



Strijkviertel 30
3454 PM De Meern
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl

GEOTECHNIEK EN MILIEU

IBAN: [REDACTED]
BIC: RABO NL 2U
KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

Datum: 06-12-2023

Opdrachtnummer: 120553

FUNDERINGSADVIES

Project: Nieuwbouw 36 zorgwoningen
Middelweg
te Moordrecht

Opdrachtgever: Stichting van Drost-IJserman
Oost Ringdijk 3C
2841 LD MOORDRECHT

Constructeur: Pieters Bouwtechniek Amsterdam b.v.
t.a.v. [REDACTED]
Cruquiusweg 98-S
1019 AJ Amsterdam

Projectleider/adviseur: [REDACTED]

www.vandijktech.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	UITGANGSPUNTEN	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Bodemopbouw	4
2.3	Grondwaterstanden	4
2.4	Ontwerp uitgangspunten.....	4
3.	FUNDERINGSADVIES	5
3.1	Inleiding.....	5
3.2	Berekeningsresultaten	5
3.3	Berekeningsmethode	5
3.4	Puntdraagvermogen	6
3.5	Positieve schachtwrijving.....	6
3.6	Negatieve schachtwrijving.....	6
3.7	Paalklasse- en partiële factoren	7
3.8	Invloed van de kelder	8
4.	ALGEMENE RICHTLIJNEN UITVOERING GEHEIDE PREFAB BETONPALEN	9
5.	SLOTOPMERKINGEN	11

BIJLAGEN

1. resultaten geotechnisch onderzoek
2. berekeningsresultaten geheide prefab betonpalen

REVISIEBEHEER

Revisie	Rapportage opgesteld door	Paraaf	Controle rapportage	Paraaf
Definitief versie 1 d.d. 06-12-2023	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Datum: 06-12-2023	Funderingsadvies	Opdracht nr. 120553
Versie 1 (definitief)	Nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg te Moordrecht	Pagina 2

1. INLEIDING

In opdracht van Pieters Bouwtechniek Amsterdam b.v. (d.d. 28-09-2023), namens Stichting van Drost-IJserman, is door van Dijk geotechniek en milieu een funderingsadvies opgesteld voor de nieuwbouw van 36 zorgwoningen op het perceel aan de Middelweg te Moordrecht.

Voor het funderingsadvies zijn de resultaten van het geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 120553) gebruikt waarvan de gegevens ook separaat zijn verstrekt.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Projectbeschrijving

In onderstaande afbeelding is de projectlocatie weergegeven. De omliggende bebouwing bevindt zich op meer dan 50 m afstand.



Figuur 1, projectlocatie (bron: Google Maps)

Uitgevoerd onderzoek

Op (d.d. 26-10-2023) zijn in totaal tien sonderingen uitgevoerd (S1 t/m S10), en ter plaatsen van sondering S3 is de waterspanning (U_2) gemeten. Tevens is één handboring gerealiseerd (B1). De resultaten van dit onderzoek, met de bijbehorende waterpasstaat en situatietekening zijn als bijlage 1 toegevoegd.

Datum: 06-12-2023	Funderingsadvies	Opdracht nr. 120553
Versie 1 (definitief)	Nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg te Moordrecht	Pagina 3

Ontvangen informatie en referenties

Voor het funderingsadvies zijn de volgende gegevens en documenten beschikbaar gesteld.

- e-mail met uitgangspunten van Pieters Bouwtechniek [REDACTED] (d.d. 01-11-2023).

Het funderingsadvies is opgesteld op basis van de volgende normen en richtlijnen:

- NEN 9997-1+C2:2017 (EuroCode 7);

2.2 Bodemopbouw

Ten tijde van het geotechnische onderzoek is ter plaatse van de onderzoekspunten het terrein ingemeten tussen NAP-5,97 m (sondering S8) en NAP-5,71 m (sondering S1).

Aan de hand van verkregen resultaten uit het geotechnisch onderzoek is de grondopbouw globaal als volgt geschematiseerd:

- Vanaf het maaiveld tot ca. NAP-8,5 m à NAP-11,5 m is het holocene afdekkpakket aanwezig. Dit pakket bestaat uit slappe klei- en veenlagen.
- Vanaf ca. NAP-8,5 m à NAP-11,5 m tot de verkende diepte zijn over het algemeen los tot matig gepakte zandlagen aanwezig. Op diverse dieptes kan een klei-insluiting voorkomen. Teruggangen in de conusweerstand duiden over het algemeen op losgepakte, dan wel silthoudende zandlagen.

2.3 Grondwaterstanden

Freatisch

De grondwaterstand kan onder meer door hoogteligging, variatie in opbouw van het boven pakket, seizoensinvloeden, periode van (zware) regenval en afstromingsmogelijkheden fluctueren. De freatische grondwaterstand is eenmalig gemeten in het boorgat van B1 op NAP-6,03 m.

Voor de berekeningen is uitgegaan van een lage freatische grondwaterstand van NAP-6,30 m.

Stijghoogte

Op basis van de beschikbare peilbuisgegevens van TNO DINOloket kan de stijghoogte in de buurt van de projectlocatie fluctueren tussen NAP-6,9 m en NAP-5,9 m.

2.4 Ontwerp uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn in overleg met de constructeur gehanteerd:

- bouwpeil = NAP-5,7 m (ca. 20 cm + mv);
- onderzijde kelder op P-2.700 mm → NAP-8,40;
- rekenwaarde van de paalbelastingen variëren van ca. $F_d = 500$ kN (druk) tot 700 kN (druk);
- de uitgangspunten en berekeningsresultaten dienen door een constructeur te worden getoetst en verwerkt. De constructieve uitwerking van de funderingspalen is geen onderdeel van het funderingsadvies;
- alle maatvoering, waaronder het paalpuntniveau (P.P.N.) en referentieniveau (R.N.) zijn gepresenteerd t.o.v. NAP.

Datum: 06-12-2023	Funderingsadvies	Opdracht nr. 120553
Versie 1 (definitief)	Nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg te Moordrecht	Pagina 4

3. FUNDERINGSADVIES

3.1 Inleiding

Voor de nieuwbouw van 36 zorgwoningen wordt een fundering op palen geadviseerd. In overleg met de opdrachtgever is op basis van de bodemopbouw en de afstand tot de belendingen gekozen voor het toepassen van geheide prefab betonpalen. De risico's voor de belendingen door heittrillingen zijn verder niet beoordeeld in deze rapportage.

3.2 Berekeningsresultaten

In bijlage 2 zijn de berekeningsresultaten gepresenteerd. De inhoud van de bijlage staat verder gespecificeerd in navolgende tabel 1.

Tabel 1: inhoud bijlage

Bijlage 2	P.P.N [m]	Sonderingen [nr.]
2.1 drukpalen	NAP-15,0 tot NAP-17,0	S1 t/m S10
2.2 drukpalen kelder	NAP-15,0 tot NAP-17,0	S1 t/m S10

Voor de berekening zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- De positieve schachtwrijving is berekend vanaf NAP-9,0 m à NAP-14,0 m, en is afhankelijk van de aanwezigheid van samendrukbare lagen.
- De negatieve schachtwrijving varieert tussen de 10 kN en 60 kN en is berekend in de bruikbaarheidsgrenstoestand over het traject van maaiveld tot NAP-8,9 m à NAP-13,2 m met een partiële factor $\gamma_{f,nk} = 1,0$.
- De correlatiefactoren zijn bepaald op basis van het aantal sonderingen en de variatie in het draagvermogen: $\xi_3 = 1,32$ en $\xi_4 = 1,32$. De paal draagvermogens in de bijlage zijn berekend met ξ_3 per sondering en per inheinniveau.

3.3 Berekeningsmethode

De rekenwaarde van het paal draagvermogen wordt bepaald met de navolgende formules:

$$R_{c;d} = \frac{R_{c;cal;max}}{\xi_3 \times \gamma_t}$$

$$R_{c;cal;max} = R_{b;cal;max} + R_{s;cal;max}$$

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

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

$R_{c;cal;max}$ is de draagkracht van een enkele paal;

ξ_3 is de correlatiefactor gebaseerd op het aantal sonderingen;

γ_t is de gecombineerde weerstandsfactor;

$R_{b;cal;max}$ is de karakteristieke waarde van de punt draagkracht voor een enkele paal;

$R_{s;cal;max}$ is de karakteristieke waarde van de schacht weerstand voor een enkele paal;

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

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

Toetsing aan uiterste grenstoestand moet voldoen aan:

$$F_d \leq R_{c;net;d}$$

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

3.4 Puntdraagvermogen

De maximale draagkracht van de paalpunt ($R_{b;cal,max}$) wordt bepaald met de 4D/8D methode van Koppejan, waarbij gebruik wordt gemaakt van de maximale puntweerstand die kan worden ontwikkeld, afhankelijk van de gemeten conusweerstand, de grootte van de paalpunt en de paalklassefactor α_p .

$$R_{b;cal,max} = A_b \times \left(1/2 \times \alpha_p \times \beta \times s \times \left(\frac{q_{c;I;gem} + q_{c;II;gem}}{2} + q_{c;III;gem} \right) \right)$$

- $R_{b;cal,max}$ is de karakteristieke waarde van de puntdraagkracht voor een enkele paal;
 A_b is de oppervlakte van de paalpunt, in m²;
 α_p is de paalklassefactor voor de berekening van de draagkracht van de paalpunt;
 β is de factor, die de invloed van de paalvoetvorm in rekening brengt;
 s is de factor, die de invloed van de vorm van de dwarsdoorsnede van de paalvoet in rekening brengt;
 $q_{c;gem}$ is de gemiddelde waarde van de conusweerstanden, in MPa over de trajecten I, II en III.

3.5 Positieve schachtwrijving

Een paal ondervindt positieve schachtwrijving ($R_{s;cal,max}$), indien de schacht relatief meer zakt dan de grond. Het is de bedoeling dat de paalpunt zo min mogelijk zakt, dit betekent dat de grondlagen waarover de positieve schachtwrijving wordt berekend niet tot nauwelijks mogen deformeren. Over het algemeen wordt de positieve schachtwrijving berekend over zandlagen waaronder zich geen samendrukbare lagen bevinden. Echter bij geconsolideerde klei- of siltlagen met hoge vastheid ($q_c > 2MPa$) zullen deze worden meegenomen in de berekening van de positieve schachtwrijving.

$$R_{s;cal,max} = O_{s;\Delta L;gem} \times \int_{\Delta L} q_{s,max} \times dz$$

- $R_{s;cal,max}$ is de karakteristieke waarde van de schachtweerstand voor een enkele paal;
 $O_{s;\Delta L;gem}$ is de gemiddelde omtrek van het gedeelte van de paalschacht in de laag, waarin de paalvoet is geplaatst, in m;
 $q_{s,max}$ is de maximum paalschachtwrijving in kN/m²;
 z is de dikte van laag z, in m.

3.6 Negatieve schachtwrijving

Negatieve schachtwrijving ($F_{nk;d}$) is een belasting op de paal die ontstaat wanneer het samendrukbare pakket meer zakt dan de paalschacht. Zakking van de slappe lagen kan ontstaan door ophogingen van het maaiveld, aanleg van wegen, verlaging van de waterspanning, verlaging van het freatische water en het heien van palen.

Is de zakking van het maaiveld groter dan 0,11 m, dan dient de volledige negatieve schachtwrijving als belasting op de paal in rekening te worden gebracht. Bij maaiveldzakkingen kleiner dan 0,11 m mag interactie tussen paal en grond in rekening worden gebracht. Indien het maaiveld minder zakt dan 0,02 m mag de negatieve schachtwrijving buiten beschouwing worden gelaten.

De negatieve schachtwrijving hoeft niet in rekening te worden gebracht bij toetsing op de uiterste grenstoestand, type A, omdat hier de belasting op de draagkracht wordt getoetst. Bij deze toetsing zal de zakking van de paal altijd groter zijn dan de zakking het slappe lagenpakket, waardoor negatieve schachtwrijving niet zal optreden. De negatieve schachtwrijving dient wel in rekening te worden gebracht bij zowel toetsing van de uiterste grenstoestand, type B als de bruikbaarheidsgrenstoestand.

De volgende partiële factoren zijn van toepassing voor het bepalen van de rekenwaarde van de negatieve schachtwrijving:

Uiterste grenstoestand, type B: $\gamma_{f,nk} = 1,4$ [-]

Bruikbaarheidsgrenstoestand: $\gamma_{f,nk} = 1,0$ [-]

Wanneer in de bruikbaarheidsgrenstoestand niet het volledige slappe lagenpakket in rekening wordt gebracht bedraagt ook hier de partiële factor $\gamma_{f,nk} = 1,4$.

De negatieve schachtwrijving is als volgt berekend voor een alleenstaande paal:

$$F_{nk;k} = O_{s,gem} \times \sum_{j=1}^{j=n} d_j \times K_{0;j;k} \times \tan(\delta_{j;k}) \times \frac{\sigma'_{v;j-1;k} + \sigma'_{v;j;k}}{2}$$

$$F_{nk;d} = F_{nk;k} \times \gamma_{f,nk}$$

- $F_{nk;d}$ is de reken waarde van de belasting ten gevolge van negatieve schachtwrijving, in kN;
 $F_{nk;k}$ is de karakteristieke waarde van de belasting ten gevolge van negatieve schachtwrijving, in kN;
 $O_{s,gem}$ is de gemiddelde omtrek van de paal, in m;
 d_j is de dikte van laag j , in m;
 $K_{0;j;k}$ is de karakteristieke waarde van de neutrale gronddrukfactor in laag j bij een horizontaal grondoppervlak en $OCR = 1$;
 $\delta_{j;k}$ is de karakteristieke waarde van de wrijvingshoek tussen paalschacht en grond in laag j ;
 $\sigma'_{v;j;k}$ is de karakteristieke waarde van de verticale effectieve spanning onder in laag j ;
 $\gamma_{f,nk}$ is de partiële factor.

3.7 Paalklasse- en partiële factoren

De paalklassefactoren en partiële factoren bepalen in hoofdlijnen de veiligheid waarmee het paaldragvermogen wordt berekend. Hieronder staan de factoren voor prefab betonpalen vermeld.

Paalklassefactoren

- $\alpha_p = 0,7$ [-] (punt)
 $\alpha_s = 0,01$ [-] (schacht)
 $S = 1,0$ [-] (paalvoetvorm)
 $\beta = 1,0$ [-] (vorm van de doorsnede)

Partiële factoren

γ_b	= 1,2	[-] (punt)
γ_s	= 1,2	[-] (schacht)
γ_t	= 1,2	[-] (combinatie)

Correlatiefactoren:

De correlatiefactor is afhankelijk van het aantal sonderingen die zijn uitgevoerd voor het bouwwerk. Hoe meer sonderingen zijn uitgevoerd hoe meer gegevens over de ondergrond bekend zijn.

De factor ξ_3 is van toepassing op de gemiddelde draagkracht van een enkele paal ($R_{c;cal;max}$) op basis van alle relevante sonderingen. De factor ξ_4 is van toepassing op de laagst berekende draagkracht van een enkele paal ($R_{c;cal;max}$) op basis van alle relevante sonderingen. De laagste uitkomst van beide berekeningen is maatgevend voor het draagvermogen van de paal. In tabel 2 staan de factoren voor een slappe bovenbouw met het aantal corresponderende sonderingen weergegeven.

Tabel 2: correlatiefactoren

ξ / N	1	2	3	4	5	7	10
ξ_3	1,39	1,32	1,30	1,28	1,28	1,27	1,25
ξ_4	1,39	1,32	1,30	1,03	1,03	1,03	1,00

3.8 Invloed van de kelder

Reductie conusweerstand

De correctie als gevolg van een ontgraving is meegenomen in het draagvermogen van de palen en is mede afhankelijk van het paalsysteem en de installatievolgorde. In deze berekeningen is rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- geheide palen (prefab betonpalen);
- sonderen, palen heien, dan ontgraven;
- ontgraving tot NAP-8,4 m.

De gecorrigeerde conusweerstand is als volgt berekend voor palen die niet trillingsarm zijn geïnstalleerd:

$$q_{c;z,ontgr} = q_c \times \frac{\sigma_{v,ontgr}}{\sigma_{v,0}}$$

Als de palen voor het ontgraven zijn geïnstalleerd of als er is aangetoond dat ze trillingsarm zijn ingebracht:

$$q_{c;z,ontgr} = q_c \times \sqrt{\frac{\sigma_{v,ontgr}}{\sigma_{v,0}}}$$

$q_{c;ontgr}$ is de gecorrigeerde, berekende conusweerstand (onder de bodem van de ontgraving), in MPa;

q_c is de voor ontgraven gemeten conusweerstand, in MPa;

$\sigma_{v,ontgr}$ is de effectieve verticale spanning (onder de bodem van de ontgraving), in kPa;

$\sigma_{v,0}$ is de initiële effectieve verticale spanning tijdens het sonderen, in kPa.

Wandschachtwrijving

Bij de aanwezigheid van een kelder moet rekening worden gehouden met een extra belasting op de palen. Door eventuele zakkings van het maaiveld kan de grond aan de kelderwand gaan hangen. Deze belasting komt bovenop de paalbelasting door de constructeur bepaald.

De kelder heeft een diepte van ca. 2,7 m-mv en gerekend is met een aanvulling van zand langs de kelderwanden. De extra belasting als gevolg van de kleef langs de kelderwanden is met de volgende formule bepaald:

$$F = (1/2 \cdot h_1^2 \cdot \gamma_{droog} + h_1 \cdot \gamma_{droog} \cdot h_2 + 1/2 \cdot h_2^2 \cdot \gamma_{nat} - 1/2 \cdot h_2^2 \cdot \gamma_{water}) \cdot \lambda_n \cdot f_c$$

F	is de kleef langs de kelder wand, in kN/m ¹ ;
λ_n	is lambda neutraal;
$\gamma_{droog/nat}$	is het soortelijk gewicht van de grond, in kN/m ³ ;
γ_{water}	is het soortelijk gewicht water, in kN/m ³ ;
h_1	is de hoogte kelder droog, in m;
h_2	is de hoogte kelder nat, in m;
f_c	is de wandwrijvingsfactor.

$F = 15,0 \text{ kN/m}^1$ kelderwand.

4. ALGEMENE RICHTLIJNEN UITVOERING GEHEIDE PREFAB BETONPALEN

Geheide palen, geprefabriceerd; met constante dwarsafmeting.

Voor de uitvoering wordt verwezen naar KIWA beoordelingsrichtlijn BRL-2357 1992-06-01, (“*Algemeen gedeelte*”) en de Nederlandse norm NEN-EN 12699:2015 (“*Uitvoering van bijzonder geotechnisch werk-Verdringingspalen*”). Toezicht dient plaats te vinden op basis van CUR Aanbeveling 114 (“*Toezicht op de realisatie van paalfunderingen*”).

Geadviseerd wordt om voor het heiwerk een hydraulisch valblok te passen. De instelling van het heiblok dient tijdens het heiwerk te worden bepaald aan de hand van de verkregen stuitcijfers en op de verwachting dat een eindkalender van 10 à 30 slagen per 0,25 m zakking wordt verkregen.

Alvorens het heiwerk wordt gestart dient gecontroleerd te worden of de paal zichtbare gebreken bevat en of deze recht staat. De geleiding van het heiblok dient zodanig te zijn dat de paalkop centrisch wordt belast.

Voor de aangegeven basisniveaus is normaal heiwerk te verwachten. E.e.a. afhankelijk van de dikte en pakkingsgraad van de te passeren zandlagen. Wordt dieper in het zand en/of een grotere paaldoorsnede gebruikt dan zal de zwaarte van het heiwerk gaan toenemen.

De benodigde slagenergie voor het heien van prefab palen met schachtafmeting ■ 290 x 290 mm wordt geschat op 30 kNm op een hoog niveau (NAP-15,0 m), olopend tot 60 kNm voor palen met schachtafmeting ■ 380 x 380 mm op het diepe niveau (NAP-17,0 m). Overigens is deze slagenergie gebaseerd op het gewicht van de paal.

Datum: 06-12-2023	Funderingsadvies	Opdracht nr. 120553
Versie 1 (definitief)	Nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg te Moordrecht	Pagina 9

Geadviseerd wordt het heiwerk aan te vangen nabij een sondering met het diepste inheinniveau en vervolgens van laag naar hoog te heien. De aldaar verkregen stuitcijfers dienen als leidraad bij het heiwerk tot de volgende sondering. Bij het toepassen van een palengroep, onder bijvoorbeeld een poer moet van binnen naar buiten worden geheid, om zo min mogelijk last te hebben van het verdichtingseffect. Bij grote verschillen in de paalpuntspanning (zie kolom 3 van de tabellen in de bijlage) zijn tevens verschillen in de eindkalender te verwachten bij een gelijkblijvende slagenergie.

Afwijkende kalenderwaarden worden over het algemeen veroorzaakt door een afwijkende bodemopbouw. De kalenderwaarde kan ook worden beïnvloed door de volgende factoren:

- de valhoogte van het heiblok is niet constant;
- de paal staat scheef;
- er treedt wateroverspanning op onder de paalpunt tijdens het heien.

Wanneer de kalenderwaarde te laag is kan er sprake zijn van een te lage draagkracht. Bij twijfel is het verstandig contact op te nemen met de constructeur en de geotechnisch adviseur. Na overleg kunnen de volgende maatregelen worden genomen:

- na-heien van de palen, waarbij over een traject van 0,25 m het aantal slagen per 0,05 m paalzakking wordt geregistreerd. Zo kan worden onderzocht in hoeverre wateroverspanning de oorzaak is;
- het uitvoeren van controlesonderingen;
- het plaatsen van een extra paal.

Ter plaatse van een overgang van vaste zandlagen naar slappe afzettingen, zoals klei en veen dient met een gereduceerd vermogen te worden geheid, zodat de kans op paalbreuk door trekspanningen tot een minimum wordt beperkt. Optioneel kunnen hulptechnieken worden toegepast voor het inbrengen van de palen, zoals: voorboren, spuiten of hakken.

Van elke paal dient ten minste over de laatste 2,0 à 2,5 m het aantal slagen per 25 cm te worden vastgelegd. Geadviseerd wordt gedurende het kalenderen het aantal slagen per minuut te beperken tot ca. 60 slagen.

Bij het opstellen van dit funderingsadvies is er vanuit gegaan dat in de directe omgeving van het heiwerk geen trillingsgevoelige belendingen en/of objecten aanwezig zijn. In hoeverre het heien van palen schadelijke invloed kan hebben op bebouwing in de directe omgeving dan wel op apparatuur in gebouwen, is niet beoordeeld. Bij twijfel over de invloed en overlast naar de omgeving kan een trillingsprognose en geluidsprognose worden opgesteld conform de SBR-A en SBR-B richtlijnen.

Het is van belang dat er deskundig toezicht wordt gehouden tijdens het uitvoeren van het heiwerk en het installeren van de palen. Om duidelijke informatie aan de constructeur, geotechnisch adviseur en bouw en woningtoezicht te kunnen leveren, dient de rapportage van de heibegeleiding de volgende informatie te bevatten:

- type heihamer;
- valhoogte;
- paalafmetingen;
- paalnummer;
- paalpositie;
- afhei-hoogte;
- paalpuntniveau;
- het aantal slagen per 25 cm.

Datum: 06-12-2023	Funderingsadvies	Opdracht nr. 120553
Versie 1 (definitief)	Nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg te Moordrecht	Pagina 10

5. SLOTOPMERKINGEN

In overleg met de opdrachtgever en constructeur is op basis van de bodemopbouw en de afstand tot de belendingen gekozen voor het toepassen van geheide prefab betonpalen.

De uitgangspunten en berekeningsresultaten dienen door een constructeur te worden getoetst en verwerkt. De constructieve uitwerking van de funderingspalen is geen onderdeel van het funderingsadvies.

De risico's voor de belendingen door heittrillingen zijn verder niet beoordeeld in deze rapportage.

Datum: 06-12-2023	Funderingsadvies	Opdracht nr. 120553
Versie 1 (definitief)	Nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg te Moordrecht	Pagina 11

BIJLAGE 1



Strijkviertel 30
3454 PM De Meern
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl

GEOTECHNIEK EN MILIEU

IBAN: [REDACTED]
BIC: RABO NL 2U
KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

Datum : 31 oktober 2023

Opdrachtnummer : **120553 versie 1**

Project : nieuwbouw 36 zorgwoningen
Middelweg

Plaats : **MOORDRECHT**

Opdrachtgever : Stichting van Drost-IJserman
t.a.v. [REDACTED]
Oost Ringdijk 3C
2841 LD MOORDRECHT

Constructeur : Pieters Bouwtechniek Amsterdam b.v.
t.a.v. [REDACTED]
Cruquiusweg 98-S
1019 AJ Amsterdam

Inhoud

Fotoreportage : 1

Situatie : 1

Sonderingen : 10

Boringen : 1

Inmeting : 1

Elektrisch sonderen : 1

Verklaring der tekens : 1

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Legenda



GEOTECHNIEK EN MILIEU

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

Project: nieuwbouw 36 zorgwoningen
Middelweg

Plaats: Moordrecht
Opdrachtnr.: 120553
Datum: oktober 2023
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE VASTE PUNTEN

Dorpel:



Legenda

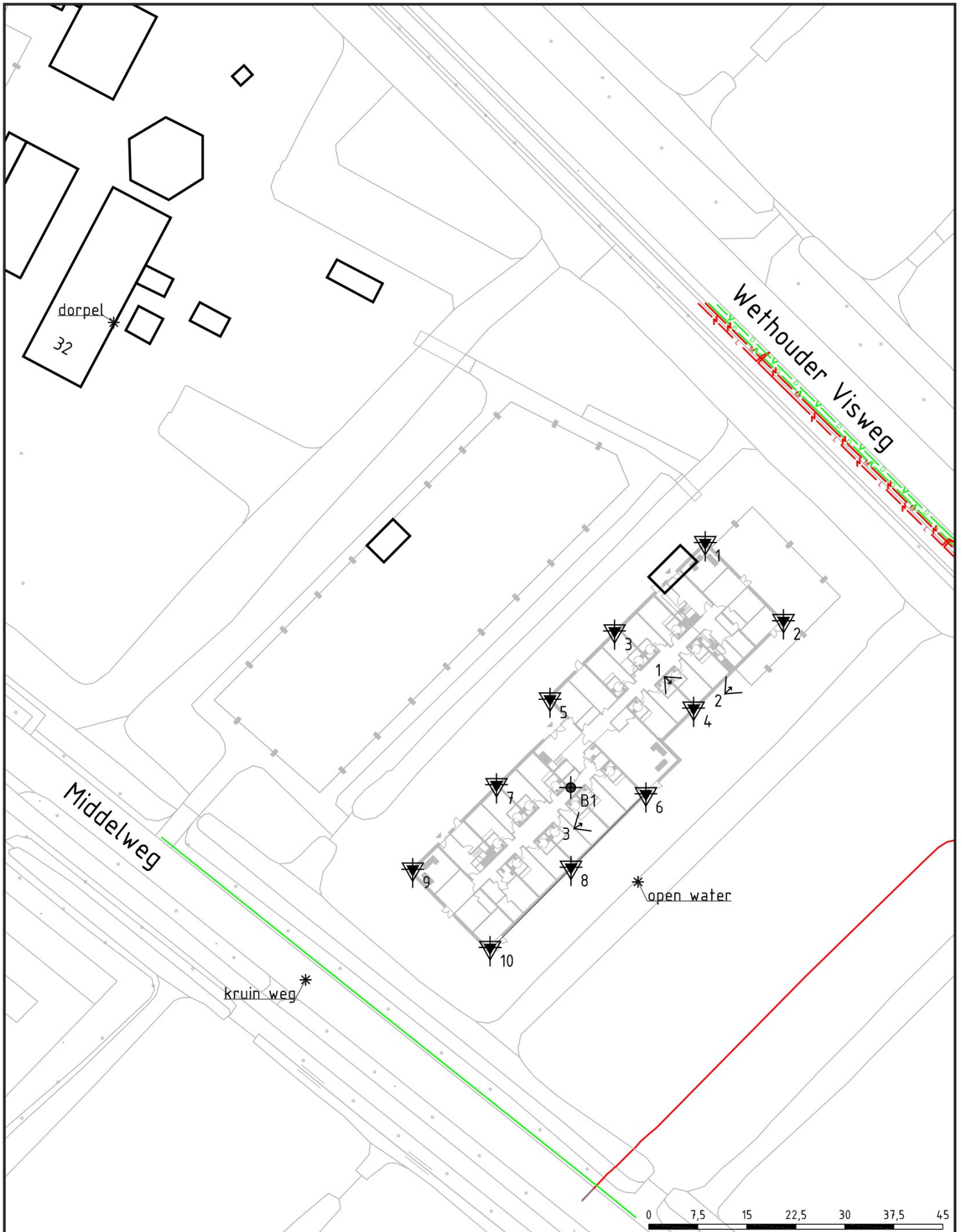


GEOTECHNIEK EN MILIEU

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

Project: nieuwbouw 36 zorgwoningen
Middelweg

Plaats: Moordrecht
Opdrachtnr.: 120553
Datum: oktober 2023
Volgnummer: 2/2



Legenda KLIC

- v— datatransport
- w— water
- o— gas lage druk
- H— gas hoge druk
- P— riool/persleiding
- L— laagspanning
- WN— stadsverwarming



Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
 Strijkviertel 30, E-mail: info@vandijktech.nl
 3454 PM DE MEERN

Project: nieuwbouw 36 zorgwoningen,
 Middelweg 32 te Moordrecht

Opdrachtnr.: 120553

Gewijzigd: 31-10-2023 AD

Schaal: 1:750 (A4)

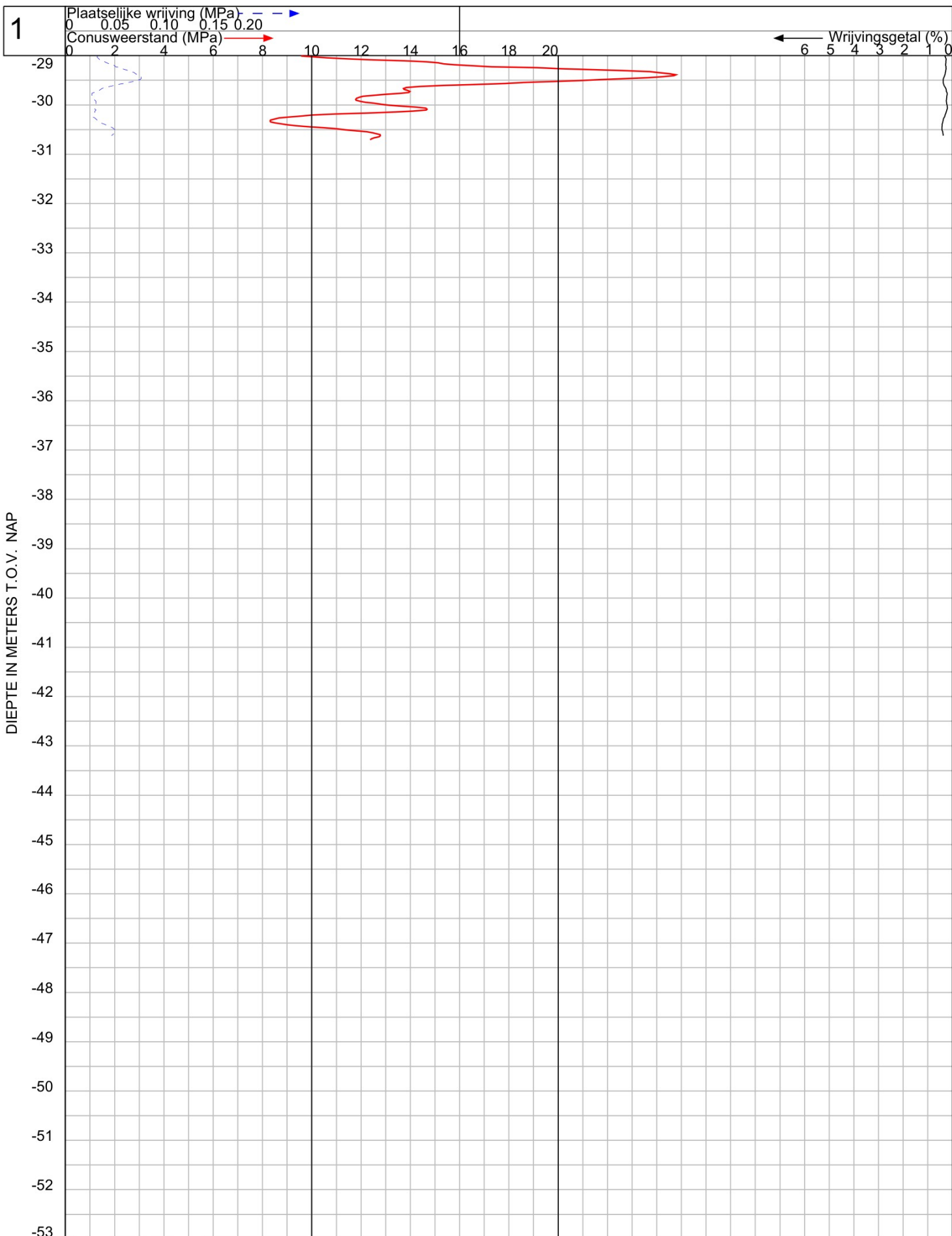
Gewijzigd:


Datum: 24-10-2023

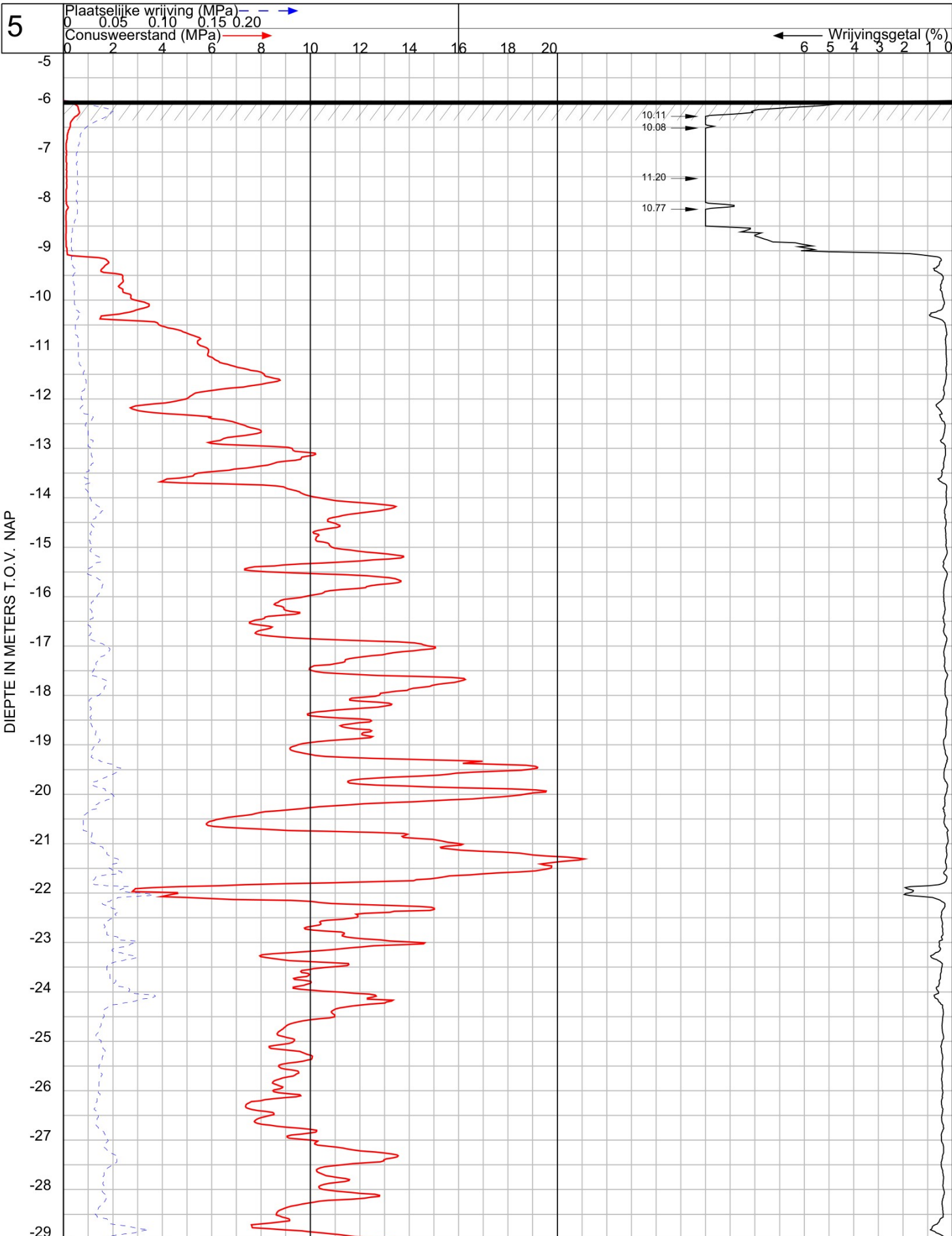
Gewijzigd:

Getek:

Controle:




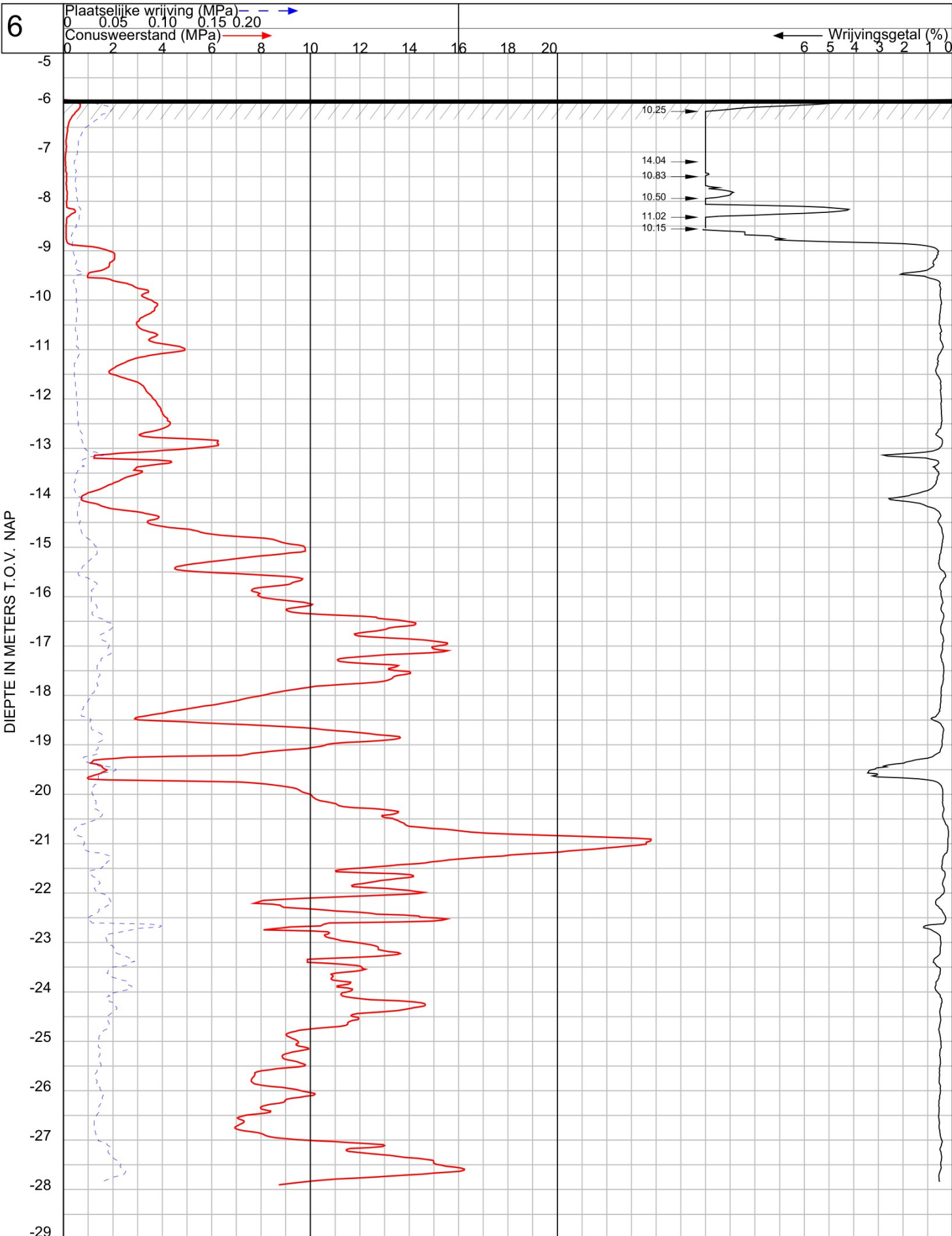
	Maaiveld : -5.71 m t.o.v. NAP	Conus: P15-CFII-1571145	120553
	Omschrijving : nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg Plaats : Moordrecht Uitgevoerd : 26-10-2023		Nr: 1




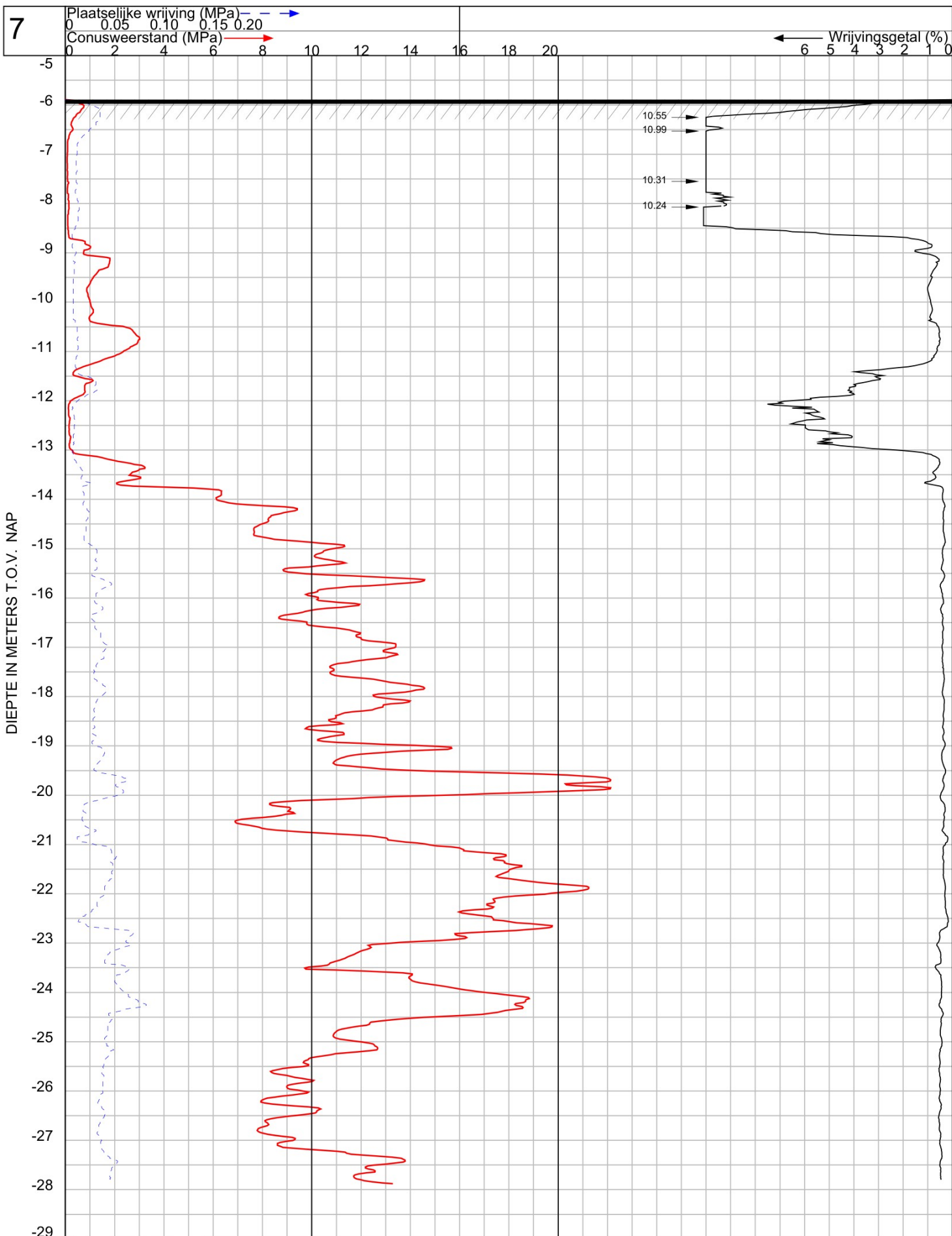
DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP


5

	Maaiveld : -5.96 m t.o.v. NAP	Conus: P15-CFII- 15 1145	120553
	Omschrijving : nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg Plaats : Moordrecht Uitgevoerd : 26-10-2023		Nr: 5



	Maaiveld : -5.94 m t.o.v. NAP	Conus: P15-CFII- 15 1145	120553
	Omschrijving : nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg Plaats : Moordrecht Uitgevoerd : 26-10-2023		Nr: 6

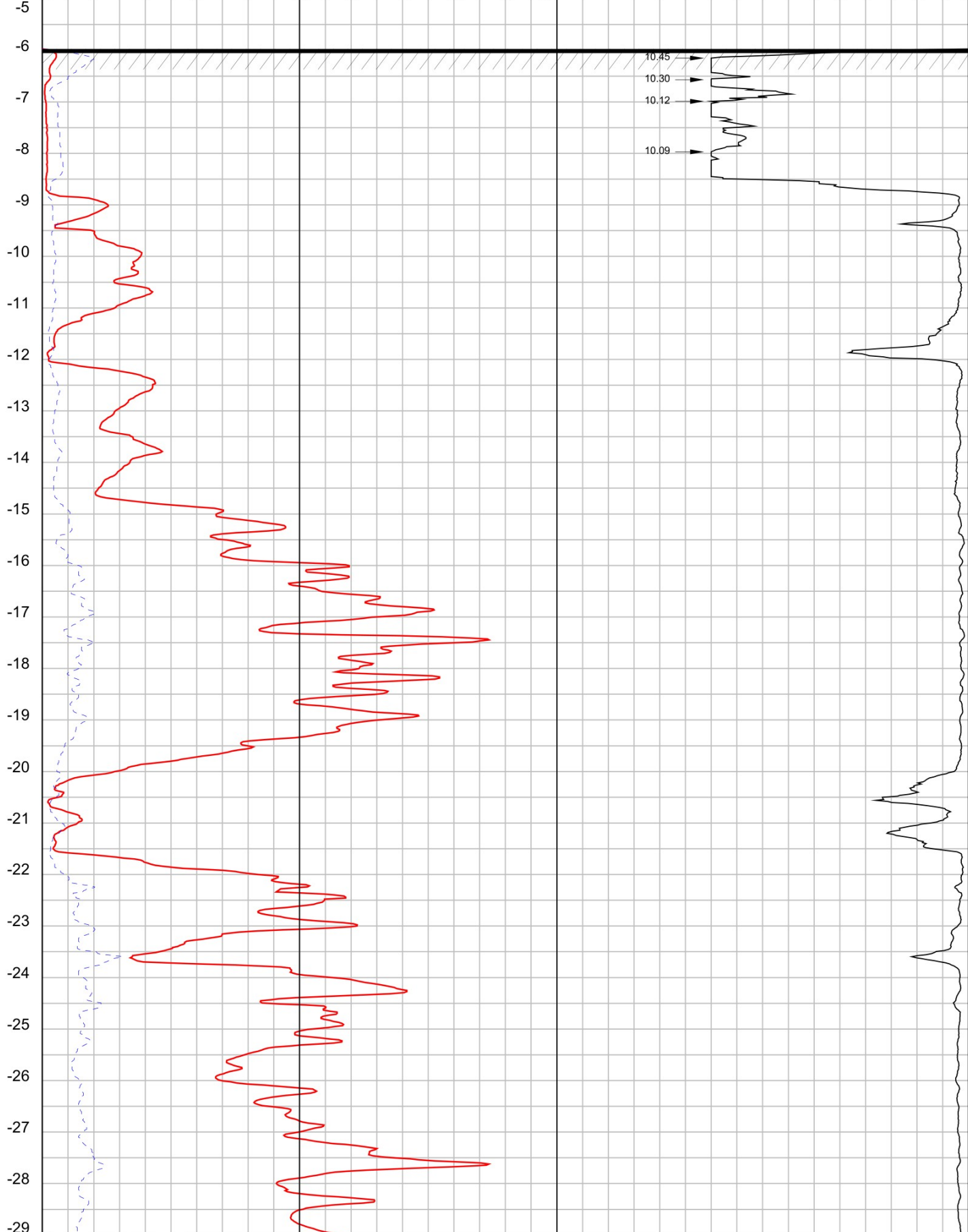



	Maaiveld : -5.89 m t.o.v. NAP	Conus: P15-CFII-171145	120553
	Omschrijving : nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg Plaats : Moordrecht Uitgevoerd : 26-10-2023		Nr: 7

8

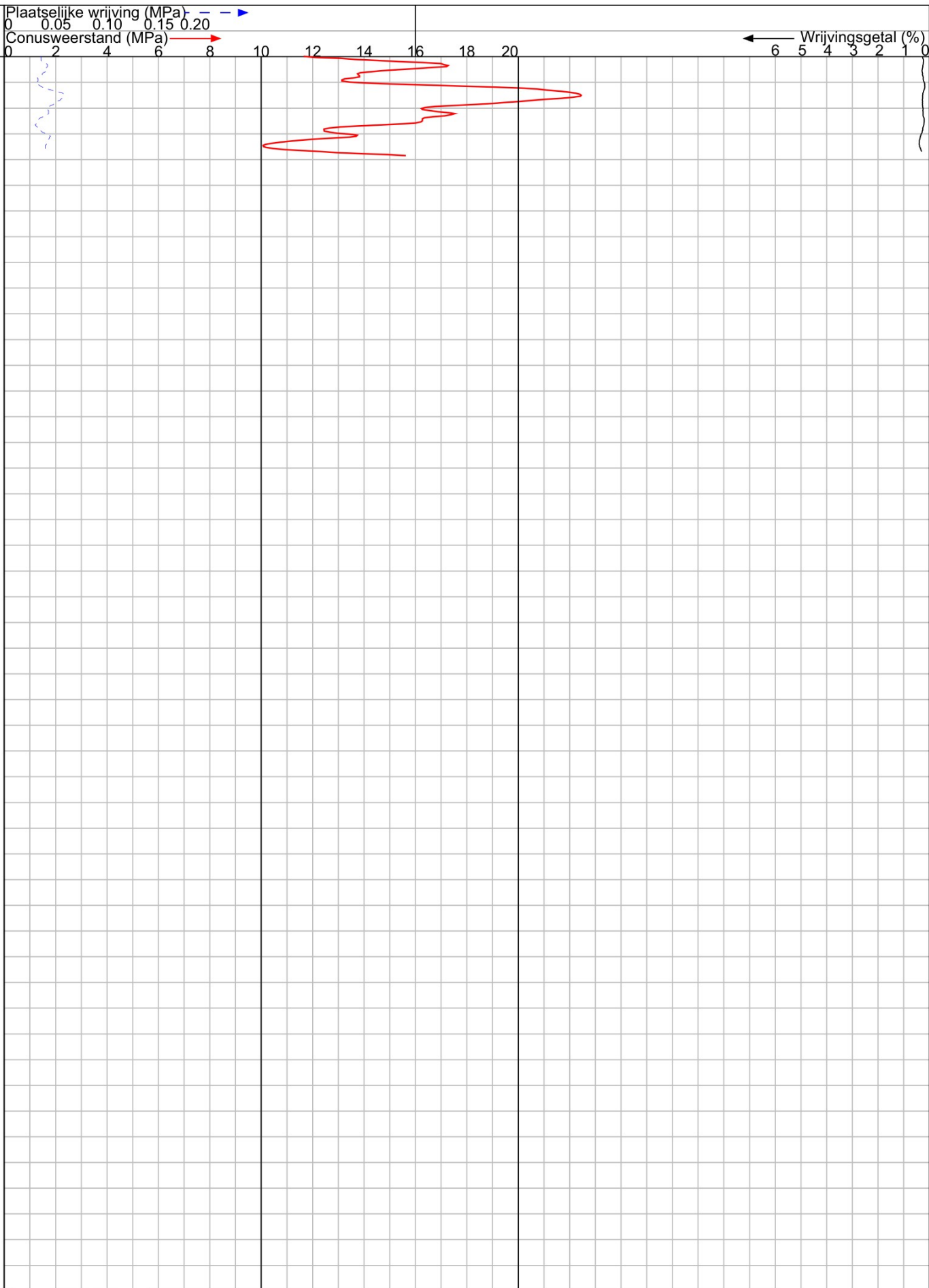
Plaatselijke wrijving (MPa) ← - → 0 0.05 0.10 0.15 0.20
 Conusweerstand (MPa) → ← 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
 ← Wrijvingsgetal (%) 6 5 4 3 2 1 0

DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP




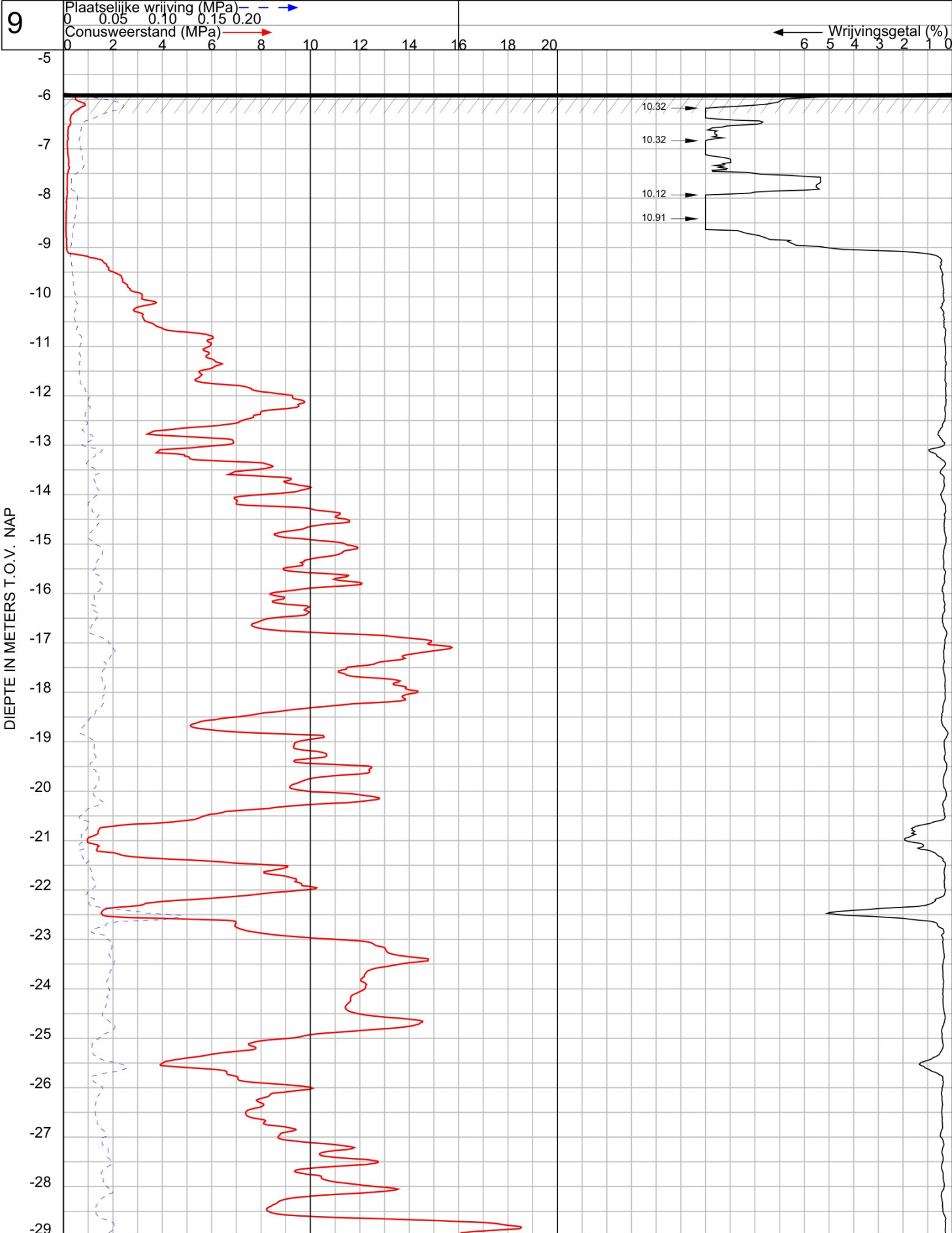
	Maaiveld : -5.97 m t.o.v. NAP	Conus: P15-CFII-1571145	120553
	Omschrijving : nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg Plaats : Moordrecht Uitgevoerd : 26-10-2023		Nr: 8

8




DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP

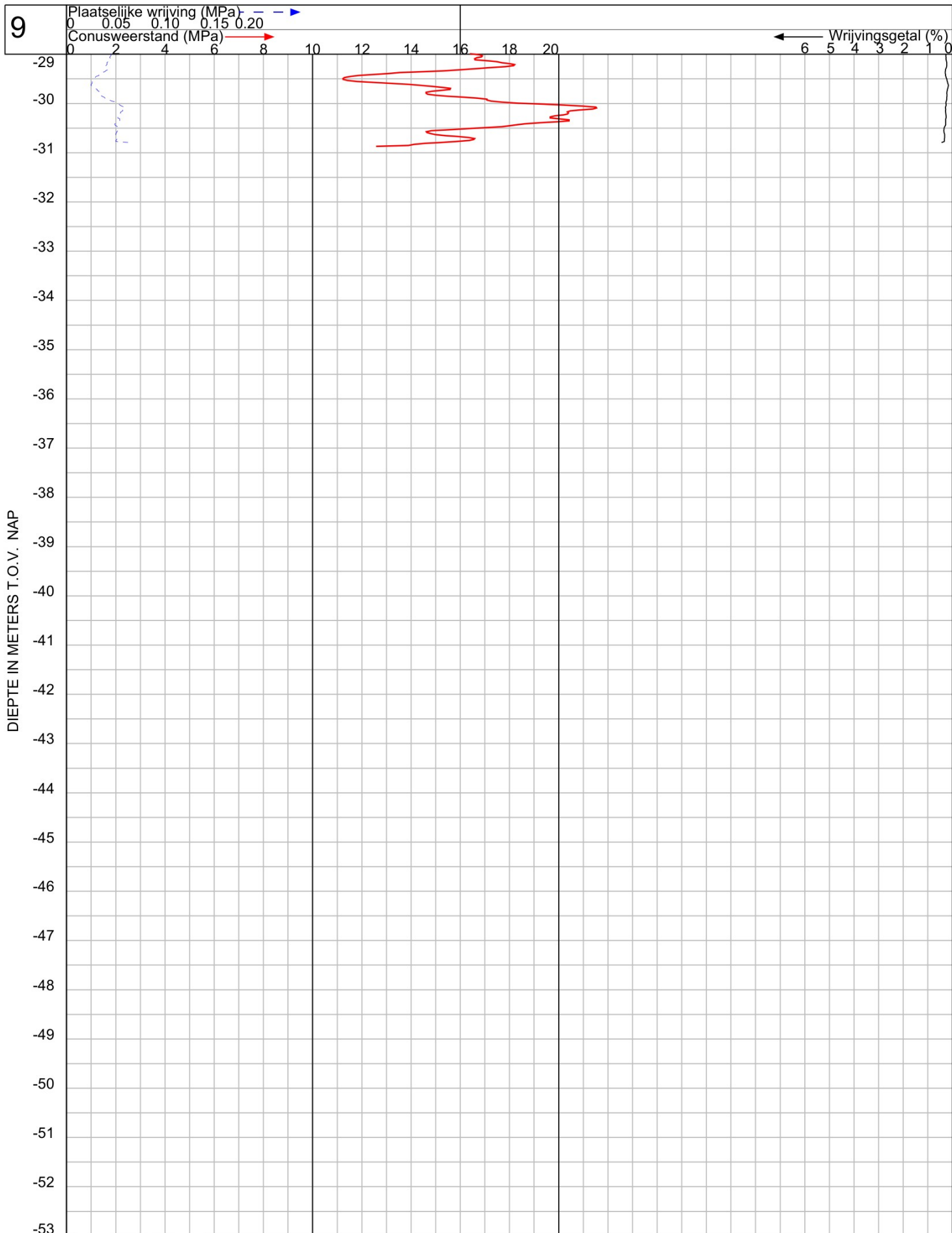
	Maaiveld : -5.97 m t.o.v. NAP	Conus: P15-CFII-1571145	120553
	Omschrijving : nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg Plaats : Moordrecht Uitgevoerd : 26-10-2023		Nr: 8




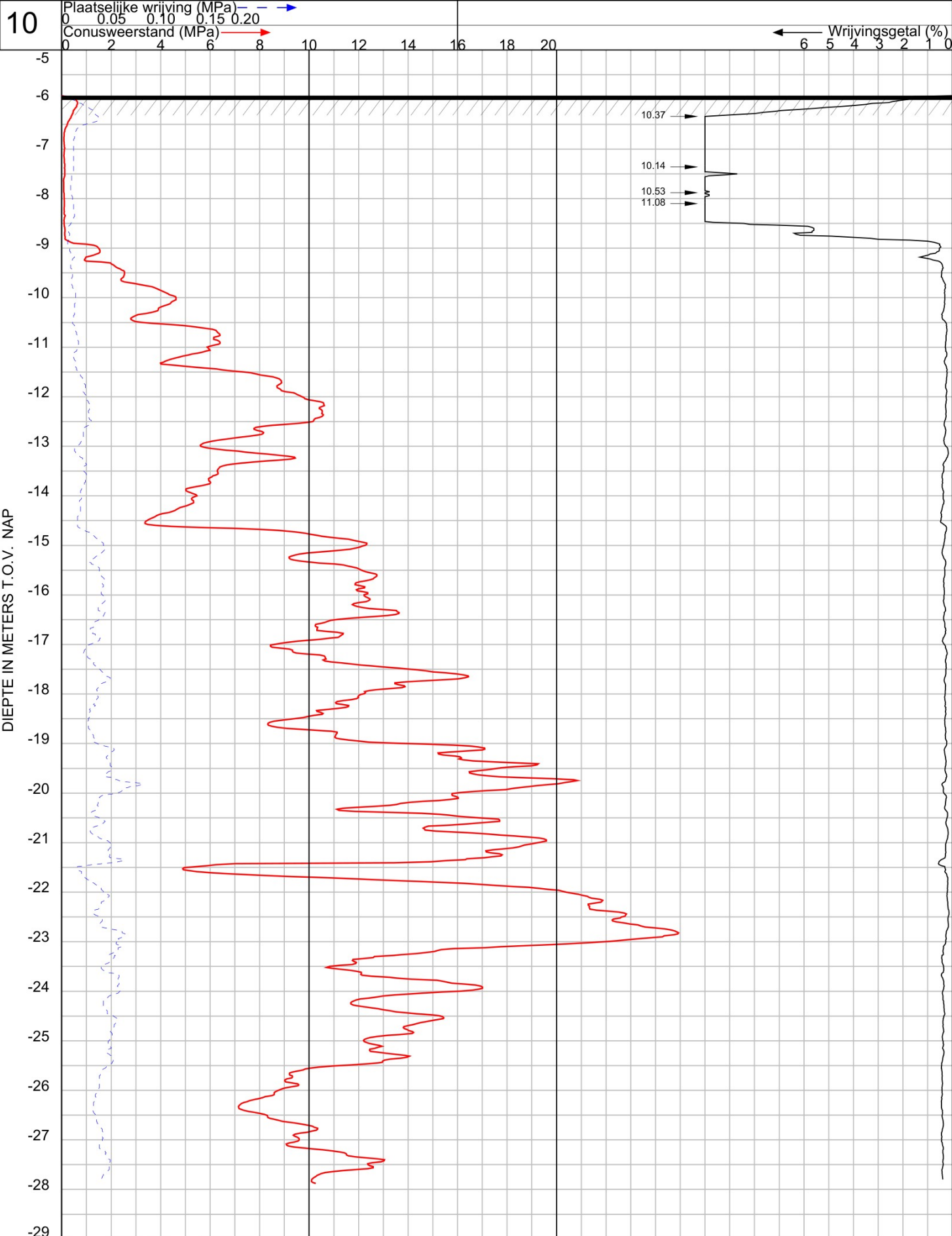
DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP


9

	Maaiveld : -5.88 m t.o.v. NAP	Conus: P15-CFII- 15 1145	120553
	Omschrijving : nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg		Nr: 9
Plaats : Moordrecht			
Uitgevoerd : 26-10-2023			



	Maaiveld : -5.88 m t.o.v. NAP	Conus: P15-CFII-1571145	120553
	Omschrijving : nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg Plaats : Moordrecht Uitgevoerd : 26-10-2023		Nr: 9

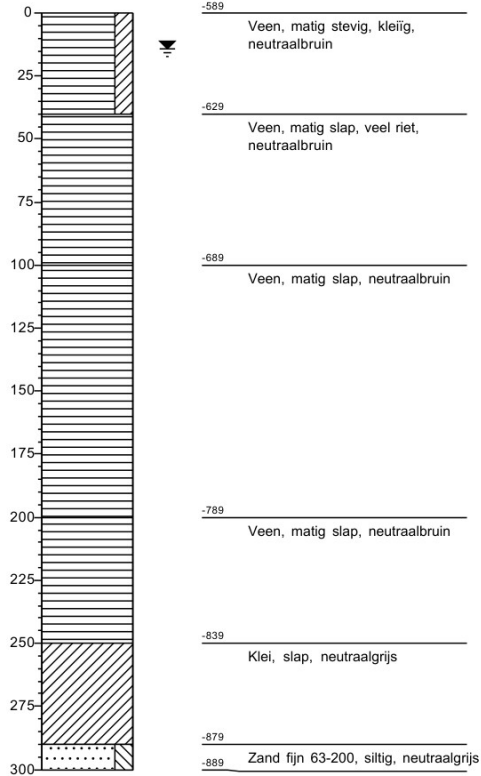


	Maaiveld : -5.92 m t.o.v. NAP	Conus: P15-CFII-151145	120553
	Omschrijving : nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg Plaats : Moordrecht Uitgevoerd : 26-10-2023		Nr: 10

Boring:

B1

Datum: 26-10-2023
 Maaiveldhoogte: -5.89 t.o.v. N.A.P.
 GWS: -6.03 t.o.v. N.A.P.



Grondwaterstand in het boor- / sondeergat is eenmalig bepaald en dient als indicatief te worden beschouwd.

Project: nieuwbouw 36 zorgwoningen, Middelweg
Lokatiennaam: MOORDRECHT

Boorbeschrijvingsklasse: NEN-EN-ISO 14688 klasse B3

Opdracht nr.: 120553

INMETING



OPDRACHTNR.: 120553		PLAATS:Moordrecht	
meetpunt nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. NAP	RD X-coördinaten in m	RD Y-coördinaten in m
1	-5.71	105077.33	445164.97
2	-5.83	105089.31	445153.02
3	-5.93	105063.47	445151.44
4	-5.89	105075.56	445139.64
5	-5.96	105053.58	445141.01
6	-5.94	105068.26	445126.52
7	-5.89	105045.39	445127.92
8	-5.97	105056.80	445115.29
9	-5.88	105032.59	445114.98
10	-5.92	105044.42	445102.99
B1	-5.89	105056.75	445127.49
dorpel	-4.44		
kruin weg	-4.76		
open water	-6.41		

De gemeten hoogten en coördinaten zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan deze rapportage

Meetmethode: Coördinaten en hoogten gemeten met 06-GPS
Gemeten door: van DIJK geo- en milieutechniek b.v.
Datum meting: 26 oktober 2023
Datum verwerking: 31 oktober 2023

CONTINU ELEKTRISCH SONDEREN

Algemeen

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

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

De sondeerconus met een basisoppervlak van 1500 mm² en een tophoek van 60° wordt met een constante snelheid van 20 mm/s in de grond gedrukt. Indien ook de plaatselijke wrijving gemeten moet worden, zal een conus met een mantel van ca 15000 mm² worden toegepast. De meetsignalen worden met een kabel, dan wel via een lichtgeleider (draadloos), naar een meeteenheid, verbonden aan een computer, gestuurd. De gedigitaliseerde meetsignalen worden opgeslagen.

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

Klassenindeling

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

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

Standaard zal van Dijk Geotechniek en Milieu sonderen in toepassingsklasse 2 met een meetinterval van 20 mm.

Wrijvingsgetal

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

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

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

In grote lijnen kunnen de volgende hoofdgrondsoorten worden herkend:

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

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

verklaring der tekens



GEOTECHNIEK EN MILIEU

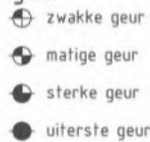
BOORSTAAT



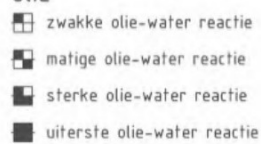
peilbuis



geur



olie

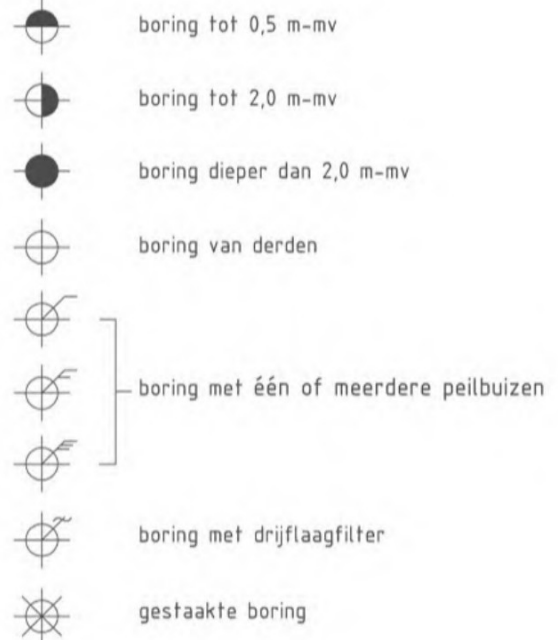


SITUATIETEKENING

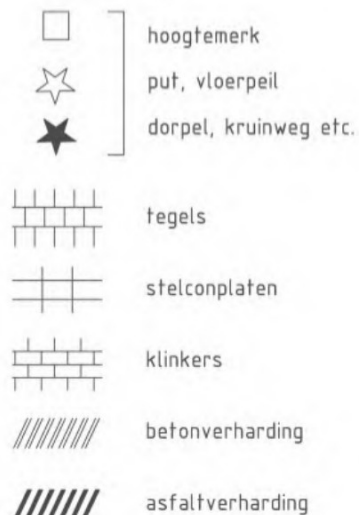
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



BIJLAGE 2.1

Rapport voor D-Foundations 21.1

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



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 7-11-2023
Tijd van rapport: 12:47:43
Rapport met versie: 21.1.1.32449

Datum van berekening: 7-11-2023
Tijd van berekening: 12:46:54
Berekend met versie: 21.1.1.32449

Bestandsnaam: 120553 Moordrecht prefab betonpalen hoog paalpuntniveau

Projectbeschrijving: Nieuwbouw 35 zorgwoningen
Middelweg Moordrecht
D-Foundations 120553 Moordrecht prefab betonpalen hoog paalpuntniveau

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht	3
2.1 Rekenparameters	3
2.1.1 Factoren Paal	3
2.1.2 Paaltype : Prefab 290	3
2.1.3 Paaltype : Prefab 320	3
2.1.4 Paaltype : Prefab 350	4
2.1.5 Paaltype : Prefab 380	4
2.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 290	5
2.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 320	6
2.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 350	8
2.5 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 380	9
2.6 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN	11

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

2.1 Rekenparameters

2.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN 9997-1:2016, tabel A.6 A.7 A.8, Grenstoestand EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN 9997-1:2016, tabel A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN 9997-1:2016, tabel A.6 A.7 A.8, Grenstoestand EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN 9997-1:2016, tabel A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

2.1.2 Paaltype : Prefab 290

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) :	1,00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,290
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,290

Naam Sondering	Alpha_s Zand/Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
1	0,0100	--	0,7000
2	0,0100	--	0,7000
3	0,0100	--	0,7000
4	0,0100	--	0,7000
5	0,0100	--	0,7000
6	0,0100	--	0,7000
7	0,0100	--	0,7000
8	0,0100	--	0,7000
9	0,0100	--	0,7000
10	0,0100	--	0,7000

2.1.3 Paaltype : Prefab 320

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) :	1,00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,320

Grootste zijde paalpunt [m] : 0,320

Naam Sondering	Alpha_s Zand/Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
1	0,0100	--	0,7000
2	0,0100	--	0,7000
3	0,0100	--	0,7000
4	0,0100	--	0,7000
5	0,0100	--	0,7000
6	0,0100	--	0,7000
7	0,0100	--	0,7000
8	0,0100	--	0,7000
9	0,0100	--	0,7000
10	0,0100	--	0,7000

2.1.4 Paaltype : Prefab 350

Paaltype : Prefab betonpaal

Materiaaltype paal : Beton

Gladheidsbehandeling voor paal : Geen gladheidsbehandeling

Paalvorm : Rechthoekige paal

beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : 1,00

s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) : 1,00

Paalafmetingen :

Kleinste zijde paalpunt [m] : 0,350

Grootste zijde paalpunt [m] : 0,350

Naam Sondering	Alpha_s Zand/Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
1	0,0100	--	0,7000
2	0,0100	--	0,7000
3	0,0100	--	0,7000
4	0,0100	--	0,7000
5	0,0100	--	0,7000
6	0,0100	--	0,7000
7	0,0100	--	0,7000
8	0,0100	--	0,7000
9	0,0100	--	0,7000
10	0,0100	--	0,7000

2.1.5 Paaltype : Prefab 380

Paaltype : Prefab betonpaal

Materiaaltype paal : Beton

Gladheidsbehandeling voor paal : Geen gladheidsbehandeling

Paalvorm : Rechthoekige paal

beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : 1,00

s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) : 1,00

Paalafmetingen :

Kleinste zijde paalpunt [m] : 0,380

Grootste zijde paalpunt [m] : 0,380

Naam Sondering	Alpha_s Zand/Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
1	0,0100	--	0,7000
2	0,0100	--	0,7000
3	0,0100	--	0,7000
4	0,0100	--	0,7000
5	0,0100	--	0,7000
6	0,0100	--	0,7000
7	0,0100	--	0,7000
8	0,0100	--	0,7000
9	0,0100	--	0,7000
10	0,0100	--	0,7000

2.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 290

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-15.00	390	315	705	445	15	15	430
1	-15.25	404	349	753	475	15	15	460
1	-15.50	415	384	799	504	15	15	489
1	-15.75	424	418	842	532	15	15	517
1	-16.00	426	451	877	554	15	15	539
1	-16.25	457	480	937	592	15	15	577
1	-16.50	510	508	1018	643	15	15	628
1	-16.75	523	541	1064	672	15	15	657
1	-17.00	545	572	1117	705	15	15	690
2	-15.00	332	85	417	263	11	11	252
2	-15.25	347	114	461	291	11	11	280
2	-15.50	382	140	522	330	11	11	319
2	-15.75	398	169	567	358	11	11	347
2	-16.00	469	195	664	419	11	11	408
2	-16.25	513	227	740	467	11	11	456
2	-16.50	558	259	817	516	11	11	505
2	-16.75	580	294	874	552	11	11	541
2	-17.00	603	328	931	588	11	11	577
3	-15.00	504	415	919	580	11	11	569
3	-15.25	460	446	906	572	11	11	561
3	-15.50	464	480	944	596	11	11	585
3	-15.75	469	515	984	621	11	11	610
3	-16.00	468	549	1017	642	11	11	631
3	-16.25	465	578	1043	658	11	11	647
3	-16.50	467	603	1070	676	11	11	665
3	-16.75	519	627	1146	723	11	11	712
3	-17.00	513	659	1172	740	11	11	729
4	-15.00	379	252	631	398	23	23	375
4	-15.25	371	286	657	415	23	23	392
4	-15.50	365	313	678	428	23	23	405
4	-15.75	427	333	760	480	23	23	457
4	-16.00	457	357	814	514	23	23	491
4	-16.25	486	385	871	550	23	23	527
4	-16.50	518	414	932	588	23	23	565
4	-16.75	408	449	857	541	23	23	518
4	-17.00	323	484	807	509	23	23	486
5	-15.00	433	434	867	547	10	10	537
5	-15.25	419	469	888	561	10	10	551
5	-15.50	439	495	934	590	10	10	580
5	-15.75	440	528	968	611	10	10	601
5	-16.00	441	561	1002	633	10	10	623
5	-16.25	449	586	1035	653	10	10	643
5	-16.50	449	612	1061	670	10	10	660
5	-16.75	537	635	1172	740	10	10	730
5	-17.00	549	665	1214	766	10	10	756
6	-15.00	220	232	452	285	9	9	276
6	-15.25	204	258	462	292	9	9	283
6	-15.50	306	273	579	366	9	9	357

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-15.75	322	298	620	391	9	9	382
6	-16.00	376	321	697	440	9	9	431
6	-16.25	455	348	803	507	9	9	498
6	-16.50	507	379	886	559	9	9	550
6	-16.75	457	414	871	550	9	9	541
6	-17.00	358	448	806	509	9	9	500
7	-15.00	401	133	534	337	49	49	288
7	-15.25	422	163	585	369	49	49	320
7	-15.50	456	192	648	409	49	49	360
7	-15.75	469	226	695	439	49	49	390
7	-16.00	487	256	743	469	49	49	420
7	-16.25	494	288	782	494	49	49	445
7	-16.50	563	314	877	554	49	49	505
7	-16.75	590	346	936	591	49	49	542
7	-17.00	595	381	976	616	49	49	567
8	-15.00	284	112	396	250	8	8	242
8	-15.25	295	135	430	271	8	8	263
8	-15.50	308	158	466	294	8	8	286
8	-15.75	351	180	531	335	8	8	327
8	-16.00	421	204	625	395	8	8	387
8	-16.25	440	237	677	427	8	8	419
8	-16.50	463	267	730	461	8	8	453
8	-16.75	478	301	779	492	8	8	484
8	-17.00	468	336	804	508	8	8	500
9	-15.00	456	419	875	552	12	12	540
9	-15.25	453	452	905	571	12	12	559
9	-15.50	451	480	931	588	12	12	576
9	-15.75	458	511	969	612	12	12	600
9	-16.00	459	541	1000	631	12	12	619
9	-16.25	462	567	1029	650	12	12	638
9	-16.50	451	595	1046	660	12	12	648
9	-16.75	581	618	1199	757	12	12	745
9	-17.00	574	651	1225	773	12	12	761
10	-15.00	411	422	833	526	8	8	518
10	-15.25	451	453	904	571	8	8	563
10	-15.50	485	484	969	612	8	8	604
10	-15.75	455	519	974	615	8	8	607
10	-16.00	465	554	1019	643	8	8	635
10	-16.25	476	588	1064	672	8	8	664
10	-16.50	479	623	1102	696	8	8	688
10	-16.75	490	653	1143	722	8	8	714
10	-17.00	506	684	1190	751	8	8	743

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

2.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 320

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-15.00	469	348	817	516	17	17	499
1	-15.25	488	385	873	551	17	17	534
1	-15.50	499	423	922	582	17	17	565
1	-15.75	507	462	969	612	17	17	595
1	-16.00	508	498	1006	635	17	17	618
1	-16.25	546	530	1076	679	17	17	662
1	-16.50	608	560	1168	737	17	17	720
1	-16.75	624	597	1221	771	17	17	754
1	-17.00	645	632	1277	806	17	17	789
2	-15.00	397	93	490	309	13	13	296
2	-15.25	414	125	539	340	13	13	327
2	-15.50	454	155	609	384	13	13	371
2	-15.75	472	187	659	416	13	13	403
2	-16.00	555	215	770	486	13	13	473
2	-16.25	610	250	860	543	13	13	530
2	-16.50	657	286	943	595	13	13	582



Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-16.75	684	324	1008	636	13	13	623
2	-17.00	713	362	1075	679	13	13	666
3	-15.00	541	458	999	631	12	12	619
3	-15.25	543	492	1035	653	12	12	641
3	-15.50	551	530	1081	682	12	12	670
3	-15.75	557	568	1125	710	12	12	698
3	-16.00	560	605	1165	735	12	12	723
3	-16.25	559	638	1197	756	12	12	744
3	-16.50	576	665	1241	783	12	12	771
3	-16.75	632	692	1324	836	12	12	824
3	-17.00	625	727	1352	854	12	12	842
4	-15.00	452	278	730	461	26	26	435
4	-15.25	441	315	756	477	26	26	451
4	-15.50	436	345	781	493	26	26	467
4	-15.75	510	367	877	554	26	26	528
4	-16.00	552	394	946	597	26	26	571
4	-16.25	596	425	1021	645	26	26	619
4	-16.50	575	457	1032	652	26	26	626
4	-16.75	411	496	907	573	26	26	547
4	-17.00	393	535	928	586	26	26	560
5	-15.00	520	479	999	631	11	11	620
5	-15.25	504	517	1021	645	11	11	634
5	-15.50	527	546	1073	677	11	11	666
5	-15.75	527	583	1110	701	11	11	690
5	-16.00	527	619	1146	723	11	11	712
5	-16.25	535	647	1182	746	11	11	735
5	-16.50	542	675	1217	768	11	11	757
5	-16.75	654	700	1354	855	11	11	844
5	-17.00	667	734	1401	884	11	11	873
6	-15.00	265	256	521	329	10	10	319
6	-15.25	248	284	532	336	10	10	326
6	-15.50	367	301	668	422	10	10	412
6	-15.75	385	329	714	451	10	10	441
6	-16.00	448	354	802	506	10	10	496
6	-16.25	555	384	939	593	10	10	583
6	-16.50	558	418	976	616	10	10	606
6	-16.75	485	457	942	595	10	10	585
6	-17.00	341	495	836	528	10	10	518
7	-15.00	475	147	622	393	54	54	339
7	-15.25	498	180	678	428	54	54	374
7	-15.50	537	212	749	473	54	54	419
7	-15.75	551	249	800	505	54	54	451
7	-16.00	575	282	857	541	54	54	487
7	-16.25	584	317	901	569	54	54	515
7	-16.50	676	347	1023	646	54	54	592
7	-16.75	711	382	1093	690	54	54	636
7	-17.00	721	420	1141	720	54	54	666
8	-15.00	344	124	468	295	9	9	286
8	-15.25	357	149	506	319	9	9	310
8	-15.50	371	174	545	344	9	9	335
8	-15.75	432	198	630	398	9	9	389
8	-16.00	505	225	730	461	9	9	452
8	-16.25	526	261	787	497	9	9	488
8	-16.50	552	295	847	535	9	9	526
8	-16.75	569	332	901	569	9	9	560
8	-17.00	554	371	925	584	9	9	575
9	-15.00	546	462	1008	636	13	13	623
9	-15.25	527	499	1026	648	13	13	635
9	-15.50	539	530	1069	675	13	13	662
9	-15.75	547	564	1111	701	13	13	688
9	-16.00	551	597	1148	725	13	13	712
9	-16.25	560	625	1185	748	13	13	735
9	-16.50	551	656	1207	762	13	13	749
9	-16.75	705	682	1387	876	13	13	863
9	-17.00	642	718	1360	859	13	13	846

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
10	-15.00	497	466	963	608	8	8	600
10	-15.25	552	500	1052	664	8	8	656
10	-15.50	562	534	1096	692	8	8	684
10	-15.75	545	573	1118	706	8	8	698
10	-16.00	558	611	1169	738	8	8	730
10	-16.25	569	649	1218	769	8	8	761
10	-16.50	571	687	1258	794	8	8	786
10	-16.75	583	721	1304	823	8	8	815
10	-17.00	606	754	1360	859	8	8	851

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

2.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 350

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-15.00	559	380	939	593	19	19	574
1	-15.25	580	421	1001	632	19	19	613
1	-15.50	591	463	1054	665	19	19	646
1	-15.75	599	505	1104	697	19	19	678
1	-16.00	597	545	1142	721	19	19	702
1	-16.25	643	579	1222	771	19	19	752
1	-16.50	713	613	1326	837	19	19	818
1	-16.75	734	653	1387	876	19	19	857
1	-17.00	756	691	1447	914	19	19	895
2	-15.00	469	102	571	360	14	14	346
2	-15.25	487	137	624	394	14	14	380
2	-15.50	531	169	700	442	14	14	428
2	-15.75	551	204	755	477	14	14	463
2	-16.00	647	236	883	557	14	14	543
2	-16.25	718	274	992	626	14	14	612
2	-16.50	763	313	1076	679	14	14	665
2	-16.75	792	355	1147	724	14	14	710
2	-17.00	827	396	1223	772	14	14	758
3	-15.00	623	501	1124	710	13	13	697
3	-15.25	637	538	1175	742	13	13	729
3	-15.50	646	580	1226	774	13	13	761
3	-15.75	651	622	1273	804	13	13	791
3	-16.00	654	662	1316	831	13	13	818
3	-16.25	658	697	1355	855	13	13	842
3	-16.50	686	728	1414	893	13	13	880
3	-16.75	755	757	1512	955	13	13	942
3	-17.00	750	796	1546	976	13	13	963
4	-15.00	531	304	835	527	28	28	499
4	-15.25	517	345	862	544	28	28	516
4	-15.50	512	377	889	561	28	28	533
4	-15.75	596	401	997	629	28	28	601
4	-16.00	647	431	1078	681	28	28	653
4	-16.25	718	465	1183	747	28	28	719
4	-16.50	583	500	1083	684	28	28	656
4	-16.75	484	542	1026	648	28	28	620
4	-17.00	470	585	1055	666	28	28	638
5	-15.00	603	524	1127	711	12	12	699
5	-15.25	599	566	1165	735	12	12	723
5	-15.50	623	598	1221	771	12	12	759
5	-15.75	622	638	1260	795	12	12	783
5	-16.00	620	677	1297	819	12	12	807
5	-16.25	629	708	1337	844	12	12	832
5	-16.50	636	738	1374	867	12	12	855
5	-16.75	776	766	1542	973	12	12	961
5	-17.00	797	802	1599	1009	12	12	997
6	-15.00	313	280	593	374	11	11	363
6	-15.25	297	311	608	384	11	11	373
6	-15.50	433	329	762	481	11	11	470
6	-15.75	453	359	812	513	11	11	502



Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-16.00	526	387	913	576	11	11	565
6	-16.25	657	420	1077	680	11	11	669
6	-16.50	603	457	1060	669	11	11	658
6	-16.75	483	499	982	620	11	11	609
6	-17.00	387	541	928	586	11	11	575
7	-15.00	554	160	714	451	59	59	392
7	-15.25	582	197	779	492	59	59	433
7	-15.50	624	232	856	540	59	59	481
7	-15.75	638	273	911	575	59	59	516
7	-16.00	665	309	974	615	59	59	556
7	-16.25	681	347	1028	649	59	59	590
7	-16.50	789	379	1168	737	59	59	678
7	-16.75	833	418	1251	790	59	59	731
7	-17.00	853	460	1313	829	59	59	770
8	-15.00	404	135	539	340	10	10	330
8	-15.25	424	163	587	371	10	10	361
8	-15.50	440	191	631	398	10	10	388
8	-15.75	522	217	739	467	10	10	457
8	-16.00	596	246	842	532	10	10	522
8	-16.25	620	286	906	572	10	10	562
8	-16.50	649	322	971	613	10	10	603
8	-16.75	667	364	1031	651	10	10	641
8	-17.00	647	406	1053	665	10	10	655
9	-15.00	623	506	1129	713	14	14	699
9	-15.25	620	546	1166	736	14	14	722
9	-15.50	633	580	1213	766	14	14	752
9	-15.75	642	617	1259	795	14	14	781
9	-16.00	647	653	1300	821	14	14	807
9	-16.25	661	684	1345	849	14	14	835
9	-16.50	660	718	1378	870	14	14	856
9	-16.75	809	745	1554	981	14	14	967
9	-17.00	628	786	1414	893	14	14	879
10	-15.00	592	510	1102	696	9	9	687
10	-15.25	660	547	1207	762	9	9	753
10	-15.50	633	584	1217	768	9	9	759
10	-15.75	645	626	1271	802	9	9	793
10	-16.00	658	668	1326	837	9	9	828
10	-16.25	670	710	1380	871	9	9	862
10	-16.50	671	752	1423	898	9	9	889
10	-16.75	684	789	1473	930	9	9	921
10	-17.00	713	825	1538	971	9	9	962

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

2.5 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 380

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-15.00	657	413	1070	676	20	20	656
1	-15.25	679	457	1136	717	20	20	697
1	-15.50	690	503	1193	753	20	20	733
1	-15.75	697	548	1245	786	20	20	766
1	-16.00	694	591	1285	811	20	20	791
1	-16.25	752	629	1381	872	20	20	852
1	-16.50	826	666	1492	942	20	20	922
1	-16.75	842	709	1551	979	20	20	959
1	-17.00	873	750	1623	1025	20	20	1005
2	-15.00	546	111	657	415	15	15	400
2	-15.25	572	149	721	455	15	15	440
2	-15.50	615	184	799	504	15	15	489
2	-15.75	640	222	862	544	15	15	529
2	-16.00	747	256	1003	633	15	15	618
2	-16.25	833	297	1130	713	15	15	698
2	-16.50	877	339	1216	768	15	15	753
2	-16.75	908	385	1293	816	15	15	801



Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-17.00	946	430	1376	869	15	15	854
3	-15.00	715	544	1259	795	14	14	781
3	-15.25	738	584	1322	835	14	14	821
3	-15.50	747	630	1377	869	14	14	855
3	-15.75	752	675	1427	901	14	14	887
3	-16.00	754	719	1473	930	14	14	916
3	-16.25	758	757	1515	956	14	14	942
3	-16.50	804	790	1594	1006	14	14	992
3	-16.75	880	822	1702	1074	14	14	1060
3	-17.00	887	864	1751	1105	14	14	1091
4	-15.00	616	330	946	597	31	31	566
4	-15.25	598	374	972	614	31	31	583
4	-15.50	594	410	1004	634	31	31	603
4	-15.75	690	436	1126	711	31	31	680
4	-16.00	747	468	1215	767	31	31	736
4	-16.25	766	505	1271	802	31	31	771
4	-16.50	587	543	1130	713	31	31	682
4	-16.75	571	589	1160	732	31	31	701
4	-17.00	554	635	1189	751	31	31	720
5	-15.00	698	569	1267	800	13	13	787
5	-15.25	702	614	1316	831	13	13	818
5	-15.50	723	649	1372	866	13	13	853
5	-15.75	724	692	1416	894	13	13	881
5	-16.00	721	735	1456	919	13	13	906
5	-16.25	731	768	1499	946	13	13	933
5	-16.50	741	801	1542	973	13	13	960
5	-16.75	901	832	1733	1094	13	13	1081
5	-17.00	931	871	1802	1138	13	13	1125
6	-15.00	366	304	670	423	12	12	411
6	-15.25	353	337	690	436	12	12	424
6	-15.50	505	357	862	544	12	12	532
6	-15.75	528	390	918	580	12	12	568
6	-16.00	611	421	1032	652	12	12	640
6	-16.25	712	456	1168	737	12	12	725
6	-16.50	623	497	1120	707	12	12	695
6	-16.75	462	542	1004	634	12	12	622
6	-17.00	448	588	1036	654	12	12	642
7	-15.00	640	174	814	514	64	64	450
7	-15.25	680	214	894	564	64	64	500
7	-15.50	717	252	969	612	64	64	548
7	-15.75	731	296	1027	648	64	64	584
7	-16.00	760	335	1095	691	64	64	627
7	-16.25	782	377	1159	732	64	64	668
7	-16.50	911	412	1323	835	64	64	771
7	-16.75	958	454	1412	891	64	64	827
7	-17.00	960	499	1459	921	64	64	857
8	-15.00	468	147	615	388	11	11	377
8	-15.25	490	177	667	421	11	11	410
8	-15.50	514	207	721	455	11	11	444
8	-15.75	620	236	856	540	11	11	529
8	-16.00	695	267	962	607	11	11	596
8	-16.25	721	310	1031	651	11	11	640
8	-16.50	754	350	1104	697	11	11	686
8	-16.75	772	395	1167	737	11	11	726
8	-17.00	748	440	1188	750	11	11	739
9	-15.00	712	549	1261	796	16	16	780
9	-15.25	720	593	1313	829	16	16	813
9	-15.50	735	630	1365	862	16	16	846
9	-15.75	744	669	1413	892	16	16	876
9	-16.00	749	709	1458	920	16	16	904
9	-16.25	765	742	1507	951	16	16	935
9	-16.50	781	779	1560	985	16	16	969
9	-16.75	881	809	1690	1067	16	16	1051
9	-17.00	687	853	1540	972	16	16	956
10	-15.00	695	553	1248	788	10	10	778

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
10	-15.25	741	594	1335	843	10	10	833
10	-15.50	738	635	1373	867	10	10	857
10	-15.75	753	680	1433	905	10	10	895
10	-16.00	767	726	1493	943	10	10	933
10	-16.25	779	771	1550	979	10	10	969
10	-16.50	780	816	1596	1008	10	10	998
10	-16.75	793	856	1649	1041	10	10	1031
10	-17.00	831	896	1727	1090	10	10	1080

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

2.6 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Naam Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	Prefab 290 Rc;net;d [kN]	Prefab 320 Rc;net;d [kN]	Prefab 350 Rc;net;d [kN]	Prefab 380 Rc;net;d [kN]
1	-5,71	-15,00	430,00	499,00	574,00	656,00
1	-5,71	-15,25	460,00	534,00	613,00	697,00
1	-5,71	-15,50	489,00	565,00	646,00	733,00
1	-5,71	-15,75	517,00	595,00	678,00	766,00
1	-5,71	-16,00	539,00	618,00	702,00	791,00
1	-5,71	-16,25	577,00	662,00	752,00	852,00
1	-5,71	-16,50	628,00	720,00	818,00	922,00
1	-5,71	-16,75	657,00	754,00	857,00	959,00
1	-5,71	-17,00	690,00	789,00	895,00	1005,00
2	-5,83	-15,00	252,00	296,00	346,00	400,00
2	-5,83	-15,25	280,00	327,00	380,00	440,00
2	-5,83	-15,50	319,00	371,00	428,00	489,00
2	-5,83	-15,75	347,00	403,00	463,00	529,00
2	-5,83	-16,00	408,00	473,00	543,00	618,00
2	-5,83	-16,25	456,00	530,00	612,00	698,00
2	-5,83	-16,50	505,00	582,00	665,00	753,00
2	-5,83	-16,75	541,00	623,00	710,00	801,00
2	-5,83	-17,00	577,00	666,00	758,00	854,00
3	-5,93	-15,00	569,00	619,00	697,00	781,00
3	-5,93	-15,25	561,00	641,00	729,00	821,00
3	-5,93	-15,50	585,00	670,00	761,00	855,00
3	-5,93	-15,75	610,00	698,00	791,00	887,00
3	-5,93	-16,00	631,00	723,00	818,00	916,00
3	-5,93	-16,25	647,00	744,00	842,00	942,00
3	-5,93	-16,50	665,00	771,00	880,00	992,00
3	-5,93	-16,75	712,00	824,00	942,00	1060,00
3	-5,93	-17,00	729,00	842,00	963,00	1091,00
4	-5,89	-15,00	375,00	435,00	499,00	566,00
4	-5,89	-15,25	392,00	451,00	516,00	583,00
4	-5,89	-15,50	405,00	467,00	533,00	603,00
4	-5,89	-15,75	457,00	528,00	601,00	680,00
4	-5,89	-16,00	491,00	571,00	653,00	736,00
4	-5,89	-16,25	527,00	619,00	719,00	771,00
4	-5,89	-16,50	565,00	626,00	656,00	682,00
4	-5,89	-16,75	518,00	547,00	620,00	701,00
4	-5,89	-17,00	486,00	560,00	638,00	720,00
5	-5,96	-15,00	537,00	620,00	699,00	787,00
5	-5,96	-15,25	551,00	634,00	723,00	818,00
5	-5,96	-15,50	580,00	666,00	759,00	853,00
5	-5,96	-15,75	601,00	690,00	783,00	881,00
5	-5,96	-16,00	623,00	712,00	807,00	906,00
5	-5,96	-16,25	643,00	735,00	832,00	933,00
5	-5,96	-16,50	660,00	757,00	855,00	960,00
5	-5,96	-16,75	730,00	844,00	961,00	1081,00
5	-5,96	-17,00	756,00	873,00	997,00	1125,00
6	-5,94	-15,00	276,00	319,00	363,00	411,00
6	-5,94	-15,25	283,00	326,00	373,00	424,00
6	-5,94	-15,50	357,00	412,00	470,00	532,00
6	-5,94	-15,75	382,00	441,00	502,00	568,00

Naam Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	Prefab 290 Rc;net;d [kN]	Prefab 320 Rc;net;d [kN]	Prefab 350 Rc;net;d [kN]	Prefab 380 Rc;net;d [kN]
6	-5,94	-16,00	431,00	496,00	565,00	640,00
6	-5,94	-16,25	498,00	583,00	669,00	725,00
6	-5,94	-16,50	550,00	606,00	658,00	695,00
6	-5,94	-16,75	541,00	585,00	609,00	622,00
6	-5,94	-17,00	500,00	518,00	575,00	642,00
7	-5,89	-15,00	288,00	339,00	392,00	450,00
7	-5,89	-15,25	320,00	374,00	433,00	500,00
7	-5,89	-15,50	360,00	419,00	481,00	548,00
7	-5,89	-15,75	390,00	451,00	516,00	584,00
7	-5,89	-16,00	420,00	487,00	556,00	627,00
7	-5,89	-16,25	445,00	515,00	590,00	668,00
7	-5,89	-16,50	505,00	592,00	678,00	771,00
7	-5,89	-16,75	542,00	636,00	731,00	827,00
7	-5,89	-17,00	567,00	666,00	770,00	857,00
8	-5,97	-15,00	242,00	286,00	330,00	377,00
8	-5,97	-15,25	263,00	310,00	361,00	410,00
8	-5,97	-15,50	286,00	335,00	388,00	444,00
8	-5,97	-15,75	327,00	389,00	457,00	529,00
8	-5,97	-16,00	387,00	452,00	522,00	596,00
8	-5,97	-16,25	419,00	488,00	562,00	640,00
8	-5,97	-16,50	453,00	526,00	603,00	686,00
8	-5,97	-16,75	484,00	560,00	641,00	726,00
8	-5,97	-17,00	500,00	575,00	655,00	739,00
9	-5,88	-15,00	540,00	623,00	699,00	780,00
9	-5,88	-15,25	559,00	635,00	722,00	813,00
9	-5,88	-15,50	576,00	662,00	752,00	846,00
9	-5,88	-15,75	600,00	688,00	781,00	876,00
9	-5,88	-16,00	619,00	712,00	807,00	904,00
9	-5,88	-16,25	638,00	735,00	835,00	935,00
9	-5,88	-16,50	648,00	749,00	856,00	969,00
9	-5,88	-16,75	745,00	863,00	967,00	1051,00
9	-5,88	-17,00	761,00	846,00	879,00	956,00
10	-5,92	-15,00	518,00	600,00	687,00	778,00
10	-5,92	-15,25	563,00	656,00	753,00	833,00
10	-5,92	-15,50	604,00	684,00	759,00	857,00
10	-5,92	-15,75	607,00	698,00	793,00	895,00
10	-5,92	-16,00	635,00	730,00	828,00	933,00
10	-5,92	-16,25	664,00	761,00	862,00	969,00
10	-5,92	-16,50	688,00	786,00	889,00	998,00
10	-5,92	-16,75	714,00	815,00	921,00	1031,00
10	-5,92	-17,00	743,00	851,00	962,00	1080,00

Einde Rapport

BIJLAGE 2.2

Rapport voor D-Foundations 21.1

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



Bedrijfsnaam: Van Dijk geo- en milieutechniek

Datum van rapport: 7-11-2023
Tijd van rapport: 12:49:14
Rapport met versie: 21.1.1.32449

Datum van berekening: 7-11-2023
Tijd van berekening: 12:48:27
Berekend met versie: 21.1.1.32449

Bestandsnaam: 120553 Moordrecht prefab betonpalen met kelder hoog paalpuntniveau

Projectbeschrijving: Nieuwbouw 35 zorgwoningen
Middelweg Moordrecht
D-Foundations 120553 Moordrecht prefab betonpalen met kelder hoog paalpuntniveau

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Bearing Piles (EC7-NL): Resultaten van de Optie Voorontwerp-Indicatie Draagkracht	3
2.1 Rekenparameters	3
2.1.1 Factoren Paal	3
2.1.2 Paaltype : Prefab 290	3
2.1.3 Paaltype : Prefab 320	3
2.1.4 Paaltype : Prefab 350	4
2.1.5 Paaltype : Prefab 380	4
2.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 290	5
2.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 320	6
2.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 350	8
2.5 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 380	9
2.6 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN	11

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

2.1 Rekenparameters

2.1.1 Factoren Paal

gamma;b (NEN 9997-1:2016, tabel A.6 A.7 A.8, Grenstoestand EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;b (NEN 9997-1:2016, tabel A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
gamma;s (NEN 9997-1:2016, tabel A.6 A.7 A.8, Grenstoestand EQU/STR/GEO) :	1,20
gamma;s (NEN 9997-1:2016, tabel A.6 A.7 A.8, de Bruikbaarheidsgrenstoestand) :	1,00
ksi3 (naar eigen opgave) :	1,32
ksi4 (naar eigen opgave) :	1,32

2.1.2 Paaltype : Prefab 290

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) :	1,00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,290
Grootste zijde paalpunt [m] :	0,290

Naam Sondering	Alpha_s Zand/Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
1	0,0100	--	0,7000
2	0,0100	--	0,7000
3	0,0100	--	0,7000
4	0,0100	--	0,7000
5	0,0100	--	0,7000
6	0,0100	--	0,7000
7	0,0100	--	0,7000
8	0,0100	--	0,7000
9	0,0100	--	0,7000
10	0,0100	--	0,7000

2.1.3 Paaltype : Prefab 320

Paaltype :	Prefab betonpaal
Materiaaltype paal :	Beton
Gladheidsbehandeling voor paal :	Geen gladheidsbehandeling
Paalvorm :	Rechthoekige paal
beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) :	1,00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) :	1,00
Paalafmetingen :	
Kleinste zijde paalpunt [m] :	0,320

Grootste zijde paalpunt [m] : 0,320

Naam Sondering	Alpha_s Zand/Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
1	0,0100	--	0,7000
2	0,0100	--	0,7000
3	0,0100	--	0,7000
4	0,0100	--	0,7000
5	0,0100	--	0,7000
6	0,0100	--	0,7000
7	0,0100	--	0,7000
8	0,0100	--	0,7000
9	0,0100	--	0,7000
10	0,0100	--	0,7000

2.1.4 Paaltype : Prefab 350

Paaltype : Prefab betonpaal

Materiaaltype paal : Beton

Gladheidsbehandeling voor paal : Geen gladheidsbehandeling

Paalvorm : Rechthoekige paal

beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : 1,00

s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) : 1,00

Paalafmetingen :

Kleinste zijde paalpunt [m] : 0,350

Grootste zijde paalpunt [m] : 0,350

Naam Sondering	Alpha_s Zand/Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
1	0,0100	--	0,7000
2	0,0100	--	0,7000
3	0,0100	--	0,7000
4	0,0100	--	0,7000
5	0,0100	--	0,7000
6	0,0100	--	0,7000
7	0,0100	--	0,7000
8	0,0100	--	0,7000
9	0,0100	--	0,7000
10	0,0100	--	0,7000

2.1.5 Paaltype : Prefab 380

Paaltype : Prefab betonpaal

Materiaaltype paal : Beton

Gladheidsbehandeling voor paal : Geen gladheidsbehandeling

Paalvorm : Rechthoekige paal

beta (Paalvoetvormfactor; figuur 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : 1,00

s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor voor invloed vorm dwarsdoorsnede paalvoet) : 1,00

Paalafmetingen :

Kleinste zijde paalpunt [m] : 0,380

Grootste zijde paalpunt [m] : 0,380

Naam Sondering	Alpha_s Zand/Grind	Alpha_s Klei/Leem Veen	Alpha_p
1	0,0100	--	0,7000
2	0,0100	--	0,7000
3	0,0100	--	0,7000
4	0,0100	--	0,7000
5	0,0100	--	0,7000
6	0,0100	--	0,7000
7	0,0100	--	0,7000
8	0,0100	--	0,7000
9	0,0100	--	0,7000
10	0,0100	--	0,7000

2.2 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 290

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-15.00	317	203	520	328	1	1	327
1	-15.25	330	231	561	354	1	1	353
1	-15.50	340	264	604	381	1	1	380
1	-15.75	348	295	643	406	1	1	405
1	-16.00	351	324	675	426	1	1	425
1	-16.25	378	348	726	458	1	1	457
1	-16.50	426	371	797	503	1	1	502
1	-16.75	437	399	836	528	1	1	527
1	-17.00	463	426	889	561	1	1	560
2	-15.00	279	70	349	220	0	0	220
2	-15.25	292	94	386	244	0	0	244
2	-15.50	323	116	439	277	0	0	277
2	-15.75	338	141	479	302	0	0	302
2	-16.00	400	163	563	355	0	0	355
2	-16.25	438	190	628	396	0	0	396
2	-16.50	482	219	701	443	0	0	443
2	-16.75	502	252	754	476	0	0	476
2	-17.00	523	284	807	509	0	0	509
3	-15.00	421	310	731	461	0	0	461
3	-15.25	393	336	729	460	0	0	460
3	-15.50	399	367	766	484	0	0	484
3	-15.75	404	397	801	506	0	0	506
3	-16.00	404	426	830	524	0	0	524
3	-16.25	403	451	854	539	0	0	539
3	-16.50	406	473	879	555	0	0	555
3	-16.75	452	494	946	597	0	0	597
3	-17.00	448	522	970	612	0	0	612
4	-15.00	313	192	505	319	6	6	313
4	-15.25	307	222	529	334	6	6	328
4	-15.50	304	244	548	346	6	6	340
4	-15.75	358	261	619	391	6	6	385
4	-16.00	385	282	667	421	6	6	415
4	-16.25	412	306	718	453	6	6	447
4	-16.50	447	331	778	491	6	6	485
4	-16.75	359	365	724	457	6	6	451
4	-17.00	284	399	683	431	6	6	425
5	-15.00	366	324	690	436	0	0	436
5	-15.25	354	355	709	448	0	0	448
5	-15.50	376	377	753	475	0	0	475
5	-15.75	378	408	786	496	0	0	496
5	-16.00	380	436	816	515	0	0	515
5	-16.25	388	458	846	534	0	0	534
5	-16.50	388	480	868	548	0	0	548
5	-16.75	468	500	968	611	0	0	611
5	-17.00	479	528	1007	636	0	0	636
6	-15.00	186	162	348	220	0	0	220
6	-15.25	173	183	356	225	0	0	225
6	-15.50	261	196	457	289	0	0	289

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-15.75	275	218	493	311	0	0	311
6	-16.00	323	238	561	354	0	0	354
6	-16.25	392	261	653	412	0	0	412
6	-16.50	442	289	731	461	0	0	461
6	-16.75	401	322	723	456	0	0	456
6	-17.00	315	355	670	423	0	0	423
7	-15.00	343	111	454	287	30	30	257
7	-15.25	362	137	499	315	30	30	285
7	-15.50	396	162	558	352	30	30	322
7	-15.75	408	194	602	380	30	30	350
7	-16.00	424	220	644	407	30	30	377
7	-16.25	431	248	679	429	30	30	399
7	-16.50	494	272	766	484	30	30	454
7	-16.75	522	300	822	519	30	30	489
7	-17.00	528	332	860	543	30	30	513
8	-15.00	242	91	333	210	0	0	210
8	-15.25	252	110	362	229	0	0	229
8	-15.50	264	130	394	249	0	0	249
8	-15.75	302	148	450	284	0	0	284
8	-16.00	366	169	535	338	0	0	338
8	-16.25	384	198	582	367	0	0	367
8	-16.50	405	224	629	397	0	0	397
8	-16.75	419	256	675	426	0	0	426
8	-17.00	410	290	700	442	0	0	442
9	-15.00	377	299	676	427	0	0	427
9	-15.25	378	327	705	445	0	0	445
9	-15.50	379	350	729	460	0	0	460
9	-15.75	386	376	762	481	0	0	481
9	-16.00	388	401	789	498	0	0	498
9	-16.25	393	423	816	515	0	0	515
9	-16.50	385	447	832	525	0	0	525
9	-16.75	501	467	968	611	0	0	611
9	-17.00	498	498	996	629	0	0	629
10	-15.00	357	322	679	429	0	0	429
10	-15.25	393	349	742	468	0	0	468
10	-15.50	427	376	803	507	0	0	507
10	-15.75	404	408	812	513	0	0	513
10	-16.00	414	439	853	539	0	0	539
10	-16.25	424	470	894	564	0	0	564
10	-16.50	428	503	931	588	0	0	588
10	-16.75	438	530	968	611	0	0	611
10	-17.00	453	557	1010	638	0	0	638

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

2.3 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 320

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-15.00	381	224	605	382	1	1	381
1	-15.25	398	255	653	412	1	1	411
1	-15.50	409	291	700	442	1	1	441
1	-15.75	417	325	742	468	1	1	467
1	-16.00	418	358	776	490	1	1	489
1	-16.25	451	384	835	527	1	1	526
1	-16.50	507	409	916	578	1	1	577
1	-16.75	521	441	962	607	1	1	606
1	-17.00	547	470	1017	642	1	1	641
2	-15.00	334	77	411	259	0	0	259
2	-15.25	348	104	452	285	0	0	285
2	-15.50	384	128	512	323	0	0	323
2	-15.75	400	155	555	350	0	0	350
2	-16.00	473	180	653	412	0	0	412
2	-16.25	522	210	732	462	0	0	462
2	-16.50	568	241	809	511	0	0	511



Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-16.75	592	278	870	549	0	0	549
2	-17.00	618	313	931	588	0	0	588
3	-15.00	461	342	803	507	0	0	507
3	-15.25	464	370	834	527	0	0	527
3	-15.50	473	405	878	554	0	0	554
3	-15.75	479	439	918	580	0	0	580
3	-16.00	483	470	953	602	0	0	602
3	-16.25	483	498	981	619	0	0	619
3	-16.50	500	522	1022	645	0	0	645
3	-16.75	551	545	1096	692	0	0	692
3	-17.00	546	576	1122	708	0	0	708
4	-15.00	373	212	585	369	7	7	362
4	-15.25	365	245	610	385	7	7	378
4	-15.50	362	270	632	399	7	7	392
4	-15.75	427	288	715	451	7	7	444
4	-16.00	465	311	776	490	7	7	483
4	-16.25	505	338	843	532	7	7	525
4	-16.50	496	365	861	544	7	7	537
4	-16.75	361	403	764	482	7	7	475
4	-17.00	346	440	786	496	7	7	489
5	-15.00	438	357	795	502	0	0	502
5	-15.25	426	391	817	516	0	0	516
5	-15.50	451	416	867	547	0	0	547
5	-15.75	452	450	902	569	0	0	569
5	-16.00	453	481	934	590	0	0	590
5	-16.25	462	506	968	611	0	0	611
5	-16.50	468	530	998	630	0	0	630
5	-16.75	570	552	1122	708	0	0	708
5	-17.00	582	583	1165	735	0	0	735
6	-15.00	223	179	402	254	0	0	254
6	-15.25	209	202	411	259	0	0	259
6	-15.50	313	217	530	335	0	0	335
6	-15.75	329	240	569	359	0	0	359
6	-16.00	384	262	646	408	0	0	408
6	-16.25	478	288	766	484	0	0	484
6	-16.50	487	319	806	509	0	0	509
6	-16.75	425	355	780	492	0	0	492
6	-17.00	302	392	694	438	0	0	438
7	-15.00	406	123	529	334	33	33	301
7	-15.25	427	151	578	365	33	33	332
7	-15.50	467	179	646	408	33	33	375
7	-15.75	479	214	693	437	33	33	404
7	-16.00	501	243	744	470	33	33	437
7	-16.25	510	274	784	495	33	33	462
7	-16.50	593	300	893	564	33	33	531
7	-16.75	628	331	959	605	33	33	572
7	-17.00	639	367	1006	635	33	33	602
8	-15.00	293	100	393	248	0	0	248
8	-15.25	304	122	426	269	0	0	269
8	-15.50	318	143	461	291	0	0	291
8	-15.75	372	164	536	338	0	0	338
8	-16.00	440	187	627	396	0	0	396
8	-16.25	459	218	677	427	0	0	427
8	-16.50	483	247	730	461	0	0	461
8	-16.75	498	282	780	492	0	0	492
8	-17.00	486	320	806	509	0	0	509
9	-15.00	451	330	781	493	0	0	493
9	-15.25	440	361	801	506	0	0	506
9	-15.50	452	387	839	530	0	0	530
9	-15.75	460	415	875	552	0	0	552
9	-16.00	466	443	909	574	0	0	574
9	-16.25	475	467	942	595	0	0	595
9	-16.50	469	493	962	607	0	0	607
9	-16.75	606	515	1121	708	0	0	708
9	-17.00	557	549	1106	698	0	0	698

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
10	-15.00	432	356	788	497	0	0	497
10	-15.25	481	385	866	547	0	0	547
10	-15.50	496	415	911	575	0	0	575
10	-15.75	484	450	934	590	0	0	590
10	-16.00	496	484	980	619	0	0	619
10	-16.25	507	519	1026	648	0	0	648
10	-16.50	510	555	1065	672	0	0	672
10	-16.75	521	585	1106	698	0	0	698
10	-17.00	543	615	1158	731	0	0	731

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

2.4 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 350

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-15.00	454	245	699	441	1	1	440
1	-15.25	473	279	752	475	1	1	474
1	-15.50	483	318	801	506	1	1	505
1	-15.75	491	356	847	535	1	1	534
1	-16.00	491	391	882	557	1	1	556
1	-16.25	531	420	951	600	1	1	599
1	-16.50	594	448	1042	658	1	1	657
1	-16.75	612	482	1094	691	1	1	690
1	-17.00	640	514	1154	729	1	1	728
2	-15.00	394	84	478	302	0	0	302
2	-15.25	409	113	522	330	0	0	330
2	-15.50	450	140	590	372	0	0	372
2	-15.75	468	170	638	403	0	0	403
2	-16.00	552	197	749	473	0	0	473
2	-16.25	614	230	844	533	0	0	533
2	-16.50	660	264	924	583	0	0	583
2	-16.75	686	304	990	625	0	0	625
2	-17.00	717	342	1059	669	0	0	669
3	-15.00	530	374	904	571	1	1	570
3	-15.25	544	405	949	599	1	1	598
3	-15.50	553	443	996	629	1	1	628
3	-15.75	559	480	1039	656	1	1	655
3	-16.00	563	514	1077	680	1	1	679
3	-16.25	568	545	1113	703	1	1	702
3	-16.50	594	571	1165	735	1	1	734
3	-16.75	658	596	1254	792	1	1	791
3	-17.00	654	630	1284	811	1	1	810
4	-15.00	439	232	671	424	7	7	417
4	-15.25	427	268	695	439	7	7	432
4	-15.50	425	295	720	455	7	7	448
4	-15.75	499	315	814	514	7	7	507
4	-16.00	545	341	886	559	7	7	552
4	-16.25	607	369	976	616	7	7	609
4	-16.50	511	400	911	575	7	7	568
4	-16.75	425	441	866	547	7	7	540
4	-17.00	414	481	895	565	7	7	558
5	-15.00	511	391	902	569	0	0	569
5	-15.25	505	428	933	589	0	0	589
5	-15.50	532	455	987	623	0	0	623
5	-15.75	533	493	1026	648	0	0	648
5	-16.00	533	526	1059	669	0	0	669
5	-16.25	542	553	1095	691	0	0	691
5	-16.50	549	579	1128	712	0	0	712
5	-16.75	676	604	1280	808	0	0	808
5	-17.00	696	638	1334	842	0	0	842
6	-15.00	264	196	460	290	0	0	290
6	-15.25	251	221	472	298	0	0	298
6	-15.50	369	237	606	383	0	0	383
6	-15.75	387	263	650	410	0	0	410

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
6	-16.00	451	287	738	466	0	0	466
6	-16.25	569	315	884	558	0	0	558
6	-16.50	528	348	876	553	0	0	553
6	-16.75	426	389	815	515	0	0	515
6	-17.00	342	429	771	487	0	0	487
7	-15.00	475	134	609	384	36	36	348
7	-15.25	500	165	665	420	36	36	384
7	-15.50	543	195	738	466	36	36	430
7	-15.75	556	234	790	499	36	36	463
7	-16.00	579	266	845	533	36	36	497
7	-16.25	595	299	894	564	36	36	528
7	-16.50	692	328	1020	644	36	36	608
7	-16.75	735	362	1097	693	36	36	657
7	-17.00	755	401	1156	730	36	36	694
8	-15.00	344	109	453	286	0	0	286
8	-15.25	362	133	495	312	0	0	312
8	-15.50	377	156	533	336	0	0	336
8	-15.75	449	179	628	396	0	0	396
8	-16.00	519	205	724	457	0	0	457
8	-16.25	541	239	780	492	0	0	492
8	-16.50	567	270	837	528	0	0	528
8	-16.75	584	308	892	563	0	0	563
8	-17.00	568	350	918	580	0	0	580
9	-15.00	517	361	878	554	0	0	554
9	-15.25	517	395	912	576	0	0	576
9	-15.50	530	423	953	602	0	0	602
9	-15.75	539	454	993	627	0	0	627
9	-16.00	546	485	1031	651	0	0	651
9	-16.25	559	511	1070	676	0	0	676
9	-16.50	561	539	1100	694	0	0	694
9	-16.75	698	563	1261	796	0	0	796
9	-17.00	551	601	1152	727	0	0	727
10	-15.00	514	389	903	570	0	0	570
10	-15.25	575	421	996	629	0	0	629
10	-15.50	561	454	1015	641	0	0	641
10	-15.75	572	492	1064	672	0	0	672
10	-16.00	586	530	1116	705	0	0	705
10	-16.25	597	567	1164	735	0	0	735
10	-16.50	599	607	1206	761	0	0	761
10	-16.75	611	640	1251	790	0	0	790
10	-17.00	639	673	1312	828	0	0	828

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

2.5 Overzicht Draagkracht bij Paaltype : Prefab 380

Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1	-15.00	534	266	800	505	1	1	504
1	-15.25	554	303	857	541	1	1	540
1	-15.50	564	346	910	574	1	1	573
1	-15.75	572	386	958	605	1	1	604
1	-16.00	570	425	995	628	1	1	627
1	-16.25	621	456	1077	680	1	1	679
1	-16.50	687	486	1173	741	1	1	740
1	-16.75	715	523	1238	782	1	1	781
1	-17.00	740	558	1298	819	1	1	818
2	-15.00	458	91	549	347	0	0	347
2	-15.25	481	123	604	381	0	0	381
2	-15.50	521	153	674	426	0	0	426
2	-15.75	543	185	728	460	0	0	460
2	-16.00	637	214	851	537	0	0	537
2	-16.25	719	249	968	611	0	0	611
2	-16.50	758	286	1044	659	0	0	659
2	-16.75	787	330	1117	705	0	0	705



Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2	-17.00	820	372	1192	753	0	0	753
3	-15.00	608	406	1014	640	1	1	639
3	-15.25	630	440	1070	676	1	1	675
3	-15.50	640	480	1120	707	1	1	706
3	-15.75	645	521	1166	736	1	1	735
3	-16.00	648	559	1207	762	1	1	761
3	-16.25	653	592	1245	786	1	1	785
3	-16.50	695	620	1315	830	1	1	829
3	-16.75	765	647	1412	891	1	1	890
3	-17.00	773	684	1457	920	1	1	919
4	-15.00	507	252	759	479	8	8	471
4	-15.25	495	291	786	496	8	8	488
4	-15.50	493	320	813	513	8	8	505
4	-15.75	577	342	919	580	8	8	572
4	-16.00	629	370	999	631	8	8	623
4	-16.25	656	401	1057	667	8	8	659
4	-16.50	515	434	949	599	8	8	591
4	-16.75	502	479	981	619	8	8	611
4	-17.00	488	522	1010	638	8	8	630
5	-15.00	591	424	1015	641	0	0	641
5	-15.25	592	465	1057	667	0	0	667
5	-15.50	617	494	1111	701	0	0	701
5	-15.75	620	535	1155	729	0	0	729
5	-16.00	619	571	1190	751	0	0	751
5	-16.25	629	600	1229	776	0	0	776
5	-16.50	639	629	1268	801	0	0	801
5	-16.75	784	655	1439	908	0	0	908
5	-17.00	812	692	1504	949	0	0	949
6	-15.00	309	212	521	329	0	0	329
6	-15.25	299	240	539	340	0	0	340
6	-15.50	430	257	687	434	0	0	434
6	-15.75	451	285	736	465	0	0	465
6	-16.00	524	311	835	527	0	0	527
6	-16.25	621	342	963	608	0	0	608
6	-16.50	546	378	924	583	0	0	583
6	-16.75	408	422	830	524	0	0	524
6	-17.00	396	466	862	544	0	0	544
7	-15.00	549	146	695	439	39	39	400
7	-15.25	587	179	766	484	39	39	445
7	-15.50	624	212	836	528	39	39	489
7	-15.75	637	254	891	562	39	39	523
7	-16.00	663	289	952	601	39	39	562
7	-16.25	683	325	1008	636	39	39	597
7	-16.50	799	356	1155	729	39	39	690
7	-16.75	846	393	1239	782	39	39	743
7	-17.00	855	435	1290	814	39	39	775
8	-15.00	399	119	518	327	0	0	327
8	-15.25	419	145	564	356	0	0	356
8	-15.50	440	170	610	385	0	0	385
8	-15.75	533	195	728	460	0	0	460
8	-16.00	606	222	828	523	0	0	523
8	-16.25	629	259	888	561	0	0	561
8	-16.50	659	294	953	602	0	0	602
8	-16.75	676	335	1011	638	0	0	638
8	-17.00	655	380	1035	653	0	0	653
9	-15.00	591	392	983	621	0	0	621
9	-15.25	600	428	1028	649	0	0	649
9	-15.50	615	459	1074	678	0	0	678
9	-15.75	625	493	1118	706	0	0	706
9	-16.00	631	526	1157	730	0	0	730
9	-16.25	646	554	1200	758	0	0	758
9	-16.50	662	586	1248	788	0	0	788
9	-16.75	762	611	1373	867	0	0	867
9	-17.00	603	652	1255	792	0	0	792
10	-15.00	604	422	1026	648	0	0	648



Naam Sondering	PPN [m R.N.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nk;k [kN]	Fnk;d [kN]	Rc;net;d [kN]
10	-15.25	655	457	1112	702	0	0	702
10	-15.50	654	493	1147	724	0	0	724
10	-15.75	668	535	1203	759	0	0	759
10	-16.00	682	575	1257	794	0	0	794
10	-16.25	694	616	1310	827	0	0	827
10	-16.50	695	659	1354	855	0	0	855
10	-16.75	708	695	1403	886	0	0	886
10	-17.00	744	730	1474	931	0	0	931

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

2.6 Samenvatting Rekenwaarde Draagkracht in kN

Naam Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	Prefab 290 Rc;net;d [kN]	Prefab 320 Rc;net;d [kN]	Prefab 350 Rc;net;d [kN]	Prefab 380 Rc;net;d [kN]
1	-5,71	-15,00	327,00	381,00	440,00	504,00
1	-5,71	-15,25	353,00	411,00	474,00	540,00
1	-5,71	-15,50	380,00	441,00	505,00	573,00
1	-5,71	-15,75	405,00	467,00	534,00	604,00
1	-5,71	-16,00	425,00	489,00	556,00	627,00
1	-5,71	-16,25	457,00	526,00	599,00	679,00
1	-5,71	-16,50	502,00	577,00	657,00	740,00
1	-5,71	-16,75	527,00	606,00	690,00	781,00
1	-5,71	-17,00	560,00	641,00	728,00	818,00
2	-5,83	-15,00	220,00	259,00	302,00	347,00
2	-5,83	-15,25	244,00	285,00	330,00	381,00
2	-5,83	-15,50	277,00	323,00	372,00	426,00
2	-5,83	-15,75	302,00	350,00	403,00	460,00
2	-5,83	-16,00	355,00	412,00	473,00	537,00
2	-5,83	-16,25	396,00	462,00	533,00	611,00
2	-5,83	-16,50	443,00	511,00	583,00	659,00
2	-5,83	-16,75	476,00	549,00	625,00	705,00
2	-5,83	-17,00	509,00	588,00	669,00	753,00
3	-5,93	-15,00	461,00	507,00	570,00	639,00
3	-5,93	-15,25	460,00	527,00	598,00	675,00
3	-5,93	-15,50	484,00	554,00	628,00	706,00
3	-5,93	-15,75	506,00	580,00	655,00	735,00
3	-5,93	-16,00	524,00	602,00	679,00	761,00
3	-5,93	-16,25	539,00	619,00	702,00	785,00
3	-5,93	-16,50	555,00	645,00	734,00	829,00
3	-5,93	-16,75	597,00	692,00	791,00	890,00
3	-5,93	-17,00	612,00	708,00	810,00	919,00
4	-5,89	-15,00	313,00	362,00	417,00	471,00
4	-5,89	-15,25	328,00	378,00	432,00	488,00
4	-5,89	-15,50	340,00	392,00	448,00	505,00
4	-5,89	-15,75	385,00	444,00	507,00	572,00
4	-5,89	-16,00	415,00	483,00	552,00	623,00
4	-5,89	-16,25	447,00	525,00	609,00	659,00
4	-5,89	-16,50	485,00	537,00	568,00	591,00
4	-5,89	-16,75	451,00	475,00	540,00	611,00
4	-5,89	-17,00	425,00	489,00	558,00	630,00
5	-5,96	-15,00	436,00	502,00	569,00	641,00
5	-5,96	-15,25	448,00	516,00	589,00	667,00
5	-5,96	-15,50	475,00	547,00	623,00	701,00
5	-5,96	-15,75	496,00	569,00	648,00	729,00
5	-5,96	-16,00	515,00	590,00	669,00	751,00
5	-5,96	-16,25	534,00	611,00	691,00	776,00
5	-5,96	-16,50	548,00	630,00	712,00	801,00
5	-5,96	-16,75	611,00	708,00	808,00	908,00
5	-5,96	-17,00	636,00	735,00	842,00	949,00
6	-5,94	-15,00	220,00	254,00	290,00	329,00
6	-5,94	-15,25	225,00	259,00	298,00	340,00
6	-5,94	-15,50	289,00	335,00	383,00	434,00
6	-5,94	-15,75	311,00	359,00	410,00	465,00

Naam Sondering	Maaiveld [m R.N.]	PPN [m R.N.]	Prefab 290 Rc;net;d [kN]	Prefab 320 Rc;net;d [kN]	Prefab 350 Rc;net;d [kN]	Prefab 380 Rc;net;d [kN]
6	-5,94	-16,00	354,00	408,00	466,00	527,00
6	-5,94	-16,25	412,00	484,00	558,00	608,00
6	-5,94	-16,50	461,00	509,00	553,00	583,00
6	-5,94	-16,75	456,00	492,00	515,00	524,00
6	-5,94	-17,00	423,00	438,00	487,00	544,00
7	-5,89	-15,00	257,00	301,00	348,00	400,00
7	-5,89	-15,25	285,00	332,00	384,00	445,00
7	-5,89	-15,50	322,00	375,00	430,00	489,00
7	-5,89	-15,75	350,00	404,00	463,00	523,00
7	-5,89	-16,00	377,00	437,00	497,00	562,00
7	-5,89	-16,25	399,00	462,00	528,00	597,00
7	-5,89	-16,50	454,00	531,00	608,00	690,00
7	-5,89	-16,75	489,00	572,00	657,00	743,00
7	-5,89	-17,00	513,00	602,00	694,00	775,00
8	-5,97	-15,00	210,00	248,00	286,00	327,00
8	-5,97	-15,25	229,00	269,00	312,00	356,00
8	-5,97	-15,50	249,00	291,00	336,00	385,00
8	-5,97	-15,75	284,00	338,00	396,00	460,00
8	-5,97	-16,00	338,00	396,00	457,00	523,00
8	-5,97	-16,25	367,00	427,00	492,00	561,00
8	-5,97	-16,50	397,00	461,00	528,00	602,00
8	-5,97	-16,75	426,00	492,00	563,00	638,00
8	-5,97	-17,00	442,00	509,00	580,00	653,00
9	-5,88	-15,00	427,00	493,00	554,00	621,00
9	-5,88	-15,25	445,00	506,00	576,00	649,00
9	-5,88	-15,50	460,00	530,00	602,00	678,00
9	-5,88	-15,75	481,00	552,00	627,00	706,00
9	-5,88	-16,00	498,00	574,00	651,00	730,00
9	-5,88	-16,25	515,00	595,00	676,00	758,00
9	-5,88	-16,50	525,00	607,00	694,00	788,00
9	-5,88	-16,75	611,00	708,00	796,00	867,00
9	-5,88	-17,00	629,00	698,00	727,00	792,00
10	-5,92	-15,00	429,00	497,00	570,00	648,00
10	-5,92	-15,25	468,00	547,00	629,00	702,00
10	-5,92	-15,50	507,00	575,00	641,00	724,00
10	-5,92	-15,75	513,00	590,00	672,00	759,00
10	-5,92	-16,00	539,00	619,00	705,00	794,00
10	-5,92	-16,25	564,00	648,00	735,00	827,00
10	-5,92	-16,50	588,00	672,00	761,00	855,00
10	-5,92	-16,75	611,00	698,00	790,00	886,00
10	-5,92	-17,00	638,00	731,00	828,00	931,00

Einde Rapport