912	106
		-22,50	1852	7,1	1755	1511	1958	106
		-23,00	1855	6,8	1671	1600	1961	106
		-23,50	2097	8,1	1995	1680	2203	106
		-24,00	2367	9,6	2355	1770	2473	106
		-24,50	2173	7,8	1933	1868	2279	106
		-25,00	2201	7,6	1883	1965	2307	106
		-25,50	2253	7,6	1872	2063	2359	106
		-26,00	2231	7,1	1737	2160	2336	106
		-26,50	2235	6,7	1650	2254	2341	106
		-27,00	2593	8,8	2164	2337	2699	106

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	876	4,9	1689	395	1250	373
		-16,50	1021	5,4	1844	481	1394	373
		-17,00	1132	5,7	1938	573	1505	373
		-17,50	1210	5,8	1976	664	1583	373
		-18,00	1307	5,9	2034	769	1680	373
		-18,50	1387	6,0	2055	881	1760	373
		-19,00	1410	5,8	1984	991	1783	373
		-19,50	1553	6,3	2143	1071	1927	373
		-20,00	1627	6,3	2170	1167	2000	373
		-20,50	1673	6,3	2150	1263	2046	373
		-21,00	1773	6,5	2227	1353	2146	373
		-21,50	1711	5,9	2028	1449	2084	373
		-22,00	1934	6,8	2318	1530	2307	373
		-22,50	2022	6,9	2367	1628	2395	373
		-23,00	2110	7,1	2413	1728	2483	373
		-23,50	2066	6,5	2233	1835	2439	373
		-24,00	1956	5,7	1943	1942	2329	373
		-24,50	1759	4,5	1523	2034	2132	373
		-25,00	1756	4,1	1408	2144	2130	373
		-25,50	1779	3,9	1332	2258	2152	373

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	<b>1262</b>	6,1	2077	647	1633	371
		-16,50	<b>1393</b>	6,4	2188	754	1764	371
		-17,00	<b>1502</b>	6,6	2273	852	1873	371
		-17,50	<b>1643</b>	7,0	2410	950	2014	371
		-18,00	<b>1689</b>	7,0	2394	1042	2060	371
		-18,50	<b>1659</b>	6,6	2254	1133	2030	371
		-19,00	<b>1652</b>	6,3	2154	1220	2023	371
		-19,50	<b>1549</b>	5,5	1889	1313	1920	371
		-20,00	<b>1584</b>	5,4	1833	1428	1955	371
		-20,50	<b>1613</b>	5,2	1766	1543	1984	371
		-21,00	<b>1592</b>	4,8	1629	1646	1963	371
		-21,50	<b>1606</b>	4,6	1571	1727	1977	371
		-22,00	<b>1706</b>	4,9	1676	1789	2077	371
		-22,50	<b>2172</b>	7,0	2379	1863	2543	371
		-23,00	<b>2238</b>	6,9	2376	1976	2609	371
		-23,50	<b>2288</b>	6,9	2345	2090	2659	371
		-24,00	<b>2299</b>	6,6	2248	2205	2670	371
		-24,50	<b>2296</b>	6,2	2129	2319	2667	371
		-25,00	<b>2386</b>	6,4	2182	2418	2758	371
		-25,50	<b>2690</b>	7,6	2598	2508	3061	371
		-26,00	<b>2784</b>	7,7	2640	2622	3155	371
		-26,50	<b>2849</b>	7,7	2634	2737	3220	371
		-27,00	<b>3038</b>	8,3	2840	2847	3409	371

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>1066</b>	5,5	1869	557	1454	388
		-16,50	<b>1181</b>	5,7	1947	670	1569	388
		-17,00	<b>1299</b>	6,0	2039	775	1687	388
		-17,50	<b>1410</b>	6,2	2114	885	1798	388
		-18,00	<b>1394</b>	5,8	1972	1000	1782	388
		-18,50	<b>1456</b>	5,8	1984	1092	1844	388
		-19,00	<b>1680</b>	6,7	2280	1170	2069	388
		-19,50	<b>1747</b>	6,7	2300	1262	2135	388
		-20,00	<b>1803</b>	6,7	2298	1357	2191	388
		-20,50	<b>1828</b>	6,5	2239	1458	2216	388
		-21,00	<b>1797</b>	6,1	2087	1558	2185	388
		-21,50	<b>1845</b>	6,1	2087	1638	2233	388
		-22,00	<b>2050</b>	6,9	2350	1717	2438	388
		-22,50	<b>2604</b>	9,3	3182	1809	2992	388
		-23,00	<b>2494</b>	8,4	2885	1923	2883	388
		-23,50	<b>2125</b>	6,3	2154	2038	2513	388
		-24,00	<b>2174</b>	6,2	2123	2152	2563	388
		-24,50	<b>2194</b>	6,0	2040	2267	2582	388
		-25,00	<b>2265</b>	6,0	2044	2381	2653	388
		-25,50	<b>2051</b>	4,6	1574	2496	2440	388
		-26,00	<b>2476</b>	6,4	2200	2579	2865	388
		-26,50	<b>2537</b>	6,4	2191	2688	2925	388
		-27,00	<b>2622</b>	6,5	2224	2798	3011	388

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>710</b>	3,7	1265	545	1085	376
		-16,50	<b>792</b>	3,9	1340	607	1167	376
		-17,00	<b>1004</b>	4,8	1626	676	1380	376
		-17,50	<b>1107</b>	5,0	1719	754	1483	376
		-18,00	<b>1170</b>	5,1	1738	840	1545	376
		-18,50	<b>1257</b>	5,3	1806	917	1632	376
		-19,00	<b>1298</b>	5,2	1789	1002	1674	376
		-19,50	<b>1377</b>	5,4	1845	1077	1752	376
		-20,00	<b>1488</b>	5,7	1950	1158	1863	376
		-20,50	<b>1717</b>	6,6	2254	1237	2093	376
		-21,00	<b>1490</b>	5,2	1784	1327	1865	376
		-21,50	<b>1559</b>	5,3	1819	1408	1935	376
		-22,00	<b>1652</b>	5,5	1883	1499	2027	376
		-22,50	<b>1693</b>	5,4	1837	1613	2068	376
		-23,00	<b>1648</b>	4,8	1649	1728	2024	376
		-23,50	<b>1558</b>	4,1	1403	1823	1934	376
		-24,00	<b>1872</b>	5,4	1855	1893	2247	376
		-24,50	<b>1925</b>	5,4	1845	1992	2300	376
		-25,00	<b>1983</b>	5,4	1843	2092	2359	376
		-25,50	<b>1861</b>	4,5	1540	2191	2237	376
		-26,00	<b>2104</b>	5,5	1868	2269	2480	376
		-26,50	<b>2086</b>	5,1	1745	2360	2461	376
		-27,00	<b>2672</b>	7,7	2634	2449	3048	376

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]





## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	911	5,4	1855	463	1390	479
		-16,50	979	5,4	1854	577	1458	479
		-17,00	1056	5,5	1870	692	1536	479
		-17,50	1098	5,4	1833	798	1578	479
		-18,00	1461	6,9	2358	877	1940	479
		-18,50	1784	8,2	2800	975	2263	479
		-19,00	1924	8,6	2936	1072	2403	479
		-19,50	2043	8,9	3037	1169	2522	479
		-20,00	1984	8,3	2843	1266	2464	479
		-20,50	1742	6,8	2342	1363	2221	479
		-21,00	1735	6,5	2232	1461	2214	479
		-21,50	1788	6,5	2213	1569	2267	479
		-22,00	1733	5,9	2006	1683	2212	479
		-22,50	1662	5,2	1774	1797	2141	479
		-23,00	1832	5,8	1984	1870	2311	479
		-23,50	2128	7,0	2385	1964	2607	479
		-24,00	2176	6,9	2349	2078	2655	479
		-24,50	2224	6,8	2317	2193	2704	479
		-25,00	2246	6,5	2238	2308	2725	479
		-25,50	2283	6,4	2186	2422	2763	479
		-26,00	2788	8,5	2923	2527	3267	479
		-26,50	2724	7,9	2701	2641	3203	479
		-27,00	2752	7,7	2634	2756	3232	479

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	<b>917</b>	5,1	1752	426	1306	389
		-16,50	<b>1027</b>	5,4	1834	527	1416	389
		-17,00	<b>1117</b>	5,5	1891	620	1506	389
		-17,50	<b>1197</b>	5,7	1937	709	1586	389
		-18,00	<b>1484</b>	6,8	2330	793	1873	389
		-18,50	<b>1592</b>	7,1	2417	887	1981	389
		-19,00	<b>1711</b>	7,4	2521	982	2100	389
		-19,50	<b>1906</b>	8,0	2751	1076	2295	389
		-20,00	<b>1851</b>	7,5	2566	1171	2240	389
		-20,50	<b>2224</b>	9,0	3085	1273	2613	389
		-21,00	<b>2290</b>	9,0	3081	1387	2679	389
		-21,50	<b>2359</b>	9,0	3082	1502	2748	389
		-22,00	<b>2494</b>	9,3	3194	1615	2883	389
		-22,50	<b>2406</b>	8,6	2932	1730	2795	389
		-23,00	<b>2519</b>	8,8	3008	1843	2908	389
		-23,50	<b>2651</b>	9,1	3117	1954	3040	389
		-24,00	<b>2674</b>	8,9	3041	2068	3063	389
		-24,50	<b>2661</b>	8,5	2905	2183	3050	389
		-25,00	<b>2836</b>	9,0	3087	2292	3225	389
		-25,50	<b>2876</b>	8,9	3043	2403	3265	389
		-26,00	<b>2779</b>	8,1	2771	2514	3168	389
		-26,50	<b>2978</b>	8,8	2996	2619	3367	389
		-27,00	<b>3121</b>	9,1	3129	2726	3510	389

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	<b>1150</b>	5,8	1999	488	1491	341
		-16,50	<b>1255</b>	6,0	2068	595	1596	341
		-17,00	<b>1377</b>	6,3	2159	706	1718	341
		-17,50	<b>1506</b>	6,6	2270	812	1848	341
		-18,00	<b>1620</b>	6,9	2357	914	1961	341
		-18,50	<b>1676</b>	6,9	2347	1018	2017	341
		-19,00	<b>1946</b>	7,9	2703	1112	2287	341
		-19,50	<b>2286</b>	9,3	3167	1214	2627	341
		-20,00	<b>2298</b>	9,0	3073	1329	2639	341
		-20,50	<b>2118</b>	7,8	2659	1443	2459	341
		-21,00	<b>2066</b>	7,2	2458	1558	2408	341
		-21,50	<b>1500</b>	4,1	1398	1672	1841	341
		-22,00	<b>1477</b>	3,7	1252	1780	1818	341
		-22,50	<b>1516</b>	3,6	1231	1866	1857	341
		-23,00	<b>1515</b>	3,3	1141	1956	1856	341
		-25,00	<b>2664</b>	8,0	2746	2266	3005	341
		-25,50	<b>3172</b>	10,2	3479	2381	3513	341
		-26,00	<b>3432</b>	11,1	3798	2495	3773	341
		-26,50	<b>3428</b>	10,7	3676	2610	3769	341
		-27,00	<b>3548</b>	11,0	3763	2725	3890	341
DKM010	0,61	-16,00	<b>1061</b>	5,2	1762	609	1422	361
		-16,50	<b>1155</b>	5,3	1820	709	1516	361
		-17,00	<b>1216</b>	5,3	1822	807	1577	361
		-17,50	<b>1285</b>	5,4	1847	898	1646	361
		-18,00	<b>1450</b>	6,0	2046	974	1811	361
		-18,50	<b>1587</b>	6,4	2185	1064	1948	361
		-19,00	<b>1676</b>	6,6	2247	1152	2037	361
		-19,50	<b>1822</b>	7,0	2398	1243	2183	361
		-20,00	<b>1886</b>	7,0	2411	1337	2247	361
		-20,50	<b>1850</b>	6,6	2258	1430	2211	361
		-21,00	<b>2022</b>	7,2	2458	1517	2383	361
		-21,50	<b>1929</b>	6,5	2212	1608	2290	361
		-22,00	<b>1973</b>	6,4	2198	1694	2334	361
		-22,50	<b>1791</b>	5,3	1807	1783	2152	361
		-23,00	<b>1763</b>	4,9	1666	1876	2124	361
		-23,50	<b>1810</b>	4,8	1631	1991	2171	361
		-24,00	<b>1787</b>	4,3	1477	2105	2148	361
		-26,00	<b>2991</b>	9,1	3113	2477	3352	361
		-26,50	<b>3326</b>	10,4	3558	2592	3687	361
		-27,00	<b>3743</b>	12,1	4140	2706	4104	361

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	<b>1243</b>	6,5	2210	482	1614	370
		-16,50	<b>1103</b>	5,4	1861	597	1473	370
		-17,00	<b>1180</b>	5,5	1875	711	1551	370
		-17,50	<b>1271</b>	5,6	1913	826	1642	370
		-18,00	<b>1368</b>	5,8	1967	932	1738	370
		-18,50	<b>1426</b>	5,8	1970	1026	1796	370
		-19,00	<b>1471</b>	5,7	1962	1110	1842	370
		-19,50	<b>1568</b>	6,0	2053	1181	1939	370
		-20,00	<b>1924</b>	7,5	2566	1262	2295	370
		-20,50	<b>2150</b>	8,3	2832	1372	2521	370
		-21,00	<b>2216</b>	8,3	2827	1487	2586	370
		-21,50	<b>2225</b>	8,0	2728	1601	2595	370
		-22,00	<b>2333</b>	8,2	2797	1713	2703	370
		-22,50	<b>2521</b>	8,8	2999	1824	2891	370
		-23,00	<b>2690</b>	9,3	3170	1936	3061	370
		-23,50	<b>3074</b>	10,8	3699	2048	3445	370
		-24,00	<b>3178</b>	11,0	3759	2160	3548	370
		-24,50	<b>3369</b>	11,6	3965	2271	3739	370
		-25,00	<b>3435</b>	11,6	3964	2383	3805	370
		-25,50	<b>3449</b>	11,3	3876	2495	3820	370
		-26,00	<b>3450</b>	11,0	3766	2607	3821	370
		-26,50	<b>3398</b>	10,4	3567	2719	3769	370
		-27,00	<b>3193</b>	9,1	3113	2831	3564	370

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	<b>1117</b>	5,7	1949	493	1464	347
		-16,50	<b>1089</b>	5,3	1805	590	1436	347
		-17,00	<b>1146</b>	5,3	1800	690	1493	347
		-17,50	<b>1228</b>	5,4	1836	791	1575	347
		-18,00	<b>1319</b>	5,5	1889	891	1667	347
		-18,50	<b>1393</b>	5,6	1910	992	1740	347
		-19,00	<b>1436</b>	5,5	1884	1091	1783	347
		-19,50	<b>1581</b>	6,0	2053	1164	1928	347
		-20,00	<b>1875</b>	7,2	2459	1247	2222	347
		-20,50	<b>1859</b>	6,8	2320	1361	2207	347
		-21,00	<b>1806</b>	6,2	2116	1476	2153	347
		-21,50	<b>1792</b>	5,8	1977	1590	2139	347
		-22,00	<b>1805</b>	5,6	1916	1674	2152	347
		-22,50	<b>1914</b>	5,9	2028	1743	2261	347
		-23,00	<b>1956</b>	5,9	2019	1824	2303	347
		-23,50	<b>2641</b>	9,0	3079	1906	2988	347
		-24,00	<b>2831</b>	9,6	3281	2020	3178	347
		-24,50	<b>2944</b>	9,8	3356	2135	3291	347
		-25,00	<b>3029</b>	9,9	3383	2249	3377	347
		-25,50	<b>3091</b>	9,9	3372	2364	3438	347
		-26,00	<b>3245</b>	10,3	3514	2478	3593	347
		-26,50	<b>3235</b>	9,9	3383	2593	3583	347
		-27,00	<b>3286</b>	9,8	3353	2707	3633	347

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	948	5,1	1750	546	1376	428
		-16,50	966	4,9	1671	654	1394	428
		-17,00	1271	6,1	2101	732	1699	428
		-17,50	1369	6,3	2155	841	1797	428
		-18,00	1463	6,4	2198	956	1891	428
		-18,50	1525	6,4	2190	1067	1953	428
		-19,00	1631	6,7	2276	1159	2059	428
		-19,50	1726	6,8	2342	1251	2154	428
		-20,00	2183	8,8	3014	1341	2611	428
		-20,50	2235	8,8	2994	1449	2663	428
		-21,00	2183	8,2	2791	1563	2610	428
		-21,50	2199	7,9	2709	1672	2627	428
		-22,00	2335	8,3	2837	1772	2763	428
		-22,50	2395	8,3	2833	1875	2823	428
		-23,00	2729	9,6	3284	1981	3157	428
		-23,50	2888	10,0	3436	2095	3316	428
		-24,00	3008	10,3	3521	2210	3436	428
		-24,50	3104	10,4	3566	2324	3531	428
		-25,00	3189	10,5	3594	2439	3617	428
		-25,50	3305	10,7	3673	2553	3733	428
		-26,00	3366	10,7	3661	2668	3794	428
		-26,50	3537	11,2	3832	2782	3965	428
		-27,00	3606	11,2	3832	2897	4034	428

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b;max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	<b>846</b>	4,6	1579	500	1247	401
		-16,50	<b>1101</b>	5,6	1926	579	1502	401
		-17,00	<b>1209</b>	5,9	2015	670	1610	401
		-17,50	<b>1317</b>	6,1	2103	762	1718	401
		-18,00	<b>1437</b>	6,5	2213	851	1837	401
		-18,50	<b>1543</b>	6,7	2300	943	1944	401
		-19,00	<b>1696</b>	7,2	2463	1034	2097	401
		-19,50	<b>2308</b>	9,9	3383	1135	2709	401
		-20,00	<b>1901</b>	7,6	2589	1249	2301	401
		-20,50	<b>1805</b>	6,8	2315	1364	2206	401
		-21,00	<b>1712</b>	6,0	2046	1478	2113	401
		-21,50	<b>1594</b>	5,1	1734	1593	1994	401
		-22,00	<b>1608</b>	4,8	1659	1692	2009	401
		-22,50	<b>1588</b>	4,5	1540	1777	1988	401
		-23,00	<b>1766</b>	5,2	1779	1835	2167	401
		-23,50	<b>1997</b>	6,1	2087	1913	2398	401
		-24,00	<b>2215</b>	6,9	2351	2011	2615	401
		-24,50	<b>2258</b>	6,7	2309	2125	2659	401
		-25,00	<b>2303</b>	6,6	2269	2240	2704	401
		-25,50	<b>2200</b>	5,8	1984	2354	2601	401
		-26,00	<b>2632</b>	7,7	2618	2441	3033	401
		-26,50	<b>2746</b>	7,9	2694	2555	3147	401
		-27,00	<b>2964</b>	8,6	2942	2670	3364	401

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b;max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b;max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoornedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	<b>1321</b>	6,1	2102	368	1481	160
		-16,50	<b>1272</b>	5,6	1911	478	1432	160
		-17,00	<b>1370</b>	5,8	1976	576	1530	160
		-17,50	<b>1489</b>	6,1	2077	674	1649	160
		-18,00	<b>1595</b>	6,3	2155	772	1755	160
		-18,50	<b>1649</b>	6,3	2148	870	1809	160
		-19,00	<b>1894</b>	7,2	2463	963	2054	160
		-19,50	<b>2581</b>	10,3	3508	1064	2741	160
		-20,00	<b>2542</b>	9,7	3328	1179	2702	160
		-20,50	<b>2533</b>	9,3	3199	1293	2693	160
		-21,00	<b>2537</b>	9,0	3091	1408	2697	160
		-21,50	<b>2528</b>	8,7	2961	1522	2688	160
		-22,00	<b>2545</b>	8,4	2876	1637	2705	160
		-22,50	<b>2709</b>	8,9	3038	1748	2869	160
		-23,00	<b>2777</b>	8,9	3040	1858	2937	160
		-23,50	<b>3394</b>	11,6	3958	1970	3554	160
		-24,00	<b>3527</b>	11,9	4066	2084	3687	160
		-24,50	<b>3668</b>	12,2	4186	2199	3828	160
		-25,00	<b>3448</b>	10,8	3705	2313	3608	160
		-25,50	<b>3478</b>	10,6	3641	2428	3639	160
		-26,00	<b>3536</b>	10,6	3623	2542	3696	160
		-26,50	<b>3607</b>	10,6	3626	2657	3767	160
		-27,00	<b>3655</b>	10,5	3592	2771	3815	160

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	<b>1293</b>	5,7	1956	350	1382	89
		-16,50	<b>1315</b>	5,5	1877	464	1404	89
		-17,00	<b>1389</b>	5,5	1886	579	1477	89
		-17,50	<b>1536</b>	6,0	2037	672	1624	89
		-18,00	<b>1657</b>	6,3	2149	763	1746	89
		-18,50	<b>1738</b>	6,4	2192	854	1827	89
		-19,00	<b>2032</b>	7,6	2594	944	2121	89
		-19,50	<b>2477</b>	9,4	3229	1051	2566	89
		-20,00	<b>2458</b>	9,0	3083	1165	2547	89
		-20,50	<b>2407</b>	8,4	2884	1280	2496	89
		-21,00	<b>2428</b>	8,2	2804	1394	2517	89
		-21,50	<b>2411</b>	7,8	2660	1509	2499	89
		-22,00	<b>2417</b>	7,5	2558	1621	2506	89
		-22,50	<b>2453</b>	7,4	2519	1721	2542	89
		-23,00	<b>2682</b>	8,2	2807	1814	2771	89
		-23,50	<b>2619</b>	7,6	2599	1917	2708	89
		-24,00	<b>2635</b>	7,4	2523	2021	2724	89
		-24,50	<b>2699</b>	7,4	2527	2124	2788	89
		-25,00	<b>2744</b>	7,3	2498	2227	2832	89
		-25,50	<b>2766</b>	7,1	2431	2331	2855	89
		-26,00	<b>2782</b>	6,9	2361	2428	2871	89
		-26,50	<b>2936</b>	7,4	2532	2513	3025	89
		-27,00	<b>3448</b>	9,6	3284	2615	3537	89

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	<b>850</b>	4,9	1680	388	1240	390
		-16,50	<b>902</b>	4,8	1653	503	1292	390
		-17,00	<b>977</b>	4,9	1665	616	1368	390
		-17,50	<b>1030</b>	4,8	1658	710	1420	390
		-18,00	<b>1164</b>	5,3	1809	784	1554	390
		-18,50	<b>1272</b>	5,6	1904	869	1662	390
		-19,00	<b>1456</b>	6,2	2133	946	1846	390
		-19,50	<b>1462</b>	6,0	2053	1038	1853	390
		-20,00	<b>2126</b>	9,0	3069	1127	2516	390
		-20,50	<b>2001</b>	8,0	2746	1242	2391	390
		-21,00	<b>1975</b>	7,6	2589	1356	2366	390
		-21,50	<b>1944</b>	7,1	2423	1471	2335	390
		-22,00	<b>1853</b>	6,3	2156	1585	2243	390
		-22,50	<b>1879</b>	6,1	2102	1683	2269	390
		-23,00	<b>2085</b>	6,9	2366	1763	2475	390
		-23,50	<b>2364</b>	8,0	2741	1854	2754	390
		-24,00	<b>2435</b>	8,0	2747	1966	2826	390
		-24,50	<b>2504</b>	8,0	2747	2081	2895	390
		-25,00	<b>2474</b>	7,5	2582	2195	2864	390
		-25,50	<b>2559</b>	7,6	2614	2305	2949	390
		-26,00	<b>2619</b>	7,6	2600	2420	3009	390
		-26,50	<b>2672</b>	7,5	2573	2534	3062	390
		-27,00	<b>2715</b>	7,4	2532	2649	3106	390

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	<b>1184</b>	6,4	2202	447	1589	405
		-16,50	<b>1307</b>	6,7	2294	561	1712	405
		-17,00	<b>1450</b>	7,1	2418	675	1854	405
		-17,50	<b>1574</b>	7,3	2511	789	1979	405
		-18,00	<b>1917</b>	8,7	2975	897	2322	405
		-18,50	<b>2073</b>	9,1	3120	1012	2477	405
		-19,00	<b>2248</b>	9,6	3299	1127	2653	405
		-19,50	<b>2315</b>	9,6	3295	1241	2720	405
		-20,00	<b>2812</b>	11,7	4010	1356	3217	405
		-20,50	<b>2749</b>	11,1	3791	1470	3154	405
		-21,00	<b>2776</b>	10,9	3721	1585	3181	405
		-21,50	<b>2724</b>	10,3	3520	1699	3129	405
		-22,00	<b>2775</b>	10,2	3490	1814	3179	405
		-22,50	<b>2806</b>	10,0	3428	1928	3211	405
		-23,00	<b>2892</b>	10,1	3455	2043	3296	405
		-23,50	<b>3370</b>	12,1	4140	2157	3775	405
		-24,00	<b>3589</b>	12,8	4389	2272	3993	405
		-24,50	<b>3653</b>	12,8	4382	2386	4058	405
		-25,00	<b>3760</b>	13,0	4446	2501	4164	405
		-25,50	<b>3828</b>	13,0	4444	2615	4232	405
		-26,00	<b>3924</b>	13,1	4490	2730	4328	405
		-26,50	<b>4024</b>	13,3	4543	2844	4429	405
		-27,00	<b>4200</b>	13,8	4721	2959	4604	405

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoornedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	<b>1303</b>	6,9	2374	448	1692	389
		-16,50	<b>1464</b>	7,4	2530	561	1853	389
		-17,00	<b>1590</b>	7,7	2626	676	1979	389
		-17,50	<b>1721</b>	8,0	2729	790	2110	389
		-18,00	<b>1844</b>	8,2	2820	905	2233	389
		-18,50	<b>1974</b>	8,5	2922	1019	2363	389
		-19,00	<b>2088</b>	8,8	2998	1134	2477	389
		-19,50	<b>2203</b>	9,0	3079	1245	2592	389
		-20,00	<b>2450</b>	9,9	3380	1357	2840	389
		-20,50	<b>2336</b>	9,0	3075	1470	2725	389
		-21,00	<b>2403</b>	9,0	3077	1580	2792	389
		-21,50	<b>2416</b>	8,7	2989	1690	2805	389
		-22,00	<b>2495</b>	8,8	3008	1802	2884	389
		-22,50	<b>2528</b>	8,6	2950	1917	2917	389
		-23,00	<b>2650</b>	8,9	3045	2025	3040	389
		-23,50	<b>3087</b>	10,7	3661	2138	3476	389
		-24,00	<b>3397</b>	11,9	4063	2252	3786	389
		-24,50	<b>3266</b>	10,9	3730	2367	3655	389
		-25,00	<b>3319</b>	10,8	3704	2481	3709	389
		-25,50	<b>3156</b>	9,7	3317	2596	3545	389
		-26,00	<b>3071</b>	8,9	3061	2710	3460	389
		-26,50	<b>3097</b>	8,7	2990	2825	3486	389
		-27,00	<b>3096</b>	8,4	2874	2939	3485	389

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	<b>1098</b>	5,3	1814	298	1266	169
		-16,50	<b>1183</b>	5,4	1857	396	1351	169
		-17,00	<b>1240</b>	5,4	1855	495	1408	169
		-17,50	<b>1346</b>	5,6	1933	593	1514	169
		-18,00	<b>1458</b>	5,9	2024	690	1627	169
		-18,50	<b>1569</b>	6,2	2112	786	1737	169
		-19,00	<b>1647</b>	6,3	2146	882	1815	169
		-19,50	<b>1846</b>	7,0	2392	969	2015	169
		-20,00	<b>1980</b>	7,4	2520	1064	2149	169
		-20,50	<b>2074</b>	7,5	2577	1165	2243	169
		-21,00	<b>2093</b>	7,3	2507	1265	2261	169
		-21,50	<b>2243</b>	7,8	2660	1361	2411	169
		-22,00	<b>2409</b>	8,3	2834	1465	2577	169
		-22,50	<b>2526</b>	8,5	2918	1576	2694	169
		-23,00	<b>2746</b>	9,3	3174	1688	2915	169
		-23,50	<b>2861</b>	9,5	3251	1802	3030	169
		-24,00	<b>3164</b>	10,6	3641	1917	3332	169
		-24,50	<b>3127</b>	10,1	3466	2032	3296	169
		-25,00	<b>3224</b>	10,3	3513	2146	3393	169
		-25,50	<b>3319</b>	10,4	3557	2261	3488	169
		-26,00	<b>3190</b>	9,4	3228	2375	3359	169
		-26,50	<b>3252</b>	9,4	3216	2490	3421	169
		-27,00	<b>3341</b>	9,5	3250	2604	3510	169

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoornedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	<b>893</b>	5,4	1861	369	1337	444
		-16,50	<b>1015</b>	5,8	1970	464	1459	444
		-17,00	<b>1106</b>	5,9	2025	560	1550	444
		-17,50	<b>1220</b>	6,2	2120	655	1664	444
		-18,00	<b>1101</b>	5,3	1808	769	1545	444
		-18,50	<b>1154</b>	5,2	1781	883	1598	444
		-19,00	<b>1215</b>	5,2	1770	998	1659	444
		-19,50	<b>1251</b>	5,1	1734	1093	1695	444
		-20,00	<b>1287</b>	5,0	1708	1180	1731	444
		-20,50	<b>1320</b>	4,9	1691	1252	1764	444
		-21,00	<b>1431</b>	5,3	1813	1314	1875	444
		-21,50	<b>1731</b>	6,5	2237	1391	2175	444
		-22,00	<b>1832</b>	6,8	2311	1485	2276	444
		-22,50	<b>1918</b>	6,9	2359	1581	2362	444
		-23,00	<b>2043</b>	7,2	2476	1672	2487	444
		-23,50	<b>2013</b>	6,8	2335	1764	2457	444
		-24,00	<b>2299</b>	7,9	2719	1856	2743	444
		-24,50	<b>2489</b>	8,5	2925	1967	2933	444
		-25,00	<b>2584</b>	8,7	2970	2081	3028	444
		-25,50	<b>2697</b>	8,9	3044	2196	3141	444
		-26,00	<b>2837</b>	9,2	3163	2310	3281	444
		-26,50	<b>3368</b>	11,5	3934	2425	3812	444
		-27,00	<b>3478</b>	11,7	4003	2539	3922	444

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	<b>758</b>	5,0	1724	357	1248	490
		-16,50	<b>858</b>	5,3	1802	447	1348	490
		-17,00	<b>951</b>	5,5	1868	535	1440	490
		-17,50	<b>897</b>	4,9	1691	622	1387	490
		-18,00	<b>836</b>	4,3	1485	727	1326	490
		-18,50	<b>884</b>	4,3	1455	836	1373	490
		-19,00	<b>947</b>	4,3	1456	940	1437	490
		-19,50	<b>980</b>	4,1	1412	1039	1469	490
		-20,00	<b>975</b>	3,9	1318	1124	1464	490
		-20,50	<b>997</b>	3,8	1300	1179	1486	490
		-21,00	<b>1170</b>	4,5	1540	1229	1660	490
		-21,50	<b>1539</b>	6,1	2084	1299	2028	490
		-22,00	<b>1694</b>	6,6	2245	1397	2183	490
		-22,50	<b>1886</b>	7,2	2463	1500	2376	490
		-23,00	<b>1998</b>	7,4	2535	1614	2488	490
		-23,50	<b>2104</b>	7,6	2597	1729	2593	490
		-24,00	<b>2179</b>	7,6	2607	1844	2668	490
		-24,50	<b>2195</b>	7,4	2520	1958	2685	490
		-25,00	<b>2418</b>	8,1	2782	2067	2907	490
		-25,50	<b>2544</b>	8,4	2886	2175	3034	490
		-26,00	<b>2649</b>	8,6	2946	2289	3139	490
		-26,50	<b>2817</b>	9,1	3113	2403	3307	490
		-27,00	<b>2988</b>	9,6	3284	2516	3477	490

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	<b>846</b>	5,1	1733	388	1271	426
		-16,50	<b>869</b>	4,9	1659	501	1295	426
		-17,00	<b>967</b>	5,0	1725	598	1392	426
		-17,50	<b>1077</b>	5,3	1827	680	1503	426
		-18,00	<b>1146</b>	5,4	1850	771	1571	426
		-18,50	<b>1179</b>	5,3	1816	861	1605	426
		-19,00	<b>1345</b>	5,9	2019	935	1770	426
		-19,50	<b>1576</b>	6,8	2320	1018	2001	426
		-20,00	<b>1598</b>	6,6	2257	1118	2023	426
		-20,50	<b>1660</b>	6,6	2259	1219	2085	426
		-21,00	<b>1703</b>	6,5	2231	1319	2128	426
		-21,50	<b>1786</b>	6,7	2281	1408	2211	426
		-22,00	<b>1804</b>	6,5	2219	1500	2229	426
		-22,50	<b>2022</b>	7,3	2497	1585	2448	426
		-23,00	<b>2270</b>	8,2	2807	1690	2696	426
		-23,50	<b>2362</b>	8,3	2848	1802	2787	426
		-24,00	<b>2457</b>	8,5	2895	1912	2882	426
		-24,50	<b>2467</b>	8,2	2801	2024	2893	426
		-25,00	<b>2563</b>	8,3	2852	2133	2989	426
		-25,50	<b>2887</b>	9,6	3281	2245	3313	426
		-26,00	<b>3084</b>	10,2	3496	2359	3510	426
		-26,50	<b>3407</b>	11,5	3920	2474	3833	426
		-27,00	<b>3608</b>	12,1	4140	2588	4033	426

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	<b>1168</b>	6,9	2357	444	1679	512
		-16,50	<b>1224</b>	6,8	2336	559	1736	512
		-17,00	<b>1314</b>	6,9	2372	673	1826	512
		-17,50	<b>1385</b>	6,9	2376	788	1897	512
		-18,00	<b>1461</b>	7,0	2387	902	1972	512
		-18,50	<b>1576</b>	7,2	2473	1009	2088	512
		-19,00	<b>1711</b>	7,6	2604	1103	2222	512
		-19,50	<b>1784</b>	7,7	2634	1194	2295	512
		-20,00	<b>1881</b>	7,9	2703	1288	2393	512
		-20,50	<b>2004</b>	8,2	2811	1385	2516	512
		-21,00	<b>2040</b>	8,1	2772	1484	2552	512
		-21,50	<b>2244</b>	8,8	3011	1586	2756	512
		-22,00	<b>2291</b>	8,7	2976	1699	2803	512
		-22,50	<b>2367</b>	8,7	2988	1813	2879	512
		-23,00	<b>2440</b>	8,8	2995	1928	2951	512
		-23,50	<b>2475</b>	8,6	2938	2042	2986	512
		-24,00	<b>2437</b>	8,1	2761	2157	2948	512
		-24,50	<b>2620</b>	8,7	2961	2262	3131	512
		-25,00	<b>2501</b>	7,7	2651	2374	3013	512
		-25,50	<b>2505</b>	7,4	2544	2487	3017	512
		-26,00	<b>2567</b>	7,4	2532	2602	3078	512
		-26,50	<b>2612</b>	7,3	2494	2716	3124	512
		-27,00	<b>2621</b>	7,0	2395	2831	3133	512

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;dnetto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	<b>788</b>	4,1	1393	334	1035	247
		-16,50	<b>886</b>	4,3	1478	412	1133	247
		-17,00	<b>977</b>	4,5	1543	499	1224	247
		-17,50	<b>1060</b>	4,7	1598	583	1307	247
		-18,00	<b>1227</b>	5,3	1797	663	1474	247
		-18,50	<b>1329</b>	5,5	1884	745	1576	247
		-19,00	<b>1419</b>	5,7	1942	836	1666	247
		-19,50	<b>1447</b>	5,5	1898	928	1694	247
		-20,00	<b>1464</b>	5,4	1842	1013	1711	247
		-20,50	<b>1695</b>	6,3	2155	1083	1942	247
		-21,00	<b>1818</b>	6,6	2274	1170	2065	247
		-21,50	<b>1993</b>	7,2	2476	1261	2240	247
		-22,00	<b>2087</b>	7,4	2537	1357	2335	247
		-22,50	<b>2184</b>	7,6	2600	1455	2431	247
		-23,00	<b>2740</b>	10,0	3421	1561	2987	247
		-23,50	<b>2777</b>	9,8	3369	1676	3024	247
		-24,00	<b>2825</b>	9,7	3335	1790	3073	247
		-24,50	<b>2877</b>	9,7	3305	1905	3124	247
		-25,00	<b>2937</b>	9,6	3292	2020	3184	247
		-25,50	<b>3034</b>	9,8	3339	2134	3281	247
		-26,00	<b>3341</b>	10,9	3737	2249	3588	247
		-26,50	<b>3446</b>	11,1	3798	2363	3693	247
		-27,00	<b>4069</b>	13,8	4721	2478	4316	247

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	<b>1311</b>	5,8	1970	417	1431	121
		-16,50	<b>1361</b>	5,7	1943	529	1482	121
		-17,00	<b>1396</b>	5,6	1900	630	1517	121
		-17,50	<b>1479</b>	5,7	1933	734	1599	121
		-18,00	<b>1561</b>	5,7	1965	839	1681	121
		-18,50	<b>1649</b>	5,9	2020	932	1770	121
		-19,00	<b>1735</b>	6,1	2075	1019	1855	121
		-19,50	<b>1830</b>	6,3	2155	1098	1950	121
		-20,00	<b>2109</b>	7,4	2537	1182	2230	121
		-20,50	<b>2146</b>	7,3	2502	1279	2266	121
		-21,00	<b>2292</b>	7,7	2648	1377	2413	121
		-21,50	<b>2394</b>	7,9	2716	1478	2515	121
		-22,00	<b>2614</b>	8,7	2974	1587	2735	121
		-22,50	<b>2883</b>	9,7	3308	1702	3004	121
		-23,00	<b>3010</b>	10,0	3406	1816	3131	121
		-23,50	<b>3081</b>	10,0	3409	1931	3201	121
		-24,00	<b>3080</b>	9,6	3293	2045	3200	121
		-24,50	<b>3099</b>	9,4	3212	2160	3220	121
		-25,00	<b>3119</b>	9,1	3129	2274	3239	121
		-25,50	<b>3198</b>	9,2	3147	2388	3318	121
		-26,00	<b>3494</b>	10,3	3528	2501	3615	121
		-26,50	<b>3539</b>	10,2	3490	2616	3660	121
		-27,00	<b>3629</b>	10,3	3524	2730	3749	121

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;dnetto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	<b>1194</b>	5,4	1855	340	1316	122
		-16,50	<b>1268</b>	5,4	1863	455	1390	122
		-17,00	<b>1307</b>	5,3	1814	569	1429	122
		-17,50	<b>1385</b>	5,4	1832	680	1506	122
		-18,00	<b>1485</b>	5,6	1902	778	1607	122
		-18,50	<b>1572</b>	5,7	1955	871	1694	122
		-19,00	<b>1660</b>	5,9	2009	962	1781	122
		-19,50	<b>1737</b>	6,0	2054	1046	1858	122
		-20,00	<b>1864</b>	6,4	2190	1123	1986	122
		-20,50	<b>2060</b>	7,1	2431	1208	2181	122
		-21,00	<b>2114</b>	7,1	2421	1308	2235	122
		-21,50	<b>2136</b>	6,9	2361	1405	2257	122
		-22,00	<b>2519</b>	8,5	2908	1497	2641	122
		-22,50	<b>2834</b>	9,7	3320	1611	2956	122
		-23,00	<b>3068</b>	10,5	3596	1725	3190	122
		-23,50	<b>2846</b>	9,1	3110	1840	2967	122
		-24,00	<b>2874</b>	8,9	3042	1954	2995	122
		-24,50	<b>2896</b>	8,7	2965	2069	3018	122
		-25,00	<b>2966</b>	8,7	2967	2183	3088	122
		-25,50	<b>3017</b>	8,6	2938	2298	3139	122
		-26,00	<b>3131</b>	8,8	3014	2412	3253	122
		-26,50	<b>3199</b>	8,8	3017	2522	3321	122
		-27,00	<b>3223</b>	8,6	2942	2636	3345	122

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	<b>1230</b>	5,2	1795	372	1299	70
		-16,50	<b>1351</b>	5,6	1910	460	1421	70
		-17,00	<b>1445</b>	5,8	1976	551	1515	70
		-17,50	<b>1587</b>	6,2	2122	641	1656	70
		-18,00	<b>1688</b>	6,4	2200	732	1758	70
		-18,50	<b>1752</b>	6,5	2214	823	1821	70
		-19,00	<b>1999</b>	7,4	2540	910	2068	70
		-19,50	<b>2167</b>	7,9	2719	1011	2237	70
		-20,00	<b>2395</b>	8,7	2992	1119	2465	70
		-20,50	<b>2490</b>	8,9	3035	1234	2560	70
		-21,00	<b>2571</b>	8,9	3057	1348	2641	70
		-21,50	<b>2603</b>	8,8	2995	1463	2673	70
		-22,00	<b>2734</b>	9,1	3100	1576	2803	70
		-22,50	<b>2898</b>	9,5	3260	1690	2968	70
		-23,00	<b>3056</b>	10,0	3409	1805	3126	70
		-23,50	<b>3436</b>	11,5	3928	1920	3505	70
		-24,00	<b>3487</b>	11,4	3898	2034	3556	70
		-24,50	<b>3483</b>	11,0	3777	2149	3552	70
		-25,00	<b>3282</b>	9,7	3327	2263	3351	70
		-25,50	<b>3333</b>	9,6	3298	2378	3403	70
		-26,00	<b>3408</b>	9,7	3309	2492	3478	70
		-26,50	<b>3441</b>	9,5	3249	2607	3510	70
		-27,00	<b>3387</b>	8,9	3045	2721	3457	70

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	<b>1290</b>	5,8	1983	376	1414	124
		-16,50	<b>1422</b>	6,1	2092	487	1546	124
		-17,00	<b>1576</b>	6,6	2242	593	1700	124
		-17,50	<b>1706</b>	6,9	2352	701	1830	124
		-18,00	<b>1835</b>	7,2	2455	814	1959	124
		-18,50	<b>1935</b>	7,3	2506	928	2059	124
		-19,00	<b>2059</b>	7,6	2604	1038	2183	124
		-19,50	<b>2239</b>	8,2	2804	1137	2363	124
		-20,00	<b>2286</b>	8,1	2782	1238	2410	124
		-20,50	<b>2428</b>	8,5	2917	1339	2552	124
		-21,00	<b>2270</b>	7,4	2544	1450	2394	124
		-21,50	<b>2299</b>	7,2	2478	1564	2423	124
		-22,00	<b>2348</b>	7,2	2454	1670	2473	124
		-22,50	<b>2401</b>	7,1	2438	1773	2525	124
		-23,00	<b>2393</b>	6,8	2321	1878	2517	124
		-23,50	<b>2719</b>	8,1	2771	1972	2844	124
		-24,00	<b>2774</b>	8,1	2756	2078	2898	124
		-24,50	<b>2798</b>	7,8	2682	2192	2922	124
		-25,00	<b>2827</b>	7,6	2616	2307	2951	124
		-25,50	<b>2887</b>	7,6	2601	2421	3011	124
		-26,00	<b>2843</b>	7,1	2413	2536	2967	124
		-26,50	<b>2837</b>	6,7	2292	2646	2961	124
		-27,00	<b>3326</b>	8,8	3011	2744	3450	124

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

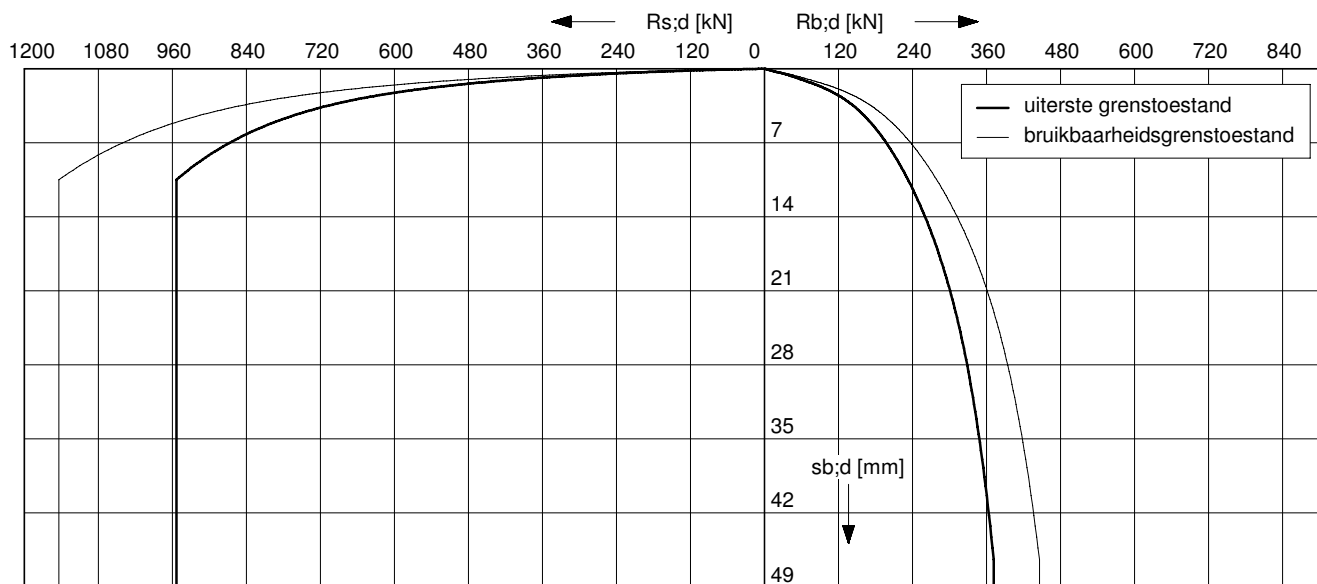
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Sonderingen : DKM001

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM001

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Paalpuntniveau : -25,50 m tov NAP

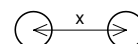
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1061	263	1324	45,3	14,6	59,9	5,6	65,5	61
955	263	1218	14,5	13,2	27,7	5,1	32,9	63
849	263	1112	8,1	12,0	20,1	4,7	24,8	66
743	263	1006	5,7	10,8	16,5	4,2	20,7	67
637	263	899	4,1	9,6	13,7	3,8	17,5	69
531	263	793	2,9	8,5	11,4	3,4	14,7	70
425	263	687	2,1	7,3	9,4	2,9	12,3	72
319	263	581	1,5	6,2	7,7	2,5	10,2	73
213	263	475	1,1	5,0	6,1	2,0	8,1	74
106	263	369	0,7	3,9	4,6	1,6	6,2	75

**Configuratie paalgroep**

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand x : 3D

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
816	263	1079	4,0	9,6	13,6	4,6	18,2	79
735	263	997	3,3	8,8	12,1	4,2	16,3	82
653	263	916	2,6	8,1	10,7	3,9	14,6	85
571	263	834	2,1	7,4	9,5	3,5	13,0	88
490	263	752	1,8	6,6	8,4	3,2	11,6	90
408	263	671	1,4	5,9	7,3	2,8	10,2	92
327	263	589	1,1	5,2	6,3	2,5	8,8	93
245	263	507	0,9	4,5	5,3	2,1	7,5	95
163	263	426	0,7	3,7	4,4	1,8	6,2	97
82	263	344	0,5	3,0	3,5	1,5	5,0	98

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovenzijde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

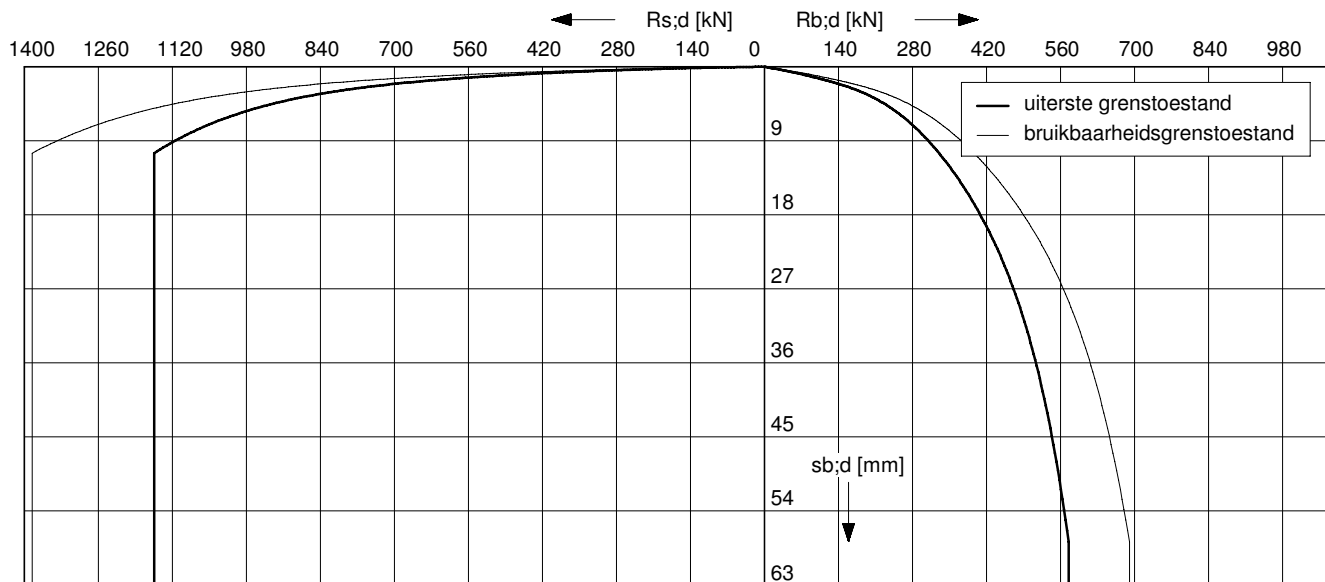
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Sonderingen : DKM001

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM001

Paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Paalpuntniveau : -25,50 m tov NAP

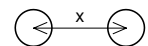
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c,d,netto}$ [kN]	$F_{nk,d}$ [kN]	$F_{c,d}$ [kN]	$s_{b,d}$ [mm]	$s_{el,d}$ [mm]	$s_{1,d}$ [mm]	$s_{2,d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v,d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1410	318	1728	56,4	13,2	69,6	5,5	75,1	82
1269	318	1587	20,9	11,9	32,8	5,1	37,9	86
1128	318	1446	9,4	10,7	20,1	4,6	24,7	90
987	318	1305	6,5	9,6	16,2	4,2	20,4	93
846	318	1164	4,5	8,6	13,1	3,7	16,8	96
705	318	1023	3,2	7,5	10,7	3,3	14,0	98
564	318	882	2,3	6,4	8,7	2,8	11,6	101
423	318	741	1,6	5,4	7,0	2,4	9,4	103
282	318	600	1,1	4,4	5,5	1,9	7,4	105
141	318	459	0,7	3,3	4,0	1,5	5,5	107

Configuratie paalgroep

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand x : 3D

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c,netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c,rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v,rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1085	318	1403	4,6	8,6	13,2	4,5	17,7	107
976	318	1294	3,7	7,9	11,6	4,2	15,7	112
868	318	1186	2,9	7,2	10,2	3,8	14,0	117
759	318	1077	2,4	6,5	8,9	3,5	12,4	121
651	318	969	1,9	5,9	7,8	3,1	10,9	125
542	318	860	1,6	5,2	6,7	2,8	9,5	128
434	318	752	1,2	4,5	5,7	2,4	8,2	131
325	318	643	0,9	3,9	4,8	2,1	6,9	134
217	318	535	0,7	3,2	3,9	1,7	5,6	137
108	318	426	0,5	2,5	3,1	1,4	4,4	139

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c,netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovineinde paal	: $s_{1,d} = s_{punt,d} + s_{el,d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2,d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1,d} + s_{2,d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v,rep}$ paal vrijstaand = $F_{c,rep} / s_1$	
	: $k_{v,rep}$ paal in groep = $F_{c,rep} / (s_1 + s_2)$	

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

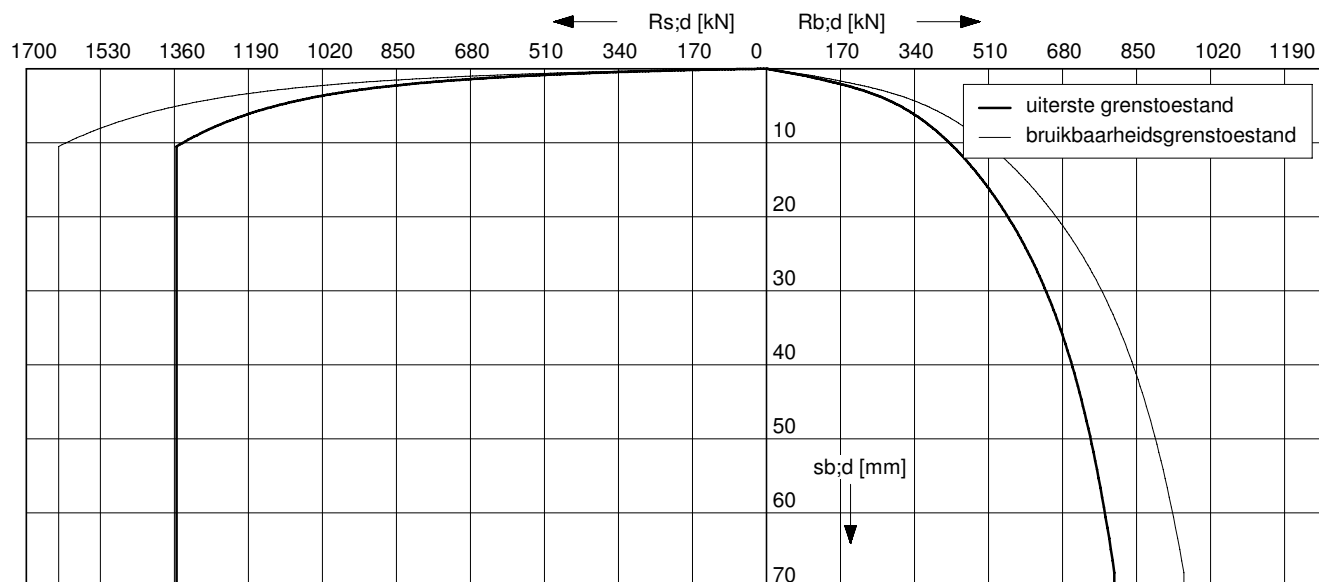
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Sonderingen : DKM001

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM001

Paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Paalpuntniveau : -25,50 m tov NAP

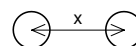
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1779	373	2152	66,4	12,1	78,5	5,6	84,1	103
1601	373	1974	27,0	10,9	37,9	5,1	43,1	110
1423	373	1796	11,2	9,7	20,9	4,7	25,6	115
1245	373	1618	7,3	8,7	16,1	4,2	20,3	121
1067	373	1440	5,1	7,7	12,8	3,8	16,6	125
889	373	1263	3,5	6,7	10,3	3,3	13,6	129
711	373	1085	2,5	5,8	8,3	2,8	11,1	133
534	373	907	1,8	4,8	6,6	2,4	8,9	137
356	373	729	1,2	3,8	5,0	1,9	6,9	140
178	373	551	0,8	2,9	3,7	1,4	5,1	143

Configuratie paalgroep

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand  $x : 3D$

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1368	373	1742	5,2	7,8	13,0	4,5	17,5	134
1232	373	1605	4,1	7,1	11,2	4,2	15,4	143
1095	373	1468	3,3	6,5	9,8	3,8	13,6	150
958	373	1331	2,6	5,9	8,5	3,5	12,0	157
821	373	1194	2,1	5,3	7,3	3,1	10,5	163
684	373	1057	1,7	4,6	6,3	2,8	9,0	168
547	373	921	1,3	4,0	5,3	2,4	7,7	173
411	373	784	1,0	3,4	4,4	2,0	6,5	178
274	373	647	0,7	2,8	3,5	1,7	5,2	182
137	373	510	0,5	2,2	2,7	1,3	4,1	186

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovineinde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	99	93	24
		-16,50	120	112	25
		-17,00	143	131	25
		-17,50	166	150	26
		-18,00	192	172	27
		-18,50	220	195	27
		-19,00	248	217	28
		-19,50	268	233	29
		-20,00	292	252	29
		-20,50	316	270	30
		-21,00	338	288	31
		-21,50	362	306	31
		-22,00	383	322	32
		-22,50	407	341	33
		-23,00	432	360	33
		-23,50	459	380	34
		-24,00	485	400	35
		-24,50	508	417	35
		-25,00	536	438	36
		-25,50	565	460	37

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

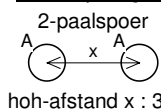
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	162	145	24
		-16,50	189	167	25
		-17,00	213	187	25
		-17,50	237	206	26
		-18,00	260	224	27
		-18,50	283	242	27
		-19,00	305	259	28
		-19,50	328	277	29
		-20,00	357	299	29
		-20,50	386	320	30
		-21,00	412	340	31
		-21,50	432	355	31
		-22,00	447	367	32
		-22,50	466	381	33
		-23,00	494	403	33
		-23,50	523	424	34
		-24,00	551	446	35
		-24,50	580	467	35
		-25,00	605	486	36
		-25,50	627	503	37
		-26,00	656	524	37
		-26,50	684	545	38
		-27,00	712	566	39

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

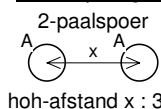
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	139	127	24
		-16,50	167	150	25
		-17,00	194	171	25
		-17,50	221	193	26
		-18,00	250	216	27
		-18,50	273	234	27
		-19,00	293	249	28
		-19,50	315	267	29
		-20,00	339	285	29
		-20,50	364	304	30
		-21,00	390	323	31
		-21,50	410	339	31
		-22,00	429	353	32
		-22,50	452	371	33
		-23,00	481	392	33
		-23,50	509	414	34
		-24,00	538	436	35
		-24,50	567	457	35
		-25,00	595	478	36
		-25,50	624	500	37
		-26,00	645	515	37
		-26,50	672	536	38
		-27,00	699	556	39

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

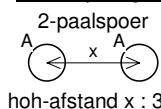
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	136	125	24
		-16,50	152	138	25
		-17,00	169	152	25
		-17,50	189	168	26
		-18,00	210	186	27
		-18,50	229	201	27
		-19,00	251	218	28
		-19,50	269	233	29
		-20,00	289	249	29
		-20,50	309	265	30
		-21,00	332	282	31
		-21,50	352	298	31
		-22,00	375	316	32
		-22,50	403	338	33
		-23,00	432	359	33
		-23,50	456	378	34
		-24,00	473	391	35
		-24,50	498	410	35
		-25,00	523	429	36
		-25,50	548	447	37
		-26,00	567	462	37
		-26,50	590	479	38
		-27,00	612	496	39

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

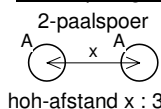
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	116	107	24
		-16,50	144	132	24
		-17,00	173	156	25
		-17,50	200	177	26
		-18,00	219	193	26
		-18,50	244	213	27
		-19,00	268	232	28
		-19,50	292	251	29
		-20,00	316	269	29
		-20,50	340	288	30
		-21,00	364	306	31
		-21,50	391	327	31
		-22,00	420	349	32
		-22,50	448	370	33
		-23,00	467	384	33
		-23,50	490	402	34
		-24,00	518	423	35
		-24,50	547	445	35
		-25,00	576	466	36
		-25,50	604	488	37
		-26,00	631	507	37
		-26,50	659	529	38
		-27,00	688	550	39

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

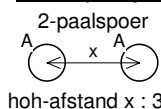
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	106	99	23
		-16,50	132	122	24
		-17,00	155	141	25
		-17,50	177	160	25
		-18,00	198	177	26
		-18,50	222	196	27
		-19,00	245	215	27
		-19,50	269	234	28
		-20,00	293	253	29
		-20,50	318	272	29
		-21,00	347	295	30
		-21,50	375	317	31
		-22,00	404	338	31
		-22,50	432	360	32
		-23,00	461	381	33
		-23,50	488	402	33
		-24,00	517	424	34
		-24,50	546	445	35
		-25,00	573	466	35
		-25,50	601	486	36
		-26,00	628	507	37
		-26,50	655	527	37
		-27,00	682	547	38

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	122	112	23
		-16,50	149	134	24
		-17,00	176	157	24
		-17,50	203	178	25
		-18,00	229	199	26
		-18,50	254	219	26
		-19,00	278	237	27
		-19,50	304	257	28
		-20,00	332	279	28
		-20,50	361	301	29
		-21,00	390	322	30
		-21,50	418	344	30
		-22,00	445	364	31
		-22,50	467	380	32
		-23,00	489	397	32
		-25,00	567	456	35
		-25,50	595	477	36
		-26,00	624	499	37
		-26,50	653	520	37
		-27,00	681	542	38

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

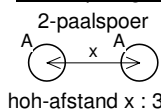
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmaterial	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM010	0,61	-16,00	152	138	24
		-16,50	177	158	24
		-17,00	201	178	25
		-17,50	224	196	26
		-18,00	243	212	26
		-18,50	265	229	27
		-19,00	287	246	28
		-19,50	310	264	28
		-20,00	334	282	29
		-20,50	357	300	30
		-21,00	379	317	30
		-21,50	401	334	31
		-22,00	423	351	32
		-22,50	445	368	32
		-23,00	468	385	33
		-23,50	497	407	34
		-24,00	526	429	34
		-26,00	619	499	37
		-26,50	647	520	38
		-27,00	676	542	38

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	121	111	24
		-16,50	149	136	24
		-17,00	178	160	25
		-17,50	206	183	26
		-18,00	233	204	26
		-18,50	256	223	27
		-19,00	278	239	28
		-19,50	295	253	28
		-20,00	316	269	29
		-20,50	343	290	30
		-21,00	372	312	30
		-21,50	400	334	31
		-22,00	428	355	32
		-22,50	456	376	32
		-23,00	484	397	33
		-23,50	512	418	34
		-24,00	540	439	34
		-24,50	568	460	35
		-25,00	596	481	36
		-25,50	624	502	36
		-26,00	652	523	37
		-26,50	680	544	38
		-27,00	708	565	38

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

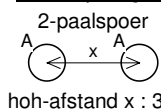
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	123	113	23
		-16,50	147	134	24
		-17,00	173	154	24
		-17,50	198	175	25
		-18,00	223	195	26
		-18,50	248	215	27
		-19,00	273	234	27
		-19,50	291	248	28
		-20,00	312	264	29
		-20,50	340	286	29
		-21,00	369	308	30
		-21,50	398	330	31
		-22,00	418	346	31
		-22,50	436	359	32
		-23,00	456	374	33
		-23,50	476	390	33
		-24,00	505	411	34
		-24,50	534	433	35
		-25,00	562	455	35
		-25,50	591	476	36
		-26,00	620	498	37
		-26,50	648	519	37
		-27,00	677	540	38

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

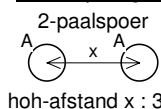
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	137	125	23
		-16,50	164	148	24
		-17,00	184	164	24
		-17,50	211	186	25
		-18,00	240	209	26
		-18,50	268	231	26
		-19,00	291	248	27
		-19,50	314	266	28
		-20,00	336	284	28
		-20,50	363	304	29
		-21,00	392	326	30
		-21,50	419	347	30
		-22,00	444	366	31
		-22,50	470	385	32
		-23,00	496	405	32
		-23,50	525	426	33
		-24,00	553	448	34
		-24,50	582	469	34
		-25,00	611	490	35
		-25,50	639	512	36
		-26,00	668	533	36
		-26,50	697	554	37
		-27,00	725	575	38

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

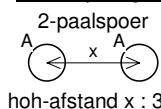
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	125	115	23
		-16,50	145	132	24
		-17,00	168	151	24
		-17,50	190	170	25
		-18,00	213	188	26
		-18,50	236	206	27
		-19,00	259	224	27
		-19,50	284	244	28
		-20,00	312	266	29
		-20,50	341	288	29
		-21,00	370	310	30
		-21,50	398	332	31
		-22,00	423	351	31
		-22,50	444	367	32
		-23,00	459	378	33
		-23,50	478	393	33
		-24,00	503	411	34
		-24,50	531	433	35
		-25,00	560	455	35
		-25,50	589	476	36
		-26,00	610	492	37
		-26,50	639	514	37
		-27,00	667	535	38

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

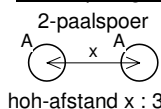
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Paal A		
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	92	87	24
		-16,50	119	112	25
		-17,00	144	133	26
		-17,50	168	154	26
		-18,00	193	175	27
		-18,50	217	195	28
		-19,00	241	214	28
		-19,50	266	234	29
		-20,00	295	257	30
		-20,50	323	279	30
		-21,00	352	302	31
		-21,50	381	324	32
		-22,00	409	346	32
		-22,50	437	367	33
		-23,00	465	388	34
		-23,50	492	409	34
		-24,00	521	431	35
		-24,50	550	452	36
		-25,00	578	474	36
		-25,50	607	495	37
		-26,00	636	517	38
		-26,50	664	538	38
		-27,00	693	560	39

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

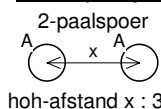
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Paal A		
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	87	83	24
		-16,50	116	109	25
		-17,00	145	135	26
		-17,50	168	155	26
		-18,00	191	174	27
		-18,50	214	193	28
		-19,00	236	212	28
		-19,50	263	233	29
		-20,00	291	256	30
		-20,50	320	279	30
		-21,00	349	302	31
		-21,50	377	324	32
		-22,00	405	346	32
		-22,50	430	365	33
		-23,00	454	383	34
		-23,50	479	403	34
		-24,00	505	422	35
		-24,50	531	442	36
		-25,00	557	461	36
		-25,50	583	481	37
		-26,00	607	499	38
		-26,50	628	515	38
		-27,00	654	534	39

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	97	91	23
		-16,50	126	116	24
		-17,00	154	140	24
		-17,50	178	160	25
		-18,00	196	175	26
		-18,50	217	192	26
		-19,00	237	208	27
		-19,50	259	226	28
		-20,00	282	244	28
		-20,50	310	267	29
		-21,00	339	289	30
		-21,50	368	311	30
		-22,00	396	333	31
		-22,50	421	351	32
		-23,00	441	366	32
		-23,50	463	384	33
		-24,00	492	405	34
		-24,50	520	427	34
		-25,00	549	448	35
		-25,50	576	469	36
		-26,00	605	490	36
		-26,50	634	512	37
		-27,00	662	533	38

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

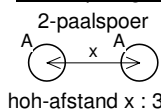
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	112	105	23
		-16,50	140	129	24
		-17,00	169	153	24
		-17,50	197	177	25
		-18,00	224	199	26
		-18,50	253	222	26
		-19,00	282	245	27
		-19,50	310	267	28
		-20,00	339	289	28
		-20,50	368	311	29
		-21,00	396	333	30
		-21,50	425	355	30
		-22,00	453	376	31
		-22,50	482	398	32
		-23,00	511	419	32
		-23,50	539	441	33
		-24,00	568	462	34
		-24,50	597	484	34
		-25,00	625	505	35
		-25,50	654	527	36
		-26,00	682	548	36
		-26,50	711	569	37
		-27,00	740	590	38

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	111	104	23
		-16,50	139	128	24
		-17,00	168	153	25
		-17,50	196	177	25
		-18,00	225	200	26
		-18,50	254	223	27
		-19,00	282	246	27
		-19,50	310	267	28
		-20,00	338	289	29
		-20,50	366	311	29
		-21,00	394	332	30
		-21,50	421	353	31
		-22,00	449	374	31
		-22,50	478	396	32
		-23,00	505	416	33
		-23,50	533	438	33
		-24,00	562	459	34
		-24,50	591	480	35
		-25,00	619	502	35
		-25,50	648	523	36
		-26,00	676	545	37
		-26,50	705	566	37
		-27,00	734	587	38

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

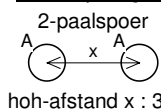
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	74	71	24
		-16,50	99	93	25
		-17,00	123	115	25
		-17,50	148	137	26
		-18,00	172	157	27
		-18,50	196	177	27
		-19,00	220	197	28
		-19,50	242	215	29
		-20,00	266	234	29
		-20,50	291	254	30
		-21,00	316	274	31
		-21,50	340	293	31
		-22,00	366	313	32
		-22,50	393	334	33
		-23,00	421	356	33
		-23,50	450	378	34
		-24,00	479	399	35
		-24,50	507	421	35
		-25,00	536	443	36
		-25,50	565	464	37
		-26,00	593	486	37
		-26,50	622	507	38
		-27,00	650	529	39

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

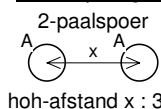
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Paal A		
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	93	88	24
		-16,50	117	109	25
		-17,00	141	131	26
		-17,50	165	151	26
		-18,00	193	175	27
		-18,50	222	199	28
		-19,00	250	222	28
		-19,50	274	241	29
		-20,00	296	259	30
		-20,50	314	273	30
		-21,00	329	285	31
		-21,50	349	300	32
		-22,00	372	319	32
		-22,50	396	337	33
		-23,00	419	355	34
		-23,50	442	373	34
		-24,00	465	391	35
		-24,50	493	412	36
		-25,00	521	434	36
		-25,50	550	455	37
		-26,00	578	477	38
		-26,50	607	499	38
		-27,00	636	520	39

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

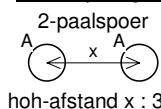
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	89	85	24
		-16,50	112	105	25
		-17,00	134	124	26
		-17,50	155	143	26
		-18,00	182	165	27
		-18,50	209	188	28
		-19,00	235	210	28
		-19,50	260	230	29
		-20,00	281	247	30
		-20,50	295	257	30
		-21,00	307	267	31
		-21,50	325	281	32
		-22,00	349	301	32
		-22,50	375	321	33
		-23,00	404	343	34
		-23,50	432	365	34
		-24,00	461	387	35
		-24,50	490	409	36
		-25,00	517	430	36
		-25,50	544	450	37
		-26,00	572	472	38
		-26,50	601	493	38
		-27,00	629	515	39

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

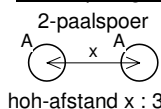
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	96	90	23
		-16,50	124	114	23
		-17,00	148	135	24
		-17,50	169	152	25
		-18,00	192	171	25
		-18,50	214	189	26
		-19,00	233	204	27
		-19,50	254	220	27
		-20,00	279	240	28
		-20,50	304	259	29
		-21,00	329	279	29
		-21,50	351	296	30
		-22,00	374	313	31
		-22,50	395	330	31
		-23,00	422	350	32
		-23,50	449	371	33
		-24,00	477	392	33
		-24,50	505	413	34
		-25,00	532	433	35
		-25,50	560	454	35
		-26,00	589	476	36
		-26,50	617	497	37
		-27,00	646	518	37

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

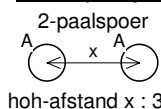
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	110	103	23
		-16,50	139	127	24
		-17,00	167	152	25
		-17,50	196	175	25
		-18,00	224	199	26
		-18,50	251	220	27
		-19,00	275	238	27
		-19,50	298	256	28
		-20,00	321	275	29
		-20,50	345	293	29
		-21,00	370	312	30
		-21,50	395	332	31
		-22,00	424	353	31
		-22,50	452	375	32
		-23,00	481	397	33
		-23,50	509	418	33
		-24,00	538	440	34
		-24,50	565	459	35
		-25,00	593	480	35
		-25,50	621	502	36
		-26,00	649	523	37
		-26,50	678	544	37
		-27,00	707	566	38

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	83	79	24
		-16,50	103	96	25
		-17,00	124	115	26
		-17,50	145	134	26
		-18,00	165	151	27
		-18,50	186	168	28
		-19,00	209	187	28
		-19,50	232	206	29
		-20,00	253	223	30
		-20,50	270	237	30
		-21,00	292	254	31
		-21,50	315	272	32
		-22,00	339	291	33
		-22,50	363	310	33
		-23,00	390	331	34
		-23,50	418	353	35
		-24,00	447	375	35
		-24,50	476	397	36
		-25,00	504	418	37
		-25,50	533	440	37
		-26,00	562	461	38
		-26,50	590	483	39
		-27,00	619	504	39

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

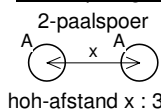
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	104	98	24
		-16,50	132	122	25
		-17,00	158	144	25
		-17,50	184	165	26
		-18,00	210	187	27
		-18,50	233	206	27
		-19,00	255	223	28
		-19,50	274	239	29
		-20,00	296	255	29
		-20,50	320	274	30
		-21,00	344	293	31
		-21,50	370	313	31
		-22,00	397	334	32
		-22,50	425	355	33
		-23,00	454	377	33
		-23,50	483	399	34
		-24,00	511	420	35
		-24,50	540	442	36
		-25,00	569	463	36
		-25,50	597	485	37
		-26,00	625	506	38
		-26,50	654	527	38
		-27,00	683	549	39

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	85	81	24
		-16,50	114	106	24
		-17,00	142	131	25
		-17,50	170	154	26
		-18,00	194	174	26
		-18,50	218	193	27
		-19,00	241	211	28
		-19,50	261	228	28
		-20,00	281	243	29
		-20,50	302	260	30
		-21,00	327	280	30
		-21,50	351	298	31
		-22,00	374	316	32
		-22,50	403	338	32
		-23,00	431	360	33
		-23,50	460	381	34
		-24,00	489	403	34
		-24,50	517	425	35
		-25,00	546	446	36
		-25,50	574	468	36
		-26,00	603	489	37
		-26,50	631	510	38
		-27,00	659	531	38

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

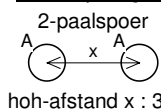
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	92	87	23
		-16,50	114	106	24
		-17,00	137	126	24
		-17,50	159	145	25
		-18,00	182	164	26
		-18,50	205	183	26
		-19,00	227	201	27
		-19,50	252	221	28
		-20,00	279	242	28
		-20,50	307	265	29
		-21,00	336	287	30
		-21,50	365	309	30
		-22,00	393	331	31
		-22,50	422	352	32
		-23,00	450	374	32
		-23,50	479	396	33
		-24,00	508	417	34
		-24,50	536	439	34
		-25,00	565	460	35
		-25,50	593	482	36
		-26,00	622	503	36
		-26,50	651	524	37
		-27,00	679	546	38

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

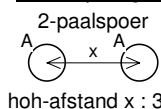
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	94	89	23
		-16,50	122	113	24
		-17,00	148	136	25
		-17,50	175	158	25
		-18,00	203	181	26
		-18,50	232	205	27
		-19,00	259	226	27
		-19,50	284	246	28
		-20,00	310	266	29
		-20,50	335	285	29
		-21,00	362	306	30
		-21,50	391	328	31
		-22,00	418	348	31
		-22,50	443	368	32
		-23,00	469	387	33
		-23,50	493	405	33
		-24,00	519	425	34
		-24,50	548	447	35
		-25,00	577	468	35
		-25,50	605	489	36
		-26,00	634	511	37
		-26,50	662	531	37
		-27,00	686	549	38

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 997 - 1 + C2 : 2017)**

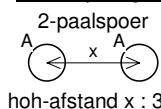
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	120	114	35
		-16,50	146	137	36
		-17,00	173	162	37
		-17,50	201	186	38
		-18,00	233	213	39
		-18,50	267	242	40
		-19,00	300	270	41
		-19,50	324	290	42
		-20,00	353	314	43
		-20,50	382	338	44
		-21,00	409	360	45
		-21,50	438	383	46
		-22,00	463	403	47
		-22,50	493	427	48
		-23,00	523	451	49
		-23,50	555	477	50
		-24,00	588	502	51
		-24,50	616	524	52
		-25,00	649	550	53
		-25,50	683	577	54

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

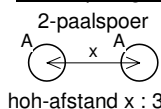
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	196	180	35
		-16,50	228	208	36
		-17,00	258	233	37
		-17,50	287	257	38
		-18,00	315	280	39
		-18,50	343	303	40
		-19,00	369	324	41
		-19,50	398	347	42
		-20,00	432	374	43
		-20,50	467	402	44
		-21,00	498	427	45
		-21,50	523	446	46
		-22,00	541	461	47
		-22,50	564	479	48
		-23,00	598	505	49
		-23,50	633	533	50
		-24,00	667	560	51
		-24,50	702	587	52
		-25,00	732	610	53
		-25,50	759	631	54
		-26,00	794	658	55
		-26,50	828	685	56
		-27,00	862	710	57

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

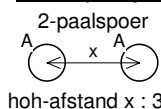
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	168	156	35
		-16,50	203	186	36
		-17,00	235	213	37
		-17,50	268	241	38
		-18,00	303	270	39
		-18,50	330	292	40
		-19,00	354	312	41
		-19,50	382	334	42
		-20,00	411	357	43
		-20,50	441	381	44
		-21,00	472	406	45
		-21,50	496	425	46
		-22,00	520	444	47
		-22,50	548	466	48
		-23,00	582	493	49
		-23,50	617	520	50
		-24,00	651	547	51
		-24,50	686	574	52
		-25,00	721	601	53
		-25,50	755	627	54
		-26,00	780	647	55
		-26,50	814	672	56
		-27,00	847	698	57

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	165	154	35
		-16,50	184	170	36
		-17,00	205	188	37
		-17,50	228	209	38
		-18,00	254	231	39
		-18,50	278	250	40
		-19,00	303	272	41
		-19,50	326	291	42
		-20,00	350	311	43
		-20,50	374	331	44
		-21,00	402	353	45
		-21,50	426	373	46
		-22,00	454	395	47
		-22,50	488	423	48
		-23,00	523	451	49
		-23,50	552	474	50
		-24,00	573	490	51
		-24,50	603	514	52
		-25,00	633	538	53
		-25,50	663	561	54
		-26,00	687	580	55
		-26,50	714	602	56
		-27,00	741	623	57

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

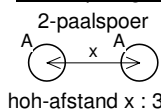
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	140	132	35
		-16,50	175	163	36
		-17,00	209	193	37
		-17,50	242	220	38
		-18,00	266	241	39
		-18,50	295	265	40
		-19,00	324	290	41
		-19,50	354	314	42
		-20,00	382	337	43
		-20,50	411	360	44
		-21,00	441	384	45
		-21,50	473	410	46
		-22,00	508	437	47
		-22,50	543	465	48
		-23,00	565	482	49
		-23,50	593	504	50
		-24,00	628	531	51
		-24,50	662	559	52
		-25,00	697	586	53
		-25,50	732	612	54
		-26,00	763	637	55
		-26,50	798	664	56
		-27,00	833	691	57

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	129	122	34
		-16,50	160	150	35
		-17,00	188	175	36
		-17,50	215	198	37
		-18,00	240	220	38
		-18,50	269	244	39
		-19,00	297	268	40
		-19,50	326	292	41
		-20,00	354	315	42
		-20,50	385	341	43
		-21,00	420	369	44
		-21,50	455	397	45
		-22,00	489	424	46
		-22,50	523	451	47
		-23,00	558	478	48
		-23,50	591	505	49
		-24,00	626	532	50
		-24,50	661	559	51
		-25,00	694	585	52
		-25,50	727	611	53
		-26,00	761	637	54
		-26,50	793	662	55
		-27,00	825	686	56

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

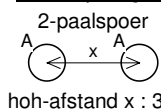
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	148	138	34
		-16,50	180	166	35
		-17,00	214	195	36
		-17,50	246	222	37
		-18,00	277	248	38
		-18,50	308	274	39
		-19,00	336	297	40
		-19,50	368	322	41
		-20,00	402	349	42
		-20,50	437	377	43
		-21,00	472	404	44
		-21,50	506	432	45
		-22,00	539	457	46
		-22,50	565	477	47
		-23,00	592	498	48
		-25,00	686	572	52
		-25,50	721	599	53
		-26,00	755	626	53
		-26,50	790	653	54
		-27,00	825	680	55

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

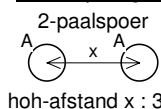
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM010	0,61	-16,00	184	170	34
		-16,50	214	196	35
		-17,00	244	222	36
		-17,50	271	244	37
		-18,00	294	264	38
		-18,50	321	286	39
		-19,00	348	308	40
		-19,50	376	331	41
		-20,00	404	354	42
		-20,50	432	376	43
		-21,00	458	397	44
		-21,50	486	419	45
		-22,00	512	440	46
		-22,50	539	461	47
		-23,00	567	483	48
		-23,50	602	511	49
		-24,00	636	538	50
		-26,00	749	626	54
		-26,50	784	653	55
		-27,00	818	680	56

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

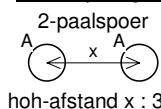
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	146	137	35
		-16,50	181	168	35
		-17,00	215	198	36
		-17,50	250	227	37
		-18,00	282	254	38
		-18,50	310	278	39
		-19,00	336	299	40
		-19,50	357	316	41
		-20,00	382	336	42
		-20,50	415	363	43
		-21,00	450	391	44
		-21,50	485	419	45
		-22,00	518	445	46
		-22,50	552	472	47
		-23,00	586	499	48
		-23,50	620	525	49
		-24,00	654	552	50
		-24,50	687	578	51
		-25,00	721	604	52
		-25,50	755	631	53
		-26,00	789	657	54
		-26,50	823	683	55
		-27,00	857	709	56

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

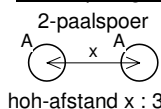
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	149	140	34
		-16,50	179	165	35
		-17,00	209	192	36
		-17,50	239	217	37
		-18,00	270	243	38
		-18,50	300	268	39
		-19,00	330	293	40
		-19,50	352	310	41
		-20,00	377	331	42
		-20,50	412	359	43
		-21,00	447	386	44
		-21,50	481	414	45
		-22,00	506	434	46
		-22,50	528	450	47
		-23,00	552	470	48
		-23,50	577	489	49
		-24,00	611	516	50
		-24,50	646	544	51
		-25,00	681	571	52
		-25,50	715	598	53
		-26,00	750	624	54
		-26,50	785	651	55
		-27,00	819	678	56

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

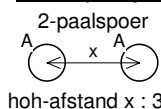
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	166	155	34
		-16,50	199	183	35
		-17,00	223	203	35
		-17,50	256	231	36
		-18,00	290	260	37
		-18,50	324	288	38
		-19,00	352	311	39
		-19,50	380	333	40
		-20,00	407	355	41
		-20,50	440	381	42
		-21,00	474	409	43
		-21,50	507	435	44
		-22,00	538	459	45
		-22,50	569	483	46
		-23,00	601	508	47
		-23,50	635	535	48
		-24,00	670	562	49
		-24,50	705	589	50
		-25,00	739	616	51
		-25,50	774	642	52
		-26,00	809	669	53
		-26,50	843	696	54
		-27,00	878	722	55

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	151	142	34
		-16,50	175	163	35
		-17,00	203	187	36
		-17,50	231	211	37
		-18,00	258	234	38
		-18,50	285	257	39
		-19,00	313	280	40
		-19,50	343	305	41
		-20,00	378	333	42
		-20,50	413	361	43
		-21,00	447	389	44
		-21,50	482	416	45
		-22,00	512	440	46
		-22,50	538	460	47
		-23,00	555	474	48
		-23,50	579	493	49
		-24,00	609	516	50
		-24,50	643	543	51
		-25,00	678	571	52
		-25,50	712	598	53
		-26,00	739	618	54
		-26,50	773	645	55
		-27,00	808	672	56

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

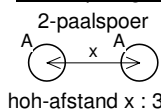
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	111	107	36
		-16,50	145	137	37
		-17,00	174	164	38
		-17,50	204	190	39
		-18,00	234	216	40
		-18,50	263	242	41
		-19,00	291	266	42
		-19,50	322	291	43
		-20,00	357	320	43
		-20,50	391	349	44
		-21,00	426	377	45
		-21,50	461	405	46
		-22,00	495	433	47
		-22,50	529	460	48
		-23,00	562	486	49
		-23,50	596	513	50
		-24,00	631	541	51
		-24,50	665	568	52
		-25,00	700	595	53
		-25,50	735	622	54
		-26,00	769	649	55
		-26,50	804	676	56
		-27,00	839	703	57

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	106	102	36
		-16,50	140	134	37
		-17,00	175	165	38
		-17,50	203	191	39
		-18,00	231	215	40
		-18,50	259	239	41
		-19,00	286	262	41
		-19,50	318	290	42
		-20,00	353	319	43
		-20,50	387	348	44
		-21,00	422	377	45
		-21,50	457	405	46
		-22,00	491	433	47
		-22,50	521	457	48
		-23,00	549	480	49
		-23,50	580	505	50
		-24,00	611	530	51
		-24,50	643	554	52
		-25,00	674	579	53
		-25,50	705	604	54
		-26,00	735	627	55
		-26,50	761	647	56
		-27,00	791	671	57

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

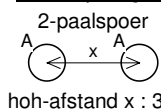
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	117	112	34
		-16,50	152	143	35
		-17,00	186	173	36
		-17,50	215	198	37
		-18,00	237	217	38
		-18,50	263	239	39
		-19,00	286	259	40
		-19,50	314	282	41
		-20,00	341	305	42
		-20,50	376	333	43
		-21,00	410	361	44
		-21,50	445	389	45
		-22,00	480	417	45
		-22,50	509	440	46
		-23,00	533	460	47
		-23,50	561	481	48
		-24,00	595	508	49
		-24,50	630	536	50
		-25,00	664	563	51
		-25,50	698	589	52
		-26,00	732	616	53
		-26,50	767	643	54
		-27,00	802	669	55

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

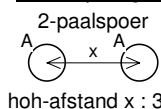
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	135	128	33
		-16,50	170	159	34
		-17,00	204	190	35
		-17,50	239	219	36
		-18,00	272	247	37
		-18,50	306	276	38
		-19,00	341	305	39
		-19,50	376	333	40
		-20,00	410	362	41
		-20,50	445	390	42
		-21,00	480	417	43
		-21,50	514	445	44
		-22,00	549	472	45
		-22,50	584	499	46
		-23,00	618	526	47
		-23,50	653	554	48
		-24,00	687	581	49
		-24,50	722	607	50
		-25,00	757	634	51
		-25,50	791	661	52
		-26,00	826	688	53
		-26,50	861	715	54
		-27,00	895	741	55

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

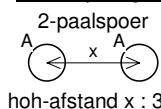
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	134	128	34
		-16,50	168	158	35
		-17,00	203	189	36
		-17,50	238	219	37
		-18,00	272	248	38
		-18,50	307	278	39
		-19,00	342	306	40
		-19,50	375	334	41
		-20,00	409	362	42
		-20,50	443	389	43
		-21,00	477	416	44
		-21,50	510	442	45
		-22,00	544	469	46
		-22,50	579	497	47
		-23,00	612	523	48
		-23,50	646	549	49
		-24,00	680	576	50
		-24,50	715	603	51
		-25,00	750	630	52
		-25,50	784	657	53
		-26,00	819	684	54
		-26,50	854	711	55
		-27,00	888	737	56

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

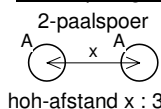
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	90	87	35
		-16,50	119	114	36
		-17,00	149	141	37
		-17,50	179	168	38
		-18,00	208	194	39
		-18,50	237	219	40
		-19,00	266	245	41
		-19,50	293	267	42
		-20,00	321	291	43
		-20,50	352	317	44
		-21,00	382	342	45
		-21,50	411	366	46
		-22,00	443	391	47
		-22,50	476	418	48
		-23,00	510	446	49
		-23,50	545	473	50
		-24,00	579	501	51
		-24,50	614	528	52
		-25,00	649	556	53
		-25,50	683	583	54
		-26,00	718	610	55
		-26,50	753	637	56
		-27,00	787	664	57

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

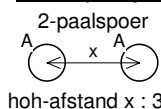
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	113	108	35
		-16,50	141	134	36
		-17,00	170	161	37
		-17,50	199	187	38
		-18,00	234	217	39
		-18,50	268	247	40
		-19,00	303	276	41
		-19,50	332	300	42
		-20,00	358	322	43
		-20,50	380	340	44
		-21,00	399	356	45
		-21,50	422	375	46
		-22,00	451	399	47
		-22,50	479	422	48
		-23,00	507	445	49
		-23,50	535	467	50
		-24,00	563	489	51
		-24,50	596	516	52
		-25,00	631	544	53
		-25,50	666	571	54
		-26,00	700	599	55
		-26,50	735	626	56
		-27,00	770	653	57

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	108	104	36
		-16,50	135	129	37
		-17,00	162	153	38
		-17,50	188	176	39
		-18,00	220	204	40
		-18,50	253	233	41
		-19,00	285	260	41
		-19,50	314	285	42
		-20,00	340	307	43
		-20,50	357	321	44
		-21,00	372	333	45
		-21,50	393	351	46
		-22,00	423	376	47
		-22,50	454	401	48
		-23,00	489	429	49
		-23,50	523	457	50
		-24,00	558	485	51
		-24,50	593	513	52
		-25,00	626	539	53
		-25,50	658	565	54
		-26,00	693	592	55
		-26,50	727	619	56
		-27,00	761	646	57

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

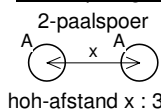
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	116	110	33
		-16,50	150	141	34
		-17,00	180	167	35
		-17,50	205	188	36
		-18,00	232	212	37
		-18,50	259	235	38
		-19,00	282	254	39
		-19,50	307	274	40
		-20,00	337	300	41
		-20,50	368	324	42
		-21,00	398	349	43
		-21,50	425	371	44
		-22,00	453	393	45
		-22,50	479	414	46
		-23,00	510	439	47
		-23,50	544	465	48
		-24,00	578	492	49
		-24,50	611	518	50
		-25,00	645	544	51
		-25,50	678	570	52
		-26,00	713	597	53
		-26,50	747	624	54
		-27,00	782	651	55

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	133	126	34
		-16,50	168	157	35
		-17,00	202	188	36
		-17,50	237	217	37
		-18,00	272	247	38
		-18,50	304	274	39
		-19,00	333	298	40
		-19,50	360	320	41
		-20,00	389	344	42
		-20,50	418	367	43
		-21,00	448	391	44
		-21,50	479	416	45
		-22,00	513	443	46
		-22,50	547	470	47
		-23,00	582	498	48
		-23,50	617	525	49
		-24,00	651	552	50
		-24,50	683	577	51
		-25,00	717	603	52
		-25,50	751	630	53
		-26,00	786	656	54
		-26,50	821	683	55
		-27,00	855	710	56

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

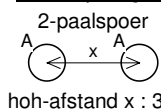
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	101	97	36
		-16,50	124	118	37
		-17,00	150	142	38
		-17,50	176	165	39
		-18,00	200	186	40
		-18,50	225	208	41
		-19,00	253	232	42
		-19,50	280	255	43
		-20,00	306	277	44
		-20,50	327	295	45
		-21,00	354	317	46
		-21,50	381	340	47
		-22,00	410	364	48
		-22,50	440	388	49
		-23,00	472	414	50
		-23,50	507	442	51
		-24,00	541	470	52
		-24,50	576	497	53
		-25,00	611	525	54
		-25,50	645	552	55
		-26,00	680	579	55
		-26,50	714	606	56
		-27,00	749	633	57

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

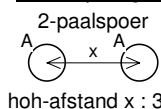
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	126	120	35
		-16,50	160	151	36
		-17,00	191	178	37
		-17,50	222	205	38
		-18,00	254	232	39
		-18,50	282	256	40
		-19,00	309	278	41
		-19,50	332	298	42
		-20,00	358	319	43
		-20,50	387	343	44
		-21,00	417	367	45
		-21,50	447	392	46
		-22,00	480	418	47
		-22,50	515	446	48
		-23,00	550	473	49
		-23,50	584	500	50
		-24,00	619	528	51
		-24,50	654	555	52
		-25,00	688	582	53
		-25,50	723	608	54
		-26,00	757	635	55
		-26,50	792	662	56
		-27,00	826	689	57

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

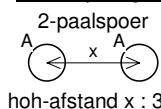
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	103	99	35
		-16,50	138	130	35
		-17,00	172	161	36
		-17,50	206	190	37
		-18,00	235	216	38
		-18,50	263	240	39
		-19,00	291	263	40
		-19,50	317	284	41
		-20,00	340	304	42
		-20,50	366	325	43
		-21,00	396	350	44
		-21,50	425	373	45
		-22,00	453	396	46
		-22,50	487	423	47
		-23,00	522	451	48
		-23,50	557	478	49
		-24,00	591	506	50
		-24,50	626	533	51
		-25,00	661	560	52
		-25,50	695	587	53
		-26,00	730	614	54
		-26,50	763	640	55
		-27,00	798	667	56

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

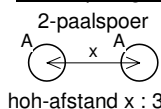
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	112	107	34
		-16,50	138	131	35
		-17,00	166	156	36
		-17,50	193	179	37
		-18,00	221	203	38
		-18,50	248	227	39
		-19,00	274	249	40
		-19,50	305	275	41
		-20,00	338	302	42
		-20,50	372	331	43
		-21,00	407	359	44
		-21,50	442	387	45
		-22,00	476	414	46
		-22,50	510	442	47
		-23,00	545	469	47
		-23,50	580	496	48
		-24,00	614	524	49
		-24,50	649	551	50
		-25,00	684	578	51
		-25,50	718	605	52
		-26,00	753	631	53
		-26,50	788	658	54
		-27,00	822	685	55

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

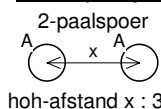
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	114	109	34
		-16,50	147	139	35
		-17,00	179	167	36
		-17,50	212	196	37
		-18,00	246	225	38
		-18,50	281	255	39
		-19,00	314	282	40
		-19,50	344	307	41
		-20,00	375	332	42
		-20,50	405	357	43
		-21,00	439	384	44
		-21,50	473	411	45
		-22,00	505	437	46
		-22,50	537	461	47
		-23,00	568	486	48
		-23,50	597	509	49
		-24,00	629	534	50
		-24,50	663	561	51
		-25,00	698	588	52
		-25,50	733	614	53
		-26,00	767	641	54
		-26,50	801	667	55
		-27,00	830	690	56

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	140	135	49
		-16,50	171	163	50
		-17,00	203	192	51
		-17,50	236	221	53
		-18,00	273	254	54
		-18,50	313	289	55
		-19,00	352	322	57
		-19,50	380	347	58
		-20,00	415	375	59
		-20,50	449	404	61
		-21,00	481	431	62
		-21,50	515	459	63
		-22,00	544	483	65
		-22,50	578	512	66
		-23,00	614	541	67
		-23,50	652	572	69
		-24,00	690	603	70
		-24,50	723	629	72
		-25,00	762	661	73
		-25,50	802	693	74

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

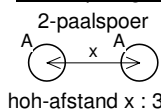
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	230	214	48
		-16,50	268	248	50
		-17,00	303	278	51
		-17,50	337	307	52
		-18,00	370	335	54
		-18,50	402	362	55
		-19,00	434	388	56
		-19,50	467	415	58
		-20,00	507	449	59
		-20,50	548	482	60
		-21,00	585	512	62
		-21,50	613	535	63
		-22,00	635	553	64
		-22,50	662	575	66
		-23,00	702	607	67
		-23,50	743	640	68
		-24,00	783	673	70
		-24,50	824	705	71
		-25,00	859	733	73
		-25,50	891	759	74
		-26,00	932	791	75
		-26,50	972	823	77
		-27,00	1011	854	78

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	198	186	48
		-16,50	238	221	50
		-17,00	275	254	51
		-17,50	315	288	52
		-18,00	355	322	54
		-18,50	388	350	55
		-19,00	416	373	56
		-19,50	448	400	58
		-20,00	482	428	59
		-20,50	518	457	60
		-21,00	554	487	62
		-21,50	582	510	63
		-22,00	610	533	64
		-22,50	643	559	66
		-23,00	683	592	67
		-23,50	724	624	68
		-24,00	765	657	70
		-24,50	805	690	71
		-25,00	846	722	73
		-25,50	887	754	74
		-26,00	916	778	75
		-26,50	955	809	77
		-27,00	994	839	78

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

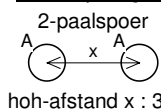
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	194	183	48
		-16,50	216	202	50
		-17,00	240	224	51
		-17,50	268	248	52
		-18,00	298	275	54
		-18,50	326	299	55
		-19,00	356	325	56
		-19,50	383	347	58
		-20,00	411	372	59
		-20,50	439	395	60
		-21,00	472	423	62
		-21,50	500	447	63
		-22,00	532	473	65
		-22,50	573	507	66
		-23,00	614	540	67
		-23,50	648	568	69
		-24,00	673	589	70
		-24,50	708	617	71
		-25,00	743	646	73
		-25,50	778	674	74
		-26,00	806	697	75
		-26,50	839	723	77
		-27,00	870	748	78

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

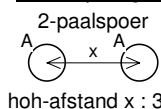
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	164	157	48
		-16,50	205	193	49
		-17,00	246	229	51
		-17,50	284	262	52
		-18,00	312	287	54
		-18,50	346	317	55
		-19,00	381	346	56
		-19,50	415	375	58
		-20,00	448	403	59
		-20,50	483	432	60
		-21,00	518	460	62
		-21,50	556	492	63
		-22,00	596	525	64
		-22,50	637	558	66
		-23,00	664	579	67
		-23,50	696	606	68
		-24,00	737	638	70
		-24,50	777	671	71
		-25,00	818	704	72
		-25,50	859	736	74
		-26,00	896	766	75
		-26,50	937	798	77
		-27,00	977	830	78

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

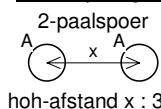
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	151	145	47
		-16,50	187	178	48
		-17,00	220	207	50
		-17,50	252	235	51
		-18,00	282	262	52
		-18,50	315	291	54
		-19,00	349	320	55
		-19,50	382	348	57
		-20,00	416	377	58
		-20,50	452	407	59
		-21,00	493	441	61
		-21,50	534	475	62
		-22,00	574	508	63
		-22,50	615	542	65
		-23,00	655	574	66
		-23,50	694	606	67
		-24,00	735	639	69
		-24,50	776	672	70
		-25,00	814	703	71
		-25,50	854	734	73
		-26,00	893	766	74
		-26,50	931	795	75
		-27,00	969	825	77

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

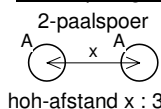
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	173	164	47
		-16,50	211	198	48
		-17,00	251	232	49
		-17,50	288	265	51
		-18,00	325	296	52
		-18,50	362	327	53
		-19,00	395	355	55
		-19,50	431	385	56
		-20,00	472	419	57
		-20,50	513	452	59
		-21,00	554	485	60
		-21,50	594	518	62
		-22,00	632	549	63
		-22,50	663	574	64
		-23,00	695	599	66
		-25,00	805	688	71
		-25,50	846	720	72
		-26,00	887	753	74
		-26,50	927	785	75
		-27,00	968	817	76

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

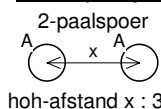
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

## Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM010	0,61	-16,00	216	202	47
		-16,50	251	234	49
		-17,00	286	264	50
		-17,50	318	292	52
		-18,00	345	315	53
		-18,50	377	342	54
		-19,00	408	368	56
		-19,50	441	396	57
		-20,00	474	423	58
		-20,50	507	451	60
		-21,00	538	476	61
		-21,50	570	503	62
		-22,00	601	528	64
		-22,50	633	554	65
		-23,00	666	580	66
		-23,50	706	613	68
		-24,00	747	646	69
		-26,00	879	752	75
		-26,50	920	785	76
		-27,00	960	817	77

## Configuratie paalgroep voor bepaling s2



## Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	171	163	48
		-16,50	212	199	49
		-17,00	253	235	50
		-17,50	293	271	52
		-18,00	331	303	53
		-18,50	364	332	54
		-19,00	394	357	56
		-19,50	420	378	57
		-20,00	448	403	58
		-20,50	487	435	60
		-21,00	528	469	61
		-21,50	569	502	62
		-22,00	608	535	64
		-22,50	648	567	65
		-23,00	688	599	66
		-23,50	727	631	68
		-24,00	767	663	69
		-24,50	807	695	71
		-25,00	847	726	72
		-25,50	886	758	73
		-26,00	926	790	75
		-26,50	966	821	76
		-27,00	1006	853	77

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

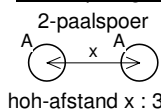
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	175	165	47
		-16,50	210	196	48
		-17,00	245	228	49
		-17,50	281	259	51
		-18,00	317	290	52
		-18,50	352	320	54
		-19,00	388	350	55
		-19,50	414	372	56
		-20,00	443	396	58
		-20,50	484	430	59
		-21,00	524	463	60
		-21,50	565	497	62
		-22,00	595	521	63
		-22,50	619	541	64
		-23,00	648	564	66
		-23,50	677	588	67
		-24,00	718	620	68
		-24,50	758	653	70
		-25,00	799	686	71
		-25,50	840	718	72
		-26,00	880	751	74
		-26,50	921	783	75
		-27,00	962	815	77

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	195	184	46
		-16,50	233	218	48
		-17,00	261	242	49
		-17,50	300	276	50
		-18,00	341	311	52
		-18,50	380	344	53
		-19,00	413	372	54
		-19,50	446	399	56
		-20,00	478	426	57
		-20,50	516	457	58
		-21,00	557	490	60
		-21,50	595	522	61
		-22,00	631	551	62
		-22,50	667	580	64
		-23,00	705	611	65
		-23,50	746	643	66
		-24,00	786	676	68
		-24,50	827	708	69
		-25,00	868	740	71
		-25,50	908	773	72
		-26,00	949	805	73
		-26,50	990	837	75
		-27,00	1030	869	76

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

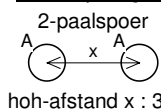
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	178	168	47
		-16,50	206	193	48
		-17,00	238	222	49
		-17,50	271	251	51
		-18,00	302	278	52
		-18,50	335	306	54
		-19,00	367	334	55
		-19,50	403	364	56
		-20,00	444	398	58
		-20,50	484	432	59
		-21,00	525	466	60
		-21,50	566	499	62
		-22,00	601	528	63
		-22,50	631	553	64
		-23,00	652	569	66
		-23,50	679	592	67
		-24,00	714	620	68
		-24,50	755	653	70
		-25,00	796	686	71
		-25,50	836	718	72
		-26,00	867	743	74
		-26,50	908	775	75
		-27,00	948	808	77

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

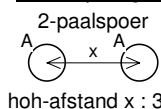
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	131	126	49
		-16,50	170	162	50
		-17,00	205	194	52
		-17,50	239	226	53
		-18,00	274	257	55
		-18,50	309	288	56
		-19,00	342	316	57
		-19,50	378	348	59
		-20,00	419	382	60
		-20,50	459	417	61
		-21,00	500	451	63
		-21,50	541	485	64
		-22,00	582	519	65
		-22,50	621	551	67
		-23,00	660	583	68
		-23,50	700	616	69
		-24,00	741	649	71
		-24,50	781	682	72
		-25,00	822	715	73
		-25,50	863	747	75
		-26,00	903	780	76
		-26,50	944	812	78
		-27,00	985	845	79

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

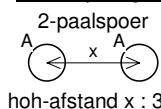
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	124	120	49
		-16,50	165	159	50
		-17,00	206	196	52
		-17,50	239	226	53
		-18,00	271	255	54
		-18,50	304	284	56
		-19,00	335	312	57
		-19,50	373	345	59
		-20,00	414	381	60
		-20,50	455	415	61
		-21,00	495	450	63
		-21,50	536	484	64
		-22,00	576	518	65
		-22,50	611	547	67
		-23,00	645	575	68
		-23,50	681	605	69
		-24,00	718	635	71
		-24,50	754	665	72
		-25,00	791	695	73
		-25,50	828	725	75
		-26,00	862	752	76
		-26,50	893	777	77
		-27,00	929	806	79

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

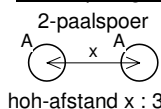
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	138	132	46
		-16,50	179	170	48
		-17,00	219	206	49
		-17,50	252	236	51
		-18,00	278	259	52
		-18,50	309	285	53
		-19,00	336	309	55
		-19,50	369	337	56
		-20,00	401	364	57
		-20,50	441	398	59
		-21,00	482	432	60
		-21,50	523	466	61
		-22,00	563	500	63
		-22,50	598	528	64
		-23,00	626	551	65
		-23,50	659	578	67
		-24,00	699	610	68
		-24,50	739	643	69
		-25,00	780	676	71
		-25,50	819	707	72
		-26,00	860	740	74
		-26,50	900	772	75
		-27,00	941	805	76

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

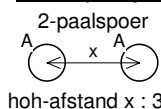
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	159	152	46
		-16,50	199	189	48
		-17,00	240	225	49
		-17,50	280	261	50
		-18,00	319	295	52
		-18,50	360	330	53
		-19,00	400	364	54
		-19,50	441	399	56
		-20,00	482	433	57
		-20,50	522	467	58
		-21,00	563	500	60
		-21,50	604	533	61
		-22,00	644	567	62
		-22,50	685	600	64
		-23,00	726	632	65
		-23,50	766	665	66
		-24,00	807	698	68
		-24,50	848	730	69
		-25,00	888	763	71
		-25,50	929	795	72
		-26,00	970	827	73
		-26,50	1010	859	75
		-27,00	1051	891	76

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	158	151	47
		-16,50	198	188	49
		-17,00	238	224	50
		-17,50	279	260	51
		-18,00	320	296	53
		-18,50	360	331	54
		-19,00	401	366	55
		-19,50	441	399	57
		-20,00	480	433	58
		-20,50	521	466	59
		-21,00	560	499	61
		-21,50	599	531	62
		-22,00	639	563	64
		-22,50	679	596	65
		-23,00	718	628	66
		-23,50	758	660	68
		-24,00	799	692	69
		-24,50	839	725	70
		-25,00	880	757	72
		-25,50	921	790	73
		-26,00	961	822	74
		-26,50	1002	854	76
		-27,00	1043	887	77

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

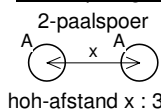
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	105	102	49
		-16,50	140	135	50
		-17,00	175	167	51
		-17,50	210	199	53
		-18,00	244	230	54
		-18,50	278	261	55
		-19,00	313	291	57
		-19,50	344	318	58
		-20,00	377	347	59
		-20,50	413	378	61
		-21,00	449	408	62
		-21,50	483	437	63
		-22,00	520	468	65
		-22,50	559	501	66
		-23,00	599	534	68
		-23,50	639	567	69
		-24,00	680	601	70
		-24,50	721	634	72
		-25,00	762	667	73
		-25,50	802	700	74
		-26,00	843	733	76
		-26,50	884	765	77
		-27,00	924	798	78

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	132	128	49
		-16,50	166	159	50
		-17,00	200	191	52
		-17,50	234	221	53
		-18,00	274	257	54
		-18,50	315	293	56
		-19,00	356	329	57
		-19,50	390	358	58
		-20,00	420	384	60
		-20,50	446	406	61
		-21,00	468	425	62
		-21,50	495	448	64
		-22,00	529	477	65
		-22,50	563	505	66
		-23,00	595	532	68
		-23,50	628	559	69
		-24,00	661	586	70
		-24,50	700	619	72
		-25,00	741	652	73
		-25,50	781	685	75
		-26,00	822	718	76
		-26,50	863	751	77
		-27,00	903	784	79

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

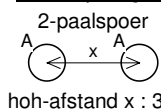
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	127	123	49
		-16,50	159	152	50
		-17,00	190	181	52
		-17,50	221	209	53
		-18,00	258	243	54
		-18,50	297	277	56
		-19,00	334	310	57
		-19,50	369	340	59
		-20,00	399	366	60
		-20,50	419	383	61
		-21,00	437	398	63
		-21,50	461	419	64
		-22,00	496	449	65
		-22,50	533	480	67
		-23,00	574	514	68
		-23,50	614	548	69
		-24,00	655	582	71
		-24,50	696	615	72
		-25,00	734	647	73
		-25,50	773	678	75
		-26,00	813	711	76
		-26,50	854	744	77
		-27,00	894	776	79

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

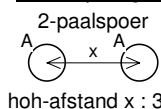
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	136	131	46
		-16,50	176	167	47
		-17,00	211	198	48
		-17,50	240	224	50
		-18,00	273	252	51
		-18,50	305	280	52
		-19,00	331	303	54
		-19,50	360	328	55
		-20,00	396	358	57
		-20,50	432	388	58
		-21,00	467	418	59
		-21,50	499	444	61
		-22,00	531	471	62
		-22,50	562	496	63
		-23,00	599	526	65
		-23,50	639	558	66
		-24,00	678	590	67
		-24,50	717	622	69
		-25,00	757	654	70
		-25,50	796	685	71
		-26,00	837	718	73
		-26,50	877	750	74
		-27,00	918	782	75

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

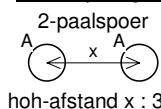
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	156	149	47
		-16,50	197	186	49
		-17,00	238	223	50
		-17,50	278	259	51
		-18,00	319	294	53
		-18,50	357	327	54
		-19,00	390	355	55
		-19,50	423	383	57
		-20,00	456	411	58
		-20,50	491	440	59
		-21,00	526	469	61
		-21,50	562	498	62
		-22,00	602	531	64
		-22,50	643	565	65
		-23,00	683	598	66
		-23,50	724	630	68
		-24,00	765	663	69
		-24,50	802	693	70
		-25,00	842	725	72
		-25,50	882	757	73
		-26,00	923	789	74
		-26,50	963	822	76
		-27,00	1004	854	77

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

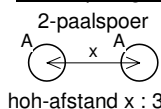
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	118	114	49
		-16,50	146	140	51
		-17,00	177	168	52
		-17,50	207	196	53
		-18,00	235	221	55
		-18,50	264	247	56
		-19,00	296	276	58
		-19,50	329	304	59
		-20,00	359	330	60
		-20,50	384	352	62
		-21,00	415	378	63
		-21,50	447	406	64
		-22,00	482	435	66
		-22,50	516	464	67
		-23,00	554	496	68
		-23,50	595	529	70
		-24,00	635	563	71
		-24,50	676	596	72
		-25,00	717	630	74
		-25,50	757	663	75
		-26,00	798	695	76
		-26,50	839	728	78
		-27,00	879	761	79

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

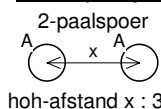
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	148	142	49
		-16,50	188	178	50
		-17,00	224	211	51
		-17,50	261	244	53
		-18,00	298	276	54
		-18,50	331	305	55
		-19,00	362	332	57
		-19,50	390	355	58
		-20,00	420	381	60
		-20,50	454	410	61
		-21,00	489	439	62
		-21,50	525	469	64
		-22,00	564	501	65
		-22,50	605	534	66
		-23,00	645	568	68
		-23,50	686	601	69
		-24,00	727	634	70
		-24,50	767	666	72
		-25,00	808	699	73
		-25,50	848	731	74
		-26,00	889	763	76
		-26,50	929	796	77
		-27,00	970	828	78

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	121	117	48
		-16,50	162	154	49
		-17,00	202	191	50
		-17,50	241	226	52
		-18,00	276	257	53
		-18,50	309	286	54
		-19,00	342	314	56
		-19,50	372	339	57
		-20,00	399	363	58
		-20,50	429	388	60
		-21,00	465	418	61
		-21,50	499	447	62
		-22,00	532	474	64
		-22,50	572	508	65
		-23,00	613	541	66
		-23,50	654	574	68
		-24,00	694	607	69
		-24,50	735	640	71
		-25,00	776	673	72
		-25,50	816	705	73
		-26,00	857	738	75
		-26,50	896	769	76
		-27,00	937	802	77

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

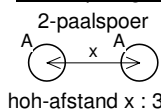
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	131	126	46
		-16,50	162	155	48
		-17,00	195	185	49
		-17,50	227	213	51
		-18,00	259	242	52
		-18,50	291	270	53
		-19,00	322	297	55
		-19,50	358	328	56
		-20,00	396	361	57
		-20,50	437	395	59
		-21,00	478	429	60
		-21,50	518	463	61
		-22,00	559	497	63
		-22,50	599	530	64
		-23,00	640	563	65
		-23,50	681	596	67
		-24,00	721	629	68
		-24,50	762	662	70
		-25,00	803	694	71
		-25,50	843	727	72
		-26,00	884	759	74
		-26,50	925	792	75
		-27,00	965	824	76

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	134	128	47
		-16,50	173	165	48
		-17,00	211	199	50
		-17,50	249	233	51
		-18,00	289	268	52
		-18,50	330	303	54
		-19,00	369	337	55
		-19,50	404	367	56
		-20,00	440	397	58
		-20,50	476	427	59
		-21,00	515	460	60
		-21,50	556	493	62
		-22,00	593	524	63
		-22,50	630	554	65
		-23,00	667	584	66
		-23,50	701	611	67
		-24,00	738	641	69
		-24,50	779	674	70
		-25,00	820	706	71
		-25,50	860	739	73
		-26,00	901	771	74
		-26,50	940	802	75
		-27,00	975	830	77

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



### Voorbeeldberekening gebaseerd op sondering DKM004 Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Paalpuntniveau : -27 meter tov NAP

#### Correctie conusweerstand bij ontgraving

Geen ontgraving, geen correctie van de conusweerstand.

#### Berekening maximum puntweerstand

$$q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem}) \quad [\text{par. 7.6.2.3(e)}]$$

Paalklassefactor	: $\alpha_p = 0,63$	(f)
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	(g)
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	(h)
Traject I / II / III	: 18,4 / 13,1 / 11,2 MPa	

$$q_{b,max} = 8,5 \text{ MPa}$$

#### Berekening maximum schachtwrijving

$$R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c;z;a} \quad [\text{par. 7.6.2.3(e)}]$$

Startdiepte schachtwrijving	: -12,2 m tov NAP	
paalklassefactor	: $\alpha_s = 0,009$	[tabel 7.e, 7.f]
$O_p$	: omtrek dwarsdoorsnede paalschacht	
$\Delta L$	: traject schachtwrijving	

diepte [m tov NAP]	$q_{c;z;a}$ [MPa]	$O_p$ [m]	$\Delta L$ [m]	$R_{s;cal}$ [kN]	$\Sigma R_{s;cal}$ [kN]
-13,00	8,9	1,19	0,8	76	76
-14,50	8,7	1,19	1,5	140	216
-16,00	14,8	1,19	1,5	239	455
-17,50	13,2	1,19	1,5	213	668
-19,00	11,8	1,19	1,5	190	859
-20,50	14,1	1,19	1,5	227	1085
-22,00	10,7	1,19	1,5	173	1259
-23,50	13,2	1,19	1,5	212	1471
-25,00	14,3	1,19	1,5	231	1702
-26,50	13,9	1,19	1,5	224	1926
-27,00	14,5	1,19	0,5	78	2004

#### Berekening maximum draagkracht

$$R_{c;cal} = A_b * q_{b,max} + R_{s;cal} \quad [\text{par. 7.6.2.3(e)}]$$

$$\text{Oppervlakte paalpunt} : A_b = 0,159 \text{ m}^2$$

$$R_{c;cal} = 1351 + 2004 = 3354 \text{ kN}$$



### Voorbeeldberekening gebaseerd op sondering DKM004

#### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Paalpuntniveau : -27 meter tov NAP

#### Berekening negatieve kleef, geen groepswerking

De representatieve waarde van de totale belasting ten gevolge van negatieve kleef ( $F_{nk;rep}$ ) moet zijn bepaald met de formule:

$$F_{nk;rep} = O_s * \sum h_j * K_{0;j;rep} * \tan \delta_j * \frac{\sigma'_{v;j-1;rep} + \sigma'_{v;j;rep}}{2}$$

[par. 7.3.2.2(d)]

Dit geldt voor:

- alleenstaande palen;
- palen in één rij of aan de rand van een paalgroep;
- palen binnen een paalgroep waarbij de hart-op-hart afstand van de palen (D) voldoet aan:

$$D > \sqrt{10 \times d \times h}$$

waarin:

$d$  is de middellijn van de paalschacht, of de equivalente middellijn van de paalschachten van de groep, in m.

$h$  is de dikte van de laag of lagen waarin de negatieve kleef werkt, in m.

#### Uitgangspunten

Toekomstig maaiveld : 0,82 m tov NAP

Huidig maaiveld : 0,74 m tov NAP

Grondwater : -0,50 m tov NAP

Bovenbelasting : 0 kN/m<sup>2</sup>

Voorbeeldsondering : DKM001

$O_s$  : omtrek dwarsdoorsnede paalschacht

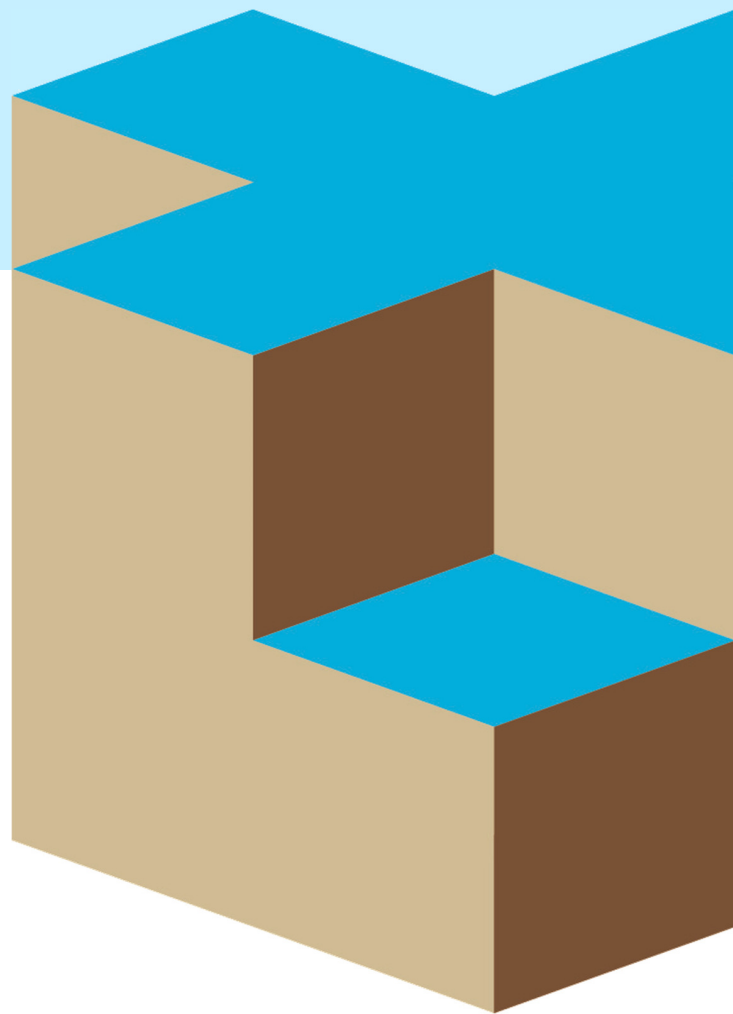
$K_{v;j;rep}$  : representatieve waarde van de neutrale gronddruk in laag j

$\tan \delta_j$  : representatieve waarde van de wrijvingshoek tussen paalschacht en grond in laag j

$\sigma'_{0;j;rep}$  : representatieve waarde van de effectieve verticale spanning onderin laag j

diepte [m tov NAP]	$h_j$ [m]	$O_s$ [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi$ [graden]	$K_0 * \tan \delta_j$	$\sigma'_{v;i}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$F_{nk;i;rep}$ [kN]	$\Sigma F_{nk;rep}$ [kN]
0,74	0,08	1,19	18,0	20,0	32,5	0,295	1	0,0	0,0
-1,20	1,94	1,19	17,0	19,0	30,0	0,289	29	11	11
-8,50	7,30	1,19	18,0	18,0	27,5	0,280	87	142	153
-12,00	3,50	1,19	16,0	16,0	25,0	0,269	108	110	263

## BIJLAGE G





Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering  
Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt 0,380/0,380/0,450 m

	DKM002	DKM003	DKM005	DKM006
-16,00	670	419	533	325
-16,50	746	403	602	356
-17,00	731	436	617	441
-17,50	734	461	683	485
-18,00	753	486	684	522
-18,50	773	611	681	573
-19,00	794	734	802	604
-19,50	830	895	860	648
-20,00	844	927	880	687
-20,50	818	1001	906	819
-21,00	822	1084	912	789
-21,50	921	1170	942	843
-22,00	932	1527	1042	819
-22,50	1215	1427	1283	856
-23,00	1205	1226	1415	857
-23,50	1241	1122	1299	838
-24,00	1179	1136	1173	979
-24,50	1118	1138	1197	1020
-25,00	1060	1127	1247	1062
-25,50		1280	1177	1028
-26,00		1335	1420	1145
-26,50		1374	1464	1148
-27,00		1506	1494	1413

diepte tov NAP



Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering  
Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt 0,460/0,460/0,560 m

	DKM002	DKM003	DKM005	DKM006
-16,00	952	521	776	468
-16,50	944	564	796	527
-17,00	973	598	887	666
-17,50	990	632	963	721
-18,00	1053	698	970	763
-18,50	1090	872	985	832
-19,00	1096	1052	1161	869
-19,50	1158	1237	1212	927
-20,00	1153	1309	1251	985
-20,50	1114	1399	1280	1164
-21,00	1107	1505	1273	1118
-21,50	1251	1664	1312	1085
-22,00	1257	1974	1452	1150
-22,50	1568	1732	1817	1191
-23,00	1643	1525	1992	1177
-23,50	1678	1522	1584	1132
-24,00	1434	1527	1598	1343
-24,50	1357	1514	1624	1392
-25,00	1354	1489	1685	1441
-25,50		1716	1561	1375
-26,00		1779	1901	1543
-26,50		1828	1922	1533
-27,00		2033	2006	1931

diepte tov NAP



Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering  
Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt 0,540/0,540/0,660 m

	DKM002	DKM003	DKM005	DKM006
-16,00	1216	687	947	619
-16,50	1187	733	1049	689
-17,00	1206	769	1159	878
-17,50	1271	805	1262	967
-18,00	1340	902	1256	1024
-18,50	1386	1159	1315	1109
-19,00	1421	1394	1525	1149
-19,50	1484	1638	1597	1223
-20,00	1491	1718	1654	1312
-20,50	1429	1824	1683	1535
-21,00	1411	1952	1662	1361
-21,50	1603	2195	1708	1423
-22,00	1602	2495	1893	1507
-22,50	2021	1969	2396	1551
-23,00	2109	1943	2317	1520
-23,50	2015	1948	2002	1446
-24,00	1668	1942	2054	1731
-24,50	1656	1912	2079	1787
-25,00	1672	1868	2150	1845
-25,50		2175	1965	1745
-26,00		2249	2358	1965
-26,50		2324	2421	1946
-27,00		2528	2552	2489

diepte tov NAP

**Paalpuntniveau**

In de tabel worden per sondering de paalpuntniveaus gegeven waarvoor de draagkracht is berekend.

Tabel 1. Paalpuntniveau

Sondering nr.	Hoogte maaiveld <sup>1)</sup> [m tov NAP]	Paalpuntniveau [m tov NAP]
DKM002	0,88	-16,0 tot -25,0
DKM003	0,71	-16,0 tot -27,0
DKM005	0,74	-16,0 tot -27,0
DKM006	0,77	-16,0 tot -27,0

1) Niveau ten tijde van onderzoek





## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM002	0,88	-16,00	<b>670</b>	6,0	957	449	843	173
		-16,50	<b>746</b>	6,4	1013	521	919	173
		-17,00	<b>731</b>	5,8	921	588	905	173
		-17,50	<b>734</b>	5,3	845	668	907	173
		-18,00	<b>753</b>	5,0	799	746	926	173
		-18,50	<b>773</b>	4,8	759	819	946	173
		-19,00	<b>794</b>	4,7	743	870	967	173
		-19,50	<b>830</b>	4,8	760	914	1003	173
		-20,00	<b>844</b>	4,5	719	977	1017	173
		-20,50	<b>818</b>	3,8	608	1046	991	173
		-21,00	<b>822</b>	3,5	557	1102	995	173
		-21,50	<b>921</b>	4,3	678	1148	1094	173
		-22,00	<b>932</b>	4,0	637	1206	1105	173
		-22,50	<b>1215</b>	6,7	1064	1252	1388	173
		-23,00	<b>1205</b>	6,1	967	1332	1378	173
		-23,50	<b>1241</b>	6,0	947	1413	1414	173
		-24,00	<b>1179</b>	4,8	763	1491	1352	173
		-24,50	<b>1118</b>	3,7	588	1565	1291	173
		-25,00	<b>1060</b>	2,7	428	1628	1233	173

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM003	0,71	-16,00	419	3,8	597	367	578	159
		-16,50	403	3,2	505	433	562	159
		-17,00	436	3,2	505	487	595	159
		-17,50	461	3,2	508	526	620	159
		-18,00	486	3,3	517	558	645	159
		-18,50	611	4,3	692	592	769	159
		-19,00	734	5,3	847	642	892	159
		-19,50	895	6,6	1055	703	1054	159
		-20,00	927	6,5	1032	779	1086	159
		-20,50	1001	6,8	1079	854	1159	159
		-21,00	1084	7,2	1142	931	1243	159
		-21,50	1170	7,6	1206	1011	1329	159
		-22,00	1527	10,8	1726	1086	1685	159
		-22,50	1427	9,3	1479	1166	1586	159
		-23,00	1226	6,7	1062	1247	1384	159
		-23,50	1122	5,1	809	1327	1281	159
		-24,00	1136	4,7	751	1408	1294	159
		-24,50	1138	4,2	675	1487	1296	159
		-25,00	1127	3,8	602	1543	1286	159
		-25,50	1280	5,1	811	1588	1438	159
		-26,00	1335	5,3	843	1647	1493	159
		-26,50	1374	5,3	850	1707	1533	159
		-27,00	1506	6,4	1013	1763	1664	159

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,380/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>533</b>	5,6	897	354	750	218
		-16,50	<b>602</b>	5,9	944	423	819	218
		-17,00	<b>617</b>	5,7	902	491	835	218
		-17,50	<b>683</b>	5,9	940	563	901	218
		-18,00	<b>684</b>	5,4	861	643	902	218
		-18,50	<b>681</b>	5,0	796	703	898	218
		-19,00	<b>802</b>	6,0	947	753	1020	218
		-19,50	<b>860</b>	6,2	981	818	1078	218
		-20,00	<b>880</b>	6,0	950	882	1098	218
		-20,50	<b>906</b>	5,8	925	950	1124	218
		-21,00	<b>912</b>	5,4	865	1018	1129	218
		-21,50	<b>942</b>	5,4	866	1068	1160	218
		-22,00	<b>1042</b>	6,2	984	1118	1260	218
		-22,50	<b>1283</b>	8,3	1326	1178	1501	218
		-23,00	<b>1415</b>	9,2	1467	1256	1632	218
		-23,50	<b>1299</b>	7,5	1193	1337	1516	218
		-24,00	<b>1173</b>	5,7	902	1417	1391	218
		-24,50	<b>1197</b>	5,4	863	1498	1415	218
		-25,00	<b>1247</b>	5,4	865	1578	1465	218
		-25,50	<b>1177</b>	4,2	668	1659	1395	218
		-26,00	<b>1420</b>	6,4	1018	1714	1637	218
		-26,50	<b>1464</b>	6,4	1015	1791	1682	218
		-27,00	<b>1494</b>	6,2	989	1866	1712	218

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	325	3,5	559	336	537	212
		-16,50	356	3,6	574	373	567	212
		-17,00	441	4,2	676	413	653	212
		-17,50	485	4,4	702	460	697	212
		-18,00	522	4,5	710	513	733	212
		-18,50	573	4,7	748	560	784	212
		-19,00	604	4,7	744	616	815	212
		-19,50	648	4,9	772	663	860	212
		-20,00	687	4,9	786	713	899	212
		-20,50	819	6,0	954	764	1030	212
		-21,00	789	5,3	843	827	1001	212
		-21,50	843	5,5	881	877	1054	212
		-22,00	819	4,9	784	934	1030	212
		-22,50	856	4,8	766	1015	1067	212
		-23,00	857	4,3	688	1095	1069	212
		-23,50	838	3,7	591	1159	1049	212
		-24,00	979	4,9	780	1206	1191	212
		-24,50	1020	4,9	779	1276	1232	212
		-25,00	1062	4,9	780	1344	1273	212
		-25,50	1028	4,1	653	1414	1239	212
		-26,00	1145	5,0	798	1465	1357	212
		-26,50	1148	4,6	737	1530	1359	212
		-27,00	1413	7,0	1120	1589	1624	212

Paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
-------------	----------------------------	-------------------------	------------------------	----------------------	---------------------	---------------------	-------------------	----------------------

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoornedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM002	0,88	-16,00	<b>952</b>	5,7	1394	544	1162	210
		-16,50	<b>944</b>	5,3	1294	630	1154	210
		-17,00	<b>973</b>	5,1	1261	712	1183	210
		-17,50	<b>990</b>	4,8	1193	808	1200	210
		-18,00	<b>1053</b>	4,9	1204	902	1263	210
		-18,50	<b>1090</b>	4,8	1176	992	1299	210
		-19,00	<b>1096</b>	4,6	1124	1053	1305	210
		-19,50	<b>1158</b>	4,8	1175	1106	1368	210
		-20,00	<b>1153</b>	4,4	1089	1183	1362	210
		-20,50	<b>1114</b>	3,8	942	1266	1323	210
		-21,00	<b>1107</b>	3,5	862	1334	1317	210
		-21,50	<b>1251</b>	4,3	1048	1389	1461	210
		-22,00	<b>1257</b>	4,0	985	1460	1466	210
		-22,50	<b>1568</b>	5,9	1449	1516	1777	210
		-23,00	<b>1643</b>	6,0	1478	1612	1853	210
		-23,50	<b>1678</b>	5,8	1439	1710	1888	210
		-24,00	<b>1434</b>	3,8	936	1805	1643	210
		-24,50	<b>1357</b>	2,9	718	1895	1567	210
		-25,00	<b>1354</b>	2,6	638	1971	1564	210

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM003	0,71	-16,00	<b>521</b>	3,0	744	444	712	192
		-16,50	<b>564</b>	3,0	736	524	755	192
		-17,00	<b>598</b>	3,0	729	589	790	192
		-17,50	<b>632</b>	3,0	737	637	824	192
		-18,00	<b>698</b>	3,3	809	676	890	192
		-18,50	<b>872</b>	4,3	1059	716	1064	192
		-19,00	<b>1052</b>	5,3	1299	777	1244	192
		-19,50	<b>1237</b>	6,2	1533	851	1429	192
		-20,00	<b>1309</b>	6,3	1559	943	1500	192
		-20,50	<b>1399</b>	6,6	1619	1034	1591	192
		-21,00	<b>1505</b>	6,9	1703	1127	1696	192
		-21,50	<b>1664</b>	7,6	1872	1224	1856	192
		-22,00	<b>1974</b>	9,3	2298	1314	2166	192
		-22,50	<b>1732</b>	7,3	1798	1412	1924	192
		-23,00	<b>1525</b>	5,5	1355	1509	1717	192
		-23,50	<b>1522</b>	5,1	1252	1607	1714	192
		-24,00	<b>1527</b>	4,7	1163	1704	1719	192
		-24,50	<b>1514</b>	4,2	1045	1801	1706	192
		-25,00	<b>1489</b>	3,8	936	1867	1681	192
		-25,50	<b>1716</b>	5,1	1260	1922	1908	192
		-26,00	<b>1779</b>	5,3	1294	1994	1971	192
		-26,50	<b>1828</b>	5,3	1303	2066	2020	192
		-27,00	<b>2033</b>	6,4	1576	2134	2225	192

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	776	5,3	1305	429	1039	264
		-16,50	796	5,1	1255	512	1059	264
		-17,00	887	5,4	1325	594	1150	264
		-17,50	963	5,5	1365	681	1227	264
		-18,00	970	5,2	1279	779	1234	264
		-18,50	985	5,0	1232	851	1248	264
		-19,00	1161	5,9	1465	912	1425	264
		-19,50	1212	6,0	1471	990	1475	264
		-20,00	1251	5,9	1459	1067	1514	264
		-20,50	1280	5,8	1425	1149	1543	264
		-21,00	1273	5,4	1331	1233	1537	264
		-21,50	1312	5,4	1335	1293	1576	264
		-22,00	1452	6,1	1509	1353	1716	264
		-22,50	1817	8,3	2044	1426	2080	264
		-23,00	1992	9,1	2242	1521	2256	264
		-23,50	1584	5,9	1464	1618	1848	264
		-24,00	1598	5,6	1389	1716	1861	264
		-24,50	1624	5,4	1336	1813	1888	264
		-25,00	1685	5,4	1339	1911	1948	264
		-25,50	1561	4,2	1034	2008	1824	264
		-26,00	1901	6,2	1536	2074	2164	264
		-26,50	1922	6,0	1477	2168	2185	264
		-27,00	2006	6,2	1527	2258	2269	264

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,460/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>468</b>	3,3	802	407	725	256
		-16,50	<b>527</b>	3,5	855	451	783	256
		-17,00	<b>666</b>	4,2	1038	500	922	256
		-17,50	<b>721</b>	4,4	1073	557	977	256
		-18,00	<b>763</b>	4,4	1079	621	1019	256
		-18,50	<b>832</b>	4,6	1137	678	1088	256
		-19,00	<b>869</b>	4,6	1131	746	1126	256
		-19,50	<b>927</b>	4,8	1172	802	1183	256
		-20,00	<b>985</b>	4,9	1207	863	1241	256
		-20,50	<b>1164</b>	5,9	1444	925	1420	256
		-21,00	<b>1118</b>	5,2	1292	1001	1374	256
		-21,50	<b>1085</b>	4,8	1175	1062	1341	256
		-22,00	<b>1150</b>	4,9	1214	1131	1406	256
		-22,50	<b>1191</b>	4,8	1186	1229	1447	256
		-23,00	<b>1177</b>	4,3	1065	1326	1434	256
		-23,50	<b>1132</b>	3,7	911	1404	1388	256
		-24,00	<b>1343</b>	4,9	1207	1460	1599	256
		-24,50	<b>1392</b>	4,9	1204	1544	1648	256
		-25,00	<b>1441</b>	4,9	1203	1627	1697	256
		-25,50	<b>1375</b>	4,1	1010	1711	1631	256
		-26,00	<b>1543</b>	5,0	1227	1774	1799	256
		-26,50	<b>1533</b>	4,6	1133	1852	1789	256
		-27,00	<b>1931</b>	7,0	1724	1923	2187	256

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
-------------	----------------------------	-------------------------	------------------------	----------------------	---------------------	---------------------	-------------------	----------------------

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]





## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM002	0,88	-16,00	<b>1216</b>	5,3	1800	639	1462	246
		-16,50	<b>1187</b>	4,8	1650	740	1433	246
		-17,00	<b>1206</b>	4,6	1587	836	1452	246
		-17,50	<b>1271</b>	4,6	1582	949	1517	246
		-18,00	<b>1340</b>	4,6	1586	1059	1586	246
		-18,50	<b>1386</b>	4,6	1557	1164	1632	246
		-19,00	<b>1421</b>	4,5	1543	1237	1667	246
		-19,50	<b>1484</b>	4,6	1587	1299	1730	246
		-20,00	<b>1491</b>	4,4	1509	1389	1737	246
		-20,50	<b>1429</b>	3,8	1308	1486	1675	246
		-21,00	<b>1411</b>	3,5	1197	1566	1657	246
		-21,50	<b>1603</b>	4,2	1454	1631	1849	246
		-22,00	<b>1602</b>	4,0	1368	1714	1848	246
		-22,50	<b>2021</b>	5,9	2003	1779	2267	246
		-23,00	<b>2109</b>	6,0	2036	1893	2355	246
		-23,50	<b>2015</b>	5,2	1765	2007	2262	246
		-24,00	<b>1668</b>	3,1	1074	2119	1914	246
		-24,50	<b>1656</b>	2,8	948	2224	1902	246
		-25,00	<b>1672</b>	2,6	886	2314	1918	246

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b;max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM003	0,71	-16,00	<b>687</b>	2,9	1000	521	912	225
		-16,50	<b>733</b>	2,9	983	615	958	225
		-17,00	<b>769</b>	2,8	966	691	994	225
		-17,50	<b>805</b>	2,8	971	747	1030	225
		-18,00	<b>902</b>	3,2	1086	794	1127	225
		-18,50	<b>1159</b>	4,3	1468	841	1384	225
		-19,00	<b>1394</b>	5,2	1790	912	1619	225
		-19,50	<b>1638</b>	6,2	2109	999	1863	225
		-20,00	<b>1718</b>	6,2	2133	1107	1943	225
		-20,50	<b>1824</b>	6,4	2205	1214	2050	225
		-21,00	<b>1952</b>	6,7	2309	1322	2177	225
		-21,50	<b>2195</b>	7,6	2600	1437	2420	225
		-22,00	<b>2495</b>	8,8	2995	1543	2720	225
		-22,50	<b>1969</b>	5,9	2003	1657	2194	225
		-23,00	<b>1943</b>	5,4	1846	1772	2169	225
		-23,50	<b>1948</b>	5,1	1739	1886	2173	225
		-24,00	<b>1942</b>	4,7	1615	2001	2168	225
		-24,50	<b>1912</b>	4,2	1451	2114	2137	225
		-25,00	<b>1868</b>	3,8	1300	2192	2094	225
		-25,50	<b>2175</b>	5,1	1746	2257	2400	225
		-26,00	<b>2249</b>	5,2	1786	2341	2474	225
		-26,50	<b>2324</b>	5,3	1826	2425	2549	225
		-27,00	<b>2528</b>	6,1	2087	2506	2753	225

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b;max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b;max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>947</b>	4,7	1593	503	1257	309
		-16,50	<b>1049</b>	4,9	1665	601	1358	309
		-17,00	<b>1159</b>	5,1	1752	698	1469	309
		-17,50	<b>1262</b>	5,3	1821	800	1571	309
		-18,00	<b>1256</b>	5,0	1697	914	1566	309
		-18,50	<b>1315</b>	5,0	1711	999	1624	309
		-19,00	<b>1525</b>	5,8	1989	1071	1834	309
		-19,50	<b>1597</b>	5,9	2017	1162	1906	309
		-20,00	<b>1654</b>	5,9	2022	1253	1963	309
		-20,50	<b>1683</b>	5,8	1973	1349	1992	309
		-21,00	<b>1662</b>	5,4	1841	1447	1971	309
		-21,50	<b>1708</b>	5,4	1847	1518	2018	309
		-22,00	<b>1893</b>	6,1	2086	1588	2203	309
		-22,50	<b>2396</b>	8,3	2840	1673	2706	309
		-23,00	<b>2317</b>	7,6	2596	1785	2627	309
		-23,50	<b>2002</b>	5,7	1956	1899	2312	309
		-24,00	<b>2054</b>	5,6	1929	2014	2364	309
		-24,50	<b>2079</b>	5,4	1855	2128	2388	309
		-25,00	<b>2150</b>	5,4	1860	2243	2460	309
		-25,50	<b>1965</b>	4,2	1437	2357	2275	309
		-26,00	<b>2358</b>	5,9	2015	2435	2668	309
		-26,50	<b>2421</b>	5,9	2010	2545	2730	309
		-27,00	<b>2552</b>	6,2	2121	2651	2861	309

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoornedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,540/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>619</b>	3,1	1056	478	920	301
		-16,50	<b>689</b>	3,3	1122	529	990	301
		-17,00	<b>878</b>	4,0	1378	587	1178	301
		-17,50	<b>967</b>	4,3	1461	654	1268	301
		-18,00	<b>1024</b>	4,3	1481	729	1325	301
		-18,50	<b>1109</b>	4,5	1555	796	1409	301
		-19,00	<b>1149</b>	4,5	1542	876	1450	301
		-19,50	<b>1223</b>	4,7	1600	942	1524	301
		-20,00	<b>1312</b>	4,9	1676	1013	1612	301
		-20,50	<b>1535</b>	5,8	1975	1086	1835	301
		-21,00	<b>1361</b>	4,7	1596	1175	1661	301
		-21,50	<b>1423</b>	4,8	1629	1246	1724	301
		-22,00	<b>1507</b>	4,9	1687	1328	1807	301
		-22,50	<b>1551</b>	4,8	1647	1442	1852	301
		-23,00	<b>1520</b>	4,3	1480	1557	1820	301
		-23,50	<b>1446</b>	3,7	1266	1648	1747	301
		-24,00	<b>1731</b>	4,9	1676	1714	2032	301
		-24,50	<b>1787</b>	4,9	1670	1813	2088	301
		-25,00	<b>1845</b>	4,9	1668	1910	2145	301
		-25,50	<b>1745</b>	4,1	1403	2009	2045	301
		-26,00	<b>1965</b>	5,0	1697	2082	2266	301
		-26,50	<b>1946</b>	4,6	1574	2174	2247	301
		-27,00	<b>2489</b>	7,0	2395	2258	2789	301

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

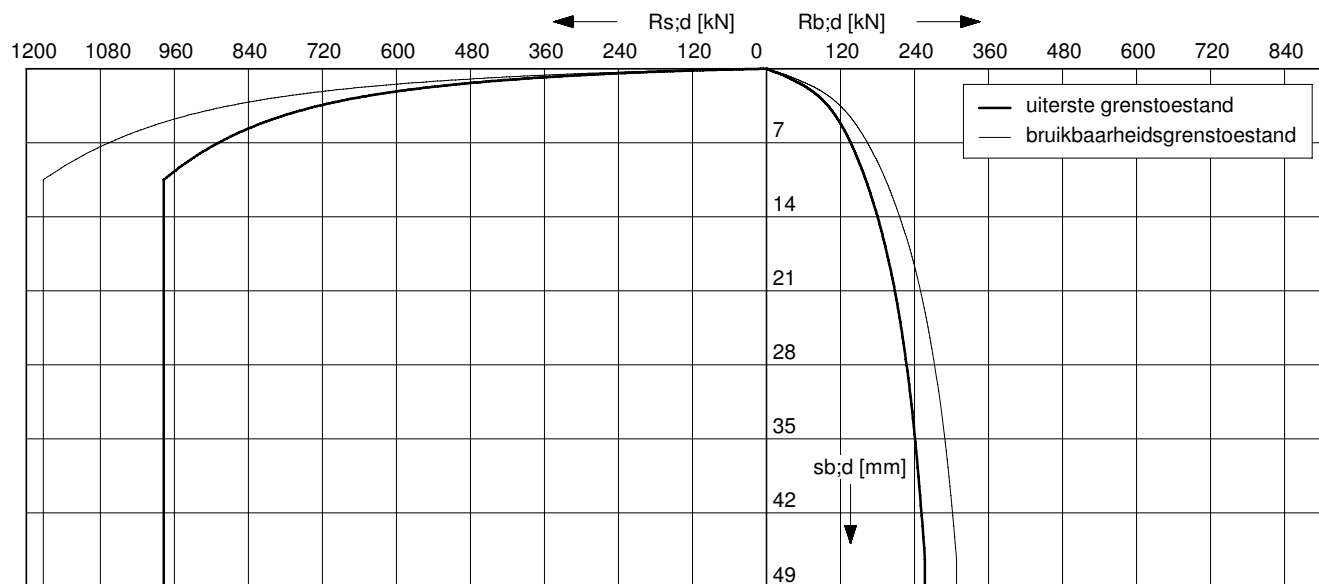
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Sonderingen : DKM002

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM002

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Paalpuntniveau : -25,00 m tov NAP

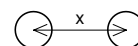
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1060	173	1233	45,3	10,3	55,6	6,2	61,8	75
954	173	1127	10,0	9,2	19,2	5,6	24,9	79
848	173	1021	6,9	8,3	15,2	5,1	20,3	82
742	173	915	4,7	7,4	12,1	4,6	16,7	85
636	173	809	3,3	6,5	9,8	4,0	13,9	87
530	173	703	2,3	5,7	8,0	3,5	11,5	89
424	173	597	1,7	4,8	6,5	3,0	9,4	92
318	173	491	1,2	3,9	5,1	2,5	7,5	93
212	173	385	0,8	3,1	3,8	1,9	5,8	96
106	173	279	0,5	2,2	2,7	1,4	4,1	98

**Configuratie paalgroep**

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand x : 3D

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
815	173	988	3,5	6,6	10,1	4,9	15,0	98
734	173	907	2,8	6,1	8,8	4,5	13,4	103
652	173	825	2,2	5,5	7,8	4,1	11,9	106
571	173	744	1,8	5,0	6,8	3,7	10,5	110
489	173	662	1,4	4,4	5,8	3,3	9,2	113
408	173	581	1,1	3,9	5,0	2,9	7,9	116
326	173	499	0,9	3,3	4,2	2,5	6,7	119
245	173	418	0,7	2,8	3,4	2,1	5,5	121
163	173	336	0,5	2,2	2,7	1,7	4,4	125
82	173	255	0,3	1,7	2,0	1,3	3,3	127

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovineinde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

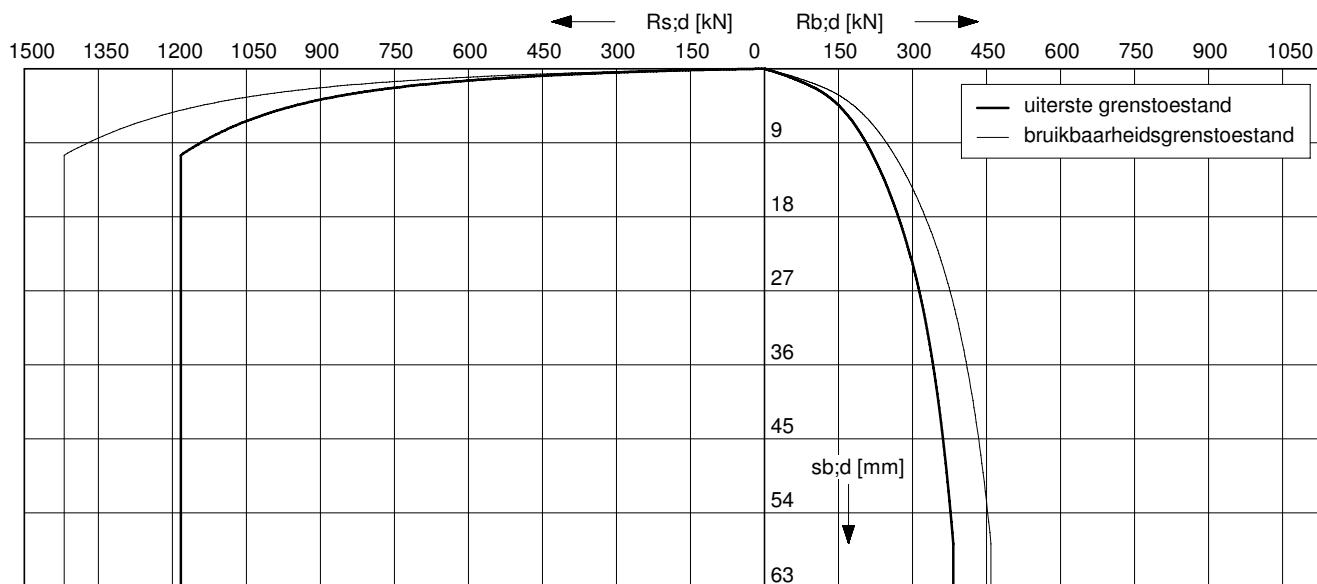
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Sonderingen : DKM002

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM002

Paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Paalpuntniveau : -25,00 m tov NAP

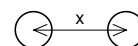
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1354	210	1564	56,4	9,1	65,4	5,5	71,0	101
1219	210	1429	13,8	8,1	21,8	5,1	26,9	106
1084	210	1293	7,7	7,2	14,9	4,6	19,5	112
948	210	1158	5,2	6,4	11,6	4,1	15,7	116
813	210	1022	3,6	5,7	9,3	3,6	12,9	120
677	210	887	2,5	4,9	7,4	3,1	10,5	124
542	210	752	1,8	4,1	5,9	2,7	8,6	128
407	210	616	1,2	3,4	4,6	2,2	6,8	131
271	210	481	0,8	2,6	3,4	1,7	5,1	134
136	210	345	0,5	1,9	2,4	1,2	3,6	139

**Configuratie paalgroep**

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand  $x : 3D$

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1042	210	1251	3,8	5,8	9,6	4,4	14,0	131
938	210	1147	3,0	5,3	8,3	4,1	12,4	138
833	210	1043	2,4	4,8	7,2	3,7	10,9	145
729	210	939	1,9	4,3	6,2	3,3	9,5	151
625	210	835	1,6	3,8	5,3	3,0	8,3	156
521	210	731	1,2	3,3	4,5	2,6	7,1	162
417	210	626	0,9	2,8	3,8	2,2	6,0	166
313	210	522	0,7	2,4	3,1	1,8	4,9	170
208	210	418	0,5	1,9	2,4	1,5	3,9	175
104	210	314	0,3	1,4	1,7	1,1	2,8	181

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovineinde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

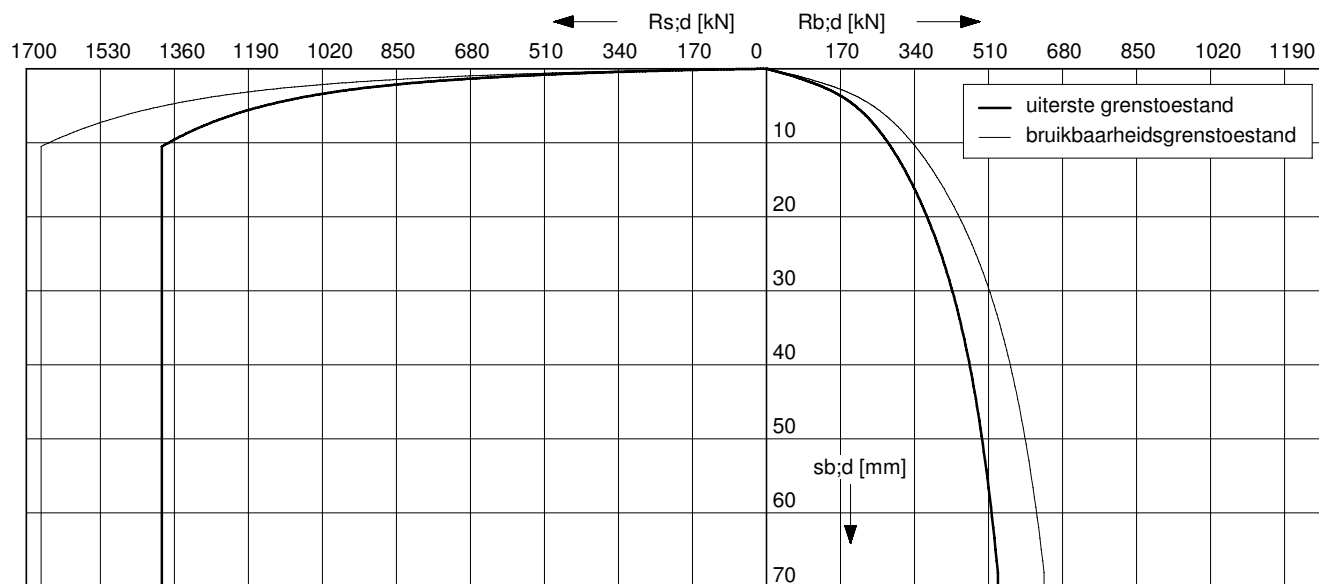
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Sonderingen : DKM002

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM002

Paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Paalpuntniveau : -25,00 m tov NAP

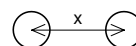
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;dnetto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1672	246	1918	66,4	8,2	74,6	5,3	79,9	127
1505	246	1751	19,0	7,3	26,2	4,8	31,1	135
1338	246	1584	8,4	6,5	14,8	4,4	19,2	143
1170	246	1417	5,7	5,7	11,4	3,9	15,3	150
1003	246	1249	3,9	5,0	9,0	3,5	12,4	156
836	246	1082	2,7	4,3	7,1	3,0	10,1	162
669	246	915	1,9	3,7	5,6	2,5	8,1	168
502	246	748	1,3	3,0	4,3	2,1	6,3	174
334	246	580	0,9	2,3	3,1	1,6	4,8	178
167	246	413	0,5	1,6	2,1	1,1	3,3	183

Configuratie paalgroep

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand  $x : 3D$

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1286	246	1532	4,1	5,1	9,3	4,2	13,5	165
1158	246	1404	3,3	4,7	8,0	3,9	11,9	176
1029	246	1275	2,6	4,2	6,9	3,5	10,4	186
900	246	1146	2,1	3,8	5,9	3,2	9,1	195
772	246	1018	1,6	3,4	5,0	2,8	7,8	203
643	246	889	1,3	2,9	4,2	2,5	6,7	211
514	246	761	1,0	2,5	3,5	2,1	5,6	218
386	246	632	0,7	2,1	2,8	1,7	4,6	226
257	246	503	0,5	1,6	2,2	1,4	3,6	232
129	246	375	0,4	1,2	1,6	1,0	2,6	239

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovineinde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

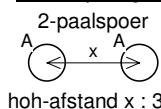
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM002	0,88	-16,00	160	144	16
		-16,50	185	164	17
		-17,00	209	184	18
		-17,50	237	206	18
		-18,00	265	228	19
		-18,50	291	248	20
		-19,00	309	262	21
		-19,50	325	274	21
		-20,00	347	291	22
		-20,50	371	310	23
		-21,00	392	325	23
		-21,50	408	338	24
		-22,00	429	354	25
		-22,50	445	366	25
		-23,00	473	388	26
		-23,50	502	410	27
		-24,00	530	431	27
		-24,50	556	451	28
		-25,00	579	467	29

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

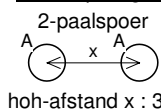
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM003	0,71	-16,00	130	119	16
		-16,50	154	139	17
		-17,00	173	155	18
		-17,50	187	166	18
		-18,00	198	175	19
		-18,50	210	185	20
		-19,00	228	199	21
		-19,50	250	217	21
		-20,00	277	238	22
		-20,50	303	259	23
		-21,00	331	280	23
		-21,50	359	302	24
		-22,00	386	323	25
		-22,50	414	344	25
		-23,00	443	366	26
		-23,50	472	388	27
		-24,00	500	409	27
		-24,50	528	431	28
		-25,00	548	445	29
		-25,50	564	457	29
		-26,00	585	473	30
		-26,50	606	489	31
		-27,00	626	504	31

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

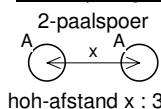
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM005	0,74	-16,00	126	115	16
		-16,50	150	136	17
		-17,00	174	156	18
		-17,50	200	176	18
		-18,00	229	199	19
		-18,50	250	216	20
		-19,00	268	230	21
		-19,50	290	248	21
		-20,00	313	265	22
		-20,50	337	284	23
		-21,00	362	303	23
		-21,50	380	316	24
		-22,00	397	330	25
		-22,50	418	346	25
		-23,00	446	367	26
		-23,50	475	389	27
		-24,00	504	411	27
		-24,50	532	432	28
		-25,00	561	454	29
		-25,50	589	475	29
		-26,00	609	490	30
		-26,50	636	510	31
		-27,00	663	530	31

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

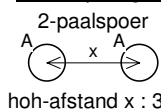
paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM006	0,77	-16,00	119	110	16
		-16,50	132	121	17
		-17,00	147	133	18
		-17,50	163	147	18
		-18,00	182	163	19
		-18,50	199	177	20
		-19,00	219	193	21
		-19,50	235	206	21
		-20,00	253	221	22
		-20,50	271	235	23
		-21,00	294	253	23
		-21,50	312	267	24
		-22,00	332	283	25
		-22,50	361	305	25
		-23,00	389	327	26
		-23,50	412	345	27
		-24,00	428	358	27
		-24,50	453	377	28
		-25,00	478	395	29
		-25,50	502	414	29
		-26,00	521	428	30
		-26,50	543	445	31
		-27,00	565	461	31

paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

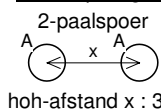
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer Paal A	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	
DKM002	0,88	-16,00	193	178	24
		-16,50	224	204	25
		-17,00	253	229	26
		-17,50	287	257	27
		-18,00	321	285	28
		-18,50	352	310	29
		-19,00	374	328	30
		-19,50	393	343	31
		-20,00	420	365	32
		-20,50	450	389	33
		-21,00	474	408	34
		-21,50	494	424	35
		-22,00	519	444	36
		-22,50	538	459	37
		-23,00	573	487	38
		-23,50	607	514	39
		-24,00	641	541	40
		-24,50	673	565	41
		-25,00	700	587	42

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

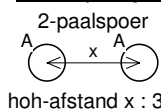
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM003	0,71	-16,00	158	147	24
		-16,50	186	172	25
		-17,00	209	192	26
		-17,50	226	206	27
		-18,00	240	218	28
		-18,50	254	230	29
		-19,00	276	248	30
		-19,50	302	270	31
		-20,00	335	298	32
		-20,50	367	324	33
		-21,00	400	351	34
		-21,50	435	379	35
		-22,00	467	404	36
		-22,50	502	432	37
		-23,00	536	459	38
		-23,50	571	487	39
		-24,00	605	514	40
		-24,50	640	540	41
		-25,00	663	559	42
		-25,50	683	574	43
		-26,00	708	594	44
		-26,50	734	614	45
		-27,00	758	633	46

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

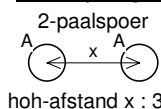
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM005	0,74	-16,00	152	142	24
		-16,50	182	168	25
		-17,00	211	193	26
		-17,50	242	219	27
		-18,00	277	248	28
		-18,50	302	269	29
		-19,00	324	287	30
		-19,50	352	310	31
		-20,00	379	332	32
		-20,50	408	356	33
		-21,00	438	379	34
		-21,50	459	396	35
		-22,00	481	413	36
		-22,50	506	434	37
		-23,00	540	461	38
		-23,50	575	488	39
		-24,00	610	515	40
		-24,50	644	542	41
		-25,00	679	569	42
		-25,50	713	596	43
		-26,00	737	615	44
		-26,50	770	640	45
		-27,00	802	665	46

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

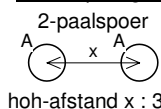
paalafmeting : 0,460/0,460/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer Paal A	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	
DKM006	0,77	-16,00	145	135	24
		-16,50	160	149	25
		-17,00	178	165	26
		-17,50	198	182	27
		-18,00	221	202	28
		-18,50	241	219	29
		-19,00	265	240	30
		-19,50	285	257	31
		-20,00	307	275	32
		-20,50	329	293	33
		-21,00	356	316	34
		-21,50	377	333	35
		-22,00	402	354	36
		-22,50	436	382	37
		-23,00	471	410	38
		-23,50	499	432	39
		-24,00	519	448	40
		-24,50	549	472	41
		-25,00	578	496	42
		-25,50	608	519	43
		-26,00	630	537	44
		-26,50	658	559	45
		-27,00	683	579	46

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer Paal A	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

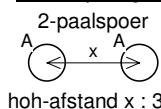
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM002	0,88	-16,00	227	212	33
		-16,50	263	243	35
		-17,00	297	273	36
		-17,50	337	307	37
		-18,00	376	340	39
		-18,50	414	371	40
		-19,00	439	393	41
		-19,50	461	411	43
		-20,00	493	438	44
		-20,50	528	466	45
		-21,00	556	489	47
		-21,50	579	508	48
		-22,00	609	533	50
		-22,50	632	551	51
		-23,00	672	584	52
		-23,50	713	617	54
		-24,00	753	649	55
		-24,50	790	679	56
		-25,00	822	705	58

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k}/\gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a}/(\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal}/\gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

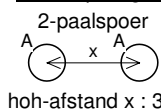
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM003	0,71	-16,00	185	175	33
		-16,50	219	204	35
		-17,00	246	228	36
		-17,50	266	246	37
		-18,00	282	260	39
		-18,50	299	274	40
		-19,00	324	296	41
		-19,50	355	323	43
		-20,00	393	356	44
		-20,50	431	388	45
		-21,00	470	420	47
		-21,50	511	454	48
		-22,00	548	485	50
		-22,50	589	518	51
		-23,00	629	551	52
		-23,50	670	584	54
		-24,00	711	617	55
		-24,50	751	649	56
		-25,00	779	672	58
		-25,50	802	690	59
		-26,00	832	714	60
		-26,50	862	738	62
		-27,00	890	761	63

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

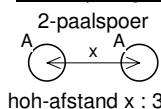
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer Paal A	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	
DKM005	0,74	-16,00	179	169	33
		-16,50	213	200	35
		-17,00	248	230	36
		-17,50	284	262	37
		-18,00	325	297	39
		-18,50	355	322	40
		-19,00	380	344	41
		-19,50	413	371	43
		-20,00	445	398	44
		-20,50	479	426	45
		-21,00	514	455	47
		-21,50	539	476	48
		-22,00	564	496	50
		-22,50	595	521	51
		-23,00	634	553	52
		-23,50	675	586	54
		-24,00	716	619	55
		-24,50	756	652	56
		-25,00	797	684	58
		-25,50	838	717	59
		-26,00	865	739	60
		-26,50	904	770	62
		-27,00	942	800	63

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

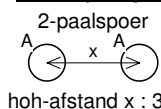
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,540/0,540/0,660 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM006	0,77	-16,00	170	161	33
		-16,50	188	177	35
		-17,00	209	196	36
		-17,50	232	217	37
		-18,00	259	240	39
		-18,50	283	261	40
		-19,00	311	286	41
		-19,50	335	306	43
		-20,00	360	328	44
		-20,50	386	350	45
		-21,00	417	377	47
		-21,50	443	399	48
		-22,00	472	423	50
		-22,50	512	457	51
		-23,00	553	491	52
		-23,50	585	518	54
		-24,00	609	537	55
		-24,50	644	566	56
		-25,00	679	595	58
		-25,50	714	623	59
		-26,00	740	645	60
		-26,50	772	671	62
		-27,00	802	695	63

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



### Voorbeeldberekening gebaseerd op sondering DKM002

#### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Paalpuntniveau : -25 meter tov NAP

#### Correctie conusweerstand bij ontgraving

$$q_{c;z;corr} = \sqrt{\frac{\sigma'_{v;z}}{\sigma'_{v;z;i}}} * q_{c;z;a}$$

Ontgravingsdiepte : -3,7 meter tov NAP

Paalsysteem trillingsvrij

#### Berekening maximum puntweerstand

$$q_{b;max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c;I;gem} + q_{c;II;gem}] + q_{c;III;gem})$$

[par. 7.6.2.3(e)]

Paalklassefactor :  $\alpha_p = 0,63$  (f)

Paalvoetvormfactor :  $\beta = 1,0$  (g)

Paalvoetdwarsdoersnedefactor :  $s = 1,0$  (h)

Traject I / II / III : 10,3 / 2,3 / 2,2 MPa

$$q_{b;max} = 2,7 \text{ MPa}$$

#### Berekening maximum schachtwrijving

$$R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c;z;corr}$$

[par. 7.6.2.3(e)]

Startdiepte schachtwrijving : -12 m tov NAP

paalklassefactor :  $\alpha_s = 0,009$

[tabel 7.e, 7.f]

$O_p$  : omtrek dwarsdoorsnede paalschacht

$\Delta L$  : traject schachtwrijving

diepte [m tov NAP]	$\sigma'_{v;z}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma'_{v;z;i}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_{c;z;a}$ [MPa]	$q_{c;z;corr}$ [MPa]	$O_p$ [m]	$\Delta L$ [m]	$R_{s;cal}$ [kN]	$\Sigma R_{s;cal}$ [kN]
-13,50	121	77	9,9	7,8	1,19	1,5	126	126
-15,00	136	92	11,3	10,5	1,19	1,5	169	295
-16,50	153	109	14,9	14,0	1,19	1,5	226	521
-18,00	170	126	14,8	13,9	1,19	1,5	225	746
-19,50	185	142	11,7	10,5	1,19	1,5	168	914
-21,00	202	159	12,2	11,7	1,19	1,5	188	1102
-22,50	218	174	10,1	9,3	1,19	1,5	150	1252
-24,00	235	192	15,0	14,9	1,19	1,5	239	1491
-25,00	247	203	13,0	12,8	1,19	1,0	137	1628

#### Berekening maximum draagkracht

$$R_{c;cal} = A_b * q_{b;max} + R_{s;cal}$$

[par. 7.6.2.3(e)]

Oppervlakte paalpunt :  $A_b = 0,159 \text{ m}^2$

$$R_{c;cal} = 428 + 1628 = 2056 \text{ kN}$$



## Voorbeeldberekening gebaseerd op sondering DKM002

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt

Paalafmeting : 0,380/0,380/0,450 m

Paalpuntniveau : -25 meter tov NAP

### Berekening negatieve kleef, geen groepswerking

De representatieve waarde van de totale belasting ten gevolge van negatieve kleef ( $F_{nk;rep}$ ) moet zijn bepaald met de formule:

$$F_{nk;rep} = O_s * \sum h_j * K_{0;j;rep} * \tan \delta_j * \frac{\sigma'_{v;j-1;rep} + \sigma'_{v;j;rep}}{2}$$

[par. 7.3.2.2(d)]

Dit geldt voor:

- alleenstaande palen;
- palen in één rij of aan de rand van een paalgroep;
- palen binnen een paalgroep waarbij de hart-op-hart afstand van de palen (D) voldoet aan:

$$D > \sqrt{10 \times d \times h}$$

waarin:

$d$  is de middellijn van de paalschacht, of de equivalente middellijn van de paalschachten van de groep, in m.

$h$  is de dikte van de laag of lagen waarin de negatieve kleef werkt, in m.

### Uitgangspunten

Toekomstig maaiveld : -3,70 m tov NAP

Huidig maaiveld : 0,88 m tov NAP

Grondwater : -0,50 m tov NAP

Bovenbelasting : 40 kN/m<sup>2</sup>

Voorbeeldsondering : DKM002

$O_s$  : omtrek dwarsdoorsnede paalschacht

$K_{v;j;rep}$  : representatieve waarde van de neutrale gronddruk in laag j

$\tan \delta_j$  : representatieve waarde van de wrijvingshoek tussen paalschacht en grond in laag j

$\sigma'_{0;j;rep}$  : representatieve waarde van de effectieve verticale spanning onderin laag j

diepte [m tov NAP]	$h_j$ [m]	$O_s$ [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi$ [graden]	$K_0 * \tan \delta_j$	$\sigma'_{v;i}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$F_{nk;i;rep}$ [kN]	$\Sigma F_{nk;rep}$ [kN]
-8,50	4,80	1,19	18,0	18,0	27,5	0,280	78	95	95
-11,30	2,80	1,19	16,0	16,0	25,0	0,269	95	78	173

## BIJLAGE H



**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie 0,380/0,450/0,450 m

	DKM001	DKM004	DKM005	DKM006	DKM007	DKM008	DKM009	DKM010	DKM011	DKM012	DKM013	DKM014	DKM015	DKM016	DKM017
-16,00	456	705	644	410	465	484	622	589	709	570	511	451	708	705	462
-16,50	565	790	723	450	527	563	722	641	743	676	538	602	793	752	496
-17,00	718	864	744	551	599	635	785	677	782	779	718	677	869	817	556
-17,50	690	941	824	606	639	701	865	708	764	732	779	723	883	918	609
-18,00	741	967	823	653	816	835	938	820	801	773	838	803	947	990	672
-18,50	783	956	823	712	960	879	982	906	827	816	872	865	970	1037	705
-19,00	787	987	964	751	1052	939	1070	960	843	846	940	919	1053	1162	808
-19,50	906	1073	1027	806	1107	1038	1372	1050	903	914	998	1610	1702	1627	818
-20,00	950	1013	1052	854	1152	1023	1497	1101	1085	1169	1232	1393	1540	1536	1471
-20,50	967	1002	1083	1005	1256	1235	1342	1093	1232	1128	1296	1267	1481	1465	1249
-21,00	1034	1015	1092	974	1062	1296	1354	1200	1286	1092	1269	1058	1490	1431	1166
-21,50	1026	1039	1131	1038	1063	1350	1225	1178	1322	1101	1301	997	1497	1439	1147
-22,00	1174	1103	1247	1009	1063	1445	1097	1213	1398	1126	1388	1026	1536	1467	1125
-22,50	1257	1423	1520	1053	1055	1432	1035	1260	1508	1192	1441	1033	1641	1504	1154
-23,00	1275	1476	1665	1058	1150	1482	1055	1322	1623	1234	1613	1126	1682	1632	1269
-23,50	1279	1462	1536	1041	1461	1571		1203	1844	1561	1733	1253	1981	1688	1420
-24,00	1297	1480	1397	1199	1503	1607		1209	1912	1760	1819	1389	2093	1712	1482
-24,50	1430	1507	1428	1248	1409	1626			2052	1783	1885	1431	2188	1708	1544
-25,00	1304	1574	1486	1297	1446	1755	1676		2263	1868	1949	1479	2256	1746	1584
-25,50	1237	1741	1413	1262	1487	1778	1930		2116	1924	2027	1449	2162	1780	1741
-26,00		1812	1683	1395	1781	1751	2180	1861	2132	2035	2085	1684	2196	1810	1670
-26,50		1862	1734	1401	1868	1880	2375	2061	2110	2117	2188	1773	2239	1895	1721
-27,00		1971	1771	1695	1837	1974	2366	2271	2096	2104	2233	1895	2281	2164	1762

diepte tov NAP

**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie 0,380/0,450/0,450 m

	DKM018	DKM019	DKM020	DKM021	DKM022	DKM023	DKM024	DKM025	DKM026	DKM027	DKM028	DKM029
-16,00	618	681	575	436	359	431	720	400	757	649	671	704
-16,50	711	789	662	527	436	503	736	480	836	741	777	790
-17,00	816	956	766	604	511	565	751	551	908	822	853	941
-17,50	899	1020	789	728	674	615	814	605	916	874	938	1009
-18,00	1082	1056	854	746	657	655	836	701	938	908	989	1087
-18,50	1146	1107	917	739	580	676	868	756	976	954	1021	1148
-19,00	1225	1151	966	696	540	731	935	814	1012	1000	1126	1189
-19,50	1261	1204	1054	725	568	868	971	853	1061	1035	1216	1284
-20,00	1536	1360	1138	755	585	915	1040	864	1215	1085	1383	1315
-20,50	1534	1335	1194	780	610	969	1118	964	1254	1197	1428	1399
-21,00	1625	1405	1218	850	698	984	1153	1054	1351	1245	1494	1460
-21,50	1572	1403	1302	1007	889	1043	1268	1153	1407	1276	1538	1483
-22,00	1613	1465	1415	1082	989	1072	1371	1224	1559	1468	1621	1431
-22,50	1646	1506	1495	1144	1179	1189	1428	1277	1687	1657	1711	1478
-23,00	1699	1585	1632	1231	1301	1383	1441	1692	1929	1860	1828	1498
-23,50	1948	1811	1694	1243	1282	1409	1482	1695	1969	1909	2057	1671
-24,00	2087	2011	1891	1369	1350	1481	1488	1698	1883	1959	2076	1921
-24,50	2190	2086	1971	1522	1389	1516	1610	1744	1911	1790	2096	1934
-25,00	2274	2176	1996	1595	1496	1572	1673	1796	1936	1846	2181	1794
-25,50	2293	2095	2035	1669	1582	1772	1630	1851	1989	1891	2265	1847
-26,00	2371	2132	2081	1726	1642	1893	1679	2027	2201	1962	2126	1852
-26,50	2451	2013	2139	2029	1724	2040	1692	2062	2249	2019	2168	1873
-27,00	2547	1998	2088	2110	1863	2246	1723	2404	2268	2055	2163	2127

diepte tov NAP



**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie 0,460/0,560/0,560 m

	DKM001	DKM004	DKM005	DKM006	DKM007	DKM008	DKM009	DKM010	DKM011	DKM012	DKM013	DKM014	DKM015	DKM016	DKM017
-16,00	686	1025	944	595	711	721	921	872	978	875	762	677	1030	1012	675
-16,50	834	1147	966	670	787	827	1017	958	1009	991	792	888	1130	1065	725
-17,00	916	1239	1078	835	871	914	1122	1002	989	967	1039	988	1115	1136	804
-17,50	990	1348	1169	905	913	994	1238	1048	1068	1027	1150	1062	1227	1266	864
-18,00	1085	1403	1181	960	1210	1222	1346	1191	1163	1118	1213	1185	1328	1378	980
-18,50	1163	1393	1204	1040	1453	1313	1397	1310	1214	1181	1263	1262	1391	1456	1049
-19,00	1154	1436	1406	1088	1544	1391	1567	1391	1226	1210	1358	1365	1525	1666	1195
-19,50	1329	1423	1458	1158	1638	1529	2016	1514	1305	1317	1446	1980	2165	2174	1199
-20,00	1344	1363	1507	1242	1708	1504	1903	1577	1577	1592	1789	1853	2105	2053	1802
-20,50	1395	1405	1544	1435	1569	1799	1899	1560	1766	1582	1857	1558	2076	1995	1673
-21,00	1484	1410	1542	1387	1463	1871	1775	1703	1838	1539	1821	1468	2091	2005	1649
-21,50	1458	1435	1592	1342	1522	1939	1517	1655	1870	1546	1854	1397	2102	2015	1632
-22,00	1674	1519	1755	1424	1504	2068	1357	1704	1969	1576	1970	1427	2140	2041	1588
-22,50	1716	1975	2167	1476	1475	2035	1401	1761	2119	1664	2033	1433	2282	2082	1622
-23,00	1799	1964	2360	1466	1611	2114	1418	1639	2271	1709	2288	1568	2344	2269	1789
-23,50	1788	2001	1903	1419	2050	2229		1634	2587	2218	2439	1749	2801	2325	2007
-24,00	1799	2033	1923	1658	1900	2267		1639	2689	2385	2556	1927	2950	2278	2081
-24,50	1774	2054	1959	1716	1958	2279			2913	2495	2647	1981	3050	2335	2155
-25,00	1623	2140	2032	1778	1996	2426	2315		2930	2594	2725	2037	3069	2387	2214
-25,50	1661	2379	1900	1707	2040	2478	2692		2926	2657	2826	1979	2972	2423	2234
-26,00		2473	2278	1900	2460	2428	3015	2591	2974	2806	2898	2317	3015	2458	2301
-26,50		2541	2306	1901	2462	2596	3099	2854	2918	2813	3034	2427	3090	2580	2361
-27,00		2693	2383	2340	2465	2722	3079	3162	2904	2876	3105	2598	3137	2971	2414

diepte tov NAP



**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie 0,460/0,560/0,560 m

	DKM018	DKM019	DKM020	DKM021	DKM022	DKM023	DKM024	DKM025	DKM026	DKM027	DKM028	DKM029
-16,00	923	1015	846	681	575	666	1035	614	1069	935	971	1013
-16,50	1041	1156	962	795	670	736	975	705	1144	1034	1091	1126
-17,00	1172	1332	1010	887	761	790	1086	793	1178	1114	1182	1281
-17,50	1271	1404	1102	1015	885	890	1142	875	1235	1164	1307	1400
-18,00	1568	1524	1208	1078	813	962	1224	1018	1321	1248	1404	1522
-18,50	1706	1644	1309	977	768	1000	1315	1088	1398	1334	1449	1617
-19,00	1814	1702	1365	1018	804	1090	1402	1165	1440	1399	1615	1695
-19,50	1849	1777	1517	1062	838	1284	1444	1206	1510	1464	1750	1844
-20,00	2253	1974	1636	1096	851	1346	1537	1232	1728	1539	1939	1875
-20,50	2236	1941	1708	1127	877	1372	1640	1393	1774	1697	2027	1994
-21,00	2270	1979	1728	1221	1011	1422	1680	1510	1902	1756	2109	2054
-21,50	2247	2009	1848	1454	1290	1499	1855	1647	1985	1789	2156	1936
-22,00	2307	2087	1998	1547	1422	1530	1977	1736	2180	2082	2274	1992
-22,50	2350	2133	2102	1625	1690	1701	1983	1823	2384	2338	2403	2049
-23,00	2417	2242	2290	1741	1699	1909	2058	2305	2650	2565	2549	2063
-23,50	2783	2578	2385	1740	1802	1997	2105	2321	2598	2639	2857	2316
-24,00	2971	2831	2653	1943	1882	2088	2099	2369	2616	2436	2908	2598
-24,50	3095	2940	2747	2130	1921	2119	2271	2434	2648	2476	2919	2416
-25,00	3144	2836	2726	2226	2106	2199	2209	2502	2672	2546	3029	2457
-25,50	3219	2893	2820	2333	2220	2470	2253	2574	2740	2600	2855	2522
-26,00	3315	2731	2885	2431	2307	2634	2275	2827	3054	2696	2920	2512
-26,50	3413	2721	2804	2851	2421	2881	2330	2905	3043	2772	2979	2529
-27,00	3555	2739	2878	2958	2568	3079	2360	3382	3130	2810	2953	2897

diepte tov NAP

**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie 0,540/0,670/0,670 m

	DKM001	DKM004	DKM005	DKM006	DKM007	DKM008	DKM009	DKM010	DKM011	DKM012	DKM013	DKM014	DKM015	DKM016	DKM017
-16,00	961	1389	1176	808	1008	1007	1244	1176	1346	1221	1055	945	1409	1377	933
-16,50	1118	1538	1310	900	1092	1133	1375	1285	1218	1198	1086	1217	1372	1414	1002
-17,00	1246	1662	1444	1127	1186	1237	1513	1360	1313	1275	1410	1339	1484	1503	1094
-17,50	1338	1822	1572	1242	1241	1331	1661	1448	1422	1372	1524	1461	1619	1666	1159
-18,00	1451	1880	1571	1322	1624	1636	1790	1627	1534	1479	1636	1596	1739	1802	1306
-18,50	1547	1860	1659	1421	1954	1759	1861	1779	1605	1566	1713	1716	1806	1896	1427
-19,00	1590	1863	1885	1474	2123	1893	2156	1882	1662	1625	1838	1891	2078	2210	1626
-19,50	1747	1772	1970	1564	2266	2111	2480	2043	1776	1787	1947	2527	2787	2680	1650
-20,00	1835	1823	2041	1691	2164	2067	2537	2119	2154	2096	2421	2123	2768	2669	2316
-20,50	1894	1868	2079	1935	1977	2463	2372	2098	2399	2094	2497	2042	2772	2644	2228
-21,00	2009	1860	2060	1709	1986	2546	2334	2285	2481	2057	2458	1963	2795	2680	2218
-21,50	1957	1884	2120	1796	2055	2631	1765	2201	2505	2057	2488	1855	2800	2677	2201
-22,00	2197	1995	2341	1902	2012	2784	1757	2256	2630	2081	2641	1883	2832	2697	2120
-22,50	2300	2484	2923	1959	1954	2709	1807	2073	2837	2202	2716	1873	3014	2747	2159
-23,00	2403	2566	2776	1928	2138	2839	1818	2064	3025	2256	3084	2064	3098	2995	2382
-23,50	2372	2632	2458	1847	2455	2990		2128	3435	2973	3252	2311	3747	2935	2681
-24,00	2270	2657	2524	2178	2518	3029		2117	3555	3182	3388	2548	3898	2973	2769
-24,50	2073	2669	2558	2246	2583	3029			3762	3308	3501	2607	4059	3052	2854
-25,00	2092	2774	2646	2319	2619	3223	3041		3845	3414	3603	2667	3849	3111	2838
-25,50	2129	3099	2440	2205	2672	3278	3577		3880	3491	3738	2577	3892	3147	2939
-26,00		3209	2887	2465	3158	3193	3857	3405	3895	3624	3818	3032	3968	3176	3015
-26,50		3290	2964	2458	3150	3410	3866	3765	3846	3669	4009	3163	4057	3345	3084
-27,00		3501	3067	3074	3198	3562	3989	4210	3659	3738	4094	3382	4100	3885	3144

diepte tov NAP

**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie 0,540/0,670/0,670 m

	DKM018	DKM019	DKM020	DKM021	DKM022	DKM023	DKM024	DKM025	DKM026	DKM027	DKM028	DKM029
-16,00	1285	1406	1171	978	839	920	1259	860	1398	1274	1312	1378
-16,50	1426	1585	1244	1114	953	967	1340	970	1445	1360	1448	1527
-17,00	1586	1727	1341	1218	1059	1080	1447	1074	1516	1418	1555	1698
-17,50	1729	1877	1462	1346	1013	1204	1531	1170	1614	1512	1712	1845
-18,00	2095	2017	1589	1237	964	1285	1626	1351	1711	1628	1827	1992
-18,50	2268	2164	1714	1307	1028	1330	1758	1466	1813	1729	1903	2108
-19,00	2463	2295	1806	1389	1106	1517	1908	1573	1912	1830	2171	2250
-19,50	2553	2439	2027	1439	1156	1763	2004	1613	2027	1923	2360	2451
-20,00	3071	2702	2176	1487	1161	1799	2117	1641	2326	2066	2608	2512
-20,50	3007	2604	2286	1532	1190	1877	2255	1890	2376	2277	2722	2673
-21,00	3072	2687	2321	1654	1376	1934	2305	2025	2539	2347	2820	2526
-21,50	3033	2714	2487	1972	1764	2031	2528	2220	2656	2382	2867	2570
-22,00	3099	2810	2671	2088	1936	2061	2591	2329	2896	2789	3016	2634
-22,50	3146	2859	2806	2188	2146	2296	2683	2442	3187	3126	3200	2701
-23,00	3250	2998	3046	2328	2276	2565	2772	3008	3327	3380	3376	2706
-23,50	3758	3463	3179	2309	2399	2673	2823	3078	3419	3162	3781	3055
-24,00	3996	3796	3504	2615	2490	2784	2798	3142	3432	3210	3848	3122
-24,50	4076	3672	3480	2823	2521	2809	2929	3208	3466	3248	3859	3164
-25,00	4201	3740	3596	2936	2763	2921	2892	3284	3501	3334	3664	3208
-25,50	4285	3555	3708	3066	2907	3269	2909	3398	3600	3401	3737	3284
-26,00	4398	3515	3588	3224	3030	3485	2988	3731	3913	3534	3829	3253
-26,50	4515	3559	3670	3790	3221	3832	3050	3857	3981	3618	3876	3260
-27,00	4713	3573	3777	3918	3411	4057	3074	4492	4087	3657	3836	3777

diepte tov NAP

**Paalpuntniveau**

In de tabel worden per sondering de paalpuntniveaus gegeven waarvoor de draagkracht is berekend.

Tabel 1. Paalpuntniveau

Sondering nr.	Hoogte maaiveld <sup>1)</sup> [m tov NAP]	Paalpuntniveau [m tov NAP]
DKM001	0,82	-16,0 tot -25,5
DKM004	0,74	-16,0 tot -27,0
DKM005	0,74	-16,0 tot -27,0
DKM006	0,77	-16,0 tot -27,0
DKM007	0,73	-16,0 tot -27,0
DKM008	0,52	-16,0 tot -27,0
DKM009	0,44	-16,0 tot -23,0 en -25,0 tot -27,0
DKM010	0,61	-16,0 tot -24,0 en -26,0 tot -27,0
DKM011	0,62	-16,0 tot -27,0
DKM012	0,46	-16,0 tot -27,0
DKM013	0,35	-16,0 tot -27,0
DKM014	0,46	-16,0 tot -27,0
DKM015	0,93	-16,0 tot -27,0
DKM016	0,92	-16,0 tot -27,0
DKM017	0,40	-16,0 tot -27,0
DKM018	0,34	-16,0 tot -27,0
DKM019	0,57	-16,0 tot -27,0
DKM020	0,83	-16,0 tot -27,0
DKM021	0,87	-16,0 tot -27,0
DKM022	0,92	-16,0 tot -27,0
DKM023	0,25	-16,0 tot -27,0
DKM024	0,57	-16,0 tot -27,0
DKM025	0,99	-16,0 tot -27,0
DKM026	0,85	-16,0 tot -27,0
DKM027	0,62	-16,0 tot -27,0
DKM028	0,41	-16,0 tot -27,0
DKM029	0,50	-16,0 tot -27,0

1) Niveau ten tijde van onderzoek


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	<b>456</b>	5,5	869	329	719	263
		-16,50	<b>565</b>	6,2	979	401	827	263
		-17,00	<b>718</b>	7,3	1159	477	981	263
		-17,50	<b>690</b>	6,5	1036	554	953	263
		-18,00	<b>741</b>	6,5	1034	641	1004	263
		-18,50	<b>783</b>	6,4	1010	734	1046	263
		-19,00	<b>787</b>	5,8	926	825	1050	263
		-19,50	<b>906</b>	6,6	1057	892	1169	263
		-20,00	<b>950</b>	6,6	1051	972	1213	263
		-20,50	<b>967</b>	6,3	999	1052	1230	263
		-21,00	<b>1034</b>	6,5	1035	1127	1297	263
		-21,50	<b>1026</b>	5,9	943	1207	1289	263
		-22,00	<b>1174</b>	7,0	1121	1275	1436	263
		-22,50	<b>1257</b>	7,4	1178	1357	1520	263
		-23,00	<b>1275</b>	7,1	1124	1440	1537	263
		-23,50	<b>1279</b>	6,5	1041	1529	1541	263
		-24,00	<b>1297</b>	6,2	983	1618	1559	263
		-24,50	<b>1430</b>	7,1	1129	1695	1693	263
		-25,00	<b>1304</b>	5,2	827	1786	1567	263
		-25,50	<b>1237</b>	3,9	619	1882	1499	263

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	<b>705</b>	6,7	1072	539	966	261
		-16,50	<b>790</b>	7,1	1125	629	1051	261
		-17,00	<b>864</b>	7,3	1166	710	1125	261
		-17,50	<b>941</b>	7,6	1214	792	1202	261
		-18,00	<b>967</b>	7,4	1180	868	1228	261
		-18,50	<b>956</b>	6,8	1087	944	1218	261
		-19,00	<b>987</b>	6,7	1064	1017	1248	261
		-19,50	<b>1073</b>	7,1	1131	1095	1334	261
		-20,00	<b>1013</b>	5,9	936	1190	1274	261
		-20,50	<b>1002</b>	5,2	821	1285	1263	261
		-21,00	<b>1015</b>	4,8	757	1372	1276	261
		-21,50	<b>1039</b>	4,6	730	1439	1300	261
		-22,00	<b>1103</b>	4,9	784	1490	1364	261
		-22,50	<b>1423</b>	7,9	1256	1553	1684	261
		-23,00	<b>1476</b>	7,9	1251	1646	1737	261
		-23,50	<b>1462</b>	7,1	1132	1742	1723	261
		-24,00	<b>1480</b>	6,7	1066	1837	1741	261
		-24,50	<b>1507</b>	6,4	1016	1933	1768	261
		-25,00	<b>1574</b>	6,6	1046	2015	1835	261
		-25,50	<b>1741</b>	7,9	1249	2090	2002	261
		-26,00	<b>1812</b>	8,0	1273	2185	2073	261
		-26,50	<b>1862</b>	7,9	1260	2281	2123	261
		-27,00	<b>1971</b>	8,5	1351	2373	2232	261

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>644</b>	6,7	1066	464	917	273
		-16,50	<b>723</b>	6,9	1104	558	997	273
		-17,00	<b>744</b>	6,6	1051	646	1017	273
		-17,50	<b>824</b>	6,9	1092	738	1097	273
		-18,00	<b>823</b>	6,3	996	833	1097	273
		-18,50	<b>823</b>	5,8	919	910	1096	273
		-19,00	<b>964</b>	6,8	1088	975	1237	273
		-19,50	<b>1027</b>	7,0	1118	1052	1300	273
		-20,00	<b>1052</b>	6,8	1079	1131	1325	273
		-20,50	<b>1083</b>	6,6	1047	1215	1356	273
		-21,00	<b>1092</b>	6,2	978	1299	1365	273
		-21,50	<b>1131</b>	6,1	977	1365	1404	273
		-22,00	<b>1247</b>	6,9	1105	1431	1520	273
		-22,50	<b>1520</b>	9,3	1484	1508	1794	273
		-23,00	<b>1665</b>	10,2	1630	1602	1938	273
		-23,50	<b>1536</b>	8,3	1320	1698	1809	273
		-24,00	<b>1397</b>	6,2	993	1793	1671	273
		-24,50	<b>1428</b>	6,0	948	1889	1701	273
		-25,00	<b>1486</b>	6,0	950	1984	1759	273
		-25,50	<b>1413</b>	4,6	733	2080	1687	273
		-26,00	<b>1683</b>	7,0	1114	2149	1956	273
		-26,50	<b>1734</b>	7,0	1108	2240	2007	273
		-27,00	<b>1771</b>	6,8	1078	2332	2044	273

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>410</b>	4,2	669	455	674	264
		-16,50	<b>450</b>	4,3	685	506	714	264
		-17,00	<b>551</b>	5,0	796	564	815	264
		-17,50	<b>606</b>	5,2	823	628	870	264
		-18,00	<b>653</b>	5,2	830	700	917	264
		-18,50	<b>712</b>	5,4	865	764	977	264
		-19,00	<b>751</b>	5,4	859	835	1016	264
		-19,50	<b>806</b>	5,6	887	898	1070	264
		-20,00	<b>854</b>	5,7	901	965	1119	264
		-20,50	<b>1005</b>	6,8	1086	1031	1269	264
		-21,00	<b>974</b>	6,0	959	1106	1238	264
		-21,50	<b>1038</b>	6,3	999	1174	1302	264
		-22,00	<b>1009</b>	5,5	875	1249	1273	264
		-22,50	<b>1053</b>	5,4	854	1344	1318	264
		-23,00	<b>1058</b>	4,8	766	1440	1323	264
		-23,50	<b>1041</b>	4,1	658	1519	1305	264
		-24,00	<b>1199</b>	5,4	864	1578	1464	264
		-24,50	<b>1248</b>	5,4	861	1660	1512	264
		-25,00	<b>1297</b>	5,4	861	1743	1561	264
		-25,50	<b>1262</b>	4,5	721	1826	1527	264
		-26,00	<b>1395</b>	5,5	877	1891	1659	264
		-26,50	<b>1401</b>	5,1	810	1967	1665	264
		-27,00	<b>1695</b>	7,7	1227	2041	1959	264

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	<b>465</b>	6,0	953	386	802	337
		-16,50	<b>527</b>	6,0	961	481	865	337
		-17,00	<b>599</b>	6,2	985	577	936	337
		-17,50	<b>639</b>	6,1	963	665	976	337
		-18,00	<b>816</b>	7,5	1192	731	1153	337
		-18,50	<b>960</b>	8,5	1351	812	1297	337
		-19,00	<b>1052</b>	9,0	1425	893	1389	337
		-19,50	<b>1107</b>	9,0	1435	974	1444	337
		-20,00	<b>1152</b>	9,0	1428	1055	1489	337
		-20,50	<b>1256</b>	9,6	1521	1136	1593	337
		-21,00	<b>1062</b>	7,0	1116	1217	1399	337
		-21,50	<b>1063</b>	6,5	1029	1307	1400	337
		-22,00	<b>1063</b>	5,9	933	1403	1400	337
		-22,50	<b>1055</b>	5,2	825	1498	1392	337
		-23,00	<b>1150</b>	5,8	922	1559	1487	337
		-23,50	<b>1461</b>	8,6	1363	1637	1799	337
		-24,00	<b>1503</b>	8,4	1337	1732	1840	337
		-24,50	<b>1409</b>	6,8	1085	1828	1746	337
		-25,00	<b>1446</b>	6,6	1051	1923	1783	337
		-25,50	<b>1487</b>	6,4	1024	2018	1824	337
		-26,00	<b>1781</b>	9,0	1428	2106	2118	337
		-26,50	<b>1868</b>	9,3	1477	2201	2205	337
		-27,00	<b>1837</b>	8,4	1330	2297	2174	337

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]



# **Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	<b>484</b>	5,7	910	355	758	274
		-16,50	<b>563</b>	6,0	957	440	837	274
		-17,00	<b>635</b>	6,3	999	517	909	274
		-17,50	<b>701</b>	6,5	1036	591	975	274
		-18,00	<b>835</b>	7,5	1189	661	1109	274
		-18,50	<b>879</b>	7,4	1183	739	1153	274
		-19,00	<b>939</b>	7,6	1204	818	1212	274
		-19,50	<b>1038</b>	8,1	1291	897	1311	274
		-20,00	<b>1023</b>	7,5	1187	976	1297	274
		-20,50	<b>1235</b>	9,2	1455	1061	1508	274
		-21,00	<b>1296</b>	9,2	1462	1156	1569	274
		-21,50	<b>1350</b>	9,2	1457	1252	1624	274
		-22,00	<b>1445</b>	9,6	1521	1346	1719	274
		-22,50	<b>1432</b>	8,8	1403	1441	1705	274
		-23,00	<b>1482</b>	8,8	1394	1536	1756	274
		-23,50	<b>1571</b>	9,1	1449	1628	1845	274
		-24,00	<b>1607</b>	8,9	1414	1724	1881	274
		-24,50	<b>1626</b>	8,5	1350	1819	1900	274
		-25,00	<b>1755</b>	9,3	1475	1910	2029	274
		-25,50	<b>1778</b>	8,9	1420	2002	2052	274
		-26,00	<b>1751</b>	8,1	1283	2095	2025	274
		-26,50	<b>1880</b>	8,9	1409	2183	2154	274
		-27,00	<b>1974</b>	9,3	1477	2272	2247	274

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

## **Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	<b>622</b>	6,5	1031	407	862	240
		-16,50	<b>722</b>	7,0	1109	496	962	240
		-17,00	<b>785</b>	7,1	1121	588	1025	240
		-17,50	<b>865</b>	7,3	1168	676	1106	240
		-18,00	<b>938</b>	7,6	1203	762	1178	240
		-18,50	<b>982</b>	7,5	1190	848	1222	240
		-19,00	<b>1070</b>	7,9	1259	926	1310	240
		-19,50	<b>1372</b>	10,5	1677	1012	1612	240
		-20,00	<b>1497</b>	11,3	1791	1107	1738	240
		-20,50	<b>1342</b>	9,0	1436	1203	1582	240
		-21,00	<b>1354</b>	8,6	1360	1298	1594	240
		-21,50	<b>1225</b>	6,6	1050	1394	1465	240
		-22,00	<b>1097</b>	4,7	748	1484	1338	240
		-22,50	<b>1035</b>	3,6	572	1555	1275	240
		-23,00	<b>1055</b>	3,3	530	1630	1295	240
		-25,00	<b>1676</b>	8,2	1308	1889	1916	240
		-25,50	<b>1930</b>	10,3	1635	1984	2170	240
		-26,00	<b>2180</b>	12,3	1957	2080	2420	240
		-26,50	<b>2375</b>	13,8	2187	2175	2615	240
		-27,00	<b>2366</b>	13,1	2076	2270	2606	240
DKM010	0,61	-16,00	<b>589</b>	5,7	899	508	843	254
		-16,50	<b>641</b>	5,7	903	591	895	254
		-17,00	<b>677</b>	5,5	881	673	931	254
		-17,50	<b>708</b>	5,4	856	748	962	254
		-18,00	<b>820</b>	6,2	980	812	1074	254
		-18,50	<b>906</b>	6,6	1047	887	1160	254
		-19,00	<b>960</b>	6,7	1065	960	1214	254
		-19,50	<b>1050</b>	7,2	1138	1036	1304	254
		-20,00	<b>1101</b>	7,2	1146	1115	1355	254
		-20,50	<b>1093</b>	6,6	1055	1192	1347	254
		-21,00	<b>1200</b>	7,3	1162	1264	1454	254
		-21,50	<b>1178</b>	6,6	1048	1340	1432	254
		-22,00	<b>1213</b>	6,5	1035	1412	1467	254
		-22,50	<b>1260</b>	6,5	1040	1486	1514	254
		-23,00	<b>1322</b>	6,7	1066	1563	1576	254
		-23,50	<b>1203</b>	4,8	771	1659	1457	254
		-24,00	<b>1209</b>	4,3	687	1754	1463	254
		-26,00	<b>1861</b>	9,2	1463	2064	2115	254
		-26,50	<b>2061</b>	10,7	1702	2160	2315	254
		-27,00	<b>2271</b>	12,3	1956	2255	2525	254

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,d,netto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	<b>709</b>	7,6	1215	402	970	261
		-16,50	<b>743</b>	7,4	1177	497	1004	261
		-17,00	<b>782</b>	7,2	1147	593	1043	261
		-17,50	<b>764</b>	6,4	1020	688	1024	261
		-18,00	<b>801</b>	6,3	995	776	1062	261
		-18,50	<b>827</b>	6,0	960	855	1088	261
		-19,00	<b>843</b>	5,8	915	925	1103	261
		-19,50	<b>903</b>	6,0	958	984	1164	261
		-20,00	<b>1085</b>	7,5	1193	1052	1345	261
		-20,50	<b>1232</b>	8,5	1346	1143	1493	261
		-21,00	<b>1286</b>	8,4	1340	1239	1546	261
		-21,50	<b>1322</b>	8,2	1305	1334	1582	261
		-22,00	<b>1398</b>	8,4	1339	1427	1658	261
		-22,50	<b>1508</b>	9,0	1431	1520	1769	261
		-23,00	<b>1623</b>	9,6	1529	1613	1884	261
		-23,50	<b>1844</b>	11,3	1805	1706	2105	261
		-24,00	<b>1912</b>	11,5	1824	1800	2173	261
		-24,50	<b>2052</b>	12,3	1964	1893	2312	261
		-25,00	<b>2263</b>	14,0	2223	1986	2524	261
		-25,50	<b>2116</b>	11,8	1884	2079	2376	261
		-26,00	<b>2132</b>	11,4	1818	2173	2393	261
		-26,50	<b>2110</b>	10,6	1688	2266	2371	261
		-27,00	<b>2096</b>	9,9	1572	2359	2357	261

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	<b>570</b>	6,0	948	410	815	244
		-16,50	<b>676</b>	6,6	1044	492	921	244
		-17,00	<b>779</b>	7,1	1132	575	1023	244
		-17,50	<b>732</b>	6,1	970	659	977	244
		-18,00	<b>773</b>	6,0	954	743	1017	244
		-18,50	<b>816</b>	5,9	942	827	1060	244
		-19,00	<b>846</b>	5,7	910	909	1091	244
		-19,50	<b>914</b>	6,0	961	970	1158	244
		-20,00	<b>1169</b>	8,3	1318	1039	1413	244
		-20,50	<b>1128</b>	7,3	1155	1134	1372	244
		-21,00	<b>1092</b>	6,3	999	1230	1336	244
		-21,50	<b>1101</b>	5,8	919	1325	1346	244
		-22,00	<b>1126</b>	5,6	892	1395	1371	244
		-22,50	<b>1192</b>	5,9	943	1453	1436	244
		-23,00	<b>1234</b>	5,9	946	1520	1478	244
		-23,50	<b>1561</b>	9,0	1424	1588	1806	244
		-24,00	<b>1760</b>	10,4	1661	1683	2005	244
		-24,50	<b>1783</b>	10,1	1603	1779	2027	244
		-25,00	<b>1868</b>	10,4	1649	1874	2112	244
		-25,50	<b>1924</b>	10,4	1646	1970	2168	244
		-26,00	<b>2035</b>	10,9	1737	2065	2279	244
		-26,50	<b>2117</b>	11,2	1778	2161	2361	244
		-27,00	<b>2104</b>	10,4	1661	2256	2348	244

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	<b>511</b>	5,7	899	455	812	301
		-16,50	<b>538</b>	5,4	855	545	839	301
		-17,00	<b>718</b>	6,9	1090	610	1019	301
		-17,50	<b>779</b>	6,9	1100	701	1080	301
		-18,00	<b>838</b>	6,9	1104	797	1140	301
		-18,50	<b>872</b>	6,7	1067	889	1173	301
		-19,00	<b>940</b>	6,9	1104	966	1241	301
		-19,50	<b>998</b>	7,1	1124	1042	1299	301
		-20,00	<b>1232</b>	9,0	1439	1118	1533	301
		-20,50	<b>1296</b>	9,2	1457	1207	1597	301
		-21,00	<b>1269</b>	8,3	1317	1303	1570	301
		-21,50	<b>1301</b>	8,0	1279	1393	1602	301
		-22,00	<b>1388</b>	8,4	1340	1477	1689	301
		-22,50	<b>1441</b>	8,4	1343	1563	1742	301
		-23,00	<b>1613</b>	9,7	1543	1651	1914	301
		-23,50	<b>1733</b>	10,4	1647	1746	2034	301
		-24,00	<b>1819</b>	10,7	1695	1841	2120	301
		-24,50	<b>1885</b>	10,7	1709	1937	2186	301
		-25,00	<b>1949</b>	10,8	1721	2032	2250	301
		-25,50	<b>2027</b>	11,0	1755	2128	2328	301
		-26,00	<b>2085</b>	11,0	1757	2223	2386	301
		-26,50	<b>2188</b>	11,5	1833	2318	2489	301
		-27,00	<b>2233</b>	11,4	1813	2414	2534	301

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	<b>451</b>	5,1	806	417	733	282
		-16,50	<b>602</b>	6,2	991	482	883	282
		-17,00	<b>677</b>	6,5	1041	559	959	282
		-17,50	<b>723</b>	6,5	1041	635	1005	282
		-18,00	<b>803</b>	6,9	1100	709	1085	282
		-18,50	<b>865</b>	7,1	1128	785	1147	282
		-19,00	<b>919</b>	7,2	1142	862	1201	282
		-19,50	<b>1610</b>	13,9	2211	946	1892	282
		-20,00	<b>1393</b>	11,0	1753	1041	1675	282
		-20,50	<b>1267</b>	9,1	1447	1136	1549	282
		-21,00	<b>1058</b>	6,3	1002	1232	1340	282
		-21,50	<b>997</b>	5,1	806	1327	1279	282
		-22,00	<b>1026</b>	4,8	771	1410	1308	282
		-22,50	<b>1033</b>	4,5	712	1481	1314	282
		-23,00	<b>1126</b>	5,2	819	1529	1408	282
		-23,50	<b>1253</b>	6,1	966	1594	1534	282
		-24,00	<b>1389</b>	7,0	1112	1676	1671	282
		-24,50	<b>1431</b>	6,8	1086	1771	1713	282
		-25,00	<b>1479</b>	6,7	1071	1867	1761	282
		-25,50	<b>1449</b>	5,8	925	1962	1731	282
		-26,00	<b>1684</b>	7,8	1245	2034	1966	282
		-26,50	<b>1773</b>	8,2	1297	2129	2054	282
		-27,00	<b>1895</b>	8,8	1407	2225	2177	282

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	<b>708</b>	6,7	1062	307	821	113
		-16,50	<b>793</b>	7,0	1112	398	905	113
		-17,00	<b>869</b>	7,3	1158	480	982	113
		-17,50	<b>883</b>	6,9	1099	562	995	113
		-18,00	<b>947</b>	7,1	1124	643	1059	113
		-18,50	<b>970</b>	6,8	1082	725	1083	113
		-19,00	<b>1053</b>	7,2	1142	803	1166	113
		-19,50	<b>1702</b>	13,5	2140	887	1815	113
		-20,00	<b>1540</b>	11,2	1774	982	1653	113
		-20,50	<b>1481</b>	9,9	1580	1078	1594	113
		-21,00	<b>1490</b>	9,4	1500	1173	1603	113
		-21,50	<b>1497</b>	8,9	1417	1269	1610	113
		-22,00	<b>1536</b>	8,7	1385	1364	1648	113
		-22,50	<b>1641</b>	9,2	1469	1457	1754	113
		-23,00	<b>1682</b>	9,1	1446	1548	1795	113
		-23,50	<b>1981</b>	11,6	1852	1642	2094	113
		-24,00	<b>2093</b>	12,2	1942	1737	2206	113
		-24,50	<b>2188</b>	12,6	2005	1832	2301	113
		-25,00	<b>2256</b>	12,7	2023	1928	2368	113
		-25,50	<b>2162</b>	11,1	1771	2023	2275	113
		-26,00	<b>2196</b>	10,9	1732	2119	2309	113
		-26,50	<b>2239</b>	10,7	1708	2214	2352	113
		-27,00	<b>2281</b>	10,6	1683	2310	2394	113

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	<b>705</b>	6,2	989	291	768	62
		-16,50	<b>752</b>	6,1	971	387	814	62
		-17,00	<b>817</b>	6,2	984	482	879	62
		-17,50	<b>918</b>	6,8	1075	560	980	62
		-18,00	<b>990</b>	7,0	1120	636	1053	62
		-18,50	<b>1037</b>	7,1	1122	712	1099	62
		-19,00	<b>1162</b>	7,9	1255	786	1224	62
		-19,50	<b>1627</b>	12,2	1943	876	1690	62
		-20,00	<b>1536</b>	10,7	1695	971	1598	62
		-20,50	<b>1465</b>	9,3	1481	1066	1527	62
		-21,00	<b>1431</b>	8,4	1330	1162	1494	62
		-21,50	<b>1439</b>	7,8	1247	1257	1502	62
		-22,00	<b>1467</b>	7,5	1201	1351	1530	62
		-22,50	<b>1504</b>	7,4	1179	1434	1566	62
		-23,00	<b>1632</b>	8,3	1314	1512	1694	62
		-23,50	<b>1688</b>	8,3	1323	1598	1751	62
		-24,00	<b>1712</b>	8,0	1275	1684	1774	62
		-24,50	<b>1708</b>	7,4	1184	1770	1771	62
		-25,00	<b>1746</b>	7,3	1161	1856	1809	62
		-25,50	<b>1780</b>	7,1	1130	1942	1842	62
		-26,00	<b>1810</b>	6,9	1100	2023	1872	62
		-26,50	<b>1895</b>	7,4	1170	2095	1957	62
		-27,00	<b>2164</b>	9,6	1534	2179	2226	62

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	<b>462</b>	5,7	906	323	737	275
		-16,50	<b>496</b>	5,4	866	419	770	275
		-17,00	<b>556</b>	5,5	871	513	830	275
		-17,50	<b>609</b>	5,5	882	592	883	275
		-18,00	<b>672</b>	5,8	927	653	947	275
		-18,50	<b>705</b>	5,7	910	724	979	275
		-19,00	<b>808</b>	6,4	1017	788	1082	275
		-19,50	<b>818</b>	6,0	958	865	1093	275
		-20,00	<b>1471</b>	12,4	1972	939	1746	275
		-20,50	<b>1249</b>	9,5	1506	1035	1523	275
		-21,00	<b>1166</b>	8,0	1272	1130	1440	275
		-21,50	<b>1147</b>	7,2	1146	1226	1422	275
		-22,00	<b>1125</b>	6,4	1013	1321	1399	275
		-22,50	<b>1154</b>	6,2	981	1402	1429	275
		-23,00	<b>1269</b>	7,0	1106	1469	1544	275
		-23,50	<b>1420</b>	8,1	1282	1545	1695	275
		-24,00	<b>1482</b>	8,1	1291	1639	1756	275
		-24,50	<b>1544</b>	8,2	1299	1734	1818	275
		-25,00	<b>1584</b>	8,0	1271	1829	1859	275
		-25,50	<b>1741</b>	9,1	1441	1921	2016	275
		-26,00	<b>1670</b>	7,7	1227	2016	1944	275
		-26,50	<b>1721</b>	7,7	1217	2112	1996	275
		-27,00	<b>1762</b>	7,5	1190	2207	2037	275

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	<b>618</b>	7,1	1133	373	903	285
		-16,50	<b>711</b>	7,5	1194	468	996	285
		-17,00	<b>816</b>	8,0	1274	562	1101	285
		-17,50	<b>899</b>	8,3	1316	658	1184	285
		-18,00	<b>1082</b>	9,6	1532	748	1367	285
		-18,50	<b>1146</b>	9,7	1543	843	1430	285
		-19,00	<b>1225</b>	9,9	1579	939	1509	285
		-19,50	<b>1261</b>	9,7	1544	1034	1546	285
		-20,00	<b>1536</b>	12,0	1907	1130	1820	285
		-20,50	<b>1534</b>	11,4	1809	1225	1819	285
		-21,00	<b>1625</b>	11,7	1866	1320	1910	285
		-21,50	<b>1572</b>	10,6	1681	1416	1857	285
		-22,00	<b>1613</b>	10,4	1654	1511	1898	285
		-22,50	<b>1646</b>	10,1	1613	1607	1931	285
		-23,00	<b>1699</b>	10,1	1607	1702	1984	285
		-23,50	<b>1948</b>	12,1	1926	1798	2233	285
		-24,00	<b>2087</b>	13,0	2063	1893	2371	285
		-24,50	<b>2190</b>	13,5	2140	1988	2475	285
		-25,00	<b>2274</b>	13,7	2185	2084	2559	285
		-25,50	<b>2293</b>	13,3	2121	2179	2578	285
		-26,00	<b>2371</b>	13,6	2155	2275	2656	285
		-26,50	<b>2451</b>	13,8	2192	2370	2735	285
		-27,00	<b>2547</b>	14,2	2258	2466	2832	285

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	<b>681</b>	7,7	1220	373	955	274
		-16,50	<b>789</b>	8,2	1306	468	1063	274
		-17,00	<b>956</b>	9,4	1488	563	1230	274
		-17,50	<b>1020</b>	9,4	1499	659	1294	274
		-18,00	<b>1056</b>	9,2	1464	754	1330	274
		-18,50	<b>1107</b>	9,1	1454	849	1381	274
		-19,00	<b>1151</b>	9,0	1431	945	1425	274
		-19,50	<b>1204</b>	9,0	1427	1037	1478	274
		-20,00	<b>1360</b>	10,0	1594	1130	1634	274
		-20,50	<b>1335</b>	9,2	1459	1225	1609	274
		-21,00	<b>1405</b>	9,3	1484	1317	1679	274
		-21,50	<b>1403</b>	8,7	1390	1408	1677	274
		-22,00	<b>1465</b>	8,8	1398	1502	1739	274
		-22,50	<b>1506</b>	8,6	1371	1597	1780	274
		-23,00	<b>1585</b>	8,9	1413	1688	1859	274
		-23,50	<b>1811</b>	10,7	1697	1781	2085	274
		-24,00	<b>2011</b>	12,2	1935	1877	2285	274
		-24,50	<b>2086</b>	12,4	1964	1972	2360	274
		-25,00	<b>2176</b>	12,7	2018	2068	2450	274
		-25,50	<b>2095</b>	11,2	1787	2163	2368	274
		-26,00	<b>2132</b>	11,0	1755	2259	2406	274
		-26,50	<b>2013</b>	9,2	1460	2354	2287	274
		-27,00	<b>1998</b>	8,4	1341	2449	2272	274

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



# **Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	<b>575</b>	5,7	909	248	693	119
		-16,50	<b>662</b>	6,1	972	330	781	119
		-17,00	<b>766</b>	6,7	1063	412	884	119
		-17,50	<b>789</b>	6,4	1020	494	908	119
		-18,00	<b>854</b>	6,6	1047	575	972	119
		-18,50	<b>917</b>	6,7	1073	655	1036	119
		-19,00	<b>966</b>	6,7	1073	735	1084	119
		-19,50	<b>1054</b>	7,2	1148	808	1173	119
		-20,00	<b>1138</b>	7,6	1209	887	1257	119
		-20,50	<b>1194</b>	7,7	1219	970	1313	119
		-21,00	<b>1218</b>	7,4	1175	1054	1337	119
		-21,50	<b>1302</b>	7,8	1235	1134	1420	119
		-22,00	<b>1415</b>	8,4	1338	1221	1534	119
		-22,50	<b>1495</b>	8,7	1379	1313	1614	119
		-23,00	<b>1632</b>	9,5	1514	1407	1751	119
		-23,50	<b>1694</b>	9,6	1522	1502	1813	119
		-24,00	<b>1891</b>	11,0	1754	1597	2009	119
		-24,50	<b>1971</b>	11,3	1793	1693	2090	119
		-25,00	<b>1996</b>	10,9	1738	1788	2114	119
		-25,50	<b>2035</b>	10,7	1708	1884	2153	119
		-26,00	<b>2081</b>	10,6	1689	1979	2199	119
		-26,50	<b>2139</b>	10,6	1692	2075	2258	119
		-27,00	<b>2088</b>	9,5	1511	2170	2207	119

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

## **Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	436	5,9	940	308	748	312
		-16,50	527	6,4	1014	386	839	312
		-17,00	604	6,7	1063	467	917	312
		-17,50	728	7,5	1189	546	1040	312
		-18,00	746	7,1	1125	641	1058	312
		-18,50	739	6,4	1018	736	1052	312
		-19,00	696	5,3	851	831	1008	312
		-19,50	725	5,2	819	911	1037	312
		-20,00	755	5,0	798	983	1068	312
		-20,50	780	4,9	779	1043	1092	312
		-21,00	850	5,3	845	1095	1163	312
		-21,50	1007	6,6	1042	1159	1319	312
		-22,00	1082	6,8	1088	1238	1394	312
		-22,50	1144	7,0	1112	1317	1456	312
		-23,00	1231	7,4	1180	1393	1543	312
		-23,50	1243	7,1	1124	1470	1555	312
		-24,00	1369	7,9	1258	1547	1682	312
		-24,50	1522	8,9	1422	1639	1835	312
		-25,00	1595	9,1	1448	1734	1908	312
		-25,50	1669	9,3	1475	1830	1981	312
		-26,00	1726	9,3	1474	1925	2038	312
		-26,50	2029	11,9	1886	2020	2342	312
		-27,00	2110	12,1	1926	2116	2423	312

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	<b>359</b>	5,5	875	298	703	345
		-16,50	<b>436</b>	5,8	929	372	780	345
		-17,00	<b>511</b>	6,2	982	446	856	345
		-17,50	<b>674</b>	7,4	1181	518	1018	345
		-18,00	<b>657</b>	6,7	1066	606	1002	345
		-18,50	<b>580</b>	5,3	846	696	925	345
		-19,00	<b>540</b>	4,3	692	784	884	345
		-19,50	<b>568</b>	4,1	656	866	913	345
		-20,00	<b>585</b>	3,9	613	937	929	345
		-20,50	<b>610</b>	3,8	610	982	955	345
		-21,00	<b>698</b>	4,5	715	1024	1043	345
		-21,50	<b>889</b>	6,1	975	1082	1233	345
		-22,00	<b>989</b>	6,7	1061	1164	1334	345
		-22,50	<b>1179</b>	8,1	1291	1250	1523	345
		-23,00	<b>1301</b>	8,8	1400	1345	1646	345
		-23,50	<b>1282</b>	8,0	1271	1441	1626	345
		-24,00	<b>1350</b>	8,1	1290	1536	1694	345
		-24,50	<b>1389</b>	7,9	1260	1632	1733	345
		-25,00	<b>1496</b>	8,5	1347	1723	1840	345
		-25,50	<b>1582</b>	8,8	1402	1812	1927	345
		-26,00	<b>1642</b>	8,8	1406	1908	1987	345
		-26,50	<b>1724</b>	9,1	1448	2002	2069	345
		-27,00	<b>1863</b>	10,0	1586	2097	2208	345

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	<b>431</b>	5,6	895	323	730	299
		-16,50	<b>503</b>	5,8	922	417	803	299
		-17,00	<b>565</b>	5,9	943	498	864	299
		-17,50	<b>615</b>	6,0	959	567	915	299
		-18,00	<b>655</b>	6,0	950	643	955	299
		-18,50	<b>676</b>	5,7	910	717	975	299
		-19,00	<b>731</b>	5,9	940	779	1030	299
		-19,50	<b>868</b>	6,9	1100	848	1168	299
		-20,00	<b>915</b>	6,9	1095	932	1215	299
		-20,50	<b>969</b>	6,9	1099	1016	1268	299
		-21,00	<b>984</b>	6,5	1041	1100	1284	299
		-21,50	<b>1043</b>	6,7	1066	1173	1342	299
		-22,00	<b>1072</b>	6,5	1038	1250	1372	299
		-22,50	<b>1189</b>	7,3	1162	1321	1489	299
		-23,00	<b>1383</b>	8,8	1398	1408	1683	299
		-23,50	<b>1409</b>	8,5	1349	1501	1709	299
		-24,00	<b>1481</b>	8,7	1377	1593	1781	299
		-24,50	<b>1516</b>	8,4	1341	1686	1815	299
		-25,00	<b>1572</b>	8,5	1344	1778	1872	299
		-25,50	<b>1772</b>	10,0	1584	1871	2071	299
		-26,00	<b>1893</b>	10,6	1691	1965	2192	299
		-26,50	<b>2040</b>	11,6	1841	2062	2340	299
		-27,00	<b>2246</b>	13,1	2089	2156	2545	299

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	<b>720</b>	9,0	1432	370	1080	360
		-16,50	<b>736</b>	8,6	1362	466	1096	360
		-17,00	<b>751</b>	8,1	1292	561	1111	360
		-17,50	<b>814</b>	8,2	1302	656	1174	360
		-18,00	<b>836</b>	7,8	1243	752	1196	360
		-18,50	<b>868</b>	7,6	1207	841	1228	360
		-19,00	<b>935</b>	7,8	1241	919	1295	360
		-19,50	<b>971</b>	7,7	1225	995	1331	360
		-20,00	<b>1040</b>	7,9	1262	1074	1400	360
		-20,50	<b>1118</b>	8,2	1310	1154	1478	360
		-21,00	<b>1153</b>	8,1	1287	1237	1513	360
		-21,50	<b>1268</b>	8,8	1393	1322	1628	360
		-22,00	<b>1371</b>	9,3	1472	1416	1731	360
		-22,50	<b>1428</b>	9,2	1471	1511	1788	360
		-23,00	<b>1441</b>	8,8	1397	1607	1801	360
		-23,50	<b>1482</b>	8,6	1370	1702	1842	360
		-24,00	<b>1488</b>	8,1	1286	1797	1848	360
		-24,50	<b>1610</b>	8,8	1401	1885	1970	360
		-25,00	<b>1673</b>	8,9	1413	1979	2033	360
		-25,50	<b>1630</b>	7,8	1246	2073	1990	360
		-26,00	<b>1679</b>	7,8	1233	2168	2039	360
		-26,50	<b>1692</b>	7,3	1159	2264	2052	360
		-27,00	<b>1723</b>	7,0	1115	2359	2083	360

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



# **Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	<b>400</b>	4,3	680	278	574	174
		-16,50	<b>480</b>	4,7	748	343	654	174
		-17,00	<b>551</b>	5,0	794	416	725	174
		-17,50	<b>605</b>	5,1	813	486	778	174
		-18,00	<b>701</b>	5,7	906	552	875	174
		-18,50	<b>756</b>	5,9	931	621	930	174
		-19,00	<b>814</b>	6,0	952	697	988	174
		-19,50	<b>853</b>	5,9	939	773	1027	174
		-20,00	<b>864</b>	5,6	887	844	1038	174
		-20,50	<b>964</b>	6,3	995	903	1138	174
		-21,00	<b>1054</b>	6,7	1074	975	1228	174
		-21,50	<b>1153</b>	7,3	1163	1051	1327	174
		-22,00	<b>1224</b>	7,6	1201	1131	1398	174
		-22,50	<b>1277</b>	7,6	1208	1213	1451	174
		-23,00	<b>1692</b>	11,4	1812	1301	1866	174
		-23,50	<b>1695</b>	10,8	1721	1397	1869	174
		-24,00	<b>1698</b>	10,3	1631	1492	1872	174
		-24,50	<b>1744</b>	10,1	1612	1587	1918	174
		-25,00	<b>1796</b>	10,1	1604	1683	1970	174
		-25,50	<b>1851</b>	10,1	1599	1778	2025	174
		-26,00	<b>2027</b>	11,3	1798	1874	2201	174
		-26,50	<b>2062</b>	11,1	1760	1969	2236	174
		-27,00	<b>2404</b>	14,0	2234	2065	2577	174

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

## **Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	<b>757</b>	6,6	1056	348	842	85
		-16,50	<b>836</b>	6,9	1095	441	921	85
		-17,00	<b>908</b>	7,1	1131	525	993	85
		-17,50	<b>916</b>	6,7	1058	612	1001	85
		-18,00	<b>938</b>	6,3	1007	699	1023	85
		-18,50	<b>976</b>	6,2	993	776	1061	85
		-19,00	<b>1012</b>	6,2	979	849	1097	85
		-19,50	<b>1061</b>	6,3	996	915	1146	85
		-20,00	<b>1215</b>	7,4	1183	985	1300	85
		-20,50	<b>1254</b>	7,3	1168	1066	1339	85
		-21,00	<b>1351</b>	7,8	1248	1148	1436	85
		-21,50	<b>1407</b>	7,9	1256	1232	1491	85
		-22,00	<b>1559</b>	8,9	1419	1323	1644	85
		-22,50	<b>1687</b>	9,7	1537	1418	1772	85
		-23,00	<b>1929</b>	11,6	1847	1513	2014	85
		-23,50	<b>1969</b>	11,4	1816	1609	2054	85
		-24,00	<b>1883</b>	9,9	1579	1704	1968	85
		-24,50	<b>1911</b>	9,6	1529	1800	1996	85
		-25,00	<b>1936</b>	9,3	1476	1895	2021	85
		-25,50	<b>1989</b>	9,2	1469	1990	2074	85
		-26,00	<b>2201</b>	10,9	1729	2084	2286	85
		-26,50	<b>2249</b>	10,8	1714	2180	2334	85
		-27,00	<b>2268</b>	10,4	1650	2275	2353	85

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	649	5,9	942	283	735	86
		-16,50	741	6,3	1000	379	827	86
		-17,00	822	6,5	1040	474	908	86
		-17,50	874	6,5	1035	566	960	86
		-18,00	908	6,3	1009	648	994	86
		-18,50	954	6,3	1008	725	1039	86
		-19,00	1000	6,3	1009	802	1085	86
		-19,50	1035	6,3	997	872	1120	86
		-20,00	1085	6,4	1018	936	1171	86
		-20,50	1197	7,1	1132	1007	1282	86
		-21,00	1245	7,1	1130	1090	1331	86
		-21,50	1276	6,9	1100	1171	1361	86
		-22,00	1468	8,5	1345	1248	1554	86
		-22,50	1657	9,8	1565	1342	1743	86
		-23,00	1860	11,4	1808	1438	1946	86
		-23,50	1909	11,3	1794	1533	1995	86
		-24,00	1959	11,2	1781	1628	2044	86
		-24,50	1790	8,8	1404	1724	1875	86
		-25,00	1846	8,8	1402	1819	1931	86
		-25,50	1891	8,7	1383	1915	1977	86
		-26,00	1962	8,8	1405	2010	2048	86
		-26,50	2019	8,9	1409	2102	2105	86
		-27,00	2055	8,6	1374	2197	2141	86

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	<b>671</b>	5,6	891	310	720	49
		-16,50	<b>777</b>	6,3	995	383	826	49
		-17,00	<b>853</b>	6,6	1045	459	902	49
		-17,50	<b>938</b>	7,0	1112	534	987	49
		-18,00	<b>989</b>	7,1	1122	610	1038	49
		-18,50	<b>1021</b>	6,9	1098	686	1070	49
		-19,00	<b>1126</b>	7,6	1201	758	1175	49
		-19,50	<b>1216</b>	8,0	1267	843	1265	49
		-20,00	<b>1383</b>	9,2	1455	933	1432	49
		-20,50	<b>1428</b>	9,0	1435	1028	1477	49
		-21,00	<b>1494</b>	9,1	1450	1124	1543	49
		-21,50	<b>1538</b>	9,0	1428	1219	1587	49
		-22,00	<b>1621</b>	9,3	1472	1314	1670	49
		-22,50	<b>1711</b>	9,6	1527	1409	1760	49
		-23,00	<b>1828</b>	10,2	1627	1504	1877	49
		-23,50	<b>2057</b>	12,0	1913	1600	2106	49
		-24,00	<b>2076</b>	11,6	1849	1695	2125	49
		-24,50	<b>2096</b>	11,2	1788	1790	2145	49
		-25,00	<b>2181</b>	11,5	1834	1886	2230	49
		-25,50	<b>2265</b>	11,8	1878	1981	2314	49
		-26,00	<b>2126</b>	9,7	1550	2077	2174	49
		-26,50	<b>2168</b>	9,6	1527	2172	2217	49
		-27,00	<b>2163</b>	8,9	1422	2268	2212	49

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	<b>704</b>	6,3	1006	313	791	87
		-16,50	<b>790</b>	6,7	1058	406	878	87
		-17,00	<b>941</b>	7,7	1221	494	1028	87
		-17,50	<b>1009</b>	7,8	1245	584	1097	87
		-18,00	<b>1087</b>	8,1	1281	678	1174	87
		-18,50	<b>1148</b>	8,1	1287	774	1235	87
		-19,00	<b>1189</b>	7,9	1264	865	1276	87
		-19,50	<b>1284</b>	8,4	1341	947	1372	87
		-20,00	<b>1315</b>	8,2	1308	1032	1403	87
		-20,50	<b>1399</b>	8,6	1363	1116	1487	87
		-21,00	<b>1460</b>	8,6	1373	1208	1547	87
		-21,50	<b>1483</b>	8,3	1315	1303	1570	87
		-22,00	<b>1431</b>	7,2	1141	1392	1518	87
		-22,50	<b>1478</b>	7,1	1133	1478	1565	87
		-23,00	<b>1498</b>	6,8	1079	1565	1585	87
		-23,50	<b>1671</b>	8,1	1290	1643	1759	87
		-24,00	<b>1921</b>	10,2	1619	1731	2009	87
		-24,50	<b>1934</b>	9,7	1545	1827	2022	87
		-25,00	<b>1794</b>	7,6	1216	1922	1882	87
		-25,50	<b>1847</b>	7,6	1209	2018	1935	87
		-26,00	<b>1852</b>	7,1	1122	2113	1939	87
		-26,50	<b>1873</b>	6,7	1064	2205	1960	87
		-27,00	<b>2127</b>	8,8	1407	2286	2214	87

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	<b>686</b>	5,1	1265	410	1004	318
		-16,50	<b>834</b>	5,8	1422	499	1152	318
		-17,00	<b>916</b>	5,9	1464	594	1234	318
		-17,50	<b>990</b>	6,1	1492	689	1308	318
		-18,00	<b>1085</b>	6,3	1542	797	1403	318
		-18,50	<b>1163</b>	6,3	1557	913	1481	318
		-19,00	<b>1154</b>	5,8	1429	1027	1472	318
		-19,50	<b>1329</b>	6,6	1637	1110	1647	318
		-20,00	<b>1344</b>	6,3	1562	1210	1662	318
		-20,50	<b>1395</b>	6,3	1548	1310	1713	318
		-21,00	<b>1484</b>	6,5	1603	1403	1802	318
		-21,50	<b>1458</b>	5,9	1460	1502	1776	318
		-22,00	<b>1674</b>	7,0	1735	1587	1991	318
		-22,50	<b>1716</b>	6,9	1705	1688	2034	318
		-23,00	<b>1799</b>	7,1	1739	1792	2117	318
		-23,50	<b>1788</b>	6,5	1610	1903	2106	318
		-24,00	<b>1799</b>	6,2	1518	2014	2117	318
		-24,50	<b>1774</b>	5,6	1379	2109	2091	318
		-25,00	<b>1623</b>	4,1	1014	2223	1941	318
		-25,50	<b>1661</b>	3,9	959	2342	1979	318

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c;l;gem} + q_{c;ll;gem}] + q_{c;ill;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c;z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	<b>1025</b>	6,4	1565	671	1341	316
		-16,50	<b>1147</b>	6,7	1658	782	1463	316
		-17,00	<b>1239</b>	6,9	1711	883	1555	316
		-17,50	<b>1348</b>	7,3	1790	985	1664	316
		-18,00	<b>1403</b>	7,3	1786	1080	1719	316
		-18,50	<b>1393</b>	6,8	1676	1175	1709	316
		-19,00	<b>1436</b>	6,7	1657	1266	1752	316
		-19,50	<b>1423</b>	6,2	1538	1362	1739	316
		-20,00	<b>1363</b>	5,4	1319	1481	1679	316
		-20,50	<b>1405</b>	5,2	1272	1600	1721	316
		-21,00	<b>1410</b>	4,8	1172	1707	1726	316
		-21,50	<b>1435</b>	4,6	1131	1790	1751	316
		-22,00	<b>1519</b>	4,9	1207	1855	1836	316
		-22,50	<b>1975</b>	7,7	1889	1932	2291	316
		-23,00	<b>1964</b>	7,1	1755	2049	2280	316
		-23,50	<b>2001</b>	6,9	1697	2168	2317	316
		-24,00	<b>2033</b>	6,6	1631	2286	2349	316
		-24,50	<b>2054</b>	6,3	1548	2405	2370	316
		-25,00	<b>2140</b>	6,5	1590	2508	2456	316
		-25,50	<b>2379</b>	7,7	1895	2601	2695	316
		-26,00	<b>2473</b>	7,9	1934	2719	2790	316
		-26,50	<b>2541</b>	7,8	1928	2838	2858	316
		-27,00	<b>2693</b>	8,4	2066	2953	3009	316

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoornedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>944</b>	6,3	1550	577	1275	331
		-16,50	<b>966</b>	6,0	1468	694	1297	331
		-17,00	<b>1078</b>	6,3	1545	804	1408	331
		-17,50	<b>1169</b>	6,4	1584	918	1500	331
		-18,00	<b>1181</b>	6,0	1485	1037	1512	331
		-18,50	<b>1204</b>	5,8	1429	1132	1535	331
		-19,00	<b>1406</b>	6,8	1683	1214	1737	331
		-19,50	<b>1458</b>	6,8	1675	1309	1789	331
		-20,00	<b>1507</b>	6,7	1657	1407	1837	331
		-20,50	<b>1544</b>	6,6	1616	1512	1875	331
		-21,00	<b>1542</b>	6,1	1507	1616	1872	331
		-21,50	<b>1592</b>	6,1	1509	1699	1923	331
		-22,00	<b>1755</b>	6,9	1698	1781	2086	331
		-22,50	<b>2167</b>	9,3	2291	1876	2498	331
		-23,00	<b>2360</b>	10,1	2494	1994	2691	331
		-23,50	<b>1903</b>	6,5	1613	2113	2234	331
		-24,00	<b>1923</b>	6,2	1528	2232	2254	331
		-24,50	<b>1959</b>	6,0	1469	2350	2290	331
		-25,00	<b>2032</b>	6,0	1472	2469	2363	331
		-25,50	<b>1900</b>	4,6	1133	2588	2231	331
		-26,00	<b>2278</b>	6,8	1678	2674	2609	331
		-26,50	<b>2306</b>	6,5	1611	2788	2637	331
		-27,00	<b>2383</b>	6,6	1626	2902	2714	331

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>595</b>	3,9	960	566	915	320
		-16,50	<b>670</b>	4,1	1021	630	990	320
		-17,00	<b>835</b>	5,0	1225	701	1155	320
		-17,50	<b>905</b>	5,1	1261	782	1225	320
		-18,00	<b>960</b>	5,1	1264	871	1280	320
		-18,50	<b>1040</b>	5,3	1317	951	1360	320
		-19,00	<b>1088</b>	5,3	1309	1039	1408	320
		-19,50	<b>1158</b>	5,5	1349	1117	1478	320
		-20,00	<b>1242</b>	5,7	1404	1201	1562	320
		-20,50	<b>1435</b>	6,7	1645	1283	1755	320
		-21,00	<b>1387</b>	6,0	1471	1377	1707	320
		-21,50	<b>1342</b>	5,3	1312	1460	1662	320
		-22,00	<b>1424</b>	5,5	1356	1554	1744	320
		-22,50	<b>1476</b>	5,4	1322	1673	1796	320
		-23,00	<b>1466</b>	4,8	1187	1792	1786	320
		-23,50	<b>1419</b>	4,1	1010	1890	1739	320
		-24,00	<b>1658</b>	5,4	1336	1963	1978	320
		-24,50	<b>1716</b>	5,4	1330	2066	2036	320
		-25,00	<b>1778</b>	5,4	1329	2169	2097	320
		-25,50	<b>1707</b>	4,5	1108	2272	2027	320
		-26,00	<b>1900</b>	5,5	1350	2353	2220	320
		-26,50	<b>1901</b>	5,1	1256	2448	2221	320
		-27,00	<b>2340</b>	7,7	1897	2540	2660	320

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	<b>711</b>	5,6	1386	480	1119	408
		-16,50	<b>787</b>	5,7	1395	599	1195	408
		-17,00	<b>871</b>	5,7	1415	718	1279	408
		-17,50	<b>913</b>	5,6	1376	828	1321	408
		-18,00	<b>1210</b>	7,3	1789	910	1618	408
		-18,50	<b>1453</b>	8,5	2094	1011	1861	408
		-19,00	<b>1544</b>	8,7	2145	1111	1952	408
		-19,50	<b>1638</b>	8,9	2200	1212	2046	408
		-20,00	<b>1708</b>	9,0	2217	1313	2116	408
		-20,50	<b>1569</b>	7,7	1885	1414	1977	408
		-21,00	<b>1463</b>	6,5	1607	1515	1872	408
		-21,50	<b>1522</b>	6,5	1593	1627	1930	408
		-22,00	<b>1504</b>	5,9	1444	1746	1912	408
		-22,50	<b>1475</b>	5,2	1277	1864	1883	408
		-23,00	<b>1611</b>	5,8	1429	1940	2019	408
		-23,50	<b>2050</b>	8,4	2063	2037	2458	408
		-24,00	<b>1900</b>	6,9	1695	2155	2308	408
		-24,50	<b>1958</b>	6,8	1673	2274	2366	408
		-25,00	<b>1996</b>	6,6	1617	2393	2404	408
		-25,50	<b>2040</b>	6,4	1573	2512	2449	408
		-26,00	<b>2460</b>	8,8	2164	2620	2869	408
		-26,50	<b>2462</b>	8,3	2049	2739	2871	408
		-27,00	<b>2465</b>	7,9	1934	2858	2873	408

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	721	5,3	1314	441	1052	331
		-16,50	827	5,6	1386	547	1159	331
		-17,00	914	5,8	1434	643	1245	331
		-17,50	994	6,0	1474	736	1325	331
		-18,00	1222	7,2	1769	823	1554	331
		-18,50	1313	7,4	1823	920	1644	331
		-19,00	1391	7,5	1855	1018	1723	331
		-19,50	1529	8,1	1988	1116	1861	331
		-20,00	1504	7,5	1847	1214	1835	331
		-20,50	1799	9,1	2234	1320	2130	331
		-21,00	1871	9,1	2236	1439	2203	331
		-21,50	1939	9,1	2230	1557	2271	331
		-22,00	2068	9,4	2327	1675	2399	331
		-22,50	2035	8,7	2153	1794	2366	331
		-23,00	2114	8,8	2169	1911	2446	331
		-23,50	2229	9,1	2244	2026	2560	331
		-24,00	2267	8,9	2190	2145	2599	331
		-24,50	2279	8,5	2091	2264	2611	331
		-25,00	2426	9,0	2223	2377	2757	331
		-25,50	2478	8,9	2194	2492	2809	331
		-26,00	2428	8,1	1995	2607	2759	331
		-26,50	2596	8,8	2167	2716	2928	331
		-27,00	2722	9,2	2266	2827	3053	331

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	<b>921</b>	6,2	1515	506	1212	291
		-16,50	<b>1017</b>	6,4	1565	617	1308	291
		-17,00	<b>1122</b>	6,6	1624	732	1412	291
		-17,50	<b>1238</b>	6,9	1708	842	1528	291
		-18,00	<b>1346</b>	7,2	1782	948	1637	291
		-18,50	<b>1397</b>	7,1	1759	1056	1688	291
		-19,00	<b>1567</b>	7,9	1946	1153	1858	291
		-19,50	<b>2016</b>	10,5	2589	1259	2307	291
		-20,00	<b>1903</b>	9,3	2282	1378	2194	291
		-20,50	<b>1899</b>	8,8	2156	1497	2190	291
		-21,00	<b>1775</b>	7,4	1829	1616	2065	291
		-21,50	<b>1517</b>	5,2	1281	1734	1808	291
		-22,00	<b>1357</b>	3,7	902	1846	1647	291
		-22,50	<b>1401</b>	3,6	886	1935	1692	291
		-23,00	<b>1418</b>	3,3	821	2028	1708	291
		-25,00	<b>2315</b>	8,1	1996	2350	2606	291
		-25,50	<b>2692</b>	10,2	2506	2469	2983	291
		-26,00	<b>3015</b>	11,9	2926	2588	3306	291
		-26,50	<b>3099</b>	12,0	2947	2707	3389	291
		-27,00	<b>3079</b>	11,3	2795	2825	3370	291
DKM010	0,61	-16,00	<b>872</b>	5,4	1336	632	1180	308
		-16,50	<b>958</b>	5,6	1376	735	1266	308
		-17,00	<b>1002</b>	5,5	1346	837	1309	308
		-17,50	<b>1048</b>	5,4	1330	931	1355	308
		-18,00	<b>1191</b>	6,0	1490	1010	1499	308
		-18,50	<b>1310</b>	6,5	1595	1104	1618	308
		-19,00	<b>1391</b>	6,7	1639	1194	1699	308
		-19,50	<b>1514</b>	7,1	1749	1289	1822	308
		-20,00	<b>1577</b>	7,1	1757	1387	1885	308
		-20,50	<b>1560</b>	6,6	1633	1483	1868	308
		-21,00	<b>1703</b>	7,2	1781	1573	2011	308
		-21,50	<b>1655</b>	6,5	1606	1668	1963	308
		-22,00	<b>1704</b>	6,5	1598	1757	2011	308
		-22,50	<b>1761</b>	6,5	1601	1849	2068	308
		-23,00	<b>1639</b>	5,3	1302	1945	1947	308
		-23,50	<b>1634</b>	4,8	1174	2064	1942	308
		-24,00	<b>1639</b>	4,3	1063	2183	1946	308
		-26,00	<b>2591</b>	9,2	2266	2569	2899	308
		-26,50	<b>2854</b>	10,5	2586	2688	3162	308
		-27,00	<b>3162</b>	12,1	2980	2806	3469	308

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	<b>978</b>	6,7	1658	500	1294	316
		-16,50	<b>1009</b>	6,5	1590	619	1324	316
		-17,00	<b>989</b>	5,8	1438	737	1304	316
		-17,50	<b>1068</b>	5,9	1451	856	1383	316
		-18,00	<b>1163</b>	6,1	1499	966	1478	316
		-18,50	<b>1214</b>	6,0	1487	1064	1529	316
		-19,00	<b>1226</b>	5,8	1420	1151	1541	316
		-19,50	<b>1305</b>	6,0	1478	1225	1620	316
		-20,00	<b>1577</b>	7,5	1847	1309	1892	316
		-20,50	<b>1766</b>	8,3	2050	1423	2082	316
		-21,00	<b>1838</b>	8,3	2051	1542	2154	316
		-21,50	<b>1870</b>	8,1	1986	1660	2186	316
		-22,00	<b>1969</b>	8,3	2034	1776	2284	316
		-22,50	<b>2119</b>	8,8	2169	1891	2434	316
		-23,00	<b>2271</b>	9,4	2306	2007	2586	316
		-23,50	<b>2587</b>	11,0	2718	2123	2903	316
		-24,00	<b>2689</b>	11,3	2773	2239	3005	316
		-24,50	<b>2913</b>	12,3	3030	2356	3228	316
		-25,00	<b>2930</b>	11,9	2942	2472	3246	316
		-25,50	<b>2926</b>	11,4	2819	2588	3241	316
		-26,00	<b>2974</b>	11,3	2784	2704	3290	316
		-26,50	<b>2918</b>	10,4	2573	2820	3233	316
		-27,00	<b>2904</b>	9,9	2434	2936	3220	316

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	<b>875</b>	5,9	1443	511	1171	296
		-16,50	<b>991</b>	6,2	1535	612	1287	296
		-17,00	<b>967</b>	5,6	1390	716	1263	296
		-17,50	<b>1027</b>	5,6	1386	820	1323	296
		-18,00	<b>1118</b>	5,8	1434	924	1414	296
		-18,50	<b>1181</b>	5,8	1434	1029	1477	296
		-19,00	<b>1210</b>	5,6	1380	1132	1506	296
		-19,50	<b>1317</b>	6,0	1484	1207	1613	296
		-20,00	<b>1592</b>	7,5	1855	1293	1888	296
		-20,50	<b>1582</b>	7,0	1720	1412	1878	296
		-21,00	<b>1539</b>	6,2	1530	1531	1835	296
		-21,50	<b>1546</b>	5,8	1423	1649	1842	296
		-22,00	<b>1576</b>	5,6	1387	1735	1872	296
		-22,50	<b>1664</b>	5,9	1460	1808	1959	296
		-23,00	<b>1709</b>	5,9	1453	1891	2005	296
		-23,50	<b>2218</b>	9,0	2217	1976	2514	296
		-24,00	<b>2385</b>	9,6	2376	2095	2681	296
		-24,50	<b>2495</b>	9,9	2442	2214	2791	296
		-25,00	<b>2594</b>	10,1	2487	2332	2890	296
		-25,50	<b>2657</b>	10,0	2474	2451	2953	296
		-26,00	<b>2806</b>	10,6	2604	2570	3102	296
		-26,50	<b>2813</b>	10,1	2496	2689	3109	296
		-27,00	<b>2876</b>	10,1	2483	2807	3172	296

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	<b>762</b>	5,3	1314	566	1127	365
		-16,50	<b>792</b>	5,1	1251	678	1157	365
		-17,00	<b>1039</b>	6,4	1581	759	1403	365
		-17,50	<b>1150</b>	6,7	1653	873	1514	365
		-18,00	<b>1213</b>	6,7	1641	991	1578	365
		-18,50	<b>1263</b>	6,5	1608	1107	1627	365
		-19,00	<b>1358</b>	6,8	1671	1202	1722	365
		-19,50	<b>1446</b>	7,0	1723	1297	1811	365
		-20,00	<b>1789</b>	8,9	2201	1391	2153	365
		-20,50	<b>1857</b>	8,9	2203	1502	2222	365
		-21,00	<b>1821</b>	8,2	2025	1621	2186	365
		-21,50	<b>1854</b>	8,0	1967	1734	2219	365
		-22,00	<b>1970</b>	8,3	2056	1838	2334	365
		-22,50	<b>2033</b>	8,3	2055	1944	2398	365
		-23,00	<b>2288</b>	9,6	2370	2054	2652	365
		-23,50	<b>2439</b>	10,2	2504	2173	2804	365
		-24,00	<b>2556</b>	10,5	2580	2292	2920	365
		-24,50	<b>2647</b>	10,6	2613	2410	3012	365
		-25,00	<b>2725</b>	10,7	2625	2529	3090	365
		-25,50	<b>2826</b>	10,9	2674	2648	3191	365
		-26,00	<b>2898</b>	10,9	2676	2766	3263	365
		-26,50	<b>3034</b>	11,3	2783	2885	3398	365
		-27,00	<b>3105</b>	11,3	2783	3004	3469	365

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	<b>677</b>	4,8	1179	519	1018	341
		-16,50	<b>888</b>	5,9	1450	600	1229	341
		-17,00	<b>988</b>	6,2	1521	695	1329	341
		-17,50	<b>1062</b>	6,3	1551	790	1403	341
		-18,00	<b>1185</b>	6,8	1663	883	1526	341
		-18,50	<b>1262</b>	6,9	1697	977	1603	341
		-19,00	<b>1365</b>	7,2	1773	1072	1706	341
		-19,50	<b>1980</b>	10,9	2695	1177	2321	341
		-20,00	<b>1853</b>	9,6	2364	1295	2194	341
		-20,50	<b>1558</b>	7,1	1754	1414	1900	341
		-21,00	<b>1468</b>	6,0	1485	1533	1809	341
		-21,50	<b>1397</b>	5,1	1248	1652	1738	341
		-22,00	<b>1427</b>	4,8	1194	1755	1768	341
		-22,50	<b>1433</b>	4,5	1116	1843	1774	341
		-23,00	<b>1568</b>	5,2	1281	1903	1909	341
		-23,50	<b>1749</b>	6,1	1502	1983	2090	341
		-24,00	<b>1927</b>	6,9	1698	2085	2268	341
		-24,50	<b>1981</b>	6,8	1670	2204	2322	341
		-25,00	<b>2037</b>	6,7	1643	2323	2378	341
		-25,50	<b>1979</b>	5,8	1429	2441	2320	341
		-26,00	<b>2317</b>	7,7	1902	2532	2658	341
		-26,50	<b>2427</b>	8,0	1967	2650	2768	341
		-27,00	<b>2598</b>	8,7	2134	2769	2939	341

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	<b>1030</b>	6,4	1565	382	1167	136
		-16,50	<b>1130</b>	6,6	1617	495	1266	136
		-17,00	<b>1115</b>	6,1	1491	597	1252	136
		-17,50	<b>1227</b>	6,4	1575	699	1363	136
		-18,00	<b>1328</b>	6,7	1643	800	1465	136
		-18,50	<b>1391</b>	6,7	1646	902	1528	136
		-19,00	<b>1525</b>	7,2	1773	999	1662	136
		-19,50	<b>2165</b>	11,1	2735	1104	2301	136
		-20,00	<b>2105</b>	10,2	2516	1223	2241	136
		-20,50	<b>2076</b>	9,5	2349	1341	2212	136
		-21,00	<b>2091</b>	9,2	2256	1460	2228	136
		-21,50	<b>2102</b>	8,8	2156	1579	2239	136
		-22,00	<b>2140</b>	8,5	2099	1698	2276	136
		-22,50	<b>2282</b>	9,0	2221	1813	2418	136
		-23,00	<b>2344</b>	9,0	2210	1927	2480	136
		-23,50	<b>2801</b>	11,6	2857	2043	2938	136
		-24,00	<b>2950</b>	12,1	2987	2162	3087	136
		-24,50	<b>3050</b>	12,3	3035	2280	3187	136
		-25,00	<b>3069</b>	12,0	2948	2399	3206	136
		-25,50	<b>2972</b>	10,8	2668	2518	3109	136
		-26,00	<b>3015</b>	10,6	2620	2637	3152	136
		-26,50	<b>3090</b>	10,7	2627	2755	3227	136
		-27,00	<b>3137</b>	10,5	2586	2874	3274	136

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	<b>1012</b>	5,9	1452	363	1088	76
		-16,50	<b>1065</b>	5,8	1420	481	1140	76
		-17,00	<b>1136</b>	5,8	1420	600	1211	76
		-17,50	<b>1266</b>	6,3	1541	697	1342	76
		-18,00	<b>1378</b>	6,6	1634	791	1454	76
		-18,50	<b>1456</b>	6,8	1669	886	1532	76
		-19,00	<b>1666</b>	7,8	1926	979	1742	76
		-19,50	<b>2174</b>	10,8	2663	1090	2250	76
		-20,00	<b>2053</b>	9,5	2342	1208	2129	76
		-20,50	<b>1995</b>	8,6	2126	1327	2070	76
		-21,00	<b>2005</b>	8,2	2024	1446	2080	76
		-21,50	<b>2015</b>	7,8	1922	1565	2090	76
		-22,00	<b>2041</b>	7,5	1850	1681	2117	76
		-22,50	<b>2082</b>	7,4	1814	1785	2158	76
		-23,00	<b>2269</b>	8,2	2030	1882	2345	76
		-23,50	<b>2325</b>	8,2	2016	1988	2401	76
		-24,00	<b>2278</b>	7,4	1830	2095	2354	76
		-24,50	<b>2335</b>	7,4	1819	2202	2411	76
		-25,00	<b>2387</b>	7,3	1798	2309	2462	76
		-25,50	<b>2423</b>	7,1	1750	2417	2498	76
		-26,00	<b>2458</b>	6,9	1709	2518	2534	76
		-26,50	<b>2580</b>	7,4	1823	2607	2655	76
		-27,00	<b>2971</b>	9,6	2369	2712	3046	76

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	<b>675</b>	5,2	1278	403	1008	333
		-16,50	<b>725</b>	5,0	1243	521	1058	333
		-17,00	<b>804</b>	5,1	1257	639	1137	333
		-17,50	<b>864</b>	5,1	1259	737	1197	333
		-18,00	<b>980</b>	5,6	1377	813	1313	333
		-18,50	<b>1049</b>	5,7	1404	901	1382	333
		-19,00	<b>1195</b>	6,4	1567	981	1528	333
		-19,50	<b>1199</b>	6,0	1478	1076	1531	333
		-20,00	<b>1802</b>	9,7	2392	1169	2135	333
		-20,50	<b>1673</b>	8,3	2057	1288	2005	333
		-21,00	<b>1649</b>	7,7	1898	1407	1981	333
		-21,50	<b>1632</b>	7,1	1751	1525	1965	333
		-22,00	<b>1588</b>	6,3	1560	1644	1921	333
		-22,50	<b>1622</b>	6,2	1515	1745	1955	333
		-23,00	<b>1789</b>	6,9	1710	1828	2121	333
		-23,50	<b>2007</b>	8,0	1980	1922	2339	333
		-24,00	<b>2081</b>	8,1	1986	2039	2413	333
		-24,50	<b>2155</b>	8,1	1991	2158	2487	333
		-25,00	<b>2214</b>	8,0	1970	2277	2546	333
		-25,50	<b>2234</b>	7,7	1891	2391	2567	333
		-26,00	<b>2301</b>	7,6	1883	2509	2633	333
		-26,50	<b>2361</b>	7,6	1865	2628	2694	333
		-27,00	<b>2414</b>	7,4	1834	2747	2747	333

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	<b>923</b>	6,7	1651	464	1268	345
		-16,50	<b>1041</b>	7,0	1729	582	1385	345
		-17,00	<b>1172</b>	7,4	1829	700	1516	345
		-17,50	<b>1271</b>	7,6	1876	819	1616	345
		-18,00	<b>1568</b>	9,2	2259	931	1912	345
		-18,50	<b>1706</b>	9,6	2371	1049	2051	345
		-19,00	<b>1814</b>	9,9	2432	1168	2158	345
		-19,50	<b>1849</b>	9,6	2373	1287	2194	345
		-20,00	<b>2253</b>	11,9	2928	1406	2598	345
		-20,50	<b>2236</b>	11,3	2781	1524	2581	345
		-21,00	<b>2270</b>	11,0	2718	1643	2615	345
		-21,50	<b>2247</b>	10,4	2561	1762	2592	345
		-22,00	<b>2307</b>	10,3	2543	1881	2652	345
		-22,50	<b>2350</b>	10,1	2495	1999	2695	345
		-23,00	<b>2417</b>	10,1	2488	2118	2761	345
		-23,50	<b>2783</b>	12,1	2980	2237	3128	345
		-24,00	<b>2971</b>	12,9	3174	2356	3315	345
		-24,50	<b>3095</b>	13,2	3262	2475	3439	345
		-25,00	<b>3144</b>	13,1	3226	2593	3489	345
		-25,50	<b>3219</b>	13,1	3232	2712	3564	345
		-26,00	<b>3315</b>	13,3	3273	2831	3659	345
		-26,50	<b>3413</b>	13,5	3318	2950	3758	345
		-27,00	<b>3555</b>	14,0	3437	3068	3900	345

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	<b>1015</b>	7,2	1781	465	1346	332
		-16,50	<b>1156</b>	7,7	1900	582	1488	332
		-17,00	<b>1332</b>	8,4	2074	701	1664	332
		-17,50	<b>1404</b>	8,4	2076	819	1736	332
		-18,00	<b>1524</b>	8,8	2156	938	1855	332
		-18,50	<b>1644</b>	9,1	2238	1057	1975	332
		-19,00	<b>1702</b>	9,0	2217	1176	2034	332
		-19,50	<b>1777</b>	9,0	2226	1291	2108	332
		-20,00	<b>1974</b>	9,9	2440	1407	2306	332
		-20,50	<b>1941</b>	9,2	2266	1524	2272	332
		-21,00	<b>1979</b>	9,0	2215	1639	2310	332
		-21,50	<b>2009</b>	8,7	2152	1752	2341	332
		-22,00	<b>2087</b>	8,8	2166	1869	2419	332
		-22,50	<b>2133</b>	8,6	2123	1988	2465	332
		-23,00	<b>2242</b>	8,9	2192	2100	2573	332
		-23,50	<b>2578</b>	10,7	2635	2217	2909	332
		-24,00	<b>2831</b>	11,9	2940	2336	3163	332
		-24,50	<b>2940</b>	12,2	3002	2454	3271	332
		-25,00	<b>2836</b>	11,0	2711	2573	3168	332
		-25,50	<b>2893</b>	10,9	2686	2692	3224	332
		-26,00	<b>2731</b>	9,3	2297	2811	3062	332
		-26,50	<b>2721</b>	8,8	2162	2929	3052	332
		-27,00	<b>2739</b>	8,4	2074	3048	3071	332

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	<b>846</b>	5,4	1341	309	989	144
		-16,50	<b>962</b>	5,8	1433	411	1105	144
		-17,00	<b>1010</b>	5,7	1412	513	1154	144
		-17,50	<b>1102</b>	5,9	1462	615	1245	144
		-18,00	<b>1208</b>	6,2	1539	715	1351	144
		-18,50	<b>1309</b>	6,5	1608	815	1452	144
		-19,00	<b>1365</b>	6,5	1601	915	1508	144
		-19,50	<b>1517</b>	7,2	1765	1005	1661	144
		-20,00	<b>1636</b>	7,6	1864	1104	1780	144
		-20,50	<b>1708</b>	7,6	1881	1208	1852	144
		-21,00	<b>1728</b>	7,4	1811	1312	1872	144
		-21,50	<b>1848</b>	7,8	1910	1412	1991	144
		-22,00	<b>1998</b>	8,3	2053	1519	2141	144
		-22,50	<b>2102</b>	8,6	2111	1634	2245	144
		-23,00	<b>2290</b>	9,4	2308	1750	2433	144
		-23,50	<b>2385</b>	9,5	2348	1869	2529	144
		-24,00	<b>2653</b>	10,9	2677	1988	2797	144
		-24,50	<b>2747</b>	11,0	2714	2107	2890	144
		-25,00	<b>2726</b>	10,4	2561	2226	2870	144
		-25,50	<b>2820</b>	10,5	2598	2344	2963	144
		-26,00	<b>2885</b>	10,5	2588	2463	3028	144
		-26,50	<b>2804</b>	9,5	2335	2582	2948	144
		-27,00	<b>2878</b>	9,5	2340	2701	3022	144

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;dnetto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	<b>681</b>	5,6	1385	383	1060	378
		-16,50	<b>795</b>	6,0	1477	481	1174	378
		-17,00	<b>887</b>	6,2	1530	581	1265	378
		-17,50	<b>1015</b>	6,7	1645	680	1393	378
		-18,00	<b>1078</b>	6,6	1631	797	1456	378
		-18,50	<b>977</b>	5,5	1345	916	1355	378
		-19,00	<b>1018</b>	5,3	1294	1035	1396	378
		-19,50	<b>1062</b>	5,2	1269	1133	1440	378
		-20,00	<b>1096</b>	5,0	1236	1223	1475	378
		-20,50	<b>1127</b>	4,9	1213	1298	1505	378
		-21,00	<b>1221</b>	5,3	1305	1363	1599	378
		-21,50	<b>1454</b>	6,6	1614	1442	1832	378
		-22,00	<b>1547</b>	6,8	1672	1540	1926	378
		-22,50	<b>1625</b>	6,9	1702	1639	2003	378
		-23,00	<b>1741</b>	7,3	1800	1734	2119	378
		-23,50	<b>1740</b>	6,9	1704	1829	2118	378
		-24,00	<b>1943</b>	7,9	1948	1925	2322	378
		-24,50	<b>2130</b>	8,7	2144	2040	2508	378
		-25,00	<b>2226</b>	8,9	2186	2158	2605	378
		-25,50	<b>2333</b>	9,1	2245	2277	2711	378
		-26,00	<b>2431</b>	9,3	2290	2396	2809	378
		-26,50	<b>2851</b>	11,7	2871	2514	3229	378
		-27,00	<b>2958</b>	11,9	2931	2633	3336	378

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;dnetto}$ [kN]	$q_{b;max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	<b>575</b>	5,2	1284	371	992	417
		-16,50	<b>670</b>	5,5	1351	463	1088	417
		-17,00	<b>761</b>	5,7	1411	555	1178	417
		-17,50	<b>885</b>	6,2	1527	645	1302	417
		-18,00	<b>813</b>	5,3	1297	754	1230	417
		-18,50	<b>768</b>	4,5	1110	867	1185	417
		-19,00	<b>804</b>	4,3	1062	975	1221	417
		-19,50	<b>838</b>	4,1	1016	1078	1255	417
		-20,00	<b>851</b>	3,9	949	1166	1268	417
		-20,50	<b>877</b>	3,8	936	1223	1294	417
		-21,00	<b>1011</b>	4,5	1108	1274	1428	417
		-21,50	<b>1290</b>	6,1	1500	1347	1707	417
		-22,00	<b>1422</b>	6,6	1619	1448	1839	417
		-22,50	<b>1690</b>	8,0	1958	1556	2107	417
		-23,00	<b>1699</b>	7,5	1855	1674	2116	417
		-23,50	<b>1802</b>	7,7	1908	1793	2219	417
		-24,00	<b>1882</b>	7,8	1923	1912	2299	417
		-24,50	<b>1921</b>	7,6	1869	2031	2338	417
		-25,00	<b>2106</b>	8,4	2065	2144	2523	417
		-25,50	<b>2220</b>	8,7	2144	2255	2637	417
		-26,00	<b>2307</b>	8,8	2169	2374	2724	417
		-26,50	<b>2421</b>	9,1	2241	2492	2838	417
		-27,00	<b>2568</b>	9,6	2370	2609	2985	417

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b;max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c;l;gem} + q_{c;ll;gem}] + q_{c;ill;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b;max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c;z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;dnetto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	<b>666</b>	5,3	1314	402	1028	362
		-16,50	<b>736</b>	5,3	1314	519	1099	362
		-17,00	<b>790</b>	5,3	1302	620	1152	362
		-17,50	<b>890</b>	5,6	1383	705	1252	362
		-18,00	<b>962</b>	5,7	1410	800	1325	362
		-18,50	<b>1000</b>	5,6	1380	892	1363	362
		-19,00	<b>1090</b>	5,9	1453	969	1452	362
		-19,50	<b>1284</b>	6,9	1690	1056	1646	362
		-20,00	<b>1346</b>	6,9	1690	1160	1708	362
		-20,50	<b>1372</b>	6,6	1628	1264	1734	362
		-21,00	<b>1422</b>	6,5	1609	1368	1785	362
		-21,50	<b>1499</b>	6,7	1645	1460	1862	362
		-22,00	<b>1530</b>	6,5	1601	1555	1892	362
		-22,50	<b>1701</b>	7,3	1798	1644	2063	362
		-23,00	<b>1909</b>	8,3	2037	1753	2272	362
		-23,50	<b>1997</b>	8,4	2068	1868	2360	362
		-24,00	<b>2088</b>	8,5	2105	1983	2451	362
		-24,50	<b>2119</b>	8,3	2040	2099	2481	362
		-25,00	<b>2199</b>	8,4	2060	2212	2561	362
		-25,50	<b>2470</b>	9,7	2397	2328	2832	362
		-26,00	<b>2634</b>	10,4	2553	2446	2997	362
		-26,50	<b>2881</b>	11,6	2845	2565	3244	362
		-27,00	<b>3079</b>	12,4	3057	2684	3441	362

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	<b>1035</b>	8,1	1992	461	1470	436
		-16,50	<b>975</b>	7,2	1773	579	1410	436
		-17,00	<b>1086</b>	7,5	1840	698	1522	436
		-17,50	<b>1142</b>	7,4	1814	817	1578	436
		-18,00	<b>1224</b>	7,4	1832	936	1660	436
		-18,50	<b>1315</b>	7,6	1874	1047	1751	436
		-19,00	<b>1402</b>	7,8	1922	1143	1838	436
		-19,50	<b>1444</b>	7,7	1897	1238	1879	436
		-20,00	<b>1537</b>	7,9	1955	1336	1973	436
		-20,50	<b>1640</b>	8,2	2026	1436	2076	436
		-21,00	<b>1680</b>	8,1	1990	1539	2116	436
		-21,50	<b>1855</b>	8,8	2177	1645	2291	436
		-22,00	<b>1977</b>	9,2	2264	1762	2413	436
		-22,50	<b>1983</b>	8,7	2155	1880	2419	436
		-23,00	<b>2058</b>	8,8	2160	1999	2493	436
		-23,50	<b>2105</b>	8,6	2119	2118	2540	436
		-24,00	<b>2099</b>	8,1	1991	2237	2534	436
		-24,50	<b>2271</b>	8,8	2169	2346	2707	436
		-25,00	<b>2209</b>	7,9	1949	2462	2645	436
		-25,50	<b>2253</b>	7,7	1906	2580	2689	436
		-26,00	<b>2275</b>	7,4	1823	2698	2711	436
		-26,50	<b>2330</b>	7,3	1795	2817	2765	436
		-27,00	<b>2360</b>	7,0	1727	2936	2795	436

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	<b>614</b>	4,2	1029	346	824	211
		-16,50	<b>705</b>	4,5	1100	427	916	211
		-17,00	<b>793</b>	4,7	1157	517	1003	211
		-17,50	<b>875</b>	4,9	1206	605	1086	211
		-18,00	<b>1018</b>	5,5	1362	687	1229	211
		-18,50	<b>1088</b>	5,7	1393	772	1298	211
		-19,00	<b>1165</b>	5,8	1427	867	1376	211
		-19,50	<b>1206</b>	5,7	1400	962	1416	211
		-20,00	<b>1232</b>	5,5	1356	1050	1442	211
		-20,50	<b>1393</b>	6,3	1552	1124	1604	211
		-21,00	<b>1510</b>	6,7	1656	1213	1720	211
		-21,50	<b>1647</b>	7,3	1790	1308	1857	211
		-22,00	<b>1736</b>	7,5	1839	1408	1947	211
		-22,50	<b>1823</b>	7,6	1882	1509	2033	211
		-23,00	<b>2305</b>	10,5	2576	1619	2515	211
		-23,50	<b>2321</b>	10,1	2485	1738	2532	211
		-24,00	<b>2369</b>	9,9	2446	1857	2580	211
		-24,50	<b>2434</b>	9,9	2435	1976	2644	211
		-25,00	<b>2502</b>	9,9	2429	2094	2712	211
		-25,50	<b>2574</b>	9,9	2431	2213	2784	211
		-26,00	<b>2827</b>	11,1	2735	2332	3038	211
		-26,50	<b>2905</b>	11,1	2746	2451	3115	211
		-27,00	<b>3382</b>	13,9	3424	2569	3593	211

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	1069	6,2	1523	433	1172	103
		-16,50	1144	6,2	1531	549	1247	103
		-17,00	1178	6,0	1482	653	1280	103
		-17,50	1235	6,0	1470	762	1338	103
		-18,00	1321	6,1	1504	870	1424	103
		-18,50	1398	6,2	1537	966	1501	103
		-19,00	1440	6,2	1517	1057	1543	103
		-19,50	1510	6,3	1552	1138	1613	103
		-20,00	1728	7,4	1828	1226	1831	103
		-20,50	1774	7,3	1804	1326	1876	103
		-21,00	1902	7,8	1916	1428	2005	103
		-21,50	1985	7,9	1949	1533	2088	103
		-22,00	2180	8,8	2163	1646	2283	103
		-22,50	2384	9,7	2384	1765	2487	103
		-23,00	2650	11,0	2708	1883	2752	103
		-23,50	2598	10,2	2503	2002	2701	103
		-24,00	2616	9,8	2415	2121	2719	103
		-24,50	2648	9,5	2349	2240	2751	103
		-25,00	2672	9,2	2270	2358	2775	103
		-25,50	2740	9,2	2266	2476	2843	103
		-26,00	3054	10,8	2671	2594	3156	103
		-26,50	3043	10,3	2535	2712	3146	103
		-27,00	3130	10,4	2562	2831	3233	103

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	<b>935</b>	5,6	1379	353	1038	104
		-16,50	<b>1034</b>	5,8	1426	472	1138	104
		-17,00	<b>1114</b>	5,8	1440	590	1217	104
		-17,50	<b>1164</b>	5,7	1409	705	1268	104
		-18,00	<b>1248</b>	5,9	1448	807	1352	104
		-18,50	<b>1334</b>	6,1	1495	903	1437	104
		-19,00	<b>1399</b>	6,1	1509	998	1503	104
		-19,50	<b>1464</b>	6,2	1531	1085	1568	104
		-20,00	<b>1539</b>	6,4	1576	1164	1643	104
		-20,50	<b>1697</b>	7,1	1751	1253	1801	104
		-21,00	<b>1756</b>	7,1	1746	1356	1860	104
		-21,50	<b>1789</b>	6,9	1699	1457	1892	104
		-22,00	<b>2082</b>	8,5	2094	1553	2186	104
		-22,50	<b>2338</b>	9,8	2402	1670	2441	104
		-23,00	<b>2565</b>	10,8	2662	1789	2669	104
		-23,50	<b>2639</b>	10,8	2668	1908	2743	104
		-24,00	<b>2436</b>	9,0	2209	2027	2540	104
		-24,50	<b>2476</b>	8,8	2157	2145	2579	104
		-25,00	<b>2546</b>	8,7	2155	2264	2649	104
		-25,50	<b>2600</b>	8,6	2127	2383	2704	104
		-26,00	<b>2696</b>	8,8	2167	2502	2799	104
		-26,50	<b>2772</b>	8,9	2181	2615	2876	104
		-27,00	<b>2810</b>	8,6	2125	2734	2913	104

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	<b>971</b>	5,4	1333	385	1030	59
		-16,50	<b>1091</b>	5,9	1441	477	1150	59
		-17,00	<b>1182</b>	6,1	1499	572	1241	59
		-17,50	<b>1307</b>	6,6	1614	664	1366	59
		-18,00	<b>1404</b>	6,8	1682	759	1463	59
		-18,50	<b>1449</b>	6,7	1662	854	1508	59
		-19,00	<b>1615</b>	7,5	1849	944	1674	59
		-19,50	<b>1750</b>	8,0	1969	1049	1809	59
		-20,00	<b>1939</b>	8,8	2173	1161	1999	59
		-20,50	<b>2027</b>	8,9	2200	1280	2086	59
		-21,00	<b>2109</b>	9,0	2219	1398	2168	59
		-21,50	<b>2156</b>	8,8	2178	1517	2215	59
		-22,00	<b>2274</b>	9,2	2258	1635	2334	59
		-22,50	<b>2403</b>	9,6	2353	1753	2462	59
		-23,00	<b>2549</b>	10,1	2478	1872	2608	59
		-23,50	<b>2857</b>	11,7	2874	1991	2916	59
		-24,00	<b>2908</b>	11,5	2840	2109	2967	59
		-24,50	<b>2919</b>	11,1	2740	2228	2978	59
		-25,00	<b>3029</b>	11,4	2805	2347	3089	59
		-25,50	<b>2855</b>	9,7	2396	2466	2914	59
		-26,00	<b>2920</b>	9,7	2384	2584	2979	59
		-26,50	<b>2979</b>	9,6	2364	2703	3038	59
		-27,00	<b>2953</b>	8,9	2203	2822	3012	59

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	<b>1013</b>	6,0	1477	390	1119	106
		-16,50	<b>1126</b>	6,3	1549	505	1231	106
		-17,00	<b>1281</b>	6,9	1698	615	1386	106
		-17,50	<b>1400</b>	7,2	1784	727	1505	106
		-18,00	<b>1522</b>	7,6	1872	844	1628	106
		-18,50	<b>1617</b>	7,8	1911	963	1723	106
		-19,00	<b>1695</b>	7,8	1928	1076	1801	106
		-19,50	<b>1844</b>	8,4	2073	1179	1950	106
		-20,00	<b>1875</b>	8,2	2020	1284	1981	106
		-20,50	<b>1994</b>	8,6	2113	1389	2099	106
		-21,00	<b>2054</b>	8,5	2099	1503	2159	106
		-21,50	<b>1936</b>	7,2	1784	1622	2042	106
		-22,00	<b>1992</b>	7,2	1767	1732	2098	106
		-22,50	<b>2049</b>	7,1	1755	1839	2155	106
		-23,00	<b>2063</b>	6,8	1671	1947	2169	106
		-23,50	<b>2316</b>	8,1	1995	2045	2422	106
		-24,00	<b>2598</b>	9,6	2355	2155	2703	106
		-24,50	<b>2416</b>	7,8	1933	2273	2522	106
		-25,00	<b>2457</b>	7,6	1883	2392	2563	106
		-25,50	<b>2522</b>	7,6	1872	2511	2628	106
		-26,00	<b>2512</b>	7,1	1737	2630	2618	106
		-26,50	<b>2529</b>	6,7	1650	2744	2635	106
		-27,00	<b>2897</b>	8,8	2164	2845	3003	106

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	<b>961</b>	4,9	1736	490	1335	373
		-16,50	<b>1118</b>	5,4	1890	597	1491	373
		-17,00	<b>1246</b>	5,6	1991	711	1620	373
		-17,50	<b>1338</b>	5,8	2030	824	1711	373
		-18,00	<b>1451</b>	5,9	2089	954	1824	373
		-18,50	<b>1547</b>	6,0	2110	1093	1920	373
		-19,00	<b>1590</b>	5,8	2045	1229	1963	373
		-19,50	<b>1747</b>	6,3	2208	1329	2120	373
		-20,00	<b>1835</b>	6,3	2236	1448	2208	373
		-20,50	<b>1894</b>	6,3	2215	1567	2268	373
		-21,00	<b>2009</b>	6,5	2295	1679	2382	373
		-21,50	<b>1957</b>	5,9	2090	1797	2330	373
		-22,00	<b>2197</b>	6,8	2389	1898	2570	373
		-22,50	<b>2300</b>	6,9	2439	2020	2673	373
		-23,00	<b>2403</b>	7,1	2487	2144	2777	373
		-23,50	<b>2372</b>	6,5	2301	2277	2745	373
		-24,00	<b>2270</b>	5,7	2000	2409	2643	373
		-24,50	<b>2073</b>	4,4	1556	2523	2446	373
		-25,00	<b>2092</b>	4,1	1451	2660	2465	373
		-25,50	<b>2129</b>	3,9	1372	2802	2502	373

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	<b>1389</b>	6,1	2134	803	1761	371
		-16,50	<b>1538</b>	6,4	2248	936	1909	371
		-17,00	<b>1662</b>	6,6	2334	1057	2033	371
		-17,50	<b>1822</b>	7,0	2479	1179	2193	371
		-18,00	<b>1880</b>	7,0	2462	1293	2251	371
		-18,50	<b>1860</b>	6,6	2317	1406	2231	371
		-19,00	<b>1863</b>	6,3	2212	1514	2234	371
		-19,50	<b>1772</b>	5,5	1945	1630	2143	371
		-20,00	<b>1823</b>	5,4	1888	1772	2194	371
		-20,50	<b>1868</b>	5,2	1820	1914	2239	371
		-21,00	<b>1860</b>	4,8	1678	2043	2231	371
		-21,50	<b>1884</b>	4,6	1618	2142	2255	371
		-22,00	<b>1995</b>	4,9	1728	2219	2366	371
		-22,50	<b>2484</b>	7,0	2451	2312	2855	371
		-23,00	<b>2566</b>	6,9	2448	2451	2937	371
		-23,50	<b>2632</b>	6,9	2416	2593	3003	371
		-24,00	<b>2657</b>	6,6	2316	2735	3028	371
		-24,50	<b>2669</b>	6,2	2192	2878	3040	371
		-25,00	<b>2774</b>	6,4	2246	3000	3145	371
		-25,50	<b>3099</b>	7,6	2675	3112	3470	371
		-26,00	<b>3209</b>	7,7	2718	3254	3580	371
		-26,50	<b>3290</b>	7,7	2711	3396	3661	371
		-27,00	<b>3501</b>	8,3	2926	3533	3872	371

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>1176</b>	5,4	1918	691	1564	388
		-16,50	<b>1310</b>	5,7	2001	831	1698	388
		-17,00	<b>1444</b>	5,9	2094	962	1832	388
		-17,50	<b>1572</b>	6,2	2172	1098	1961	388
		-18,00	<b>1571</b>	5,7	2027	1241	1959	388
		-18,50	<b>1659</b>	5,8	2060	1354	2047	388
		-19,00	<b>1885</b>	6,6	2340	1452	2273	388
		-19,50	<b>1970</b>	6,7	2368	1566	2358	388
		-20,00	<b>2041</b>	6,7	2368	1684	2429	388
		-20,50	<b>2079</b>	6,5	2307	1809	2467	388
		-21,00	<b>2060</b>	6,1	2150	1933	2448	388
		-21,50	<b>2120</b>	6,1	2151	2033	2508	388
		-22,00	<b>2341</b>	6,9	2421	2131	2729	388
		-22,50	<b>2923</b>	9,3	3279	2245	3312	388
		-23,00	<b>2776</b>	8,2	2893	2386	3165	388
		-23,50	<b>2458</b>	6,3	2220	2528	2847	388
		-24,00	<b>2524</b>	6,2	2188	2670	2912	388
		-24,50	<b>2558</b>	6,0	2102	2812	2946	388
		-25,00	<b>2646</b>	6,0	2107	2954	3034	388
		-25,50	<b>2440</b>	4,6	1622	3096	2829	388
		-26,00	<b>2887</b>	6,4	2264	3200	3276	388
		-26,50	<b>2964</b>	6,4	2256	3335	3352	388
		-27,00	<b>3067</b>	6,5	2292	3471	3455	388

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>808</b>	3,7	1297	677	1184	376
		-16,50	<b>900</b>	3,9	1374	754	1276	376
		-17,00	<b>1127</b>	4,7	1668	839	1503	376
		-17,50	<b>1242</b>	5,0	1763	936	1618	376
		-18,00	<b>1322</b>	5,1	1789	1042	1697	376
		-18,50	<b>1421</b>	5,3	1859	1138	1797	376
		-19,00	<b>1474</b>	5,2	1841	1244	1849	376
		-19,50	<b>1564</b>	5,4	1899	1337	1940	376
		-20,00	<b>1691</b>	5,7	2010	1437	2066	376
		-20,50	<b>1935</b>	6,6	2320	1535	2311	376
		-21,00	<b>1709</b>	5,2	1830	1647	2085	376
		-21,50	<b>1796</b>	5,3	1874	1747	2171	376
		-22,00	<b>1902</b>	5,5	1940	1859	2278	376
		-22,50	<b>1959</b>	5,4	1893	2001	2335	376
		-23,00	<b>1928</b>	4,8	1699	2143	2304	376
		-23,50	<b>1847</b>	4,1	1446	2262	2223	376
		-24,00	<b>2178</b>	5,4	1911	2349	2554	376
		-24,50	<b>2246</b>	5,4	1901	2472	2622	376
		-25,00	<b>2319</b>	5,4	1899	2595	2694	376
		-25,50	<b>2205</b>	4,5	1587	2718	2581	376
		-26,00	<b>2465</b>	5,5	1924	2815	2841	376
		-26,50	<b>2458</b>	5,1	1798	2929	2834	376
		-27,00	<b>3074</b>	7,7	2715	3038	3449	376

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	<b>1008</b>	5,4	1906	574	1487	479
		-16,50	<b>1092</b>	5,4	1904	716	1571	479
		-17,00	<b>1186</b>	5,4	1918	858	1665	479
		-17,50	<b>1241</b>	5,3	1880	990	1720	479
		-18,00	<b>1624</b>	6,9	2419	1089	2103	479
		-18,50	<b>1954</b>	8,1	2849	1209	2433	479
		-19,00	<b>2123</b>	8,5	3011	1330	2602	479
		-19,50	<b>2266</b>	8,9	3128	1450	2745	479
		-20,00	<b>2164</b>	8,0	2837	1571	2643	479
		-20,50	<b>1977</b>	6,8	2406	1692	2456	479
		-21,00	<b>1986</b>	6,5	2300	1812	2465	479
		-21,50	<b>2055</b>	6,5	2280	1947	2534	479
		-22,00	<b>2012</b>	5,9	2067	2089	2491	479
		-22,50	<b>1954</b>	5,2	1828	2230	2433	479
		-23,00	<b>2138</b>	5,8	2045	2321	2617	479
		-23,50	<b>2455</b>	7,0	2457	2437	2934	479
		-24,00	<b>2518</b>	6,9	2421	2579	2997	479
		-24,50	<b>2583</b>	6,8	2387	2721	3062	479
		-25,00	<b>2619</b>	6,5	2305	2863	3098	479
		-25,50	<b>2672</b>	6,4	2252	3005	3152	479
		-26,00	<b>3158</b>	8,3	2931	3135	3637	479
		-26,50	<b>3150</b>	7,9	2775	3277	3629	479
		-27,00	<b>3198</b>	7,7	2715	3419	3678	479

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



# **Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	<b>1007</b>	5,1	1801	528	1396	389
		-16,50	<b>1133</b>	5,3	1884	654	1522	389
		-17,00	<b>1237</b>	5,5	1942	769	1626	389
		-17,50	<b>1331</b>	5,6	1989	880	1720	389
		-18,00	<b>1636</b>	6,8	2393	984	2025	389
		-18,50	<b>1759</b>	7,0	2482	1101	2148	389
		-19,00	<b>1893</b>	7,3	2588	1218	2282	389
		-19,50	<b>2111</b>	8,0	2835	1335	2500	389
		-20,00	<b>2067</b>	7,5	2644	1453	2456	389
		-20,50	<b>2463</b>	9,0	3178	1579	2852	389
		-21,00	<b>2546</b>	9,0	3174	1721	2935	389
		-21,50	<b>2631</b>	9,0	3174	1863	3020	389
		-22,00	<b>2784</b>	9,3	3289	2004	3173	389
		-22,50	<b>2709</b>	8,6	3021	2146	3098	389
		-23,00	<b>2839</b>	8,8	3099	2286	3228	389
		-23,50	<b>2990</b>	9,1	3212	2424	3379	389
		-24,00	<b>3029</b>	8,9	3134	2566	3418	389
		-24,50	<b>3029</b>	8,5	2993	2708	3418	389
		-25,00	<b>3223</b>	9,0	3181	2843	3612	389
		-25,50	<b>3278</b>	8,9	3136	2981	3667	389
		-26,00	<b>3193</b>	8,1	2856	3119	3582	389
		-26,50	<b>3410</b>	8,8	3087	3250	3799	389
		-27,00	<b>3562</b>	9,1	3208	3382	3951	389

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

## **Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	<b>1244</b>	5,8	2038	606	1585	341
		-16,50	<b>1375</b>	6,0	2124	738	1716	341
		-17,00	<b>1513</b>	6,3	2218	876	1855	341
		-17,50	<b>1661</b>	6,6	2333	1007	2002	341
		-18,00	<b>1790</b>	6,9	2421	1134	2132	341
		-18,50	<b>1861</b>	6,8	2410	1263	2202	341
		-19,00	<b>2156</b>	7,9	2785	1379	2497	341
		-19,50	<b>2480</b>	9,1	3198	1507	2821	341
		-20,00	<b>2537</b>	8,9	3153	1649	2879	341
		-20,50	<b>2372</b>	7,8	2735	1791	2713	341
		-21,00	<b>2334</b>	7,2	2530	1933	2676	341
		-21,50	<b>1765</b>	4,1	1438	2075	2106	341
		-22,00	<b>1757</b>	3,7	1291	2209	2098	341
		-22,50	<b>1807</b>	3,6	1268	2315	2149	341
		-23,00	<b>1818</b>	3,3	1176	2426	2160	341
		-25,00	<b>3041</b>	8,0	2829	2812	3382	341
		-25,50	<b>3577</b>	10,2	3582	2954	3919	341
		-26,00	<b>3857</b>	11,1	3906	3096	4198	341
		-26,50	<b>3866</b>	10,7	3779	3238	4207	341
		-27,00	<b>3989</b>	10,9	3843	3380	4331	341
DKM010	0,61	-16,00	<b>1176</b>	5,1	1808	756	1537	361
		-16,50	<b>1285</b>	5,3	1866	880	1646	361
		-17,00	<b>1360</b>	5,3	1868	1002	1721	361
		-17,50	<b>1448</b>	5,4	1904	1114	1809	361
		-18,00	<b>1627</b>	6,0	2107	1209	1988	361
		-18,50	<b>1779</b>	6,4	2249	1320	2140	361
		-19,00	<b>1882</b>	6,6	2312	1429	2243	361
		-19,50	<b>2043</b>	7,0	2468	1543	2404	361
		-20,00	<b>2119</b>	7,0	2478	1659	2480	361
		-20,50	<b>2098</b>	6,6	2327	1774	2459	361
		-21,00	<b>2285</b>	7,2	2531	1882	2646	361
		-21,50	<b>2201</b>	6,5	2278	1996	2562	361
		-22,00	<b>2256</b>	6,4	2264	2102	2618	361
		-22,50	<b>2073</b>	5,2	1848	2212	2434	361
		-23,00	<b>2064</b>	4,9	1717	2328	2425	361
		-23,50	<b>2128</b>	4,8	1681	2470	2489	361
		-24,00	<b>2117</b>	4,3	1522	2612	2478	361
		-26,00	<b>3405</b>	9,1	3208	3074	3766	361
		-26,50	<b>3765</b>	10,4	3667	3216	4126	361
		-27,00	<b>4210</b>	12,1	4266	3358	4571	361

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,d,netto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	<b>1346</b>	6,4	2264	598	1716	370
		-16,50	<b>1218</b>	5,4	1910	740	1589	370
		-17,00	<b>1313</b>	5,5	1925	882	1683	370
		-17,50	<b>1422</b>	5,6	1965	1024	1792	370
		-18,00	<b>1534</b>	5,7	2020	1156	1904	370
		-18,50	<b>1605</b>	5,7	2022	1273	1975	370
		-19,00	<b>1662</b>	5,7	2014	1377	2033	370
		-19,50	<b>1776</b>	6,0	2115	1465	2147	370
		-20,00	<b>2154</b>	7,5	2644	1566	2524	370
		-20,50	<b>2399</b>	8,3	2918	1702	2770	370
		-21,00	<b>2481</b>	8,3	2912	1845	2852	370
		-21,50	<b>2505</b>	8,0	2809	1987	2875	370
		-22,00	<b>2630</b>	8,2	2879	2125	3000	370
		-22,50	<b>2837</b>	8,8	3087	2263	3207	370
		-23,00	<b>3025</b>	9,3	3263	2402	3396	370
		-23,50	<b>3435</b>	10,8	3806	2541	3805	370
		-24,00	<b>3555</b>	11,0	3868	2679	3925	370
		-24,50	<b>3762</b>	11,6	4075	2818	4132	370
		-25,00	<b>3845</b>	11,6	4075	2957	4216	370
		-25,50	<b>3880</b>	11,3	3994	3096	4251	370
		-26,00	<b>3895</b>	11,0	3881	3235	4266	370
		-26,50	<b>3846</b>	10,4	3660	3374	4217	370
		-27,00	<b>3659</b>	9,1	3208	3513	4029	370

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	<b>1221</b>	5,7	2005	611	1569	347
		-16,50	<b>1198</b>	5,2	1846	732	1546	347
		-17,00	<b>1275</b>	5,2	1849	857	1622	347
		-17,50	<b>1372</b>	5,4	1887	981	1719	347
		-18,00	<b>1479</b>	5,5	1940	1106	1826	347
		-18,50	<b>1566</b>	5,6	1961	1231	1913	347
		-19,00	<b>1625</b>	5,5	1935	1354	1972	347
		-19,50	<b>1787</b>	6,0	2115	1444	2134	347
		-20,00	<b>2096</b>	7,2	2529	1548	2444	347
		-20,50	<b>2094</b>	6,8	2382	1689	2441	347
		-21,00	<b>2057</b>	6,2	2178	1831	2404	347
		-21,50	<b>2057</b>	5,8	2038	1973	2405	347
		-22,00	<b>2081</b>	5,6	1974	2076	2429	347
		-22,50	<b>2202</b>	5,9	2090	2163	2550	347
		-23,00	<b>2256</b>	5,9	2080	2263	2604	347
		-23,50	<b>2973</b>	9,0	3173	2364	3320	347
		-24,00	<b>3182</b>	9,6	3380	2506	3529	347
		-24,50	<b>3308</b>	9,8	3448	2649	3655	347
		-25,00	<b>3414</b>	9,9	3483	2791	3761	347
		-25,50	<b>3491</b>	9,8	3470	2933	3839	347
		-26,00	<b>3624</b>	10,1	3550	3075	3972	347
		-26,50	<b>3669</b>	9,9	3482	3217	4016	347
		-27,00	<b>3738</b>	9,8	3455	3359	4085	347

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	<b>1055</b>	5,1	1797	677	1483	428
		-16,50	<b>1086</b>	4,9	1714	811	1514	428
		-17,00	<b>1410</b>	6,1	2157	908	1838	428
		-17,50	<b>1524</b>	6,3	2211	1044	1951	428
		-18,00	<b>1636</b>	6,4	2257	1186	2064	428
		-18,50	<b>1713</b>	6,4	2247	1324	2141	428
		-19,00	<b>1838</b>	6,6	2341	1438	2266	428
		-19,50	<b>1947</b>	6,8	2409	1552	2375	428
		-20,00	<b>2421</b>	8,8	3088	1664	2849	428
		-20,50	<b>2497</b>	8,7	3082	1797	2925	428
		-21,00	<b>2458</b>	8,2	2875	1939	2886	428
		-21,50	<b>2488</b>	7,9	2790	2075	2916	428
		-22,00	<b>2641</b>	8,3	2920	2199	3069	428
		-22,50	<b>2716</b>	8,3	2918	2326	3144	428
		-23,00	<b>3084</b>	9,6	3401	2458	3512	428
		-23,50	<b>3252</b>	10,0	3538	2600	3680	428
		-24,00	<b>3388</b>	10,3	3624	2742	3816	428
		-24,50	<b>3501</b>	10,4	3670	2884	3929	428
		-25,00	<b>3603</b>	10,5	3698	3026	4031	428
		-25,50	<b>3738</b>	10,7	3782	3168	4166	428
		-26,00	<b>3818</b>	10,7	3772	3310	4246	428
		-26,50	<b>4009</b>	11,2	3949	3452	4437	428
		-27,00	<b>4094</b>	11,2	3949	3594	4522	428

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	<b>945</b>	4,6	1623	621	1345	401
		-16,50	<b>1217</b>	5,6	1979	718	1617	401
		-17,00	<b>1339</b>	5,9	2069	832	1739	401
		-17,50	<b>1461</b>	6,1	2159	945	1861	401
		-18,00	<b>1596</b>	6,4	2274	1056	1996	401
		-18,50	<b>1716</b>	6,7	2362	1169	2117	401
		-19,00	<b>1891</b>	7,2	2538	1283	2291	401
		-19,50	<b>2527</b>	9,9	3475	1408	2928	401
		-20,00	<b>2123</b>	7,5	2660	1550	2524	401
		-20,50	<b>2042</b>	6,8	2381	1692	2442	401
		-21,00	<b>1963</b>	6,0	2109	1834	2364	401
		-21,50	<b>1855</b>	5,1	1786	1976	2256	401
		-22,00	<b>1883</b>	4,8	1710	2099	2284	401
		-22,50	<b>1873</b>	4,5	1587	2205	2273	401
		-23,00	<b>2064</b>	5,2	1833	2277	2464	401
		-23,50	<b>2311</b>	6,1	2151	2373	2712	401
		-24,00	<b>2548</b>	6,9	2422	2495	2948	401
		-24,50	<b>2607</b>	6,7	2379	2637	3007	401
		-25,00	<b>2667</b>	6,6	2338	2779	3068	401
		-25,50	<b>2577</b>	5,8	2045	2921	2977	401
		-26,00	<b>3032</b>	7,6	2696	3029	3432	401
		-26,50	<b>3163</b>	7,9	2773	3170	3563	401
		-27,00	<b>3382</b>	8,5	2997	3312	3783	401

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	<b>1409</b>	6,1	2161	457	1569	160
		-16,50	<b>1372</b>	5,6	1962	593	1532	160
		-17,00	<b>1484</b>	5,8	2028	714	1644	160
		-17,50	<b>1619</b>	6,0	2131	836	1779	160
		-18,00	<b>1739</b>	6,3	2210	958	1899	160
		-18,50	<b>1806</b>	6,2	2201	1079	1966	160
		-19,00	<b>2078</b>	7,2	2538	1195	2238	160
		-19,50	<b>2787</b>	10,2	3595	1321	2947	160
		-20,00	<b>2768</b>	9,7	3422	1463	2928	160
		-20,50	<b>2772</b>	9,3	3286	1605	2932	160
		-21,00	<b>2795</b>	9,0	3183	1747	2956	160
		-21,50	<b>2800</b>	8,6	3049	1889	2960	160
		-22,00	<b>2832</b>	8,4	2960	2031	2992	160
		-22,50	<b>3014</b>	8,9	3126	2169	3174	160
		-23,00	<b>3098</b>	8,9	3129	2305	3258	160
		-23,50	<b>3747</b>	11,6	4074	2444	3908	160
		-24,00	<b>3898</b>	11,9	4183	2586	4058	160
		-24,50	<b>4059</b>	12,2	4309	2728	4219	160
		-25,00	<b>3849</b>	10,8	3817	2870	4009	160
		-25,50	<b>3892</b>	10,6	3747	3012	4053	160
		-26,00	<b>3968</b>	10,6	3732	3155	4129	160
		-26,50	<b>4057</b>	10,6	3737	3297	4217	160
		-27,00	<b>4100</b>	10,4	3667	3439	4260	160

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



# **Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	<b>1377</b>	5,7	2011	434	1466	89
		-16,50	<b>1414</b>	5,5	1930	576	1502	89
		-17,00	<b>1503</b>	5,5	1938	718	1592	89
		-17,50	<b>1666</b>	5,9	2093	834	1755	89
		-18,00	<b>1802</b>	6,3	2207	946	1890	89
		-18,50	<b>1896</b>	6,4	2250	1060	1985	89
		-19,00	<b>2210</b>	7,6	2663	1171	2299	89
		-19,50	<b>2680</b>	9,4	3315	1304	2769	89
		-20,00	<b>2669</b>	8,9	3155	1446	2758	89
		-20,50	<b>2644</b>	8,4	2971	1588	2733	89
		-21,00	<b>2680</b>	8,2	2889	1730	2769	89
		-21,50	<b>2677</b>	7,8	2741	1872	2765	89
		-22,00	<b>2697</b>	7,5	2636	2011	2786	89
		-22,50	<b>2747</b>	7,4	2595	2135	2836	89
		-23,00	<b>2995</b>	8,2	2892	2251	3084	89
		-23,50	<b>2935</b>	7,6	2665	2379	3024	89
		-24,00	<b>2973</b>	7,4	2600	2507	3062	89
		-24,50	<b>3052</b>	7,4	2604	2635	3141	89
		-25,00	<b>3111</b>	7,3	2574	2763	3199	89
		-25,50	<b>3147</b>	7,1	2505	2892	3236	89
		-26,00	<b>3176</b>	6,9	2433	3012	3264	89
		-26,50	<b>3345</b>	7,4	2609	3119	3434	89
		-27,00	<b>3885</b>	9,6	3385	3244	3974	89

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

## **Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	<b>933</b>	4,9	1726	482	1323	390
		-16,50	<b>1002</b>	4,8	1699	624	1392	390
		-17,00	<b>1094</b>	4,9	1711	765	1484	390
		-17,50	<b>1159</b>	4,8	1703	881	1549	390
		-18,00	<b>1306</b>	5,3	1857	972	1696	390
		-18,50	<b>1427</b>	5,5	1954	1078	1818	390
		-19,00	<b>1626</b>	6,2	2190	1174	2017	390
		-19,50	<b>1650</b>	6,0	2115	1287	2040	390
		-20,00	<b>2316</b>	8,8	3116	1399	2707	390
		-20,50	<b>2228</b>	8,0	2827	1541	2619	390
		-21,00	<b>2218</b>	7,6	2668	1683	2608	390
		-21,50	<b>2201</b>	7,1	2497	1825	2591	390
		-22,00	<b>2120</b>	6,3	2221	1967	2511	390
		-22,50	<b>2159</b>	6,1	2165	2088	2550	390
		-23,00	<b>2382</b>	6,9	2438	2187	2773	390
		-23,50	<b>2681</b>	8,0	2824	2300	3072	390
		-24,00	<b>2769</b>	8,0	2830	2440	3159	390
		-24,50	<b>2854</b>	8,0	2830	2582	3245	390
		-25,00	<b>2838</b>	7,5	2661	2724	3228	390
		-25,50	<b>2939</b>	7,6	2693	2860	3329	390
		-26,00	<b>3015</b>	7,6	2678	3002	3406	390
		-26,50	<b>3084</b>	7,5	2651	3144	3474	390
		-27,00	<b>3144</b>	7,4	2609	3286	3534	390

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	<b>1285</b>	6,4	2264	555	1690	405
		-16,50	<b>1426</b>	6,7	2357	696	1830	405
		-17,00	<b>1586</b>	7,0	2483	837	1991	405
		-17,50	<b>1729</b>	7,3	2579	979	2133	405
		-18,00	<b>2095</b>	8,7	3055	1114	2499	405
		-18,50	<b>2268</b>	9,1	3203	1256	2673	405
		-19,00	<b>2463</b>	9,6	3385	1398	2868	405
		-19,50	<b>2553</b>	9,6	3394	1540	2958	405
		-20,00	<b>3071</b>	11,7	4115	1682	3475	405
		-20,50	<b>3007</b>	11,0	3867	1824	3412	405
		-21,00	<b>3072</b>	10,9	3833	1966	3476	405
		-21,50	<b>3033</b>	10,3	3625	2108	3437	405
		-22,00	<b>3099</b>	10,2	3593	2250	3503	405
		-22,50	<b>3146</b>	10,0	3529	2392	3550	405
		-23,00	<b>3250</b>	10,1	3561	2534	3654	405
		-23,50	<b>3758</b>	12,1	4266	2676	4162	405
		-24,00	<b>3996</b>	12,8	4522	2818	4401	405
		-24,50	<b>4076</b>	12,8	4513	2961	4480	405
		-25,00	<b>4201</b>	13,0	4579	3103	4605	405
		-25,50	<b>4285</b>	13,0	4577	3245	4689	405
		-26,00	<b>4398</b>	13,1	4623	3387	4802	405
		-26,50	<b>4515</b>	13,3	4677	3529	4920	405
		-27,00	<b>4713</b>	13,8	4865	3671	5118	405

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	<b>1406</b>	6,9	2438	556	1795	389
		-16,50	<b>1585</b>	7,4	2596	696	1974	389
		-17,00	<b>1727</b>	7,6	2691	838	2116	389
		-17,50	<b>1877</b>	7,9	2799	980	2266	389
		-18,00	<b>2017</b>	8,2	2891	1123	2406	389
		-18,50	<b>2164</b>	8,5	2995	1265	2553	389
		-19,00	<b>2295</b>	8,7	3071	1407	2684	389
		-19,50	<b>2439</b>	9,0	3173	1545	2828	389
		-20,00	<b>2702</b>	9,8	3473	1683	3091	389
		-20,50	<b>2604</b>	9,0	3168	1824	2993	389
		-21,00	<b>2687</b>	9,0	3170	1961	3076	389
		-21,50	<b>2714</b>	8,7	3080	2096	3104	389
		-22,00	<b>2810</b>	8,8	3100	2236	3199	389
		-22,50	<b>2859</b>	8,6	3040	2378	3248	389
		-23,00	<b>2998</b>	8,9	3138	2513	3388	389
		-23,50	<b>3463</b>	10,7	3772	2652	3852	389
		-24,00	<b>3796</b>	11,9	4186	2794	4185	389
		-24,50	<b>3672</b>	10,9	3838	2937	4062	389
		-25,00	<b>3740</b>	10,8	3809	3079	4129	389
		-25,50	<b>3555</b>	9,5	3358	3221	3944	389
		-26,00	<b>3515</b>	8,9	3149	3363	3904	389
		-26,50	<b>3559</b>	8,7	3081	3505	3948	389
		-27,00	<b>3573</b>	8,4	2962	3647	3962	389

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	<b>1171</b>	5,3	1866	369	1340	169
		-16,50	<b>1244</b>	5,3	1864	492	1412	169
		-17,00	<b>1341</b>	5,4	1904	614	1509	169
		-17,50	<b>1462</b>	5,6	1983	736	1630	169
		-18,00	<b>1589</b>	5,9	2076	856	1757	169
		-18,50	<b>1714</b>	6,1	2165	975	1883	169
		-19,00	<b>1806</b>	6,2	2199	1095	1975	169
		-19,50	<b>2027</b>	7,0	2459	1203	2195	169
		-20,00	<b>2176</b>	7,3	2590	1321	2345	169
		-20,50	<b>2286</b>	7,5	2648	1445	2454	169
		-21,00	<b>2321</b>	7,3	2583	1569	2489	169
		-21,50	<b>2487</b>	7,8	2741	1689	2656	169
		-22,00	<b>2671</b>	8,3	2919	1818	2840	169
		-22,50	<b>2806</b>	8,5	3005	1955	2974	169
		-23,00	<b>3046</b>	9,3	3268	2094	3215	169
		-23,50	<b>3179</b>	9,5	3347	2236	3347	169
		-24,00	<b>3504</b>	10,6	3747	2378	3672	169
		-24,50	<b>3480</b>	10,1	3566	2521	3649	169
		-25,00	<b>3596</b>	10,3	3616	2663	3764	169
		-25,50	<b>3708</b>	10,4	3661	2805	3876	169
		-26,00	<b>3588</b>	9,4	3319	2947	3757	169
		-26,50	<b>3670</b>	9,4	3314	3089	3839	169
		-27,00	<b>3777</b>	9,5	3349	3231	3945	169

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	<b>978</b>	5,4	1913	458	1422	444
		-16,50	<b>1114</b>	5,7	2023	575	1558	444
		-17,00	<b>1218</b>	5,9	2078	695	1662	444
		-17,50	<b>1346</b>	6,2	2172	813	1790	444
		-18,00	<b>1237</b>	5,2	1851	954	1681	444
		-18,50	<b>1307</b>	5,2	1825	1096	1751	444
		-19,00	<b>1389</b>	5,2	1819	1238	1833	444
		-19,50	<b>1439</b>	5,1	1784	1356	1883	444
		-20,00	<b>1487</b>	5,0	1757	1464	1931	444
		-20,50	<b>1532</b>	4,9	1743	1553	1976	444
		-21,00	<b>1654</b>	5,3	1869	1630	2098	444
		-21,50	<b>1972</b>	6,5	2305	1726	2416	444
		-22,00	<b>2088</b>	6,8	2380	1843	2532	444
		-22,50	<b>2188</b>	6,9	2429	1961	2632	444
		-23,00	<b>2328</b>	7,2	2550	2075	2772	444
		-23,50	<b>2309</b>	6,8	2404	2188	2753	444
		-24,00	<b>2615</b>	7,9	2799	2303	3059	444
		-24,50	<b>2823</b>	8,5	3010	2440	3267	444
		-25,00	<b>2936</b>	8,7	3055	2582	3380	444
		-25,50	<b>3066</b>	8,9	3130	2724	3510	444
		-26,00	<b>3224</b>	9,2	3252	2866	3668	444
		-26,50	<b>3790</b>	11,5	4055	3008	4234	444
		-27,00	<b>3918</b>	11,7	4125	3150	4362	444

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	<b>839</b>	5,0	1773	443	1329	490
		-16,50	<b>953</b>	5,3	1852	554	1442	490
		-17,00	<b>1059</b>	5,4	1919	664	1548	490
		-17,50	<b>1013</b>	4,9	1735	771	1503	490
		-18,00	<b>964</b>	4,3	1523	902	1454	490
		-18,50	<b>1028</b>	4,2	1495	1037	1518	490
		-19,00	<b>1106</b>	4,2	1495	1167	1596	490
		-19,50	<b>1156</b>	4,1	1455	1289	1645	490
		-20,00	<b>1161</b>	3,9	1359	1395	1651	490
		-20,50	<b>1190</b>	3,8	1340	1463	1680	490
		-21,00	<b>1376</b>	4,5	1587	1525	1865	490
		-21,50	<b>1764</b>	6,1	2147	1612	2254	490
		-22,00	<b>1936</b>	6,6	2313	1733	2425	490
		-22,50	<b>2146</b>	7,2	2536	1861	2636	490
		-23,00	<b>2276</b>	7,4	2610	2003	2766	490
		-23,50	<b>2399</b>	7,6	2673	2145	2888	490
		-24,00	<b>2490</b>	7,6	2682	2287	2979	490
		-24,50	<b>2521</b>	7,4	2592	2429	3010	490
		-25,00	<b>2763</b>	8,1	2861	2565	3253	490
		-25,50	<b>2907</b>	8,4	2968	2698	3397	490
		-26,00	<b>3030</b>	8,6	3029	2840	3519	490
		-26,50	<b>3221</b>	9,1	3208	2981	3711	490
		-27,00	<b>3411</b>	9,6	3385	3122	3901	490

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	<b>920</b>	5,0	1763	481	1345	426
		-16,50	<b>967</b>	4,8	1701	621	1392	426
		-17,00	<b>1080</b>	5,0	1770	742	1506	426
		-17,50	<b>1204</b>	5,3	1874	844	1629	426
		-18,00	<b>1285</b>	5,4	1897	957	1711	426
		-18,50	<b>1330</b>	5,3	1861	1068	1756	426
		-19,00	<b>1517</b>	5,9	2080	1160	1942	426
		-19,50	<b>1763</b>	6,8	2388	1263	2189	426
		-20,00	<b>1799</b>	6,6	2322	1387	2224	426
		-20,50	<b>1877</b>	6,6	2328	1513	2303	426
		-21,00	<b>1934</b>	6,5	2299	1637	2359	426
		-21,50	<b>2031</b>	6,7	2350	1747	2456	426
		-22,00	<b>2061</b>	6,5	2286	1861	2486	426
		-22,50	<b>2296</b>	7,3	2574	1967	2722	426
		-23,00	<b>2565</b>	8,2	2891	2097	2990	426
		-23,50	<b>2673</b>	8,3	2933	2235	3098	426
		-24,00	<b>2784</b>	8,5	2981	2372	3209	426
		-24,50	<b>2809</b>	8,2	2884	2511	3234	426
		-25,00	<b>2921</b>	8,3	2936	2647	3347	426
		-25,50	<b>3269</b>	9,6	3377	2785	3694	426
		-26,00	<b>3485</b>	10,2	3597	2926	3911	426
		-26,50	<b>3832</b>	11,4	4032	3069	4257	426
		-27,00	<b>4057</b>	12,1	4266	3211	4482	426

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	<b>1259</b>	6,8	2402	551	1770	512
		-16,50	<b>1340</b>	6,8	2395	693	1852	512
		-17,00	<b>1447</b>	6,9	2431	835	1958	512
		-17,50	<b>1531</b>	6,9	2430	977	2043	512
		-18,00	<b>1626</b>	6,9	2446	1120	2138	512
		-18,50	<b>1758</b>	7,2	2534	1252	2270	512
		-19,00	<b>1908</b>	7,6	2667	1368	2419	512
		-19,50	<b>2004</b>	7,7	2715	1482	2516	512
		-20,00	<b>2117</b>	7,9	2785	1598	2628	512
		-20,50	<b>2255</b>	8,2	2897	1719	2767	512
		-21,00	<b>2305</b>	8,1	2856	1841	2816	512
		-21,50	<b>2528</b>	8,8	3103	1968	3040	512
		-22,00	<b>2591</b>	8,7	3067	2108	3102	512
		-22,50	<b>2683</b>	8,7	3079	2250	3195	512
		-23,00	<b>2772</b>	8,8	3086	2392	3284	512
		-23,50	<b>2823</b>	8,6	3028	2534	3334	512
		-24,00	<b>2798</b>	8,1	2845	2676	3310	512
		-24,50	<b>2929</b>	8,3	2932	2807	3441	512
		-25,00	<b>2892</b>	7,7	2732	2946	3404	512
		-25,50	<b>2909</b>	7,4	2619	3086	3421	512
		-26,00	<b>2988</b>	7,4	2610	3228	3500	512
		-26,50	<b>3050</b>	7,3	2570	3370	3561	512
		-27,00	<b>3074</b>	7,0	2468	3513	3585	512

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	860	4,1	1432	414	1107	247
		-16,50	970	4,3	1519	511	1217	247
		-17,00	1074	4,5	1584	619	1321	247
		-17,50	1170	4,7	1640	724	1417	247
		-18,00	1351	5,2	1844	822	1598	247
		-18,50	1466	5,5	1933	924	1713	247
		-19,00	1573	5,7	1998	1037	1820	247
		-19,50	1613	5,5	1952	1151	1860	247
		-20,00	1641	5,4	1894	1256	1889	247
		-20,50	1890	6,3	2221	1344	2138	247
		-21,00	2025	6,6	2337	1452	2272	247
		-21,50	2220	7,2	2550	1565	2467	247
		-22,00	2329	7,4	2613	1684	2576	247
		-22,50	2442	7,6	2679	1806	2689	247
		-23,00	3008	9,9	3492	1937	3255	247
		-23,50	3078	9,8	3467	2079	3325	247
		-24,00	3142	9,7	3431	2221	3389	247
		-24,50	3208	9,6	3400	2364	3455	247
		-25,00	3284	9,6	3385	2506	3531	247
		-25,50	3398	9,7	3432	2648	3645	247
		-26,00	3731	10,9	3845	2790	3978	247
		-26,50	3857	11,1	3913	2932	4104	247
		-27,00	4492	13,7	4830	3074	4739	247

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	<b>1398</b>	5,7	2016	518	1519	121
		-16,50	<b>1445</b>	5,5	1955	656	1566	121
		-17,00	<b>1516</b>	5,5	1948	782	1636	121
		-17,50	<b>1614</b>	5,6	1983	911	1735	121
		-18,00	<b>1711</b>	5,7	2015	1041	1832	121
		-18,50	<b>1813</b>	5,9	2070	1156	1934	121
		-19,00	<b>1912</b>	6,0	2125	1265	2032	121
		-19,50	<b>2027</b>	6,3	2221	1362	2148	121
		-20,00	<b>2326</b>	7,4	2614	1467	2447	121
		-20,50	<b>2376</b>	7,3	2578	1586	2496	121
		-21,00	<b>2539</b>	7,7	2727	1709	2659	121
		-21,50	<b>2656</b>	7,9	2797	1834	2777	121
		-22,00	<b>2896</b>	8,7	3062	1969	3017	121
		-22,50	<b>3187</b>	9,7	3406	2111	3308	121
		-23,00	<b>3327</b>	9,9	3498	2253	3448	121
		-23,50	<b>3419</b>	10,0	3509	2395	3540	121
		-24,00	<b>3432</b>	9,6	3388	2537	3553	121
		-24,50	<b>3466</b>	9,4	3304	2680	3587	121
		-25,00	<b>3501</b>	9,1	3219	2822	3621	121
		-25,50	<b>3600</b>	9,2	3244	2963	3721	121
		-26,00	<b>3913</b>	10,3	3626	3103	4034	121
		-26,50	<b>3981</b>	10,2	3596	3245	4102	121
		-27,00	<b>4087</b>	10,3	3631	3387	4208	121

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	<b>1274</b>	5,4	1905	422	1395	122
		-16,50	<b>1360</b>	5,4	1907	564	1482	122
		-17,00	<b>1418</b>	5,3	1861	706	1539	122
		-17,50	<b>1512</b>	5,3	1882	843	1634	122
		-18,00	<b>1628</b>	5,5	1953	965	1749	122
		-18,50	<b>1729</b>	5,7	2007	1080	1851	122
		-19,00	<b>1830</b>	5,8	2061	1194	1951	122
		-19,50	<b>1923</b>	6,0	2112	1298	2044	122
		-20,00	<b>2066</b>	6,4	2256	1393	2188	122
		-20,50	<b>2277</b>	7,1	2502	1499	2398	122
		-21,00	<b>2347</b>	7,1	2495	1622	2468	122
		-21,50	<b>2382</b>	6,9	2433	1743	2503	122
		-22,00	<b>2789</b>	8,5	2997	1858	2910	122
		-22,50	<b>3126</b>	9,7	3419	1998	3248	122
		-23,00	<b>3380</b>	10,5	3701	2140	3502	122
		-23,50	<b>3162</b>	9,1	3195	2282	3284	122
		-24,00	<b>3210</b>	8,9	3133	2425	3332	122
		-24,50	<b>3248</b>	8,7	3053	2567	3369	122
		-25,00	<b>3334</b>	8,7	3055	2709	3456	122
		-25,50	<b>3401</b>	8,6	3025	2851	3523	122
		-26,00	<b>3534</b>	8,8	3104	2993	3655	122
		-26,50	<b>3618</b>	8,8	3108	3129	3739	122
		-27,00	<b>3657</b>	8,6	3032	3271	3779	122

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	<b>1312</b>	5,2	1844	461	1382	70
		-16,50	<b>1448</b>	5,6	1960	570	1517	70
		-17,00	<b>1555</b>	5,7	2027	684	1625	70
		-17,50	<b>1712</b>	6,2	2176	795	1781	70
		-18,00	<b>1827</b>	6,4	2255	908	1896	70
		-18,50	<b>1903</b>	6,4	2268	1022	1973	70
		-19,00	<b>2171</b>	7,4	2609	1129	2241	70
		-19,50	<b>2360</b>	7,9	2798	1255	2430	70
		-20,00	<b>2608</b>	8,7	3077	1389	2677	70
		-20,50	<b>2722</b>	8,9	3126	1531	2792	70
		-21,00	<b>2820</b>	8,9	3147	1673	2890	70
		-21,50	<b>2867</b>	8,7	3084	1815	2937	70
		-22,00	<b>3016</b>	9,1	3191	1956	3086	70
		-22,50	<b>3200</b>	9,5	3356	2097	3269	70
		-23,00	<b>3376</b>	10,0	3508	2240	3446	70
		-23,50	<b>3781</b>	11,5	4042	2382	3851	70
		-24,00	<b>3848</b>	11,4	4010	2524	3917	70
		-24,50	<b>3859</b>	11,0	3888	2666	3929	70
		-25,00	<b>3664</b>	9,7	3420	2808	3734	70
		-25,50	<b>3737</b>	9,6	3399	2950	3806	70
		-26,00	<b>3829</b>	9,7	3410	3092	3898	70
		-26,50	<b>3876</b>	9,5	3348	3234	3946	70
		-27,00	<b>3836</b>	8,9	3138	3376	3905	70

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	1378	5,8	2039	467	1502	124
		-16,50	1527	6,1	2150	605	1651	124
		-17,00	1698	6,5	2304	736	1822	124
		-17,50	1845	6,9	2415	870	1969	124
		-18,00	1992	7,1	2520	1010	2116	124
		-18,50	2108	7,3	2572	1152	2232	124
		-19,00	2250	7,6	2672	1287	2374	124
		-19,50	2451	8,2	2884	1411	2575	124
		-20,00	2512	8,1	2861	1536	2636	124
		-20,50	2673	8,5	3004	1662	2798	124
		-21,00	2526	7,4	2622	1799	2650	124
		-21,50	2570	7,2	2554	1941	2695	124
		-22,00	2634	7,2	2529	2072	2758	124
		-22,50	2701	7,1	2512	2200	2825	124
		-23,00	2706	6,8	2391	2330	2830	124
		-23,50	3055	8,1	2856	2447	3179	124
		-24,00	3122	8,0	2836	2578	3246	124
		-24,50	3164	7,8	2764	2720	3288	124
		-25,00	3208	7,6	2696	2862	3332	124
		-25,50	3284	7,6	2680	3004	3408	124
		-26,00	3253	7,1	2486	3146	3377	124
		-26,50	3260	6,7	2362	3283	3385	124
		-27,00	3777	8,8	3103	3404	3901	124

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,d,netto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

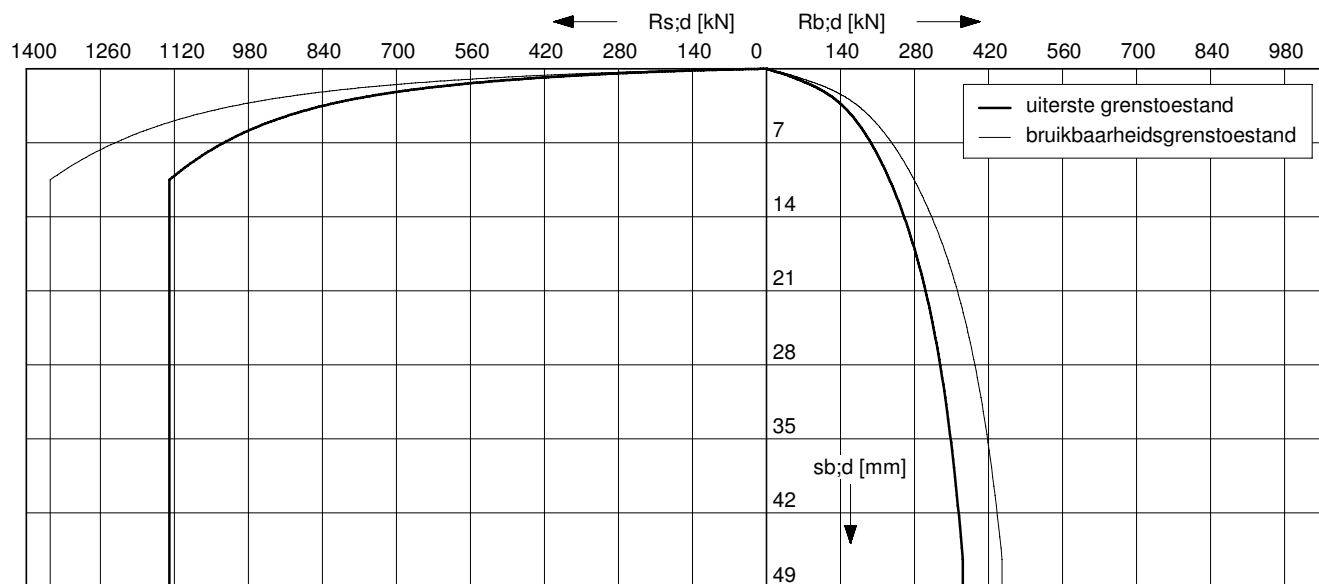
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Sonderingen : DKM001

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM001

Paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Paalpuntniveau : -25,50 m tov NAP

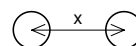
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1237	263	1499	45,3	11,7	57,0	6,3	63,3	82
1113	263	1376	12,2	10,5	22,8	5,8	28,6	85
989	263	1252	7,5	9,5	17,1	5,3	22,3	89
866	263	1128	5,3	8,6	13,9	4,8	18,6	91
742	263	1005	3,7	7,6	11,3	4,2	15,6	94
619	263	881	2,7	6,7	9,3	3,7	13,1	96
495	263	758	1,9	5,7	7,6	3,2	10,8	98
371	263	634	1,4	4,8	6,1	2,7	8,8	100
248	263	510	1,0	3,8	4,8	2,2	6,9	103
124	263	387	0,6	2,9	3,5	1,6	5,1	104

**Configuratie paalgroep**

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand x : 3D

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
951	263	1214	3,8	7,6	11,4	5,1	16,5	106
856	263	1119	3,0	7,0	10,1	4,7	14,8	111
761	263	1024	2,5	6,4	8,9	4,3	13,2	115
666	263	929	2,0	5,8	7,8	3,9	11,7	119
571	263	833	1,6	5,2	6,8	3,5	10,3	122
476	263	738	1,3	4,6	5,9	3,1	9,0	125
381	263	643	1,0	4,0	5,0	2,7	7,8	128
285	263	548	0,8	3,4	4,2	2,3	6,5	130
190	263	453	0,6	2,8	3,4	1,9	5,3	133
95	263	358	0,4	2,2	2,6	1,5	4,1	136

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking boveinde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

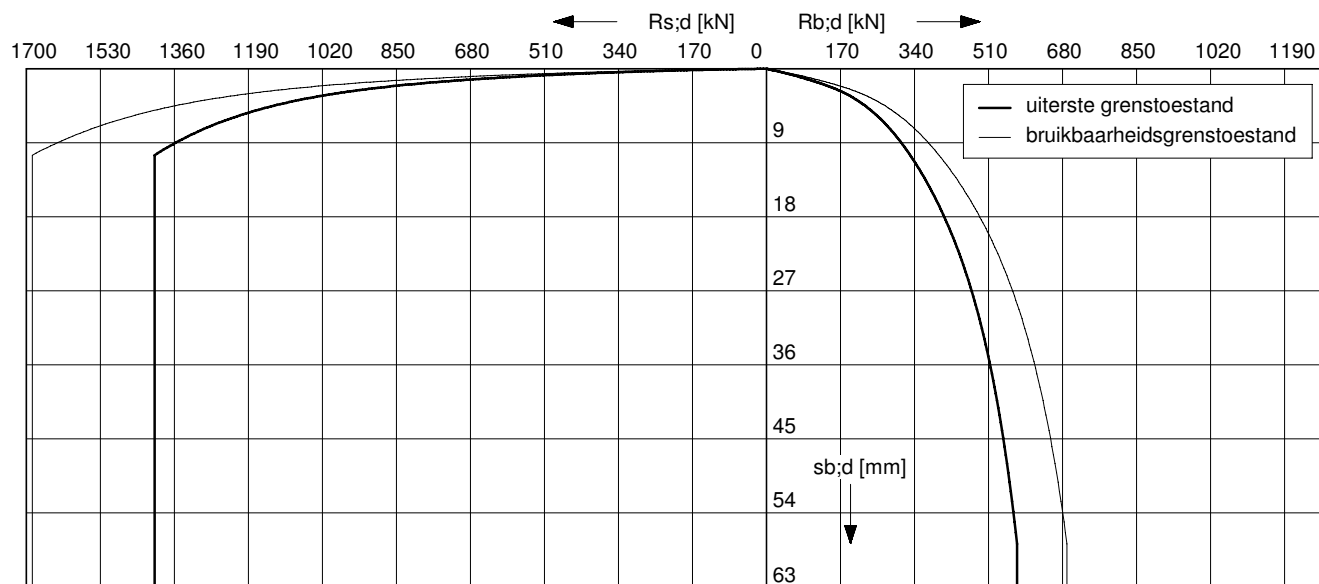
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Sonderingen : DKM001

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM001

Paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Paalpuntniveau : -25,50 m tov NAP

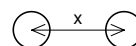
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1661	318	1979	56,4	10,1	66,5	6,3	72,8	115
1495	318	1813	17,7	9,1	26,8	5,8	32,6	121
1329	318	1647	8,6	8,2	16,7	5,3	22,0	127
1163	318	1480	5,8	7,3	13,1	4,7	17,9	131
997	318	1314	4,1	6,5	10,5	4,2	14,8	136
830	318	1148	2,9	5,6	8,5	3,7	12,2	140
664	318	982	2,1	4,8	6,9	3,2	10,0	145
498	318	816	1,4	4,0	5,4	2,6	8,0	149
332	318	650	1,0	3,2	4,1	2,1	6,2	151
166	318	484	0,6	2,3	3,0	1,6	4,5	156

**Configuratie paalgroep**

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand  $x$  : 3D

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c,netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c,rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v,rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1278	318	1595	4,2	6,5	10,7	5,1	15,8	149
1150	318	1468	3,3	6,0	9,3	4,7	14,0	157
1022	318	1340	2,7	5,5	8,1	4,3	12,4	165
894	318	1212	2,2	4,9	7,1	3,9	11,0	171
767	318	1084	1,7	4,4	6,1	3,5	9,6	177
639	318	957	1,4	3,9	5,2	3,1	8,3	182
511	318	829	1,1	3,3	4,4	2,7	7,1	188
383	318	701	0,8	2,8	3,6	2,2	5,9	193
256	318	573	0,6	2,3	2,9	1,8	4,8	197
128	318	446	0,4	1,8	2,2	1,4	3,6	202

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c,netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovenzijde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v,rep}$ paal vrijstaand = $F_{c,rep} / s_1$	
	: $k_{v,rep}$ paal in groep = $F_{c,rep} / (s_1 + s_2)$	

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

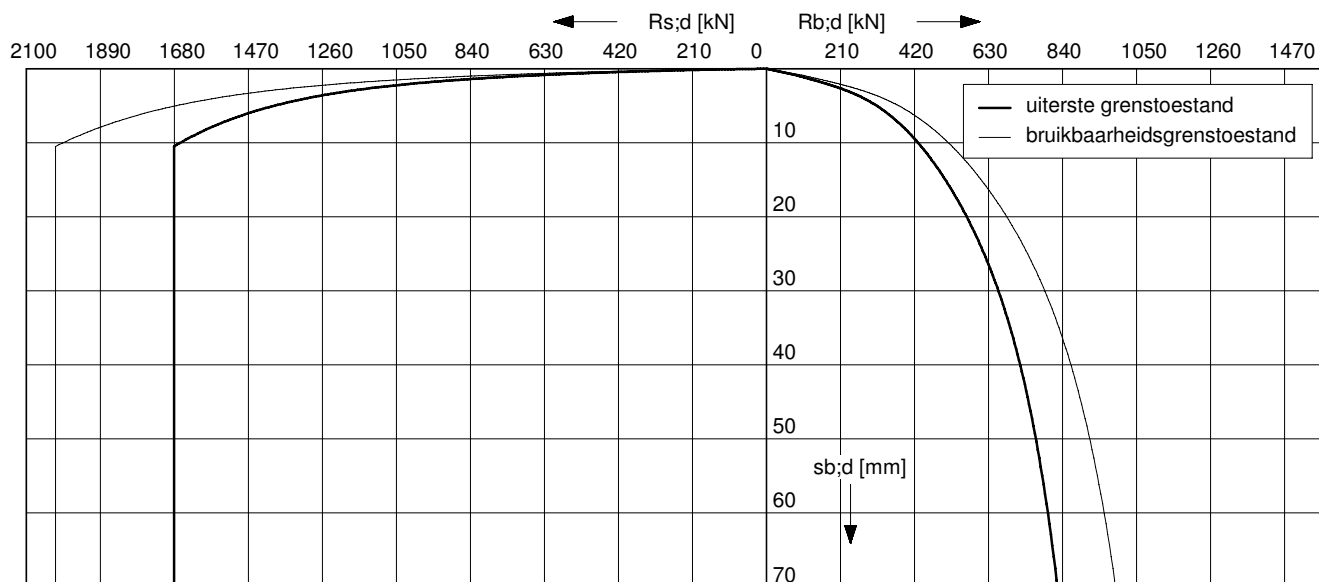
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Sonderingen : DKM001

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM001

Paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Paalpuntniveau : -25,50 m tov NAP

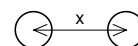
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
2129	373	2502	67,4	9,0	76,4	6,4	82,8	148
1916	373	2289	24,1	8,1	32,2	5,8	38,0	158
1703	373	2077	9,6	7,2	16,8	5,3	22,1	167
1490	373	1864	6,6	6,5	13,0	4,7	17,8	176
1277	373	1651	4,5	5,7	10,2	4,2	14,4	183
1065	373	1438	3,1	4,9	8,1	3,7	11,7	190
852	373	1225	2,2	4,2	6,4	3,1	9,5	196
639	373	1012	1,5	3,4	5,0	2,6	7,5	203
426	373	799	1,0	2,7	3,7	2,0	5,8	208
213	373	586	0,6	2,0	2,6	1,5	4,1	214

Configuratie paalgroep

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand  $x : 3D$

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1638	373	2011	4,7	5,8	10,5	5,1	15,6	192
1474	373	1847	3,7	5,3	9,0	4,7	13,7	206
1310	373	1683	2,9	4,8	7,8	4,3	12,0	217
1147	373	1520	2,3	4,3	6,6	3,9	10,5	229
983	373	1356	1,9	3,8	5,7	3,4	9,2	237
819	373	1192	1,5	3,4	4,8	3,0	7,9	246
655	373	1028	1,1	2,9	4,0	2,6	6,7	255
491	373	865	0,9	2,4	3,3	2,2	5,5	264
328	373	701	0,6	2,0	2,6	1,8	4,4	270
164	373	537	0,4	1,5	1,9	1,4	3,3	278

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovineinde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	117	108	34
		-16,50	143	130	35
		-17,00	170	153	36
		-17,50	197	175	37
		-18,00	228	200	37
		-18,50	261	226	38
		-19,00	293	251	39
		-19,50	317	269	40
		-20,00	345	291	41
		-20,50	374	312	42
		-21,00	401	332	43
		-21,50	429	353	44
		-22,00	453	371	45
		-22,50	482	393	46
		-23,00	512	415	47
		-23,50	543	439	48
		-24,00	575	462	49
		-24,50	602	482	50
		-25,00	635	506	51
		-25,50	669	531	52

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

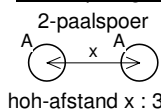
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	191	169	33
		-16,50	223	194	34
		-17,00	252	216	35
		-17,50	281	238	36
		-18,00	308	259	37
		-18,50	335	279	38
		-19,00	361	299	39
		-19,50	389	320	40
		-20,00	423	345	41
		-20,50	457	370	42
		-21,00	487	393	43
		-21,50	511	410	44
		-22,00	530	424	45
		-22,50	552	440	46
		-23,00	585	465	47
		-23,50	619	490	48
		-24,00	653	515	48
		-24,50	687	540	49
		-25,00	716	561	50
		-25,50	743	581	51
		-26,00	776	606	52
		-26,50	810	630	53
		-27,00	843	654	54

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	165	147	33
		-16,50	198	174	34
		-17,00	230	199	35
		-17,50	262	224	36
		-18,00	296	249	37
		-18,50	323	270	38
		-19,00	346	288	39
		-19,50	374	308	40
		-20,00	402	329	41
		-20,50	432	351	42
		-21,00	461	373	43
		-21,50	485	391	44
		-22,00	508	408	45
		-22,50	536	428	46
		-23,00	569	453	47
		-23,50	603	478	48
		-24,00	637	503	48
		-24,50	671	528	49
		-25,00	705	553	50
		-25,50	739	577	51
		-26,00	763	595	52
		-26,50	796	619	53
		-27,00	828	643	54

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

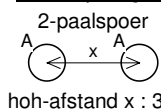
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	161	145	34
		-16,50	180	160	34
		-17,00	200	176	35
		-17,50	223	195	36
		-18,00	249	215	37
		-18,50	272	233	38
		-19,00	297	252	39
		-19,50	319	270	40
		-20,00	343	288	41
		-20,50	366	306	42
		-21,00	393	326	43
		-21,50	417	344	44
		-22,00	444	364	45
		-22,50	478	390	46
		-23,00	511	415	47
		-23,50	540	436	48
		-24,00	560	451	49
		-24,50	590	473	50
		-25,00	619	495	50
		-25,50	649	517	51
		-26,00	672	534	52
		-26,50	699	554	53
		-27,00	725	573	54

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

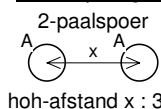
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	137	125	33
		-16,50	171	154	34
		-17,00	205	181	35
		-17,50	236	206	36
		-18,00	260	224	37
		-18,50	289	246	38
		-19,00	317	268	39
		-19,50	346	290	40
		-20,00	374	311	41
		-20,50	402	332	42
		-21,00	431	354	43
		-21,50	463	377	44
		-22,00	497	403	45
		-22,50	531	428	46
		-23,00	553	444	47
		-23,50	580	464	47
		-24,00	614	489	48
		-24,50	648	514	49
		-25,00	682	539	50
		-25,50	716	564	51
		-26,00	747	586	52
		-26,50	781	611	53
		-27,00	815	636	54

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

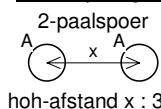
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Alleenst. 2-paalspoer  
paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	126	116	33
		-16,50	156	142	34
		-17,00	184	164	35
		-17,50	210	186	35
		-18,00	235	206	36
		-18,50	263	227	37
		-19,00	291	249	38
		-19,50	319	271	39
		-20,00	347	292	40
		-20,50	377	315	41
		-21,00	411	340	42
		-21,50	445	365	43
		-22,00	478	390	44
		-22,50	512	415	45
		-23,00	546	440	46
		-23,50	578	464	47
		-24,00	612	489	48
		-24,50	646	514	49
		-25,00	678	538	50
		-25,50	711	562	51
		-26,00	744	586	51
		-26,50	775	609	52
		-27,00	807	632	53

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

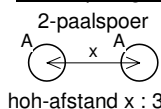
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	145	130	32
		-16,50	176	156	33
		-17,00	209	182	34
		-17,50	240	207	35
		-18,00	271	230	36
		-18,50	301	253	37
		-19,00	329	274	38
		-19,50	360	297	39
		-20,00	393	322	40
		-20,50	427	347	41
		-21,00	461	372	42
		-21,50	495	397	43
		-22,00	527	420	44
		-22,50	553	439	45
		-23,00	579	459	46
		-25,00	671	527	49
		-25,50	705	552	50
		-26,00	739	576	51
		-26,50	773	601	52
		-27,00	807	626	53

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

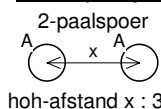
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM010	0,61	-16,00	180	160	33
		-16,50	209	184	34
		-17,00	238	206	35
		-17,50	265	227	36
		-18,00	288	245	37
		-18,50	314	265	38
		-19,00	340	285	39
		-19,50	367	305	40
		-20,00	395	326	41
		-20,50	423	347	41
		-21,00	448	366	42
		-21,50	475	386	43
		-22,00	501	405	44
		-22,50	527	425	45
		-23,00	555	445	46
		-23,50	589	470	47
		-24,00	622	495	48
		-26,00	733	576	52
		-26,50	766	601	53
		-27,00	800	626	54

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	143	130	33
		-16,50	177	158	34
		-17,00	211	185	35
		-17,50	244	212	36
		-18,00	276	236	37
		-18,50	304	257	38
		-19,00	329	276	39
		-19,50	350	292	40
		-20,00	374	310	41
		-20,50	406	335	41
		-21,00	440	360	42
		-21,50	474	386	43
		-22,00	507	410	44
		-22,50	540	434	45
		-23,00	573	459	46
		-23,50	606	483	47
		-24,00	639	507	48
		-24,50	672	532	49
		-25,00	706	556	50
		-25,50	739	580	51
		-26,00	772	604	52
		-26,50	805	628	53
		-27,00	838	653	54

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

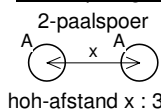
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	146	132	32
		-16,50	175	155	33
		-17,00	204	179	34
		-17,50	234	203	35
		-18,00	264	225	36
		-18,50	294	248	37
		-19,00	323	270	38
		-19,50	345	287	39
		-20,00	369	305	40
		-20,50	403	330	41
		-21,00	437	356	42
		-21,50	471	381	43
		-22,00	495	399	44
		-22,50	516	414	45
		-23,00	540	432	46
		-23,50	564	450	47
		-24,00	598	475	48
		-24,50	632	500	48
		-25,00	666	525	49
		-25,50	700	550	50
		-26,00	734	575	51
		-26,50	768	600	52
		-27,00	801	624	53

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	163	146	32
		-16,50	195	172	33
		-17,00	218	190	34
		-17,50	250	215	35
		-18,00	284	241	36
		-18,50	317	266	37
		-19,00	344	287	38
		-19,50	371	307	39
		-20,00	398	327	40
		-20,50	430	351	41
		-21,00	464	376	41
		-21,50	496	400	42
		-22,00	526	422	43
		-22,50	556	444	44
		-23,00	588	467	45
		-23,50	621	492	46
		-24,00	655	517	47
		-24,50	689	542	48
		-25,00	723	566	49
		-25,50	757	591	50
		-26,00	791	616	51
		-26,50	825	640	52
		-27,00	859	665	53

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

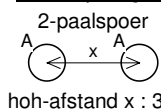
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	148	134	32
		-16,50	171	153	33
		-17,00	198	175	34
		-17,50	226	197	35
		-18,00	252	217	36
		-18,50	279	238	37
		-19,00	306	259	38
		-19,50	336	282	39
		-20,00	370	307	40
		-20,50	404	333	41
		-21,00	438	358	42
		-21,50	472	383	43
		-22,00	501	405	44
		-22,50	526	423	45
		-23,00	543	436	46
		-23,50	566	453	47
		-24,00	595	475	48
		-24,50	629	500	48
		-25,00	663	525	49
		-25,50	697	550	50
		-26,00	723	569	51
		-26,50	757	594	52
		-27,00	790	618	53

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

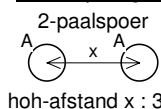
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	109	102	34
		-16,50	141	131	35
		-17,00	170	155	36
		-17,50	199	179	37
		-18,00	229	203	38
		-18,50	258	226	39
		-19,00	285	248	40
		-19,50	315	271	41
		-20,00	349	297	42
		-20,50	383	323	43
		-21,00	417	348	43
		-21,50	451	374	44
		-22,00	485	399	45
		-22,50	517	424	46
		-23,00	550	448	47
		-23,50	583	472	48
		-24,00	617	497	49
		-24,50	651	522	50
		-25,00	685	547	51
		-25,50	719	572	52
		-26,00	753	597	53
		-26,50	787	622	54
		-27,00	821	646	55

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

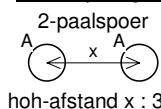
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	104	98	34
		-16,50	137	128	35
		-17,00	171	157	36
		-17,50	199	180	37
		-18,00	226	202	38
		-18,50	253	224	39
		-19,00	279	246	40
		-19,50	311	271	41
		-20,00	345	297	42
		-20,50	379	323	43
		-21,00	413	349	43
		-21,50	447	374	44
		-22,00	480	399	45
		-22,50	509	421	46
		-23,00	537	442	47
		-23,50	568	465	48
		-24,00	598	487	49
		-24,50	629	510	50
		-25,00	659	533	51
		-25,50	690	555	52
		-26,00	719	576	53
		-26,50	744	595	54
		-27,00	774	617	55

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

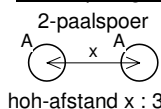
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	115	107	32
		-16,50	149	136	33
		-17,00	182	163	34
		-17,50	210	186	35
		-18,00	232	203	36
		-18,50	257	223	37
		-19,00	280	241	38
		-19,50	307	262	39
		-20,00	334	282	40
		-20,50	368	308	41
		-21,00	402	334	42
		-21,50	435	359	43
		-22,00	469	384	44
		-22,50	498	406	44
		-23,00	522	423	45
		-23,50	549	443	46
		-24,00	582	468	47
		-24,50	616	493	48
		-25,00	650	518	49
		-25,50	682	542	50
		-26,00	716	566	51
		-26,50	750	591	52
		-27,00	784	616	53

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

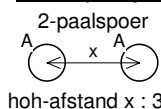
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	132	122	32
		-16,50	166	151	33
		-17,00	200	178	34
		-17,50	234	205	35
		-18,00	266	231	36
		-18,50	300	257	37
		-19,00	334	283	38
		-19,50	367	308	39
		-20,00	401	334	40
		-20,50	435	359	41
		-21,00	469	384	41
		-21,50	503	409	42
		-22,00	537	434	43
		-22,50	571	459	44
		-23,00	605	484	45
		-23,50	639	509	46
		-24,00	673	534	47
		-24,50	706	559	48
		-25,00	740	583	49
		-25,50	774	608	50
		-26,00	808	633	51
		-26,50	842	657	52
		-27,00	876	682	53

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	131	121	33
		-16,50	165	150	34
		-17,00	199	178	35
		-17,50	233	205	36
		-18,00	266	232	37
		-18,50	300	258	38
		-19,00	334	284	38
		-19,50	367	309	39
		-20,00	400	334	40
		-20,50	434	359	41
		-21,00	467	383	42
		-21,50	499	407	43
		-22,00	532	432	44
		-22,50	566	457	45
		-23,00	598	481	46
		-23,50	632	505	47
		-24,00	665	530	48
		-24,50	699	555	49
		-25,00	733	580	50
		-25,50	767	604	51
		-26,00	801	629	52
		-26,50	835	654	53
		-27,00	869	678	54

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

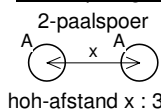
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	88	83	34
		-16,50	117	109	35
		-17,00	146	135	36
		-17,50	175	159	37
		-18,00	204	183	38
		-18,50	232	206	38
		-19,00	261	229	39
		-19,50	286	249	40
		-20,00	314	271	41
		-20,50	344	294	42
		-21,00	374	317	43
		-21,50	402	338	44
		-22,00	433	361	45
		-22,50	466	386	46
		-23,00	499	411	47
		-23,50	533	436	48
		-24,00	567	461	49
		-24,50	601	486	50
		-25,00	635	511	51
		-25,50	668	536	52
		-26,00	702	561	53
		-26,50	736	586	53
		-27,00	770	611	54

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	110	104	34
		-16,50	138	128	35
		-17,00	167	153	36
		-17,50	195	176	37
		-18,00	229	204	38
		-18,50	263	231	39
		-19,00	296	257	40
		-19,50	325	279	40
		-20,00	350	299	41
		-20,50	372	315	42
		-21,00	390	329	43
		-21,50	413	347	44
		-22,00	441	368	45
		-22,50	469	390	46
		-23,00	496	410	47
		-23,50	523	430	48
		-24,00	551	451	49
		-24,50	583	475	50
		-25,00	617	501	51
		-25,50	651	526	52
		-26,00	685	551	53
		-26,50	719	576	54
		-27,00	753	601	55

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

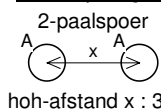
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Alleenst. 2-paalspoer  
paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	106	100	34
		-16,50	132	123	35
		-17,00	158	145	36
		-17,50	184	167	37
		-18,00	215	192	38
		-18,50	247	218	39
		-19,00	278	243	40
		-19,50	308	266	41
		-20,00	333	285	42
		-20,50	349	298	43
		-21,00	364	309	43
		-21,50	385	325	44
		-22,00	413	348	45
		-22,50	444	371	46
		-23,00	478	396	47
		-23,50	512	422	48
		-24,00	546	447	49
		-24,50	580	472	50
		-25,00	612	496	51
		-25,50	644	520	52
		-26,00	678	545	53
		-26,50	711	570	54
		-27,00	745	594	55

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

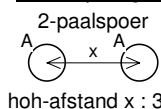
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	114	105	32
		-16,50	147	133	33
		-17,00	176	157	34
		-17,50	200	177	35
		-18,00	227	198	35
		-18,50	254	219	36
		-19,00	276	235	37
		-19,50	300	254	38
		-20,00	330	277	39
		-20,50	360	300	40
		-21,00	390	322	41
		-21,50	416	342	42
		-22,00	443	362	43
		-22,50	468	381	44
		-23,00	499	404	45
		-23,50	532	428	46
		-24,00	565	452	47
		-24,50	598	477	48
		-25,00	631	501	49
		-25,50	663	525	50
		-26,00	697	549	51
		-26,50	731	574	51
		-27,00	765	599	52

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

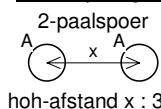
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m****Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	130	120	33
		-16,50	164	149	34
		-17,00	198	176	35
		-17,50	232	203	36
		-18,00	266	230	37
		-18,50	298	255	38
		-19,00	325	276	38
		-19,50	352	296	39
		-20,00	380	317	40
		-20,50	409	339	41
		-21,00	438	361	42
		-21,50	468	383	43
		-22,00	502	408	44
		-22,50	535	433	45
		-23,00	569	458	46
		-23,50	603	483	47
		-24,00	637	508	48
		-24,50	669	531	49
		-25,00	702	555	50
		-25,50	735	579	51
		-26,00	769	604	52
		-26,50	803	629	53
		-27,00	837	653	54

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2

Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

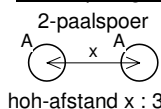
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	98	92	34
		-16,50	122	113	35
		-17,00	147	135	36
		-17,50	172	156	37
		-18,00	196	175	38
		-18,50	220	195	39
		-19,00	247	217	40
		-19,50	274	238	41
		-20,00	299	258	42
		-20,50	320	274	43
		-21,00	346	294	44
		-21,50	373	315	45
		-22,00	401	337	46
		-22,50	430	358	47
		-23,00	462	382	47
		-23,50	496	407	48
		-24,00	529	433	49
		-24,50	563	458	50
		-25,00	597	483	51
		-25,50	631	508	52
		-26,00	665	533	53
		-26,50	699	558	54
		-27,00	733	583	55

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

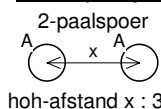
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	124	114	34
		-16,50	157	143	35
		-17,00	187	167	36
		-17,50	217	192	37
		-18,00	248	217	38
		-18,50	276	238	39
		-19,00	302	258	39
		-19,50	325	276	40
		-20,00	350	295	41
		-20,50	379	317	42
		-21,00	408	339	43
		-21,50	438	361	44
		-22,00	470	385	45
		-22,50	504	410	46
		-23,00	538	435	47
		-23,50	572	460	48
		-24,00	605	485	49
		-24,50	639	510	50
		-25,00	673	535	51
		-25,50	707	560	52
		-26,00	740	584	53
		-26,50	774	609	54
		-27,00	808	634	54

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	101	94	33
		-16,50	135	124	34
		-17,00	169	152	35
		-17,50	201	179	36
		-18,00	230	202	37
		-18,50	258	224	38
		-19,00	285	245	39
		-19,50	310	264	40
		-20,00	332	281	41
		-20,50	358	300	41
		-21,00	387	323	42
		-21,50	416	345	43
		-22,00	443	365	44
		-22,50	477	390	45
		-23,00	511	415	46
		-23,50	545	440	47
		-24,00	579	465	48
		-24,50	612	490	49
		-25,00	646	515	50
		-25,50	680	540	51
		-26,00	714	565	52
		-26,50	747	589	53
		-27,00	781	613	54

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

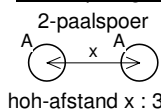
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	109	102	32
		-16,50	135	124	33
		-17,00	162	147	34
		-17,50	189	169	35
		-18,00	216	191	36
		-18,50	243	212	37
		-19,00	268	232	38
		-19,50	298	256	39
		-20,00	330	280	40
		-20,50	364	306	41
		-21,00	398	331	42
		-21,50	432	357	43
		-22,00	466	382	44
		-22,50	499	407	45
		-23,00	533	432	45
		-23,50	567	457	46
		-24,00	601	482	47
		-24,50	635	506	48
		-25,00	669	531	49
		-25,50	703	556	50
		-26,00	737	581	51
		-26,50	771	606	52
		-27,00	804	630	53

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	111	104	33
		-16,50	144	132	34
		-17,00	176	158	34
		-17,50	208	184	35
		-18,00	241	210	36
		-18,50	275	237	37
		-19,00	307	262	38
		-19,50	337	284	39
		-20,00	367	307	40
		-20,50	397	329	41
		-21,00	429	353	42
		-21,50	463	379	43
		-22,00	494	402	44
		-22,50	525	424	45
		-23,00	556	447	46
		-23,50	584	468	47
		-24,00	615	491	48
		-24,50	649	516	49
		-25,00	683	540	50
		-25,50	717	565	50
		-26,00	751	590	51
		-26,50	783	614	52
		-27,00	812	635	53

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

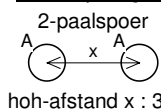
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	146	137	52
		-16,50	177	165	54
		-17,00	211	194	55
		-17,50	245	223	57
		-18,00	283	255	58
		-18,50	324	289	59
		-19,00	365	321	61
		-19,50	394	345	62
		-20,00	430	373	64
		-20,50	465	401	65
		-21,00	498	427	67
		-21,50	534	454	68
		-22,00	564	478	70
		-22,50	600	505	71
		-23,00	637	534	73
		-23,50	676	564	74
		-24,00	715	594	75
		-24,50	749	620	77
		-25,00	790	650	78
		-25,50	832	682	80

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

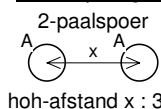
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	238	215	52
		-16,50	278	248	53
		-17,00	314	277	55
		-17,50	350	306	56
		-18,00	384	333	58
		-18,50	417	359	59
		-19,00	450	384	61
		-19,50	484	411	62
		-20,00	526	443	63
		-20,50	568	476	65
		-21,00	607	505	66
		-21,50	636	528	68
		-22,00	659	545	69
		-22,50	686	566	71
		-23,00	728	598	72
		-23,50	770	630	74
		-24,00	812	662	75
		-24,50	854	694	77
		-25,00	891	721	78
		-25,50	924	746	79
		-26,00	966	778	81
		-26,50	1008	810	82
		-27,00	1049	840	84

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**
**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

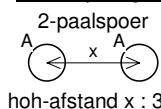
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	205	187	52
		-16,50	247	222	53
		-17,00	286	254	55
		-17,50	326	287	56
		-18,00	368	320	58
		-18,50	402	347	59
		-19,00	431	370	61
		-19,50	465	396	62
		-20,00	500	423	63
		-20,50	537	452	65
		-21,00	574	480	66
		-21,50	604	503	68
		-22,00	633	525	69
		-22,50	667	551	71
		-23,00	708	583	72
		-23,50	751	615	74
		-24,00	793	647	75
		-24,50	835	678	77
		-25,00	877	710	78
		-25,50	919	742	79
		-26,00	950	765	81
		-26,50	990	795	82
		-27,00	1031	826	84

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

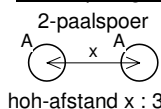
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	201	184	52
		-16,50	224	204	53
		-17,00	249	225	55
		-17,50	278	249	56
		-18,00	309	275	58
		-18,50	338	298	59
		-19,00	369	324	61
		-19,50	397	346	62
		-20,00	427	369	64
		-20,50	456	393	65
		-21,00	489	419	66
		-21,50	519	442	68
		-22,00	552	468	69
		-22,50	594	501	71
		-23,00	636	534	72
		-23,50	672	561	74
		-24,00	697	580	75
		-24,50	734	608	77
		-25,00	771	636	78
		-25,50	807	664	80
		-26,00	836	686	81
		-26,50	870	712	83
		-27,00	902	737	84

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

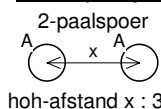
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	171	159	52
		-16,50	213	195	53
		-17,00	255	231	55
		-17,50	294	263	56
		-18,00	323	287	58
		-18,50	359	316	59
		-19,00	395	344	60
		-19,50	431	372	62
		-20,00	465	399	63
		-20,50	501	427	65
		-21,00	537	455	66
		-21,50	576	485	68
		-22,00	619	518	69
		-22,50	661	550	71
		-23,00	688	571	72
		-23,50	722	597	74
		-24,00	764	629	75
		-24,50	806	661	76
		-25,00	848	692	78
		-25,50	891	724	79
		-26,00	929	753	81
		-26,50	971	785	82
		-27,00	1014	817	84

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	157	147	51
		-16,50	194	180	52
		-17,00	228	209	54
		-17,50	261	237	55
		-18,00	292	263	56
		-18,50	327	291	58
		-19,00	362	319	59
		-19,50	396	347	61
		-20,00	431	375	62
		-20,50	469	404	64
		-21,00	511	437	65
		-21,50	553	470	67
		-22,00	595	502	68
		-22,50	637	534	70
		-23,00	679	566	71
		-23,50	720	597	72
		-24,00	762	629	74
		-24,50	804	661	75
		-25,00	844	691	77
		-25,50	885	722	78
		-26,00	926	753	80
		-26,50	965	782	81
		-27,00	1004	812	83

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

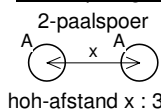
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	180	166	50
		-16,50	219	199	52
		-17,00	260	233	53
		-17,50	299	265	55
		-18,00	337	295	56
		-18,50	375	325	57
		-19,00	410	352	59
		-19,50	447	381	60
		-20,00	490	414	62
		-20,50	532	446	63
		-21,00	574	478	65
		-21,50	616	510	66
		-22,00	656	540	68
		-22,50	688	564	69
		-23,00	721	589	71
		-25,00	835	677	76
		-25,50	877	709	78
		-26,00	919	740	79
		-26,50	962	772	81
		-27,00	1004	804	82

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM010	0,61	-16,00	224	204	51
		-16,50	260	234	53
		-17,00	297	264	54
		-17,50	330	291	55
		-18,00	358	314	57
		-18,50	391	340	58
		-19,00	423	366	60
		-19,50	457	392	61
		-20,00	492	419	63
		-20,50	526	446	64
		-21,00	558	470	66
		-21,50	592	496	67
		-22,00	623	521	69
		-22,50	656	546	70
		-23,00	690	572	71
		-23,50	732	604	73
		-24,00	775	636	74
		-26,00	912	740	80
		-26,50	954	772	82
		-27,00	996	804	83

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

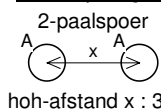
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**
**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	178	165	51
		-16,50	220	201	53
		-17,00	262	236	54
		-17,50	304	271	56
		-18,00	343	303	57
		-18,50	378	330	58
		-19,00	409	355	60
		-19,50	435	375	61
		-20,00	465	399	63
		-20,50	506	431	64
		-21,00	548	463	66
		-21,50	590	496	67
		-22,00	631	527	69
		-22,50	672	559	70
		-23,00	713	590	72
		-23,50	754	621	73
		-24,00	796	652	74
		-24,50	837	683	76
		-25,00	878	715	77
		-25,50	919	746	79
		-26,00	961	777	80
		-26,50	1002	808	82
		-27,00	1043	838	83

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

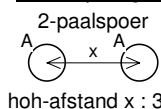
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	181	167	50
		-16,50	217	198	52
		-17,00	254	229	53
		-17,50	291	259	55
		-18,00	328	289	56
		-18,50	365	318	58
		-19,00	402	347	59
		-19,50	429	368	60
		-20,00	460	392	62
		-20,50	502	425	63
		-21,00	544	457	65
		-21,50	586	490	66
		-22,00	617	513	68
		-22,50	642	533	69
		-23,00	672	555	71
		-23,50	702	579	72
		-24,00	744	611	74
		-24,50	786	643	75
		-25,00	829	675	76
		-25,50	871	707	78
		-26,00	913	739	79
		-26,50	955	770	81
		-27,00	997	802	82

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

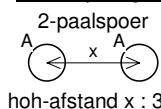
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	202	185	50
		-16,50	242	219	51
		-17,00	271	243	53
		-17,50	311	276	54
		-18,00	353	310	56
		-18,50	394	342	57
		-19,00	428	369	58
		-19,50	462	395	60
		-20,00	495	421	61
		-20,50	535	452	63
		-21,00	577	484	64
		-21,50	617	515	66
		-22,00	654	543	67
		-22,50	692	572	69
		-23,00	731	601	70
		-23,50	773	633	72
		-24,00	816	665	73
		-24,50	858	696	74
		-25,00	900	728	76
		-25,50	942	760	77
		-26,00	984	791	79
		-26,50	1026	823	80
		-27,00	1069	854	82

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**
**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

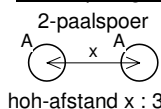
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	184	170	50
		-16,50	213	195	52
		-17,00	247	223	53
		-17,50	281	251	55
		-18,00	314	278	56
		-18,50	347	306	58
		-19,00	381	333	59
		-19,50	418	362	60
		-20,00	460	395	62
		-20,50	502	428	63
		-21,00	545	460	65
		-21,50	587	493	66
		-22,00	623	521	68
		-22,50	655	545	69
		-23,00	676	561	71
		-23,50	705	583	72
		-24,00	741	611	74
		-24,50	783	643	75
		-25,00	825	675	76
		-25,50	867	707	78
		-26,00	899	731	79
		-26,50	941	763	81
		-27,00	984	794	82

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

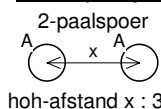
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	136	129	53
		-16,50	176	165	54
		-17,00	212	197	56
		-17,50	248	228	57
		-18,00	284	259	59
		-18,50	320	289	60
		-19,00	355	317	62
		-19,50	392	347	63
		-20,00	434	381	64
		-20,50	477	415	66
		-21,00	519	448	67
		-21,50	561	481	69
		-22,00	603	513	70
		-22,50	644	545	72
		-23,00	685	576	73
		-23,50	726	607	75
		-24,00	768	640	76
		-24,50	810	672	78
		-25,00	852	704	79
		-25,50	895	735	80
		-26,00	937	767	82
		-26,50	979	799	83
		-27,00	1021	831	85

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	129	123	53
		-16,50	171	162	54
		-17,00	213	199	56
		-17,50	248	229	57
		-18,00	281	257	59
		-18,50	315	286	60
		-19,00	348	313	61
		-19,50	387	346	63
		-20,00	429	380	64
		-20,50	471	414	66
		-21,00	514	448	67
		-21,50	556	481	69
		-22,00	597	513	70
		-22,50	634	542	72
		-23,00	668	569	73
		-23,50	706	598	75
		-24,00	744	627	76
		-24,50	782	656	77
		-25,00	820	685	79
		-25,50	859	714	80
		-26,00	894	741	82
		-26,50	926	765	83
		-27,00	963	793	85

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

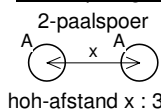
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	143	135	50
		-16,50	185	172	51
		-17,00	227	208	53
		-17,50	262	237	54
		-18,00	289	259	56
		-18,50	320	285	57
		-19,00	349	308	59
		-19,50	382	336	60
		-20,00	415	362	62
		-20,50	458	396	63
		-21,00	500	429	65
		-21,50	542	461	66
		-22,00	584	494	67
		-22,50	620	522	69
		-23,00	649	544	70
		-23,50	683	570	72
		-24,00	724	602	73
		-24,50	767	634	75
		-25,00	809	666	76
		-25,50	849	696	78
		-26,00	892	728	79
		-26,50	934	760	81
		-27,00	976	792	82

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**
**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	165	155	50
		-16,50	207	191	51
		-17,00	249	227	53
		-17,50	291	262	54
		-18,00	331	295	55
		-18,50	373	329	57
		-19,00	415	363	58
		-19,50	457	396	60
		-20,00	499	429	61
		-20,50	542	462	63
		-21,00	584	494	64
		-21,50	626	526	66
		-22,00	668	559	67
		-22,50	710	591	69
		-23,00	753	623	70
		-23,50	795	655	71
		-24,00	837	686	73
		-24,50	879	718	74
		-25,00	921	750	76
		-25,50	963	782	77
		-26,00	1006	813	79
		-26,50	1048	845	80
		-27,00	1090	876	82

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

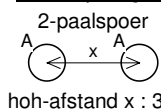
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Paal A		
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	163	154	51
		-16,50	205	190	52
		-17,00	247	226	54
		-17,50	289	262	55
		-18,00	332	296	57
		-18,50	374	331	58
		-19,00	416	364	60
		-19,50	457	397	61
		-20,00	498	429	63
		-20,50	540	461	64
		-21,00	581	493	65
		-21,50	621	524	67
		-22,00	662	556	68
		-22,50	704	588	70
		-23,00	745	618	71
		-23,50	786	650	73
		-24,00	828	681	74
		-24,50	870	713	76
		-25,00	912	745	77
		-25,50	955	777	79
		-26,00	997	809	80
		-26,50	1039	840	81
		-27,00	1081	872	83

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

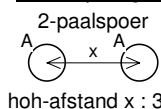
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	109	105	52
		-16,50	145	138	54
		-17,00	182	170	55
		-17,50	218	202	57
		-18,00	253	233	58
		-18,50	289	263	60
		-19,00	324	292	61
		-19,50	356	319	62
		-20,00	391	347	64
		-20,50	428	377	65
		-21,00	465	406	67
		-21,50	501	434	68
		-22,00	539	464	70
		-22,50	580	496	71
		-23,00	621	528	73
		-23,50	663	561	74
		-24,00	705	593	76
		-24,50	748	625	77
		-25,00	790	657	78
		-25,50	832	689	80
		-26,00	874	721	81
		-26,50	916	753	83
		-27,00	958	785	84

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

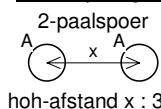
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	137	131	52
		-16,50	172	162	54
		-17,00	208	193	55
		-17,50	243	224	57
		-18,00	285	259	58
		-18,50	327	295	60
		-19,00	369	329	61
		-19,50	404	358	63
		-20,00	436	383	64
		-20,50	462	405	66
		-21,00	485	423	67
		-21,50	514	445	68
		-22,00	549	473	70
		-22,50	584	501	71
		-23,00	617	527	73
		-23,50	651	553	74
		-24,00	685	580	76
		-24,50	726	611	77
		-25,00	768	644	79
		-25,50	810	676	80
		-26,00	852	708	82
		-26,50	895	740	83
		-27,00	937	772	84

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

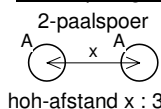
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	132	125	53
		-16,50	165	155	54
		-17,00	197	184	56
		-17,50	229	212	57
		-18,00	268	245	59
		-18,50	308	279	60
		-19,00	346	311	61
		-19,50	383	340	63
		-20,00	414	366	64
		-20,50	434	382	66
		-21,00	453	397	67
		-21,50	479	417	69
		-22,00	515	446	70
		-22,50	553	476	72
		-23,00	595	509	73
		-23,50	637	542	75
		-24,00	679	575	76
		-24,50	721	607	77
		-25,00	762	638	79
		-25,50	801	669	80
		-26,00	843	701	82
		-26,50	885	733	83
		-27,00	927	764	85

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**
**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

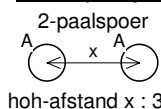
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	142	133	49
		-16,50	183	169	51
		-17,00	219	200	52
		-17,50	249	225	54
		-18,00	283	253	55
		-18,50	316	280	56
		-19,00	343	302	58
		-19,50	374	326	59
		-20,00	411	356	61
		-20,50	448	385	62
		-21,00	485	414	64
		-21,50	517	439	65
		-22,00	551	465	67
		-22,50	583	490	68
		-23,00	621	519	70
		-23,50	662	550	71
		-24,00	703	582	72
		-24,50	744	613	74
		-25,00	785	644	75
		-25,50	825	674	77
		-26,00	868	706	78
		-26,50	910	738	80
		-27,00	952	770	81

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	162	152	51
		-16,50	204	189	52
		-17,00	246	225	54
		-17,50	289	260	55
		-18,00	331	294	57
		-18,50	370	326	58
		-19,00	405	354	60
		-19,50	439	380	61
		-20,00	473	408	63
		-20,50	509	435	64
		-21,00	545	464	65
		-21,50	583	493	67
		-22,00	624	524	68
		-22,50	666	557	70
		-23,00	709	589	71
		-23,50	751	621	73
		-24,00	793	653	74
		-24,50	832	682	76
		-25,00	873	713	77
		-25,50	915	745	79
		-26,00	957	776	80
		-26,50	999	808	81
		-27,00	1041	840	83

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**
**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

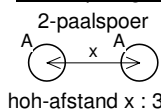
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	122	116	53
		-16,50	151	143	55
		-17,00	183	171	56
		-17,50	214	198	57
		-18,00	244	223	59
		-18,50	274	249	60
		-19,00	307	277	62
		-19,50	341	305	63
		-20,00	372	330	65
		-20,50	399	351	66
		-21,00	430	377	68
		-21,50	464	404	69
		-22,00	499	432	71
		-22,50	536	461	72
		-23,00	574	491	74
		-23,50	617	524	75
		-24,00	659	556	76
		-24,50	701	589	78
		-25,00	743	621	79
		-25,50	785	653	81
		-26,00	828	685	82
		-26,50	870	717	84
		-27,00	912	749	85

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	154	145	52
		-16,50	195	181	54
		-17,00	232	213	55
		-17,50	271	245	57
		-18,00	309	277	58
		-18,50	343	305	60
		-19,00	376	331	61
		-19,50	404	354	63
		-20,00	436	379	64
		-20,50	471	407	65
		-21,00	507	435	67
		-21,50	545	464	68
		-22,00	585	495	70
		-22,50	627	528	71
		-23,00	669	560	73
		-23,50	711	592	74
		-24,00	753	624	76
		-24,50	796	656	77
		-25,00	838	688	79
		-25,50	880	720	80
		-26,00	921	751	81
		-26,50	964	783	83
		-27,00	1006	814	84

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

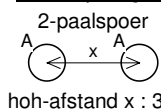
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	125	119	51
		-16,50	168	157	53
		-17,00	210	193	54
		-17,50	250	228	56
		-18,00	287	258	57
		-18,50	321	286	58
		-19,00	355	314	60
		-19,50	385	338	61
		-20,00	414	361	63
		-20,50	445	386	64
		-21,00	482	415	66
		-21,50	518	443	67
		-22,00	552	469	69
		-22,50	593	502	70
		-23,00	636	534	72
		-23,50	678	566	73
		-24,00	720	598	74
		-24,50	762	630	76
		-25,00	804	662	77
		-25,50	847	694	79
		-26,00	889	726	80
		-26,50	929	757	82
		-27,00	971	788	83

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

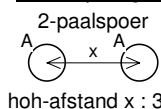
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	136	129	50
		-16,50	168	157	51
		-17,00	202	187	53
		-17,50	235	215	54
		-18,00	269	243	56
		-18,50	302	271	57
		-19,00	334	297	59
		-19,50	371	328	60
		-20,00	411	359	62
		-20,50	453	393	63
		-21,00	495	426	65
		-21,50	537	458	66
		-22,00	579	491	67
		-22,50	621	523	69
		-23,00	664	555	70
		-23,50	706	587	72
		-24,00	748	619	73
		-24,50	790	651	75
		-25,00	832	683	76
		-25,50	874	715	78
		-26,00	917	747	79
		-26,50	959	778	81
		-27,00	1001	810	82

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**
**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

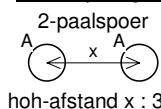
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	139	131	50
		-16,50	180	167	52
		-17,00	218	201	53
		-17,50	258	234	55
		-18,00	300	269	56
		-18,50	342	303	58
		-19,00	382	336	59
		-19,50	419	365	61
		-20,00	456	394	62
		-20,50	494	423	64
		-21,00	534	455	65
		-21,50	576	487	67
		-22,00	615	517	68
		-22,50	653	546	69
		-23,00	692	575	71
		-23,50	727	602	72
		-24,00	766	631	74
		-24,50	808	663	75
		-25,00	850	695	77
		-25,50	892	727	78
		-26,00	934	758	80
		-26,50	975	789	81
		-27,00	1011	816	83

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

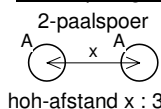
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM001	0,82	-16,00	174	166	75
		-16,50	212	200	77
		-17,00	252	236	79
		-17,50	293	271	81
		-18,00	339	310	83
		-18,50	388	352	85
		-19,00	437	393	87
		-19,50	472	422	89
		-20,00	514	457	91
		-20,50	557	491	93
		-21,00	596	523	96
		-21,50	639	557	98
		-22,00	674	586	100
		-22,50	718	620	102
		-23,00	762	655	104
		-23,50	809	692	106
		-24,00	856	729	108
		-24,50	897	761	110
		-25,00	945	799	112
		-25,50	995	838	114

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

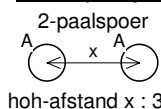
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM004	0,74	-16,00	285	262	74
		-16,50	333	302	76
		-17,00	375	338	78
		-17,50	419	374	80
		-18,00	459	407	82
		-18,50	499	440	85
		-19,00	538	471	87
		-19,50	579	504	89
		-20,00	629	544	91
		-20,50	680	584	93
		-21,00	726	620	95
		-21,50	761	648	97
		-22,00	788	669	99
		-22,50	821	695	101
		-23,00	871	734	103
		-23,50	921	774	105
		-24,00	972	813	107
		-24,50	1022	852	110
		-25,00	1066	886	112
		-25,50	1106	917	114
		-26,00	1156	956	116
		-26,50	1206	995	118
		-27,00	1255	1032	120

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	245	228	74
		-16,50	295	271	76
		-17,00	342	310	78
		-17,50	390	350	80
		-18,00	441	392	82
		-18,50	481	425	85
		-19,00	516	453	87
		-19,50	556	485	89
		-20,00	598	519	91
		-20,50	643	554	93
		-21,00	687	589	95
		-21,50	722	617	97
		-22,00	757	644	99
		-22,50	798	677	101
		-23,00	848	716	103
		-23,50	898	755	105
		-24,00	949	794	107
		-24,50	999	833	110
		-25,00	1050	872	112
		-25,50	1100	911	114
		-26,00	1137	940	116
		-26,50	1185	977	118
		-27,00	1233	1014	120

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

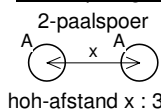
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	240	224	74
		-16,50	268	248	76
		-17,00	298	274	79
		-17,50	332	303	81
		-18,00	370	335	83
		-18,50	404	364	85
		-19,00	442	395	87
		-19,50	475	423	89
		-20,00	510	452	91
		-20,50	545	481	93
		-21,00	585	513	95
		-21,50	621	542	97
		-22,00	661	574	99
		-22,50	711	615	101
		-23,00	762	655	104
		-23,50	804	688	106
		-24,00	834	713	108
		-24,50	878	747	110
		-25,00	922	782	112
		-25,50	966	816	114
		-26,00	1000	843	116
		-26,50	1040	874	118
		-27,00	1079	905	120

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM007	0,73	-16,00	204	192	74
		-16,50	255	237	76
		-17,00	305	281	78
		-17,50	352	320	80
		-18,00	387	350	82
		-18,50	430	386	84
		-19,00	472	421	87
		-19,50	515	456	89
		-20,00	556	489	91
		-20,50	599	524	93
		-21,00	642	558	95
		-21,50	690	596	97
		-22,00	740	636	99
		-22,50	790	675	101
		-23,00	823	701	103
		-23,50	864	733	105
		-24,00	914	772	107
		-24,50	965	811	109
		-25,00	1015	851	112
		-25,50	1066	890	114
		-26,00	1112	926	116
		-26,50	1162	964	118
		-27,00	1213	1003	120

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

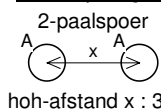
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM008	0,52	-16,00	188	178	72
		-16,50	233	218	75
		-17,00	273	254	77
		-17,50	313	288	79
		-18,00	350	320	81
		-18,50	391	355	83
		-19,00	433	390	85
		-19,50	474	424	87
		-20,00	516	459	89
		-20,50	561	495	91
		-21,00	612	536	93
		-21,50	662	576	95
		-22,00	712	616	97
		-22,50	762	656	100
		-23,00	812	695	102
		-23,50	861	734	104
		-24,00	912	773	106
		-24,50	962	812	108
		-25,00	1010	849	110
		-25,50	1059	887	112
		-26,00	1108	925	114
		-26,50	1155	961	116
		-27,00	1202	997	118

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

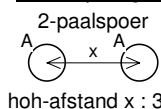
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM009	0,44	-16,00	215	201	72
		-16,50	262	242	74
		-17,00	311	284	76
		-17,50	358	323	78
		-18,00	403	360	80
		-18,50	449	398	82
		-19,00	490	431	84
		-19,50	535	468	86
		-20,00	586	508	88
		-20,50	636	548	91
		-21,00	687	588	93
		-21,50	737	627	95
		-22,00	785	664	97
		-22,50	823	693	99
		-23,00	862	724	101
		-25,00	999	831	109
		-25,50	1050	870	111
		-26,00	1100	909	113
		-26,50	1150	948	116
		-27,00	1201	987	118

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

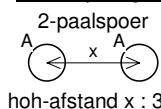
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

## **Alleenst. 2-paalspoer** **paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM010	0,61	-16,00	268	247	73
		-16,50	312	285	75
		-17,00	355	322	77
		-17,50	395	355	79
		-18,00	428	383	81
		-18,50	468	416	84
		-19,00	507	448	86
		-19,50	547	480	88
		-20,00	588	514	90
		-20,50	629	547	92
		-21,00	667	577	94
		-21,50	708	609	96
		-22,00	746	639	98
		-22,50	785	670	100
		-23,00	826	703	102
		-23,50	876	742	104
		-24,00	927	782	106
		-26,00	1091	909	115
		-26,50	1141	948	117
		-27,00	1192	988	119

## **Configuratie paalgroep** **voor bepaling s2**



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

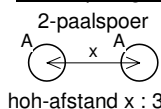
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM011	0,62	-16,00	212	200	73
		-16,50	263	244	75
		-17,00	313	288	77
		-17,50	364	331	79
		-18,00	411	370	82
		-18,50	452	404	84
		-19,00	489	434	86
		-19,50	521	460	88
		-20,00	556	489	90
		-20,50	605	528	92
		-21,00	655	568	94
		-21,50	706	609	96
		-22,00	755	647	98
		-22,50	804	686	100
		-23,00	853	725	102
		-23,50	903	763	104
		-24,00	952	801	107
		-24,50	1001	840	109
		-25,00	1051	878	111
		-25,50	1100	916	113
		-26,00	1149	954	115
		-26,50	1199	992	117
		-27,00	1248	1030	119

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

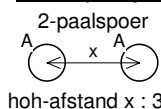
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM012	0,46	-16,00	217	203	72
		-16,50	260	241	74
		-17,00	304	279	76
		-17,50	349	316	78
		-18,00	393	353	80
		-18,50	437	390	82
		-19,00	481	425	84
		-19,50	513	451	87
		-20,00	550	481	89
		-20,50	600	521	91
		-21,00	651	561	93
		-21,50	701	601	95
		-22,00	738	630	97
		-22,50	769	654	99
		-23,00	804	682	101
		-23,50	840	711	103
		-24,00	890	750	105
		-24,50	941	790	107
		-25,00	991	829	109
		-25,50	1042	868	112
		-26,00	1092	907	114
		-26,50	1143	946	116
		-27,00	1193	985	118

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM013	0,35	-16,00	242	225	71
		-16,50	290	266	73
		-17,00	324	296	75
		-17,50	372	337	77
		-18,00	423	379	79
		-18,50	472	419	82
		-19,00	512	452	84
		-19,50	553	484	86
		-20,00	593	516	88
		-20,50	640	554	90
		-21,00	691	594	92
		-21,50	739	632	94
		-22,00	783	667	96
		-22,50	828	702	98
		-23,00	875	738	100
		-23,50	925	777	102
		-24,00	976	817	104
		-24,50	1026	856	107
		-25,00	1077	894	109
		-25,50	1127	933	111
		-26,00	1178	972	113
		-26,50	1228	1011	115
		-27,00	1279	1049	117

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

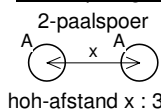
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM014	0,46	-16,00	220	206	72
		-16,50	255	237	74
		-17,00	295	272	76
		-17,50	336	306	78
		-18,00	375	340	80
		-18,50	415	373	82
		-19,00	456	407	84
		-19,50	500	443	87
		-20,00	551	484	89
		-20,50	601	525	91
		-21,00	652	565	93
		-21,50	702	605	95
		-22,00	746	639	97
		-22,50	783	669	99
		-23,00	809	689	101
		-23,50	843	716	103
		-24,00	886	750	105
		-24,50	937	790	107
		-25,00	987	829	109
		-25,50	1038	868	112
		-26,00	1076	898	114
		-26,50	1126	937	116
		-27,00	1177	976	118

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Alleenst. 2-paalspoer  
paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM015	0,93	-16,00	162	156	76
		-16,50	211	200	78
		-17,00	254	239	80
		-17,50	297	277	82
		-18,00	340	314	84
		-18,50	383	351	86
		-19,00	425	386	88
		-19,50	469	424	90
		-20,00	520	466	92
		-20,50	570	507	94
		-21,00	621	548	96
		-21,50	671	589	99
		-22,00	722	629	101
		-22,50	770	668	103
		-23,00	819	707	105
		-23,50	868	746	107
		-24,00	919	785	109
		-24,50	969	825	111
		-25,00	1020	864	113
		-25,50	1070	904	115
		-26,00	1121	943	117
		-26,50	1171	982	119
		-27,00	1222	1021	121

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

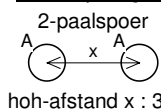
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM016	0,92	-16,00	154	149	76
		-16,50	205	195	78
		-17,00	255	241	80
		-17,50	296	277	82
		-18,00	336	313	84
		-18,50	377	348	86
		-19,00	416	382	88
		-19,50	463	422	90
		-20,00	514	464	92
		-20,50	564	506	94
		-21,00	615	548	96
		-21,50	665	589	98
		-22,00	715	629	101
		-22,50	759	664	103
		-23,00	800	697	105
		-23,50	845	733	107
		-24,00	891	769	109
		-24,50	936	805	111
		-25,00	982	841	113
		-25,50	1027	877	115
		-26,00	1070	910	117
		-26,50	1108	940	119
		-27,00	1153	975	121

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

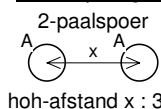
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

#### Alleenst. 2-paalspoer paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM017	0,40	-16,00	171	163	72
		-16,50	222	208	74
		-17,00	272	252	76
		-17,50	313	288	78
		-18,00	345	316	80
		-18,50	383	348	82
		-19,00	417	376	84
		-19,50	457	410	86
		-20,00	497	443	88
		-20,50	547	484	90
		-21,00	598	525	92
		-21,50	648	566	94
		-22,00	699	606	97
		-22,50	742	640	99
		-23,00	777	668	101
		-23,50	817	700	103
		-24,00	867	739	105
		-24,50	917	778	107
		-25,00	968	818	109
		-25,50	1016	855	111
		-26,00	1067	895	113
		-26,50	1117	934	115
		-27,00	1168	973	117

#### Configuratie paalgroep voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

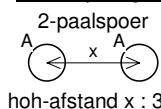
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM018	0,34	-16,00	197	187	71
		-16,50	247	232	73
		-17,00	297	276	75
		-17,50	348	319	77
		-18,00	396	360	79
		-18,50	446	402	81
		-19,00	497	444	84
		-19,50	547	485	86
		-20,00	598	526	88
		-20,50	648	566	90
		-21,00	698	606	92
		-21,50	749	646	94
		-22,00	799	686	96
		-22,50	850	726	98
		-23,00	900	765	100
		-23,50	951	804	102
		-24,00	1001	843	104
		-24,50	1052	882	106
		-25,00	1102	921	109
		-25,50	1153	960	111
		-26,00	1203	999	113
		-26,50	1254	1038	115
		-27,00	1304	1077	117

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

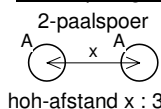
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM019	0,57	-16,00	195	186	73
		-16,50	245	230	75
		-17,00	296	275	77
		-17,50	346	318	79
		-18,00	397	361	81
		-18,50	447	404	83
		-19,00	498	445	85
		-19,50	547	486	87
		-20,00	596	525	89
		-20,50	646	566	92
		-21,00	695	605	94
		-21,50	743	643	96
		-22,00	792	682	98
		-22,50	843	722	100
		-23,00	891	759	102
		-23,50	940	798	104
		-24,00	991	837	106
		-24,50	1041	876	108
		-25,00	1092	916	110
		-25,50	1142	955	112
		-26,00	1193	993	114
		-26,50	1243	1032	117
		-27,00	1294	1071	119

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

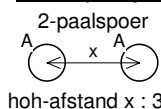
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM020	0,83	-16,00	130	126	75
		-16,50	174	166	77
		-17,00	217	206	79
		-17,50	261	245	81
		-18,00	303	282	83
		-18,50	345	319	85
		-19,00	388	356	87
		-19,50	426	388	89
		-20,00	468	424	91
		-20,50	512	460	94
		-21,00	556	497	96
		-21,50	599	532	98
		-22,00	645	569	100
		-22,50	694	608	102
		-23,00	743	648	104
		-23,50	793	688	106
		-24,00	844	728	108
		-24,50	894	768	110
		-25,00	945	807	112
		-25,50	995	847	114
		-26,00	1046	886	116
		-26,50	1096	925	119
		-27,00	1147	965	121

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



# **Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM021	0,87	-16,00	164	157	75
		-16,50	206	196	77
		-17,00	248	234	79
		-17,50	290	271	81
		-18,00	340	315	83
		-18,50	391	358	86
		-19,00	441	401	88
		-19,50	483	437	90
		-20,00	522	468	92
		-20,50	553	495	94
		-21,00	581	517	96
		-21,50	615	545	98
		-22,00	656	579	100
		-22,50	698	613	102
		-23,00	739	646	104
		-23,50	779	679	106
		-24,00	820	711	108
		-24,50	868	750	111
		-25,00	919	790	113
		-25,50	969	830	115
		-26,00	1020	870	117
		-26,50	1070	909	119
		-27,00	1121	949	121

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



## **Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

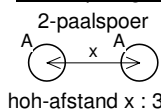
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM022	0,92	-16,00	158	151	76
		-16,50	197	187	78
		-17,00	236	223	80
		-17,50	274	257	82
		-18,00	320	297	84
		-18,50	368	339	86
		-19,00	415	378	88
		-19,50	458	415	90
		-20,00	496	446	92
		-20,50	520	466	94
		-21,00	542	485	96
		-21,50	573	510	98
		-22,00	616	546	101
		-22,50	661	583	103
		-23,00	712	624	105
		-23,50	762	665	107
		-24,00	813	705	109
		-24,50	863	745	111
		-25,00	911	783	113
		-25,50	959	821	115
		-26,00	1009	861	117
		-26,50	1059	900	119
		-27,00	1109	939	121

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	




**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM023	0,25	-16,00	169	161	70
		-16,50	219	205	72
		-17,00	262	243	75
		-17,50	298	274	77
		-18,00	338	308	79
		-18,50	378	342	81
		-19,00	410	369	83
		-19,50	447	399	85
		-20,00	491	435	87
		-20,50	536	472	89
		-21,00	580	507	91
		-21,50	619	539	93
		-22,00	659	571	95
		-22,50	697	601	97
		-23,00	743	637	100
		-23,50	792	676	102
		-24,00	841	714	104
		-24,50	890	753	106
		-25,00	939	791	108
		-25,50	987	828	110
		-26,00	1038	867	112
		-26,50	1088	906	114
		-27,00	1139	945	116

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

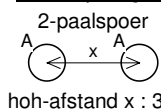
Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Alleenst. 2-paalspoer  
paal

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM024	0,57	-16,00	194	184	73
		-16,50	244	229	75
		-17,00	295	273	77
		-17,50	345	316	79
		-18,00	396	359	81
		-18,50	443	399	83
		-19,00	484	433	85
		-19,50	525	466	87
		-20,00	566	499	89
		-20,50	609	534	92
		-21,00	652	569	94
		-21,50	697	604	96
		-22,00	747	644	98
		-22,50	797	684	100
		-23,00	848	723	102
		-23,50	898	763	104
		-24,00	949	802	106
		-24,50	995	838	108
		-25,00	1045	876	110
		-25,50	1094	915	112
		-26,00	1145	954	114
		-26,50	1195	993	117
		-27,00	1246	1031	119

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

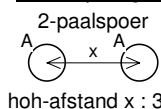
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM025	0,99	-16,00	146	141	76
		-16,50	181	172	78
		-17,00	219	207	80
		-17,50	256	240	82
		-18,00	291	271	84
		-18,50	328	302	86
		-19,00	368	337	89
		-19,50	408	371	91
		-20,00	446	403	93
		-20,50	477	429	95
		-21,00	515	461	97
		-21,50	555	494	99
		-22,00	598	529	101
		-22,50	641	564	103
		-23,00	687	602	105
		-23,50	738	642	107
		-24,00	788	682	109
		-24,50	839	723	111
		-25,00	889	762	114
		-25,50	940	802	116
		-26,00	990	841	118
		-26,50	1041	881	120
		-27,00	1091	920	122

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

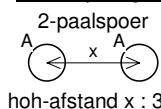
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM026	0,85	-16,00	184	175	75
		-16,50	233	219	77
		-17,00	278	258	79
		-17,50	324	298	81
		-18,00	370	338	83
		-18,50	411	372	85
		-19,00	449	404	87
		-19,50	484	433	90
		-20,00	521	463	92
		-20,50	564	498	94
		-21,00	607	533	96
		-21,50	652	569	98
		-22,00	700	607	100
		-22,50	750	648	102
		-23,00	801	687	104
		-23,50	851	727	106
		-24,00	901	767	108
		-24,50	952	806	110
		-25,00	1002	845	112
		-25,50	1053	884	115
		-26,00	1102	923	117
		-26,50	1153	962	119
		-27,00	1203	1001	121

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

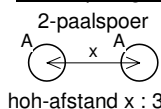
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM027	0,62	-16,00	150	144	73
		-16,50	200	190	75
		-17,00	251	235	77
		-17,50	300	277	79
		-18,00	343	314	82
		-18,50	384	349	84
		-19,00	424	383	86
		-19,50	461	413	88
		-20,00	495	441	90
		-20,50	532	472	92
		-21,00	576	508	94
		-21,50	619	543	96
		-22,00	660	575	98
		-22,50	710	615	100
		-23,00	760	655	102
		-23,50	811	695	104
		-24,00	861	735	107
		-24,50	912	774	109
		-25,00	962	814	111
		-25,50	1013	853	113
		-26,00	1063	892	115
		-26,50	1112	930	117
		-27,00	1162	969	119

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

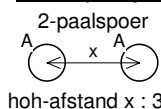
Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM028	0,41	-16,00	163	155	72
		-16,50	201	190	74
		-17,00	242	226	76
		-17,50	281	261	78
		-18,00	321	296	80
		-18,50	362	330	82
		-19,00	400	363	84
		-19,50	444	400	86
		-20,00	492	439	88
		-20,50	542	481	90
		-21,00	593	522	92
		-21,50	643	562	95
		-22,00	693	602	97
		-22,50	743	642	99
		-23,00	794	682	101
		-23,50	844	721	103
		-24,00	895	761	105
		-24,50	945	800	107
		-25,00	996	839	109
		-25,50	1046	878	111
		-26,00	1097	917	113
		-26,50	1147	956	115
		-27,00	1198	995	117

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	


**Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$

paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

**Alleenst. 2-paalspoer**  
**paal**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	$G_{paal;d}$ [kN]
DKM029	0,50	-16,00	166	158	72
		-16,50	215	202	74
		-17,00	261	244	76
		-17,50	309	285	79
		-18,00	359	328	81
		-18,50	409	370	83
		-19,00	457	410	85
		-19,50	501	446	87
		-20,00	546	483	89
		-20,50	590	519	91
		-21,00	639	557	93
		-21,50	689	598	95
		-22,00	736	635	97
		-22,50	782	670	99
		-23,00	828	707	101
		-23,50	869	739	104
		-24,00	916	775	106
		-24,50	966	815	108
		-25,00	1017	854	110
		-25,50	1067	893	112
		-26,00	1118	932	114
		-26,50	1166	969	116
		-27,00	1209	1002	118

**Configuratie paalgroep**  
**voor bepaling s2**

**Toelichting**

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



### Voorbeeldberekening gebaseerd op sondering DKM004 Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Paalpuntniveau : -27 meter tov NAP

#### Correctie conusweerstand bij ontgraving

Geen ontgraving, geen correctie van de conusweerstand.

#### Berekening maximum puntweerstand

$$q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem}) \quad [\text{par. 7.6.2.3(e)}]$$

Paalklassefactor :  $\alpha_p = 0,63$  (f)

Paalvoetvormfactor :  $\beta = 1,0$  (g)

Paalvoetdwarsdoersnedefactor :  $s = 1,0$  (h)

Traject I / II / III : 18,4 / 13,1 / 11,2 MPa

$$q_{b,max} = 8,5 \text{ MPa}$$

#### Berekening maximum schachtwrijving

$$R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c;z;a} \quad [\text{par. 7.6.2.3(e)}]$$

Startdiepte schachtwrijving : -12,2 m tov NAP

paalklassefactor :  $\alpha_s = 0,009$  [tabel 7.e, 7.f]

$O_p$  : omtrek dwarsdoorsnede paalschacht

$\Delta L$  : traject schachtwrijving

diepte [m tov NAP]	$q_{c;z;a}$ [MPa]	$O_p$ [m]	$\Delta L$ [m]	$R_{s;cal}$ [kN]	$\Sigma R_{s;cal}$ [kN]
-13,00	8,9	1,41	0,8	90	90
-14,50	8,7	1,41	1,5	166	256
-16,00	14,8	1,41	1,5	283	539
-17,50	13,2	1,41	1,5	253	792
-19,00	11,8	1,41	1,5	225	1017
-20,50	14,1	1,41	1,5	268	1285
-22,00	10,7	1,41	1,5	205	1490
-23,50	13,2	1,41	1,5	251	1742
-25,00	14,3	1,41	1,5	273	2015
-26,50	13,9	1,41	1,5	266	2281
-27,00	14,5	1,41	0,5	92	2373

#### Berekening maximum draagkracht

$$R_{c;cal} = A_b * q_{b,max} + R_{s;cal} \quad [\text{par. 7.6.2.3(e)}]$$

Oppervlakte paalpunt :  $A_b = 0,159 \text{ m}^2$

$$R_{c;cal} = 1351 + 2373 = 3723 \text{ kN}$$





### Voorbeeldberekening gebaseerd op sondering DKM004 Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Paalpuntniveau : -27 meter tov NAP

#### Berekening negatieve kleef, geen groepswerking

De representatieve waarde van de totale belasting ten gevolge van negatieve kleef ( $F_{nk;rep}$ ) moet zijn bepaald met de formule:

$$F_{nk;rep} = O_s * \sum h_j * K_{0;j;rep} * \tan \delta_j * \frac{\sigma'_{v;j-1;rep} + \sigma'_{v;j;rep}}{2}$$

[par. 7.3.2.2(d)]

Dit geldt voor:

- alleenstaande palen;
- palen in één rij of aan de rand van een paalgroep;
- palen binnen een paalgroep waarbij de hart-op-hart afstand van de palen (D) voldoet aan:

$$D > \sqrt{10 \times d \times h}$$

waarin:

$d$  is de middellijn van de paalschacht, of de equivalente middellijn van de paalschachten van de groep, in m.

$h$  is de dikte van de laag of lagen waarin de negatieve kleef werkt, in m.

#### Uitgangspunten

Toekomstig maaiveld : 0,82 m tov NAP

Huidig maaiveld : 0,74 m tov NAP

Grondwater : -0,50 m tov NAP

Bovenbelasting : 0 kN/m<sup>2</sup>

Voorbeeldsondering : DKM001

$O_s$  : omtrek dwarsdoorsnede paalschacht

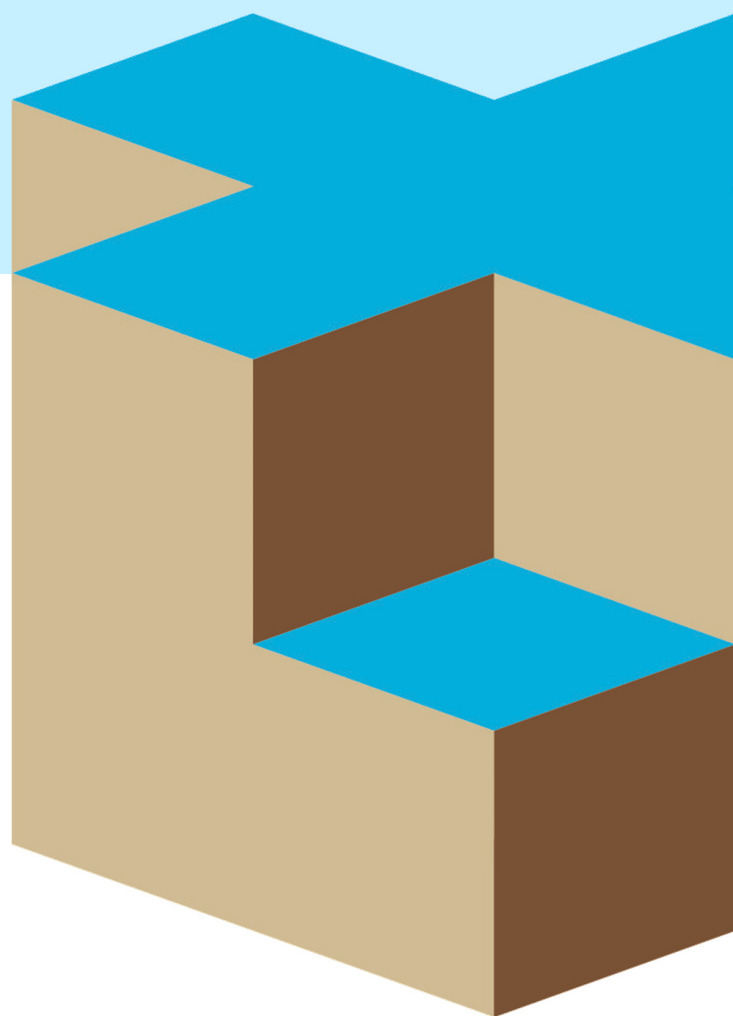
$K_{v;j;rep}$  : representatieve waarde van de neutrale gronddruk in laag j

$\tan \delta_j$  : representatieve waarde van de wrijvingshoek tussen paalschacht en grond in laag j

$\sigma'_{0;j;rep}$  : representatieve waarde van de effectieve verticale spanning onderin laag j

diepte [m tov NAP]	$h_j$ [m]	$O_s$ [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi$ [graden]	$K_0 * \tan \delta_j$	$\sigma'_{v;i}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$F_{nk;i;rep}$ [kN]	$\Sigma F_{nk;rep}$ [kN]
0,74	0,08	1,19	18,0	20,0	32,5	0,295	1	0,0	0,0
-1,20	1,94	1,19	17,0	19,0	30,0	0,289	29	11	11
-8,50	7,30	1,19	18,0	18,0	27,5	0,280	87	142	153
-12,00	3,50	1,19	16,0	16,0	25,0	0,269	108	110	263

## BIJLAGE I





Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering  
Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie 0,380/0,450/0,450 m

	DKM002	DKM003	DKM005	DKM006
-16,00	719	460	572	362
-16,50	804	451	648	397
-17,00	796	490	671	487
-17,50	808	519	746	536
-18,00	835	548	755	578
-18,50	864	676	758	635
-19,00	890	805	885	672
-19,50	931	973	951	722
-20,00	952	1013	978	766
-20,50	934	1095	1011	903
-21,00	943	1187	1024	881
-21,50	1048	1282	1060	939
-22,00	1065	1647	1165	922
-22,50	1354	1566	1413	968
-23,00	1352	1363	1553	978
-23,50	1397	1269	1446	966
-24,00	1362	1291	1329	1112
-24,50	1291	1302	1363	1161
-25,00	1239	1298	1421	1210
-25,50		1455	1361	1184
-26,00		1517	1609	1307
-26,50		1563	1662	1317
-27,00		1701	1700	1588

diepte tov NAP



Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering  
Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie 0,460/0,560/0,560 m

	DKM002	DKM003	DKM005	DKM006
-16,00	1023	578	832	522
-16,50	1027	632	862	585
-17,00	1066	675	964	732
-17,50	1096	715	1052	793
-18,00	1171	786	1072	844
-18,50	1219	966	1096	920
-19,00	1233	1154	1280	967
-19,50	1303	1348	1341	1032
-20,00	1307	1431	1390	1097
-20,50	1279	1534	1430	1284
-21,00	1281	1651	1434	1249
-21,50	1433	1824	1481	1223
-22,00	1447	2145	1629	1297
-22,50	1765	1931	2002	1351
-23,00	1853	1722	2191	1350
-23,50	1901	1731	1795	1315
-24,00	1684	1749	1821	1533
-24,50	1604	1749	1861	1593
-25,00	1611	1732	1934	1653
-25,50		1966	1822	1598
-26,00		2039	2171	1774
-26,50		2097	2204	1775
-27,00		2281	2271	2181

diepte tov NAP



Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering  
Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie 0,540/0,670/0,670 m

	DKM002	DKM003	DKM005	DKM006
-16,00	1311	778	1037	704
-16,50	1319	838	1163	783
-17,00	1353	884	1288	984
-17,50	1434	928	1407	1084
-18,00	1519	1033	1416	1155
-18,50	1578	1304	1500	1251
-19,00	1625	1555	1712	1302
-19,50	1699	1820	1800	1387
-20,00	1719	1915	1871	1489
-20,50	1667	2038	1913	1726
-21,00	1659	2182	1904	1555
-21,50	1865	2450	1961	1633
-22,00	1875	2752	2160	1729
-22,50	2314	2224	2690	1790
-23,00	2419	2230	2586	1771
-23,50	2335	2252	2312	1707
-24,00	1992	2261	2380	2009
-24,50	1994	2244	2420	2080
-25,00	2022	2209	2508	2151
-25,50		2532	2332	2060
-26,00		2619	2745	2296
-26,50		2706	2830	2289
-27,00		2928	2931	2859

diepte tov NAP

**Paalpuntniveau**

In de tabel worden per sondering de paalpuntniveaus gegeven waarvoor de draagkracht is berekend.

Tabel 1. Paalpuntniveau

Sondering nr.	Hoogte maaiveld <sup>1)</sup> [m tov NAP]	Paalpuntniveau [m tov NAP]
DKM002	0,88	-16,0 tot -25,0
DKM003	0,71	-16,0 tot -27,0
DKM005	0,74	-16,0 tot -27,0
DKM006	0,77	-16,0 tot -27,0

1) Niveau ten tijde van onderzoek



# **Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,dnetto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}^*$ [kN]
DKM002	0,88	-16,00	<b>719</b>	6,0	957	532	892	173
		-16,50	<b>804</b>	6,4	1013	617	977	173
		-17,00	<b>796</b>	5,8	921	696	970	173
		-17,50	<b>808</b>	5,3	845	791	981	173
		-18,00	<b>835</b>	5,0	799	883	1009	173
		-18,50	<b>864</b>	4,8	759	970	1037	173
		-19,00	<b>890</b>	4,7	743	1031	1063	173
		-19,50	<b>931</b>	4,8	760	1082	1104	173
		-20,00	<b>952</b>	4,5	719	1157	1125	173
		-20,50	<b>934</b>	3,8	608	1238	1107	173
		-21,00	<b>943</b>	3,5	557	1305	1117	173
		-21,50	<b>1048</b>	4,3	678	1359	1221	173
		-22,00	<b>1065</b>	4,0	637	1429	1238	173
		-22,50	<b>1354</b>	6,7	1064	1483	1527	173
		-23,00	<b>1352</b>	6,1	967	1577	1525	173
		-23,50	<b>1397</b>	6,0	947	1673	1570	173
		-24,00	<b>1362</b>	5,0	795	1766	1536	173
		-24,50	<b>1291</b>	3,7	588	1853	1464	173
		-25,00	<b>1239</b>	2,7	428	1928	1413	173

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

## **Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c,d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk,d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,dnetto} = R_{c,d} - F_{nk,d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM003	0,71	-16,00	<b>460</b>	3,8	597	434	618	159
		-16,50	<b>451</b>	3,2	505	513	610	159
		-17,00	<b>490</b>	3,2	505	576	648	159
		-17,50	<b>519</b>	3,2	508	623	678	159
		-18,00	<b>548</b>	3,3	517	661	707	159
		-18,50	<b>676</b>	4,3	692	701	835	159
		-19,00	<b>805</b>	5,3	847	760	963	159
		-19,50	<b>973</b>	6,6	1055	832	1131	159
		-20,00	<b>1013</b>	6,5	1032	923	1172	159
		-20,50	<b>1095</b>	6,8	1079	1012	1253	159
		-21,00	<b>1187</b>	7,2	1142	1102	1345	159
		-21,50	<b>1282</b>	7,6	1206	1197	1441	159
		-22,00	<b>1647</b>	10,8	1726	1285	1805	159
		-22,50	<b>1566</b>	9,4	1495	1381	1724	159
		-23,00	<b>1363</b>	6,7	1062	1476	1522	159
		-23,50	<b>1269</b>	5,1	809	1572	1427	159
		-24,00	<b>1291</b>	4,7	751	1667	1450	159
		-24,50	<b>1302</b>	4,2	675	1761	1461	159
		-25,00	<b>1298</b>	3,8	602	1827	1456	159
		-25,50	<b>1455</b>	5,1	811	1881	1614	159
		-26,00	<b>1517</b>	5,3	843	1951	1675	159
		-26,50	<b>1563</b>	5,3	850	2021	1721	159
		-27,00	<b>1701</b>	6,4	1013	2088	1859	159

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>572</b>	5,6	897	420	790	218
		-16,50	<b>648</b>	5,9	944	501	866	218
		-17,00	<b>671</b>	5,7	902	581	889	218
		-17,50	<b>746</b>	5,9	940	667	963	218
		-18,00	<b>755</b>	5,4	861	762	973	218
		-18,50	<b>758</b>	5,0	796	832	976	218
		-19,00	<b>885</b>	6,0	947	892	1103	218
		-19,50	<b>951</b>	6,2	981	968	1168	218
		-20,00	<b>978</b>	6,0	950	1044	1195	218
		-20,50	<b>1011</b>	5,8	925	1125	1229	218
		-21,00	<b>1024</b>	5,4	865	1206	1242	218
		-21,50	<b>1060</b>	5,4	866	1265	1278	218
		-22,00	<b>1165</b>	6,2	984	1323	1383	218
		-22,50	<b>1413</b>	8,3	1326	1395	1631	218
		-23,00	<b>1553</b>	9,2	1467	1487	1771	218
		-23,50	<b>1446</b>	7,5	1193	1583	1664	218
		-24,00	<b>1329</b>	5,7	902	1678	1547	218
		-24,50	<b>1363</b>	5,4	863	1774	1580	218
		-25,00	<b>1421</b>	5,4	865	1869	1639	218
		-25,50	<b>1361</b>	4,2	668	1965	1578	218
		-26,00	<b>1609</b>	6,4	1018	2029	1827	218
		-26,50	<b>1662</b>	6,4	1015	2120	1880	218
		-27,00	<b>1700</b>	6,2	989	2209	1918	218

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,380/0,450/0,450 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>362</b>	3,5	559	398	574	212
		-16,50	<b>397</b>	3,6	574	441	609	212
		-17,00	<b>487</b>	4,2	676	490	699	212
		-17,50	<b>536</b>	4,4	702	545	747	212
		-18,00	<b>578</b>	4,5	710	607	790	212
		-18,50	<b>635</b>	4,7	748	663	846	212
		-19,00	<b>672</b>	4,7	744	730	883	212
		-19,50	<b>722</b>	4,9	772	785	933	212
		-20,00	<b>766</b>	4,9	786	844	977	212
		-20,50	<b>903</b>	6,0	954	905	1115	212
		-21,00	<b>881</b>	5,3	843	979	1092	212
		-21,50	<b>939</b>	5,5	881	1039	1151	212
		-22,00	<b>922</b>	4,9	784	1106	1133	212
		-22,50	<b>968</b>	4,8	766	1202	1180	212
		-23,00	<b>978</b>	4,3	688	1297	1190	212
		-23,50	<b>966</b>	3,7	591	1373	1177	212
		-24,00	<b>1112</b>	4,9	780	1428	1324	212
		-24,50	<b>1161</b>	4,9	779	1511	1373	212
		-25,00	<b>1210</b>	4,9	780	1592	1422	212
		-25,50	<b>1184</b>	4,1	653	1674	1395	212
		-26,00	<b>1307</b>	5,0	798	1735	1519	212
		-26,50	<b>1317</b>	4,6	737	1812	1528	212
		-27,00	<b>1588</b>	7,0	1120	1882	1800	212

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
-------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------	----------------------	---------------------	---------------------	-------------------	----------------------

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c,d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM002	0,88	-16,00	<b>1023</b>	5,7	1394	662	1233	210
		-16,50	<b>1027</b>	5,3	1294	767	1236	210
		-17,00	<b>1066</b>	5,1	1261	867	1275	210
		-17,50	<b>1096</b>	4,8	1193	984	1305	210
		-18,00	<b>1171</b>	4,9	1204	1099	1380	210
		-18,50	<b>1219</b>	4,8	1176	1207	1429	210
		-19,00	<b>1233</b>	4,6	1124	1282	1442	210
		-19,50	<b>1303</b>	4,8	1175	1347	1512	210
		-20,00	<b>1307</b>	4,4	1089	1440	1516	210
		-20,50	<b>1279</b>	3,8	942	1541	1488	210
		-21,00	<b>1281</b>	3,5	862	1624	1490	210
		-21,50	<b>1433</b>	4,3	1048	1691	1642	210
		-22,00	<b>1447</b>	4,0	985	1778	1657	210
		-22,50	<b>1765</b>	5,9	1449	1845	1975	210
		-23,00	<b>1853</b>	6,0	1478	1963	2063	210
		-23,50	<b>1901</b>	5,8	1439	2082	2111	210
		-24,00	<b>1684</b>	3,9	961	2198	1893	210
		-24,50	<b>1604</b>	2,9	718	2307	1814	210
		-25,00	<b>1611</b>	2,6	638	2400	1821	210

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM003	0,71	-16,00	<b>578</b>	3,0	744	540	770	192
		-16,50	<b>632</b>	3,0	736	638	824	192
		-17,00	<b>675</b>	3,0	729	717	867	192
		-17,50	<b>715</b>	3,0	737	775	907	192
		-18,00	<b>786</b>	3,3	809	823	978	192
		-18,50	<b>966</b>	4,3	1059	872	1158	192
		-19,00	<b>1154</b>	5,3	1299	945	1345	192
		-19,50	<b>1348</b>	6,2	1533	1036	1540	192
		-20,00	<b>1431</b>	6,3	1559	1148	1623	192
		-20,50	<b>1534</b>	6,6	1619	1259	1726	192
		-21,00	<b>1651</b>	6,9	1703	1371	1843	192
		-21,50	<b>1824</b>	7,6	1872	1490	2016	192
		-22,00	<b>2145</b>	9,3	2298	1600	2337	192
		-22,50	<b>1931</b>	7,4	1823	1718	2123	192
		-23,00	<b>1722</b>	5,5	1355	1837	1914	192
		-23,50	<b>1731</b>	5,1	1252	1956	1923	192
		-24,00	<b>1749</b>	4,7	1163	2075	1941	192
		-24,50	<b>1749</b>	4,2	1045	2192	1941	192
		-25,00	<b>1732</b>	3,8	936	2273	1924	192
		-25,50	<b>1966</b>	5,1	1260	2340	2158	192
		-26,00	<b>2039</b>	5,3	1294	2427	2231	192
		-26,50	<b>2097</b>	5,3	1303	2515	2289	192
		-27,00	<b>2281</b>	6,2	1527	2598	2473	192

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	832	5,3	1305	522	1095	264
		-16,50	862	5,1	1255	623	1126	264
		-17,00	964	5,4	1325	723	1228	264
		-17,50	1052	5,5	1365	830	1316	264
		-18,00	1072	5,2	1279	948	1335	264
		-18,50	1096	5,0	1232	1036	1359	264
		-19,00	1280	5,9	1465	1110	1544	264
		-19,50	1341	6,0	1471	1205	1604	264
		-20,00	1390	5,9	1459	1299	1653	264
		-20,50	1430	5,8	1425	1399	1693	264
		-21,00	1434	5,4	1331	1501	1698	264
		-21,50	1481	5,4	1335	1574	1744	264
		-22,00	1629	6,1	1509	1647	1892	264
		-22,50	2002	8,3	2044	1735	2266	264
		-23,00	2191	9,1	2242	1851	2454	264
		-23,50	1795	5,9	1464	1970	2059	264
		-24,00	1821	5,6	1389	2089	2085	264
		-24,50	1861	5,4	1336	2207	2124	264
		-25,00	1934	5,4	1339	2326	2197	264
		-25,50	1822	4,2	1034	2445	2086	264
		-26,00	2171	6,2	1536	2525	2435	264
		-26,50	2204	6,0	1477	2639	2468	264
		-27,00	2271	6,0	1478	2749	2534	264

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,460/0,560/0,560 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>522</b>	3,3	802	495	778	256
		-16,50	<b>585</b>	3,5	855	549	842	256
		-17,00	<b>732</b>	4,2	1038	609	988	256
		-17,50	<b>793</b>	4,4	1073	678	1050	256
		-18,00	<b>844</b>	4,4	1079	756	1100	256
		-18,50	<b>920</b>	4,6	1137	825	1176	256
		-19,00	<b>967</b>	4,6	1131	908	1223	256
		-19,50	<b>1032</b>	4,8	1172	976	1288	256
		-20,00	<b>1097</b>	4,9	1207	1050	1353	256
		-20,50	<b>1284</b>	5,9	1444	1126	1540	256
		-21,00	<b>1249</b>	5,2	1292	1218	1505	256
		-21,50	<b>1223</b>	4,8	1175	1292	1479	256
		-22,00	<b>1297</b>	4,9	1214	1377	1554	256
		-22,50	<b>1351</b>	4,8	1186	1496	1608	256
		-23,00	<b>1350</b>	4,3	1065	1614	1606	256
		-23,50	<b>1315</b>	3,7	911	1709	1571	256
		-24,00	<b>1533</b>	4,9	1207	1777	1789	256
		-24,50	<b>1593</b>	4,9	1204	1880	1849	256
		-25,00	<b>1653</b>	4,9	1203	1981	1909	256
		-25,50	<b>1598</b>	4,1	1010	2084	1855	256
		-26,00	<b>1774</b>	5,0	1227	2160	2030	256
		-26,50	<b>1775</b>	4,6	1133	2254	2031	256
		-27,00	<b>2181</b>	7,0	1724	2342	2437	256

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
-------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------	----------------------	---------------------	---------------------	-------------------	----------------------

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]



## Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoersnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM002	0,88	-16,00	1311	5,1	1805	792	1557	246
		-16,50	1319	4,8	1693	918	1565	246
		-17,00	1353	4,6	1631	1037	1599	246
		-17,50	1434	4,6	1626	1177	1680	246
		-18,00	1519	4,6	1629	1314	1765	246
		-18,50	1578	4,5	1599	1445	1825	246
		-19,00	1625	4,5	1586	1534	1871	246
		-19,50	1699	4,6	1633	1611	1945	246
		-20,00	1719	4,4	1555	1723	1965	246
		-20,50	1667	3,8	1348	1843	1913	246
		-21,00	1659	3,5	1234	1943	1905	246
		-21,50	1865	4,2	1498	2023	2111	246
		-22,00	1875	4,0	1410	2127	2121	246
		-22,50	2314	5,9	2063	2207	2560	246
		-23,00	2419	5,9	2097	2348	2665	246
		-23,50	2335	5,1	1815	2491	2581	246
		-24,00	1992	3,1	1104	2629	2238	246
		-24,50	1994	2,8	977	2760	2240	246
		-25,00	2022	2,6	913	2871	2268	246

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

#### Toelichting

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]





# **Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering** **Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM003	0,71	-16,00	<b>778</b>	2,9	1027	647	1004	225
		-16,50	<b>838</b>	2,9	1010	763	1063	225
		-17,00	<b>884</b>	2,8	992	858	1109	225
		-17,50	<b>928</b>	2,8	996	927	1153	225
		-18,00	<b>1033</b>	3,2	1114	985	1258	225
		-18,50	<b>1304</b>	4,3	1507	1043	1529	225
		-19,00	<b>1555</b>	5,2	1838	1131	1780	225
		-19,50	<b>1820</b>	6,2	2172	1239	2045	225
		-20,00	<b>1915</b>	6,2	2196	1374	2140	225
		-20,50	<b>2038</b>	6,4	2268	1506	2263	225
		-21,00	<b>2182</b>	6,7	2375	1641	2407	225
		-21,50	<b>2450</b>	7,6	2679	1783	2675	225
		-22,00	<b>2752</b>	8,7	3053	1914	2978	225
		-22,50	<b>2224</b>	5,8	2029	2056	2449	225
		-23,00	<b>2230</b>	5,4	1898	2198	2456	225
		-23,50	<b>2252</b>	5,1	1791	2340	2477	225
		-24,00	<b>2261</b>	4,7	1664	2482	2486	225
		-24,50	<b>2244</b>	4,2	1496	2623	2469	225
		-25,00	<b>2209</b>	3,8	1340	2720	2434	225
		-25,50	<b>2532</b>	5,1	1799	2800	2757	225
		-26,00	<b>2619</b>	5,2	1840	2904	2844	225
		-26,50	<b>2706</b>	5,3	1880	3009	2931	225
		-27,00	<b>2928</b>	6,1	2151	3109	3153	225

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

## **Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]




**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d,netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM005	0,74	-16,00	<b>1037</b>	4,6	1622	625	1347	309
		-16,50	<b>1163</b>	4,9	1711	745	1473	309
		-17,00	<b>1288</b>	5,1	1799	866	1597	309
		-17,50	<b>1407</b>	5,3	1870	992	1716	309
		-18,00	<b>1416</b>	4,9	1744	1135	1726	309
		-18,50	<b>1500</b>	5,0	1778	1239	1809	309
		-19,00	<b>1712</b>	5,8	2043	1328	2021	309
		-19,50	<b>1800</b>	5,9	2077	1441	2109	309
		-20,00	<b>1871</b>	5,9	2083	1554	2181	309
		-20,50	<b>1913</b>	5,8	2033	1674	2223	309
		-21,00	<b>1904</b>	5,4	1897	1795	2214	309
		-21,50	<b>1961</b>	5,4	1904	1884	2271	309
		-22,00	<b>2160</b>	6,1	2149	1970	2470	309
		-22,50	<b>2690</b>	8,3	2926	2076	2999	309
		-23,00	<b>2586</b>	7,4	2615	2215	2896	309
		-23,50	<b>2312</b>	5,7	2016	2357	2621	309
		-24,00	<b>2380</b>	5,6	1988	2499	2690	309
		-24,50	<b>2420</b>	5,4	1912	2641	2730	309
		-25,00	<b>2508</b>	5,4	1917	2783	2818	309
		-25,50	<b>2332</b>	4,2	1481	2925	2641	309
		-26,00	<b>2745</b>	5,9	2074	3021	3055	309
		-26,50	<b>2830</b>	5,9	2080	3157	3140	309
		-27,00	<b>2931</b>	6,0	2115	3289	3240	309

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem}] + q_{c,III,gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b,cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s,cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b,cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s,cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d,netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]


**Rekenwaarde maximum draagkracht in kN per sondering**  
**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

Paaltype : **In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie**

Paalklassefactor punt	: $\alpha_p = 0,63$	Bouwwerk	: niet stijf
Paalvoetvormfactor	: $\beta = 1,0$	Aantal sonderingen	: $N = 1$
Paalvoetdwarsdoorsnedefactor	: $s = 1,0$	$\xi$ -factor	: $\xi_3 = 1,39$ ; $\xi_4 = 1,39$
Paalklassefactor schacht	: $\alpha_s = 0,009$	Materiaalfactor	: $\gamma_b = \gamma_s = 1,20$
		Belastingsfactor neg.kleef	: $\gamma_{f,nk} = 1,0$

Paalafmeting : **0,540/0,670/0,670 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c,d;netto}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}^*$ [kN]
DKM006	0,77	-16,00	<b>704</b>	3,1	1084	593	1005	301
		-16,50	<b>783</b>	3,3	1151	657	1084	301
		-17,00	<b>984</b>	4,0	1414	729	1284	301
		-17,50	<b>1084</b>	4,3	1498	811	1384	301
		-18,00	<b>1155</b>	4,3	1524	904	1456	301
		-18,50	<b>1251</b>	4,5	1600	987	1551	301
		-19,00	<b>1302</b>	4,5	1587	1086	1603	301
		-19,50	<b>1387</b>	4,7	1646	1168	1687	301
		-20,00	<b>1489</b>	4,9	1728	1257	1789	301
		-20,50	<b>1726</b>	5,8	2033	1347	2026	301
		-21,00	<b>1555</b>	4,6	1638	1458	1856	301
		-21,50	<b>1633</b>	4,8	1678	1546	1933	301
		-22,00	<b>1729</b>	4,9	1738	1647	2030	301
		-22,50	<b>1790</b>	4,8	1697	1790	2090	301
		-23,00	<b>1771</b>	4,3	1525	1931	2072	301
		-23,50	<b>1707</b>	3,7	1304	2044	2008	301
		-24,00	<b>2009</b>	4,9	1727	2126	2310	301
		-24,50	<b>2080</b>	4,9	1721	2250	2380	301
		-25,00	<b>2151</b>	4,9	1718	2370	2451	301
		-25,50	<b>2060</b>	4,1	1446	2493	2361	301
		-26,00	<b>2296</b>	5,0	1748	2584	2597	301
		-26,50	<b>2289</b>	4,6	1622	2697	2589	301
		-27,00	<b>2859</b>	7,0	2468	2802	3159	301

\* Negatieve kleef bepaald voor alleenstaande paal, aan de rand van groep, in één rij en in groep met  $D > \sqrt{(10 \times d \times h)}$

**Toelichting**

Maximum puntweerstand	: $q_{b,max} = 0,5 * \alpha_p * \beta * s * (0,5[q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}] + q_{c,III;gem})$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum draagkracht punt	: $R_{b;cal} = A_b * q_{b,max}$	[par. 7.6.2.3(e)]
Maximum schachtwrijvingskracht	: $R_{s;cal} = O_p * \Delta L * \alpha_s * q_{c,z;a}$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde maximum draagkracht	: $R_{c;d} = (R_{b;cal} / \xi) / \gamma_b + (R_{s;cal} / \xi) / \gamma_s$	[par. 7.6.2.3]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d} = F_{nk} * \gamma_{f,nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde netto draagkracht	: $R_{c;d;netto} = R_{c;d} - F_{nk;d}$	[par. 7.6.2.3]

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

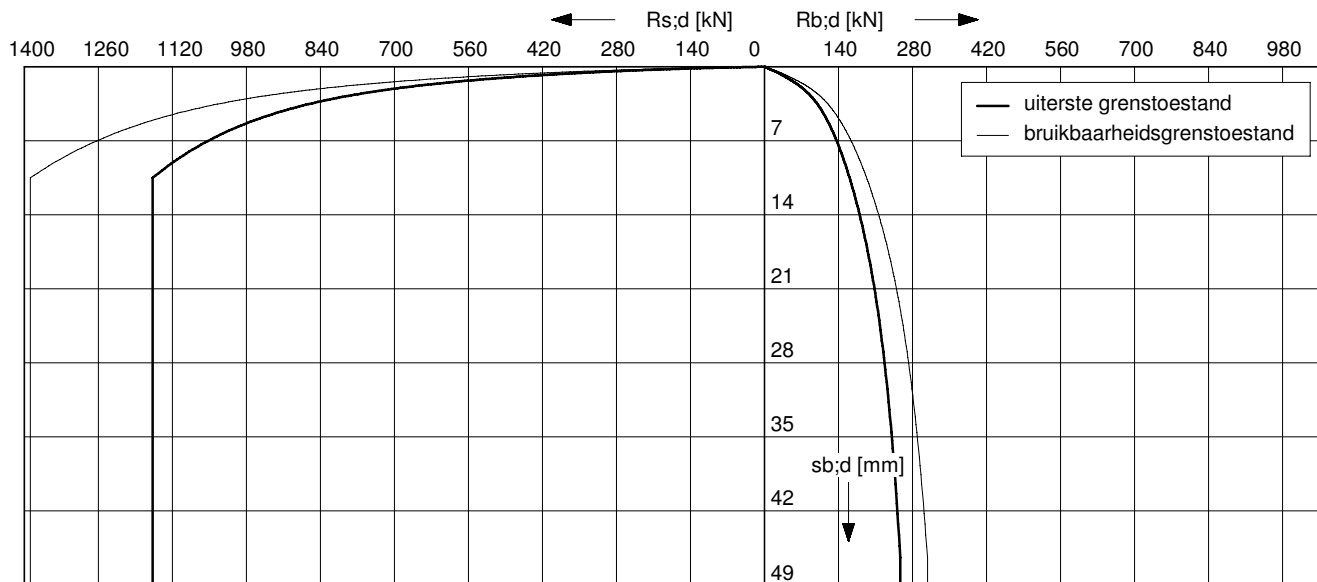
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Sonderingen : DKM002

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM002

Paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Paalpuntniveau : -25,00 m tov NAP

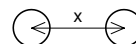
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1239	173	1413	45,3	8,3	53,6	7,1	60,7	100
1116	173	1289	9,4	7,4	16,8	6,4	23,3	106
992	173	1165	6,4	6,7	13,1	5,8	18,9	110
868	173	1041	4,4	6,0	10,4	5,2	15,6	114
744	173	917	3,1	5,2	8,3	4,6	12,9	118
620	173	793	2,2	4,5	6,7	4,0	10,7	121
496	173	669	1,6	3,8	5,4	3,3	8,7	125
372	173	545	1,1	3,1	4,2	2,7	6,9	128
248	173	421	0,7	2,4	3,1	2,1	5,2	131
124	173	297	0,4	1,7	2,1	1,5	3,6	134

**Configuratie paalgroep**

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand x : 3D

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
953	173	1127	3,3	5,3	8,6	5,6	14,3	131
858	173	1031	2,6	4,9	7,5	5,1	12,6	138
763	173	936	2,1	4,4	6,5	4,7	11,2	144
667	173	841	1,7	4,0	5,7	4,2	9,9	148
572	173	745	1,4	3,5	4,9	3,7	8,6	153
477	173	650	1,1	3,1	4,1	3,2	7,4	158
381	173	555	0,8	2,6	3,4	2,8	6,2	163
286	173	459	0,6	2,1	2,8	2,3	5,1	166
191	173	364	0,4	1,7	2,1	1,8	4,0	170
95	173	269	0,3	1,2	1,5	1,3	2,9	174

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovineinde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

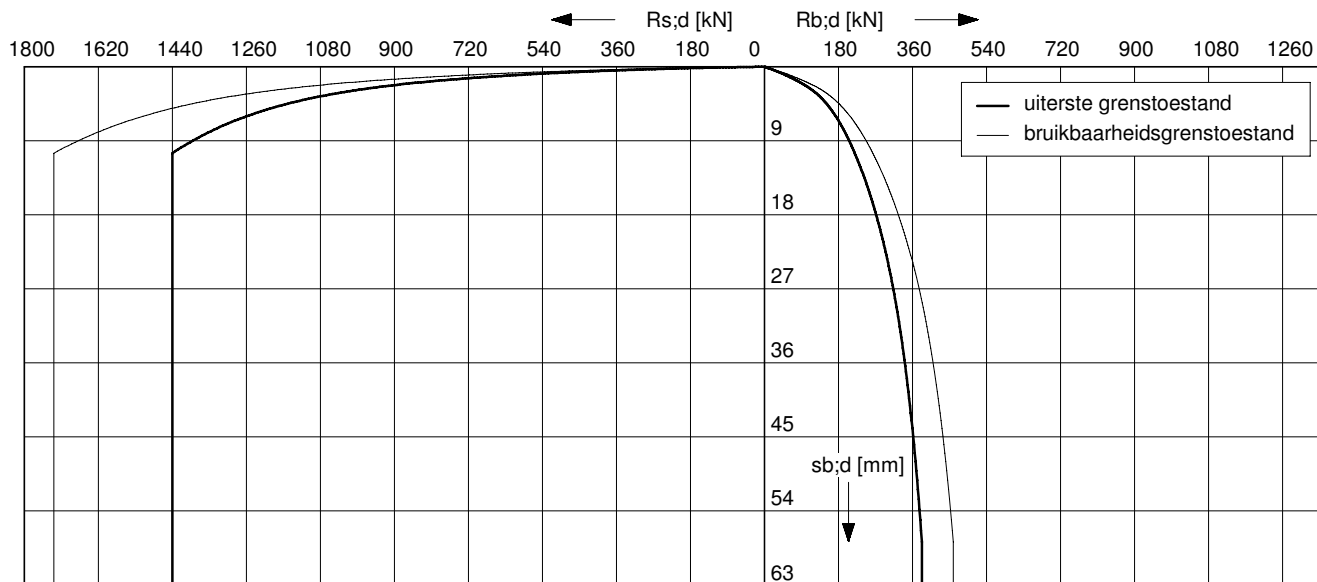
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Sonderingen : DKM002

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM002

Paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Paalpuntniveau : -25,00 m tov NAP

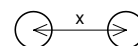
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1611	210	1821	56,4	7,0	63,4	6,4	69,8	139
1450	210	1660	10,5	6,2	16,8	5,9	22,6	148
1289	210	1499	7,0	5,6	12,6	5,3	17,9	156
1128	210	1338	4,8	5,0	9,8	4,7	14,5	163
967	210	1177	3,3	4,4	7,6	4,2	11,8	170
806	210	1015	2,3	3,7	6,1	3,6	9,7	175
645	210	854	1,6	3,1	4,8	3,0	7,8	182
484	210	693	1,1	2,5	3,7	2,5	6,1	187
323	210	532	0,7	1,9	2,7	1,9	4,6	193
161	210	371	0,4	1,3	1,8	1,3	3,1	199

**Configuratie paalgroep**

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand  $x$  : 3D

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1239	210	1449	3,5	4,5	8,0	5,1	13,1	181
1115	210	1325	2,8	4,1	6,9	4,7	11,6	193
992	210	1201	2,2	3,7	5,9	4,3	10,2	203
868	210	1077	1,8	3,3	5,1	3,8	8,9	212
744	210	953	1,4	2,9	4,3	3,4	7,7	221
620	210	829	1,1	2,5	3,6	2,9	6,6	228
496	210	705	0,9	2,1	3,0	2,5	5,5	236
372	210	581	0,6	1,8	2,4	2,1	4,4	244
248	210	458	0,4	1,4	1,8	1,6	3,4	251
124	210	334	0,3	1,0	1,3	1,2	2,5	258

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovineinde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	

**Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)**

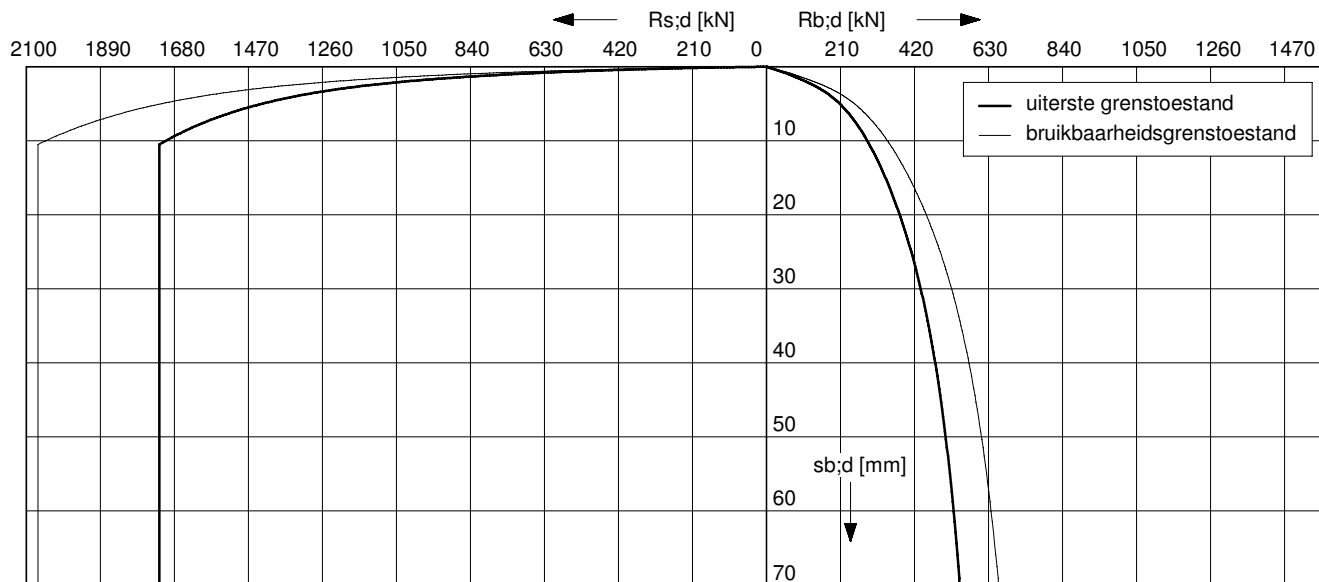
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Sonderingen : DKM002

Berekening  $s_2$  gebaseerd op sondering DKM002

Paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Paalpuntniveau : -25,00 m tov NAP

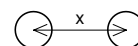
**Uiterste grenstoestand**

$F_{c;d,netto}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	$s_d$ [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
2022	246	2268	67,4	6,2	73,6	6,1	79,8	179
1820	246	2066	15,8	5,5	21,3	5,6	26,9	192
1618	246	1864	7,7	4,9	12,6	5,0	17,6	204
1416	246	1662	5,2	4,3	9,5	4,5	14,0	216
1213	246	1459	3,5	3,8	7,3	3,9	11,3	227
1011	246	1257	2,5	3,2	5,7	3,4	9,1	236
809	246	1055	1,7	2,7	4,4	2,8	7,3	245
607	246	853	1,2	2,2	3,3	2,3	5,6	254
404	246	650	0,7	1,7	2,4	1,8	4,2	262
202	246	448	0,4	1,1	1,6	1,2	2,8	273

Configuratie paalgroep

voor bepaling  $s_2$

2-paalspoer



hoh-afstand  $x : 3D$

**Bruikbaarheidsgrenstoestand**

$F_{c;netto}$ [kN]	$F_{nk}$ [kN]	$F_{c;rep}$ [kN]	$s_b$ [mm]	$s_{el}$ [mm]	$s_1$ [mm]	$s_2$ [mm]	$s$ [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1556	246	1802	3,8	3,9	7,7	4,9	12,6	233
1400	246	1646	3,0	3,5	6,6	4,4	11,0	250
1244	246	1491	2,4	3,2	5,6	4,0	9,6	266
1089	246	1335	1,9	2,9	4,8	3,6	8,4	281
933	246	1179	1,5	2,5	4,0	3,2	7,2	295
778	246	1024	1,2	2,2	3,3	2,8	6,1	307
622	246	868	0,9	1,8	2,7	2,3	5,1	318
467	246	713	0,7	1,5	2,2	1,9	4,1	330
311	246	557	0,5	1,2	1,6	1,5	3,1	341
156	246	402	0,3	0,8	1,1	1,1	2,2	354

**Toelichting**

Paalbelasting	: $F_c$	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking bovenzijde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

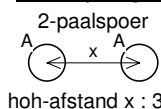
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM002	0,88	-16,00	189	167	23
		-16,50	219	191	24
		-17,00	247	213	25
		-17,50	281	238	26
		-18,00	314	263	27
		-18,50	345	286	28
		-19,00	366	302	29
		-19,50	385	316	30
		-20,00	411	336	31
		-20,50	440	358	32
		-21,00	464	376	33
		-21,50	483	390	33
		-22,00	508	408	34
		-22,50	527	423	35
		-23,00	560	448	36
		-23,50	594	473	37
		-24,00	627	498	38
		-24,50	658	520	39
		-25,00	685	540	40

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k}/\gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a}/(\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal}/\gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

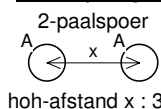
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer Paal A	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	
DKM003	0,71	-16,00	154	139	23
		-16,50	182	161	24
		-17,00	205	179	25
		-17,50	221	192	26
		-18,00	235	203	27
		-18,50	249	214	28
		-19,00	270	231	29
		-19,50	296	251	30
		-20,00	328	276	31
		-20,50	359	300	32
		-21,00	392	324	33
		-21,50	425	349	33
		-22,00	457	373	34
		-22,50	491	398	35
		-23,00	525	423	36
		-23,50	558	448	37
		-24,00	592	473	38
		-24,50	626	497	39
		-25,00	649	514	40
		-25,50	668	528	41
		-26,00	693	547	42
		-26,50	718	565	43
		-27,00	742	583	44

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

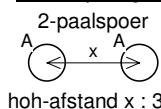
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwmerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM005	0,74	-16,00	149	134	23
		-16,50	178	158	24
		-17,00	207	181	25
		-17,50	237	204	26
		-18,00	271	230	27
		-18,50	296	249	28
		-19,00	317	266	29
		-19,50	344	286	30
		-20,00	371	306	31
		-20,50	400	328	32
		-21,00	428	349	33
		-21,50	449	365	33
		-22,00	470	381	34
		-22,50	495	400	35
		-23,00	528	424	36
		-23,50	562	449	37
		-24,00	596	474	38
		-24,50	630	499	39
		-25,00	664	524	40
		-25,50	698	549	41
		-26,00	721	566	42
		-26,50	753	589	43
		-27,00	785	612	44

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

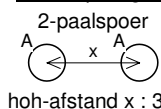
paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM006	0,77	-16,00	141	128	23
		-16,50	157	141	24
		-17,00	174	155	25
		-17,50	193	171	26
		-18,00	216	189	27
		-18,50	236	205	28
		-19,00	259	223	29
		-19,50	279	239	30
		-20,00	300	255	31
		-20,50	321	272	32
		-21,00	348	292	33
		-21,50	369	309	33
		-22,00	393	327	34
		-22,50	427	353	35
		-23,00	461	378	36
		-23,50	488	398	37
		-24,00	507	413	38
		-24,50	537	435	39
		-25,00	566	456	40
		-25,50	595	478	41
		-26,00	617	494	42
		-26,50	644	514	43
		-27,00	669	533	44

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

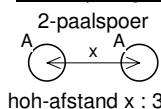
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM002	0,88	-16,00	235	213	36
		-16,50	273	244	37
		-17,00	308	272	39
		-17,50	350	306	40
		-18,00	390	338	42
		-18,50	429	368	43
		-19,00	456	389	45
		-19,50	479	407	46
		-20,00	512	432	47
		-20,50	547	460	49
		-21,00	577	483	50
		-21,50	601	501	52
		-22,00	632	525	53
		-22,50	655	544	55
		-23,00	697	576	56
		-23,50	740	608	58
		-24,00	781	639	59
		-24,50	819	669	61
		-25,00	853	694	62

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

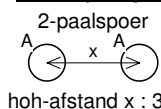
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM003	0,71	-16,00	192	176	36
		-16,50	227	206	37
		-17,00	255	229	39
		-17,50	275	246	40
		-18,00	292	260	42
		-18,50	310	274	43
		-19,00	336	296	45
		-19,50	368	322	46
		-20,00	408	354	47
		-20,50	447	385	49
		-21,00	487	416	50
		-21,50	529	449	52
		-22,00	568	479	53
		-22,50	611	511	55
		-23,00	653	544	56
		-23,50	695	576	58
		-24,00	737	608	59
		-24,50	779	639	61
		-25,00	808	661	62
		-25,50	831	679	63
		-26,00	862	703	65
		-26,50	894	726	66
		-27,00	923	749	68

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

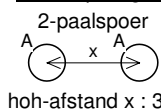
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM005	0,74	-16,00	185	171	36
		-16,50	221	201	37
		-17,00	257	231	39
		-17,50	295	262	40
		-18,00	337	295	42
		-18,50	368	320	43
		-19,00	394	341	45
		-19,50	428	368	46
		-20,00	462	394	47
		-20,50	497	421	49
		-21,00	533	449	50
		-21,50	559	469	52
		-22,00	585	489	53
		-22,50	617	514	55
		-23,00	658	545	56
		-23,50	700	577	58
		-24,00	742	610	59
		-24,50	784	642	61
		-25,00	826	673	62
		-25,50	869	705	63
		-26,00	897	727	65
		-26,50	937	757	66
		-27,00	977	787	68

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

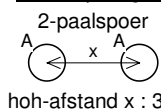
paalafmeting : 0,460/0,560/0,560 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	
DKM006	0,77	-16,00	176	163	36
		-16,50	195	179	37
		-17,00	216	197	39
		-17,50	241	218	40
		-18,00	268	241	42
		-18,50	293	262	43
		-19,00	323	286	45
		-19,50	347	306	46
		-20,00	373	327	47
		-20,50	400	349	49
		-21,00	433	375	50
		-21,50	459	396	52
		-22,00	489	420	53
		-22,50	531	453	55
		-23,00	573	486	56
		-23,50	607	512	58
		-24,00	631	531	59
		-24,50	668	559	61
		-25,00	704	587	62
		-25,50	740	615	63
		-26,00	767	635	65
		-26,50	801	661	66
		-27,00	832	685	68

paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	Paal A $R_{t;d}$ [kN]	

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

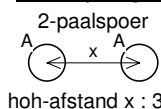
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer Paal A	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	
DKM002	0,88	-16,00	281	259	51
		-16,50	326	297	53
		-17,00	368	333	55
		-17,50	418	374	58
		-18,00	467	414	60
		-18,50	513	451	62
		-19,00	545	477	64
		-19,50	572	499	66
		-20,00	612	530	68
		-20,50	655	565	70
		-21,00	690	593	72
		-21,50	719	615	74
		-22,00	756	645	76
		-22,50	784	667	78
		-23,00	834	707	80
		-23,50	885	747	83
		-24,00	934	785	85
		-24,50	980	821	87
		-25,00	1020	852	89

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

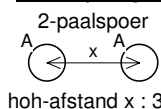
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer Paal A	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	
DKM003	0,71	-16,00	230	214	51
		-16,50	271	250	53
		-17,00	305	279	55
		-17,50	329	300	58
		-18,00	350	317	60
		-18,50	371	335	62
		-19,00	402	361	64
		-19,50	440	393	66
		-20,00	488	433	68
		-20,50	535	471	70
		-21,00	583	510	72
		-21,50	633	550	74
		-22,00	680	588	76
		-22,50	730	628	78
		-23,00	781	667	80
		-23,50	831	707	83
		-24,00	882	746	85
		-24,50	932	785	87
		-25,00	966	812	89
		-25,50	995	834	91
		-26,00	1032	863	93
		-26,50	1069	892	95
		-27,00	1104	920	97

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

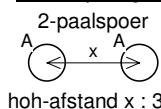
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q;c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer Paal A	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	
DKM005	0,74	-16,00	222	207	51
		-16,50	265	245	53
		-17,00	308	281	55
		-17,50	353	319	58
		-18,00	403	361	60
		-18,50	440	392	62
		-19,00	472	418	64
		-19,50	512	450	66
		-20,00	552	483	68
		-20,50	595	517	70
		-21,00	638	551	72
		-21,50	669	576	74
		-22,00	700	601	76
		-22,50	738	631	78
		-23,00	787	669	80
		-23,50	837	709	83
		-24,00	888	749	85
		-24,50	938	788	87
		-25,00	989	827	89
		-25,50	1039	866	91
		-26,00	1073	893	93
		-26,50	1122	930	95
		-27,00	1169	966	97

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q;c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	





## Rekenwaarde maximum draagkracht op trek in kN per sondering

### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 997 - 1 + C2 : 2017)

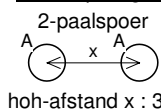
Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjection

Schachtwrijvingsfactor	: $\alpha_t = 0,009$	Effect verdichting	: $f_1 = 1,0$
$\xi$ -factor	: $\xi_3 = \xi_4 = 1,39$	Materiaalfactor	: $\gamma_{s;t} = 1,35$
Bouwwerk	: niet stijf	Belastingwisselingfactor	: $\gamma_{m;var;q_c} = 1,5$
Aantal sonderingen	: $N = 1$	Partiële factor volume gewicht paalmateriaal	: $\gamma_\gamma = 1,1$
Conusweerstand gecorrigeerd voor ontgraving			
Paalsysteem trillingsvrij			

paalafmeting : 0,540/0,670/0,670 m

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	Alleenst. paal	2-paalspoer Paal A	$G_{paal;d}$ [kN]
			$R_{t;d}$ [kN]	$R_{t;d}$ [kN]	
DKM006	0,77	-16,00	211	197	51
		-16,50	233	217	53
		-17,00	259	240	55
		-17,50	288	265	58
		-18,00	321	294	60
		-18,50	351	319	62
		-19,00	386	349	64
		-19,50	415	373	66
		-20,00	446	400	68
		-20,50	479	426	70
		-21,00	518	459	72
		-21,50	549	485	74
		-22,00	585	514	76
		-22,50	636	555	78
		-23,00	686	596	80
		-23,50	726	628	83
		-24,00	755	651	85
		-24,50	799	686	87
		-25,00	842	720	89
		-25,50	886	755	91
		-26,00	918	780	93
		-26,50	958	812	95
		-27,00	995	841	97

Configuratie paalgroep  
voor bepaling s2



#### Toelichting

Rekenwaarde draagkracht op trek	: $R_{t;d} = \int_0^L O_{p;gem} * f_1 * f_2 * \alpha_t * q_{c;z;d} dz = R_{t;k} / \gamma_{s;t}$	[par. 7.6.3.3]
Gemiddelde paalomtrek	: $O_{p;gem}$	
Effect verdichting grondlagen door installatie paalgroep	: $f_1$	[par. 7.6.3.3]
Effect ontspanning grondlagen door paalgroep	: $f_2$	
Rekenwaarde conusweerstand	: $q_{c;z;d} = q_{c;z;a} / (\gamma_{s;t} * \gamma_{m;var;q_c} * \xi)$	
Rekenwaarde paalgewicht	: $G'_{paal;d} = V_{paal} * \gamma'_{paal;d}$	
Rekenwaarde effectief volume gewicht paal	: $\gamma'_{paal;d} = \gamma_{paal} / \gamma_\gamma - \gamma_{water}$	



### Voorbeeldberekening gebaseerd op sondering DKM002

#### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Paalpuntniveau : -25 meter tov NAP

#### Correctie conusweerstand bij ontgraving

$$q_{c;z;corr} = \sqrt{\frac{\sigma'_{v;z}}{\sigma'_{v;z;i}}} \cdot q_{c;z;a}$$

Ontgravingsdiepte : -3,7 meter tov NAP

Paalsysteem trillingsvrij

#### Berekening maximum puntweerstand

$$q_{b;max} = 0,5 \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot (0,5[q_{c;I;gem} + q_{c;II;gem}] + q_{c;III;gem})$$

[par. 7.6.2.3(e)]

Paalklassefactor :  $\alpha_p = 0,63$  (f)

Paalvoetvormfactor :  $\beta = 1,0$  (g)

Paalvoetdwarsdoersnedefactor :  $s = 1,0$  (h)

Traject I / II / III : 10,3 / 2,3 / 2,2 MPa

$$q_{b;max} = 2,7 \text{ MPa}$$

#### Berekening maximum schachtwrijving

$$R_{s;cal} = O_p \cdot \Delta L \cdot \alpha_s \cdot q_{c;z;corr}$$

[par. 7.6.2.3(e)]

Startdiepte schachtwrijving : -12 m tov NAP

paalklassefactor :  $\alpha_s = 0,009$

[tabel 7.e, 7.f]

$O_p$  : omtrek dwarsdoorsnede paalschacht

$\Delta L$  : traject schachtwrijving

diepte [m tov NAP]	$\sigma'_{v;z}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma'_{v;z;i}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_{c;z;a}$ [MPa]	$q_{c;z;corr}$ [MPa]	$O_p$ [m]	$\Delta L$ [m]	$R_{s;cal}$ [kN]	$\Sigma R_{s;cal}$ [kN]
-13,50	121	77	9,9	7,8	1,41	1,5	149	149
-15,00	136	92	11,3	10,5	1,41	1,5	200	349
-16,50	153	109	14,9	14,0	1,41	1,5	267	617
-18,00	170	126	14,8	13,9	1,41	1,5	266	883
-19,50	185	142	11,7	10,5	1,41	1,5	199	1082
-21,00	202	159	12,2	11,7	1,41	1,5	223	1305
-22,50	218	174	10,1	9,3	1,41	1,5	178	1483
-24,00	235	192	15,0	14,9	1,41	1,5	283	1766
-25,00	247	203	13,0	12,8	1,41	1,0	162	1928

#### Berekening maximum draagkracht

$$R_{c;cal} = A_b \cdot q_{b;max} + R_{s;cal}$$

[par. 7.6.2.3(e)]

Oppervlakte paalpunt :  $A_b = 0,159 \text{ m}^2$

$$R_{c;cal} = 428 + 1928 = 2356 \text{ kN}$$



### Voorbeeldberekening gebaseerd op sondering DKM002

#### Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

Paaltype : In de grond gevormde grondverdringende betonpaal, middels een ingeschroefde stalen hulpbuis en verloren punt met groutinjectie

Paalafmeting : 0,380/0,450/0,450 m

Paalpuntniveau : -25 meter tov NAP

#### Berekening negatieve kleef, geen groepswerking

De representatieve waarde van de totale belasting ten gevolge van negatieve kleef ( $F_{nk;rep}$ ) moet zijn bepaald met de formule:

$$F_{nk;rep} = O_s * \Sigma h_j * K_{0;j;rep} * \tan \delta_j * \frac{\sigma'_{v;j-1;rep} + \sigma'_{v;j;rep}}{2}$$

[par. 7.3.2.2(d)]

Dit geldt voor:

- alleenstaande palen;
- palen in één rij of aan de rand van een paalgroep;
- palen binnen een paalgroep waarbij de hart-op-hart afstand van de palen ( $D$ ) voldoet aan:

$$D > \sqrt{10 \times d \times h}$$

waarin:

$d$  is de middellijn van de paalschacht, of de equivalente middellijn van de paalschachten van de groep, in m.

$h$  is de dikte van de laag of lagen waarin de negatieve kleef werkt, in m.

#### Uitgangspunten

Toekomstig maaiveld : -3,70 m tov NAP

Huidig maaiveld : 0,88 m tov NAP

Grondwater : -0,50 m tov NAP

Bovenbelasting : 40 kN/m<sup>2</sup>

Voorbeeldsondering : DKM002

$O_s$  : omtrek dwarsdoorsnede paalschacht

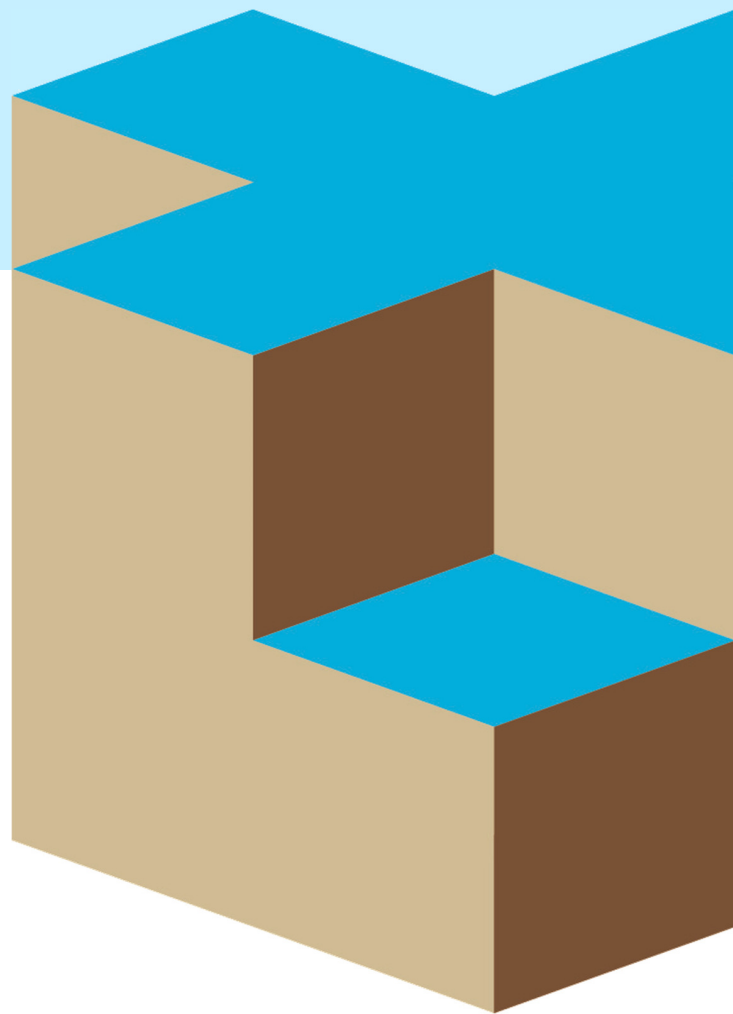
$K_{v;j;rep}$  : representatieve waarde van de neutrale gronddruk in laag j

$\tan \delta_j$  : representatieve waarde van de wrijvingshoek tussen paalschacht en grond in laag j

$\sigma'_{0;j;rep}$  : representatieve waarde van de effectieve verticale spanning onderin laag j

diepte [m tov NAP]	$h_j$ [m]	$O_s$ [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi$ [graden]	$K_0 * \tan \delta_j$	$\sigma'_{v;i}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$F_{nk;i;rep}$ [kN]	$\Sigma F_{nk;rep}$ [kN]
-8,50	4,80	1,19	18,0	18,0	27,5	0,280	78	95	95
-11,30	2,80	1,19	16,0	16,0	25,0	0,269	95	78	173

## BIJLAGE J





### Controle uitgangspunten

Voorafgaand aan de uitvoering moet worden gecontroleerd:

- de relatie tussen: maaiveldhoogte, werkhoogte, bouwpeil t.o.v. Ref/NAP,
- palenplan, afmetingen hulpbuis (diameter buis/punt) en de te realiseren paallengte in relatie tot het grondonderzoek en het funderingsadvies,
- overige relevante uitgangspunten van de geotechnische rapportages.

### Naastliggende gebouwen

Voor zover het in het advies niet aan de orde is gesteld, dient te worden nagegaan of de palen gemaakt kunnen worden zonder risico's voor de belendingen. Hiertoe is informatie noodzakelijk omtrent de constructieve opbouw van deze belendingen en de funderingswijze. Daarbij is ook de bouwkundige staat van de panden van belang.

### Werkterrein/bouwput

Het werkterrein dient dermate droog en stabiel te zijn dat verantwoord kan worden gewerkt.

Voorkomen moet worden dat eenmaal gemaakte palen beschadigen doordat deze horizontaal worden belast door bijvoorbeeld het manoeuvreren van materieel of door graafwerk rond de paal. Dit geldt vooral bij gedeeltelijk gewapende palen.

Let op: in beginsel dienen de palen gemaakt te worden vanaf een zodanig werkniveau dat er sprake is van een hydrostatisch grondwaterstandsverloop over de geboorde diepte.

De ondergrond dient vrij te zijn van obstakels en verstoringen die van invloed kunnen zijn op de uiteindelijke paalkwaliteit. De ligging van kabels en leidingen dient in beeld te zijn gebracht.

### Uitvoering

- Op de hulpbuis moet een markering worden aangebracht waaruit de juiste paallengte kan worden afgeleid.
- De hulpbuis dient voordat met het boren wordt begonnen te worden gecontroleerd op rechtheid en rechtstand, dan wel op de juiste schoorstand. Bij aanwezigheid van een klep aan de onderzijde van de hulpbuis dient het functioneren ervan te worden gecontroleerd.
- De volgorde van uitvoering dient zodanig te zijn dat door het aanbrengen van een paal, de positie, de draagkracht en de integriteit van nabij gelegen palen niet negatief wordt beïnvloed.
- De eerste paal moet zo dicht mogelijk bij of op een sondering worden gemaakt.
- Het boormoment en de pull-down kracht op de hulpbuis dient zodanig te zijn afgestemd op de bodemopbouw, dat het inboren grondverdringend geschiedt, met zo min mogelijk opwaarts grondtransport en ontspanning.
- Zodra de buis op diepte is moet worden gecontroleerd of de buis droog is en vrij van grond. Vervolgens kan de wapening worden ingebracht en de buis worden gevuld met specie, zodanig dat sprake is van voldoende overdruk.
- Tijdens het trekken van de hulpbuis mag de wapening niet omhoog komen en dient te worden gecontroleerd of de onderafsluiting van de hulpbuis (klep, deksel, boorpunt) goed lost.
- De treksnelheid dient in overeenstemming te zijn met de specietoevoer, zodanig dat een continu gevulde schacht verzekerd is. Met name in bodemlagen met een lage sondeerweerstand en een geringere stabiliteit van de boorgatwand is dit van belang.
- Na het vervaardigen van een paal moet de verwerkte hoeveelheid beton worden vergeleken met de berekende inhoud.
- Bij sommige systemen kan de wrijvingsweerstand in zeer vaste bodemlagen worden gereduceerd door bijvoorbeeld een bepaalde hoeveelheid grout te injecteren iets boven de paalpunt, of door aan de punt onder hoge druk een zeer beperkte hoeveelheid water te injecteren. Hierbij mag geen grondtransport plaatsvinden en de toepassing van deze maatregelen dient in overeenstemming te zijn met de uitgangspunten van het funderingsontwerp en -advies.



### Paalafstanden

Wanneer twee palen onmiddellijk na elkaar worden vervaardigd, moet de onderlinge h.o.h. afstand tenminste vier maal de paaldiameter bedragen, met een minimum van 2 meter. Een kleinere afstand is toegestaan, indien de tijd tussen het maken van de eerste en de tweede paal zodanig lang is dat de eerst gemaakte paal voldoende is uitgehard (minstens 4 uur). Tijdens de uitvoering van de palen moet het niveau van de specie in de reeds gemaakte naburige paal worden gecontroleerd.

Wanneer er nazakking of oppersing wordt geconstateerd, moet een andere uitvoeringsvolgorde of een langere verhardingstijd worden aangehouden. De paal waarbij oppersing of nazakking is geconstateerd moet, indien geen vervangende paal wordt gemaakt, na verharding worden gecontroleerd.

### Vastlegging uitvoeringgegevens

- Datum en nummer palenplan en overige relevante werktekeningen.
- Conditie werkterrein, aanwezigheid eventuele bemalingen.
- Werkniveau t.o.v. Ref/NAP.
- Ingezet materieel.
- Samenstelling boorploeg.
- Vermogen boormotor en pull-downkracht (oliedruk, toerental).
- Rechtheid hulpbuis, functioneren onderafsluiting hulpbuis (klep, deksel, boorpunt).
- Boorvolgorde met data.
- Paaltype, schacht/puntafmeting, paalpuntniveau en wapening(code).
- Samenstelling specie (sterkteklasse, milieuklasse, cementgehalte, hulpstoffen e.d.).
- Datum en tijdstip vervaardiging palen.
- Bereikt paalpuntniveau t.o.v. Ref/NAP.
- Draaimoment en pull-down kracht per eenheid van diepte.
- Specieverbruik in relatie tot theoretisch paalvolume, mixerwissels.
- Inboor- en treksnelheid (begintijd en eindtijd boren en trekken).
- Wijze van trekken (draaiend, oscillerend, stilstaand, trillend).
- Wijze afwerking paalkoppen.
- Bijzonderheden tijdens uitvoering (verschoven piketten, verloop van de hulpbuis, plaatsafwijkingen, scheefstand, onderbrekingen tijdens trekken of het niet lossen van onderafdichting en de vervolgens gehanteerde werkwijze, water en/of grond in de boorbuis, stagnatie tijdens uitvoering paal, mee omhoog trekken of wegzakken van de wapening, veranderingen in specieniveau van nabijgelegen palen, plaatsafwijkingen, welpalen, bleeding, rijp op de wapening e.d.).

### Controle

Door middel van akoestisch doormeten dient de integriteit van de palen te worden beoordeeld. Deze metingen kunnen desgewenst door ons bureau worden uitgevoerd vanaf 5 dagen na productie. De meetgegevens geven informatie over o.a. discontinuïteiten, zoals scheuren, insnoeringen en uitstulpingen, over de lengte van de paal en over de kwaliteit van de paalkop.

Aan palen waarbij tijdens de uitvoering bijzonderheden werden geconstateerd dient tijdens de kwaliteitscontrole extra aandacht te worden besteed. Visuele controle van de paalkop kan plaatsvinden door deze vrij te graven. Hiervoor dient de paal wel voldoende te zijn gewapend.

Indien twijfel bestaat ten aanzien van het draagvermogen van een paal kan afhankelijk van de situatie worden nagesondeerd binnen 1,0 m van de paal, of kan een paal worden proefbelast.



#### Boortoezicht

Gezien de vele factoren die het installatieproces en daarmee de kwaliteit van de palen kunnen beïnvloeden wordt geadviseerd om per project na te gaan of onafhankelijk deskundig boortoezicht gewenst is. Desgewenst kan toezicht door ons bureau worden verzorgd.

#### Milieu

Er wordt op gewezen dat milieu-aspecten met betrekking tot eventuele aan- en afvoer van grond en lozing van grondwater niet binnen het kader van deze opdracht vallen.

#### Tot slot

Voor meer algemene richtlijnen wordt verwezen naar:

- NEN-EN 12699:2001 “uitvoering van bijzonder geotechnisch werk –verdringingspalen”,
- NVN 6724 “in de grond gevormde funderingselementen van beton of mortel”,
- BRL-2356 van het KIWA met bijlage E,
- CUR-aanbeveling 109 “akoestisch doormeten van betonnen funderingspalen”,
- CUR 2004-1 “beoordelingssysteem voor de begaanbaarheid van bouwterreinen” en CUR-aanbeveling 114 “toezicht op de realisatie van paalfunderingen”.
- Eventuele interne kwaliteitsrichtlijnen van de uitvoerende partij.

Februari 2012

## INPIJN-BLOKPOEL SPECIALIST IN:

Grondonderzoek  
Geotechnisch laboratoriumonderzoek  
Geotechnisch advies

Geohydrologisch advies  
Monitoring  
Milieutechniek

Voor meer informatie zie: [www.inpijn-blokpoel.com](http://www.inpijn-blokpoel.com)

### Vestiging Son

Ekkersrijt 2058  
5692 BA Son  
(0499) 47 17 92  
[post@inpijn-blokpoel.com](mailto:post@inpijn-blokpoel.com)

### Vestiging Groningen

Postbus 2601  
9704 CP Groningen  
(088) 012 18 00  
[noord@inpijn-blokpoel.com](mailto:noord@inpijn-blokpoel.com)

### Vestiging Waddinxveen

Mercuriusweg 18  
2741 TA Waddinxveen  
(0182) 61 00 13  
[west@inpijn-blokpoel.com](mailto:west@inpijn-blokpoel.com)

### Vestiging Hoofddorp

Kromme Spieringweg 250B  
2141 BR Vijfhuizen  
(023) 565 57 78  
[hoofddorp@inpijn-blokpoel.com](mailto:hoofddorp@inpijn-blokpoel.com)



## Colophon

GEOTECHNISCH ADVIES  
(GEOTECHNICAL ADVICE)  
TRITON CELL THERAPY FACILITY EU  
LEI-310-ST-REP-02-PMT

CLIENT  
DPS

AUTHOR  
Inpijn-Blokpoel

PROJECT NUMBER  
30074238

OUR REFERENCE  
D10032580:10

DATE  
15 June 2021

STATUS  
Final

CHECKED BY

RELEASED BY

ing. R.W. Ortmans (Roel)  
Adviseur/Forensic engineer

ing. R.W. Ortmans (Roel)  
Senior projectleider

## About Arcadis

Arcadis is the leading global Design & Consultancy firm for natural and built assets. Applying our deep market sector insights and collective design, consultancy, engineering, project and management services we work in partnership with our clients to deliver exceptional and sustainable outcomes throughout the lifecycle of their natural and built assets. We are 27,000 people, active in over 70 countries that generate €3.3 billion in revenues. We support UNHabitat with knowledge and expertise to improve the quality of life in rapidly growing cities around the world.

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

### Arcadis Nederland B.V.

P.O. Box 1632  
6201 BP Maastricht  
The Netherlands

T +31 (0)88 4261 261

**Arcadis.** Improving quality of life

Connect with us



[arcadis-nederland](https://www.linkedin.com/company/arcadis-nederland)



[arcadis\\_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)

**Workspace Name:** A20DB067 - BMS - European Union Cell Therapy Facility  
**Client:** DPS Group  
**Workspace Status:** Open  
**Purpose of Issue:** For Information  
**Doc Ref:** LEI-310-ST-REP-02-PMT  
**Doc Path:** 01 - DPS\01.15 - Civil Structural\LEI-310-ST-REP-02-PMT.pdf  
**Document Title:** Geotechnisch advies **Printed on:** 15-Jun-2021 09:36 WET

---

**Issue No:** 1 **Revision:** 15 Jun 2021 **Issue Date:** 15-Jun-2021 09:10 WET  
**Published by:** Elizabeth Fagan **Issue Status:** DPS - PM (PM Approved)

**Comments Associated with this Issue:**

- ☐ DOC-COM001 MC, DG, 15-Jun-2021 ☐
- ☐ DOC-COM002 EF, DG, 15-Jun-2021 ☐
- ☐ DOC-COM003 PG, DG, 15-Jun-2021 ☐

☐ **DOC-COM001 : Document Status Change**

**Author:** Mark Cotter, DPS Group **Date:** 15-Jun-2021 09:15 WET

**Comment Content:** Document Status was changed from --- to DPS - TA (Technical Approval) by Mark Cotter, DPS Group on 15-Jun-2021. Reason for Change : TA on behalf ARC.

**Comment Distribution**

**Recipient**

Sean Kinnane, DPS Group  
Eddie Bolger, DPS Group  
Brendan McCloskey, DPS Group  
Elizabeth Fagan, DPS Group  
Philip Gamble, DPS Group

☐ **DOC-COM002 : Document Status Change**

**Author:** Elizabeth Fagan, DPS Group

**Date:** 15-Jun-2021 09:17 WET

**Comment Content:** Document Status was changed from DPS - TA (Technical Approval) to DPS - QA (QA Approved) by Elizabeth Fagan, DPS Group on 15-Jun-2021. Reason for Change : QA.

**Comment Distribution**

**Recipient**

Mary Shaw, DPS Group  
Sean Kinnane, DPS Group  
Eddie Bolger, DPS Group  
Brendan McCloskey, DPS Group  
Claire Connor, DPS Group  
Mark Cotter, DPS Group  
Philip Gamble, DPS Group

☐ **DOC-COM003 : Document Status Change**

**Author:** Philip Gamble, DPS Group

**Date:** 15-Jun-2021 09:36 WET

**Comment Content:** Document Status was changed from DPS - QA (QA Approved) to DPS - PM (PM Approved) by Philip Gamble, DPS Group on 15-Jun-2021. Reason for Change : PM Approved.

**Comment Distribution**

**Recipient**

Mary Shaw, DPS Group  
Sean Kinnane, DPS Group  
Eddie Bolger, DPS Group  
Brendan McCloskey, DPS Group  
Claire Connor, DPS Group  
Mark Cotter, DPS Group  
Elizabeth Fagan, DPS Group