

Beschikbare grondonderzoeken en bodemopbouw

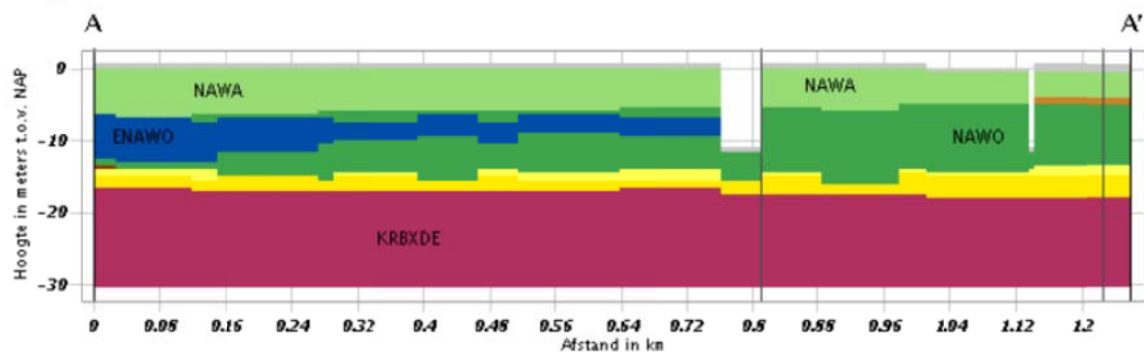
Vanuit de openbare database Dinoloket en beschikbare lengte profielen, o.a. van Prorail is een goede inschatting te maken van het niveau van de dragende zandlaag en de opbouw van de bovenliggende grond. In Figuur 1 is het lengte profiel gegeven dat in het kader van een deskstudie voor een emplacementsuitbreiding van Prorail is opgesteld. In Figuur 3 zijn een aantal van de gebruikte sonderingen en booronderzoek rood omcirkeld aangegeven met de bijbehorende Dinoloket annotatie. Het boorprofiel en de sondeergrafieken zijn opgenomen in de bijlage 1. Deze gegevens zijn gebruikt voor het bepalen van een principe voor de fundering van de windturbines en een principe voor de opbouw van een kraanopstelplaats. Afhankelijk van de resultaten van een nader uit te voeren grondonderzoek kan worden verwacht dat de paallengte of diameter van de windturbine fundering zou kunnen veranderen, evenals details van de opbouw van de kraanopstelplaats.

De afstand van de beschikbare sonderingen/boringen tot de windturbines varieert van 50 tot 200 m. De ondiepe bodemopbouw is vrij homogeen en bestaat tot NAP -1.5 m uit klei en veen of zand uit ophoging. De onderliggende diepe bodemopbouw varieert licht, maar bestaat overwegend uit fijn zand en kleig zand, afgewisseld met zandige klei. Plaatselijk kunnen oude geulafzettingen aanwezig zijn. Op basis van het beschikbare onderzoek wordt uitgegaan van de volgende globale bodemopbouw voor de beschrijving van de concept fundering:

- Vanaf ca. NAP +0.5 m tot ca. NAP -1.5 m: ZAND(OPHOGING) KLEI;
- Vanaf ca. NAP -1.5 m tot NAP -4 m: KLEI/PLAATSELIJK VEENHOUDEND;
- Vanaf ca. NAP -4 m tot ca. NAP -12 m: KLEI, zandig en ZAND, sterk kleig
- Vanaf ca. NAP -12 m tot NAP -13: VEEN
- Vanaf ca. NAP -13m: ZAND, vast gepakt

Verticale Doorsnede GeoTOP v1.2

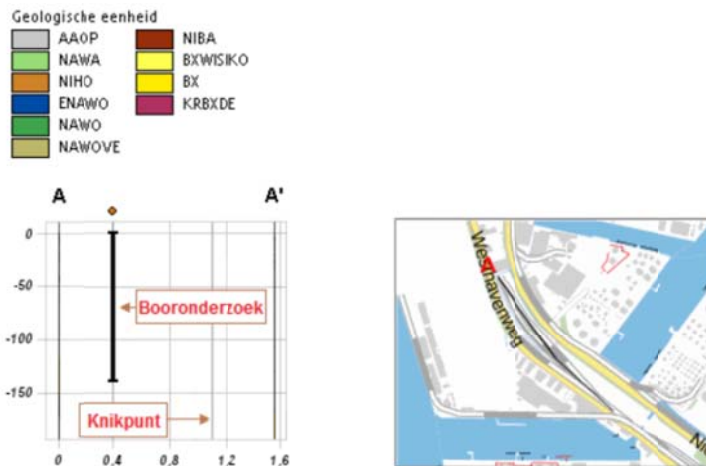
Hoogte t.o.v. NAP: -30



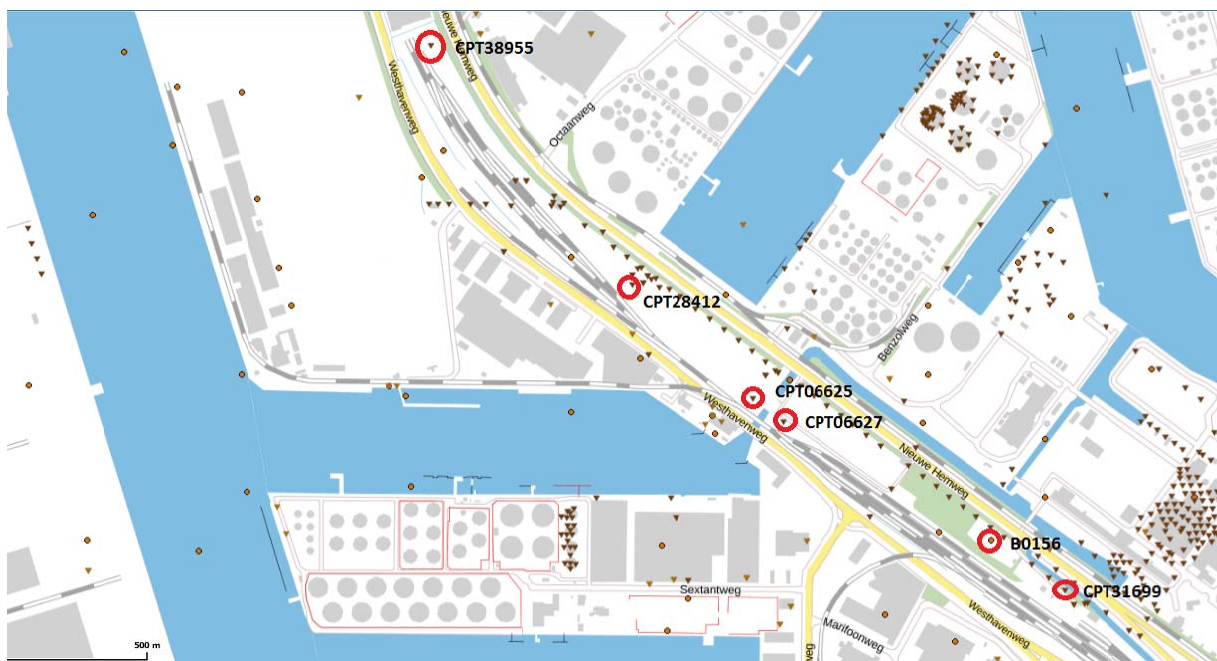
Figuur 1 Doorsnede terrein met meest waarschijnlijke grondsoorten

Principe tekeningen kraanopstelplaatsen

Uit de opbouw van de grond, de bijbehorende grondparameters conform de NEN en de te verwachten stempeldrukken van de kraan (afhankelijk van de turbine grootte) kan er van uit worden gegaan dat voor de kraanopstelplaatsen geen funderingspalen worden toegepast. Een oplossing met vezeldoek zoals in bijlage 3 is voldoende.



Figuur 2 Legenda en locatie behorend bij Figuur 1



Figuur 3 beschikbare info uit Dino loket in projectgebied

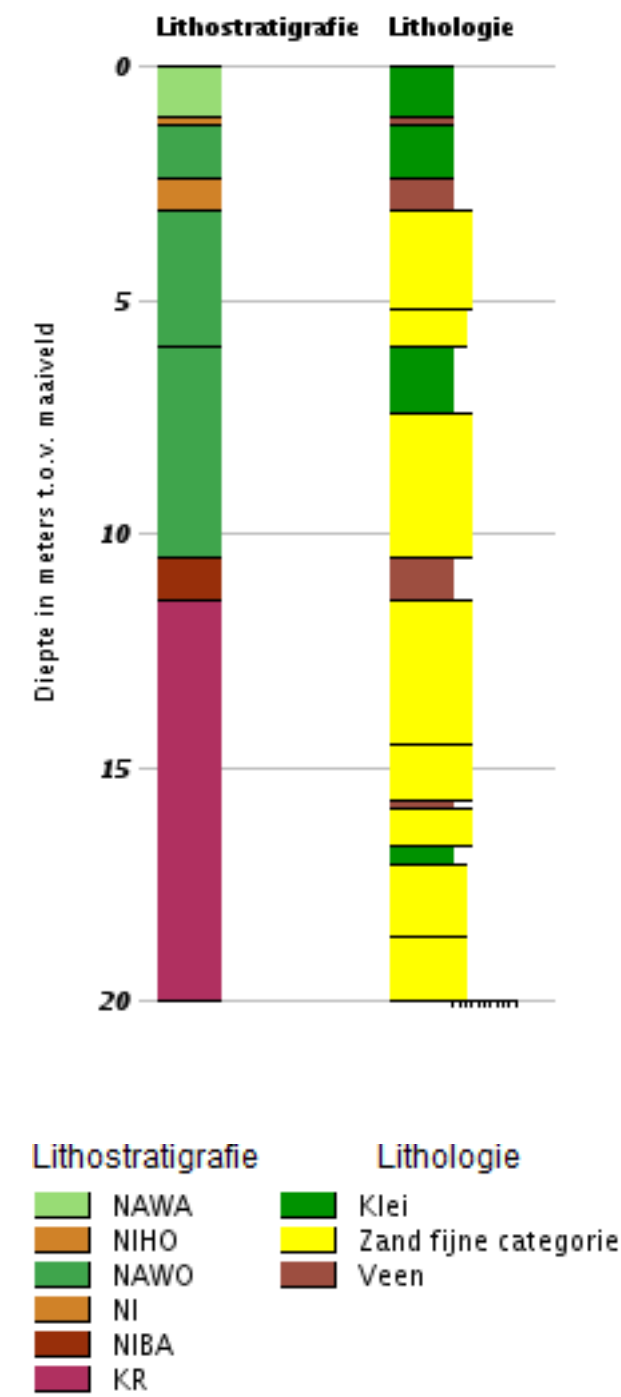
Principe tekeningen fundering en palenplan

Uit de grondonderzoeken en de lengte doorsnede volgt dat de dragende zandlaag tussen ca. 13 m – NAP en ca. 18 –NAP diepte gevonden wordt. Tot deze niveaus zullen de palen dan ook worden ingebracht. Voor een principe tekening van de fundering en het palenplan wordt verwezen naar bijlage 2. De vibro combinatie palen met diameter 560/610 zullen onder een hoek worden geïnstalleerd van 1:10 om de verschillende krachten naar de ondergrond efficiënt af te kunnen dragen. Bij het inbrengen van de palen wordt voldoende afstand gehouden van de aanwezige ondergrondse kabels en leidingen.

Bijlage 1, grondprofielen in Dino

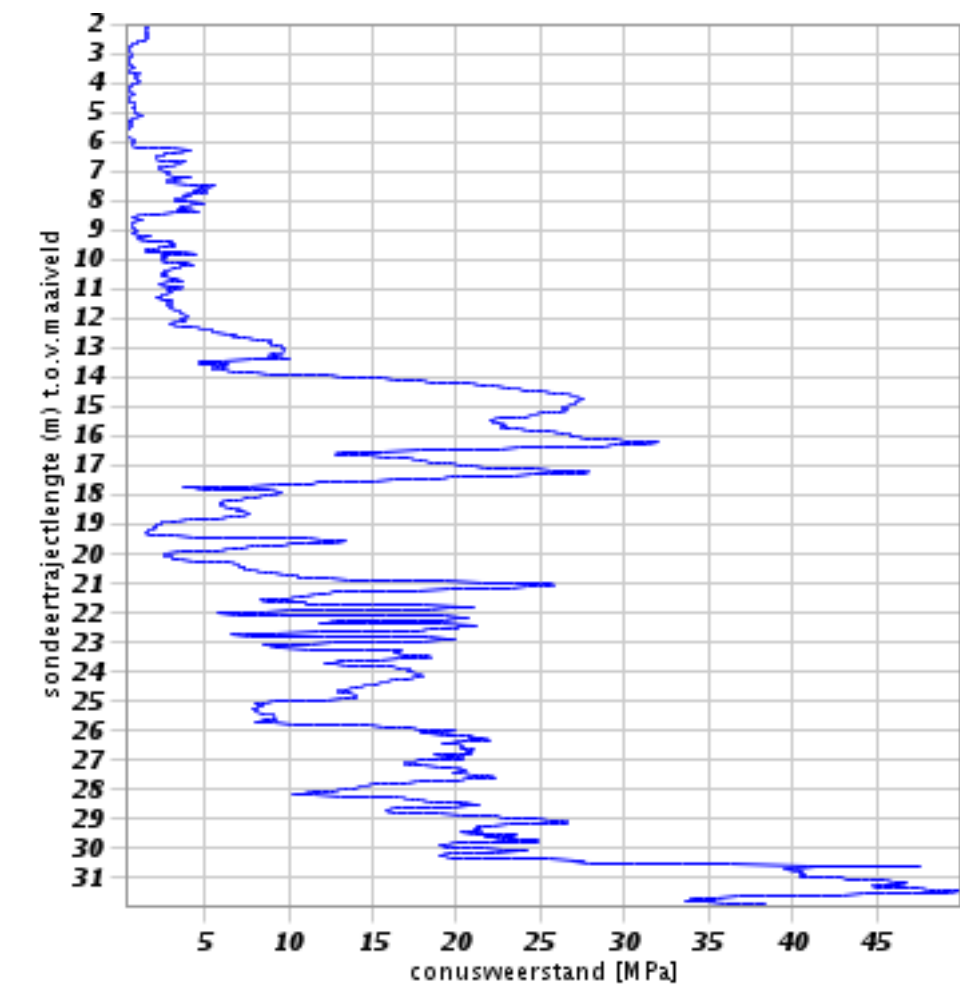
Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B25B0156
Coördinaten: 117860, 490860
Maaiveld: -1,55 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 20,00 m



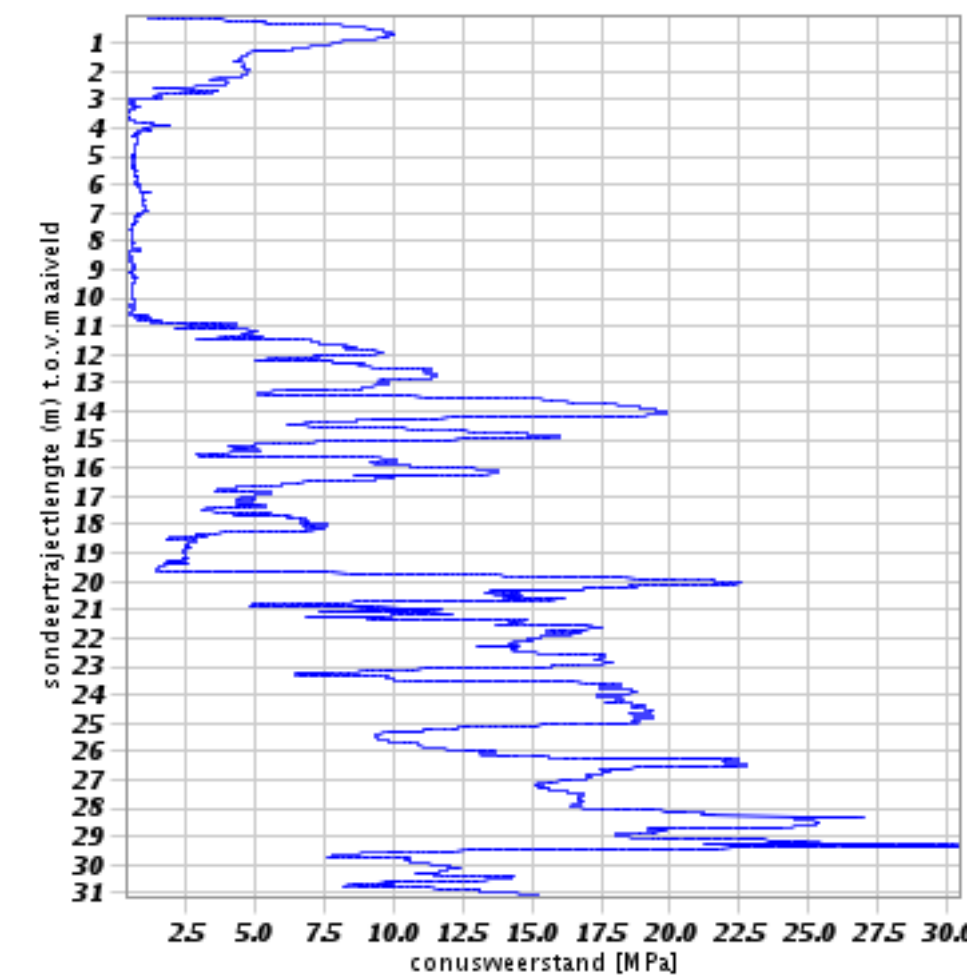
Geotechnisch sondeeronderzoek BRO

Identificatie: CPT000000006625
Coördinaten: 117399, 491112 (RD)



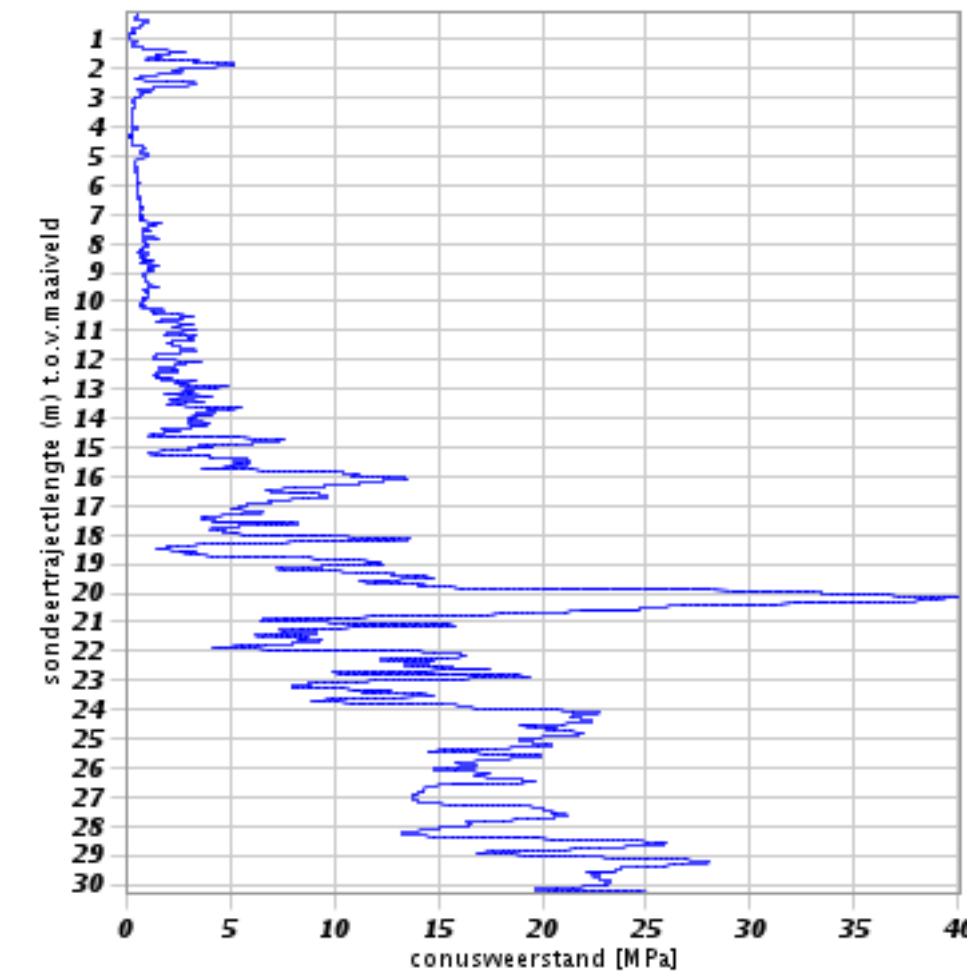
Geotechnisch sondeonderzoek BRO

Identificatie: CPT000000031699
Coördinaten: 117997, 490764 (RD)



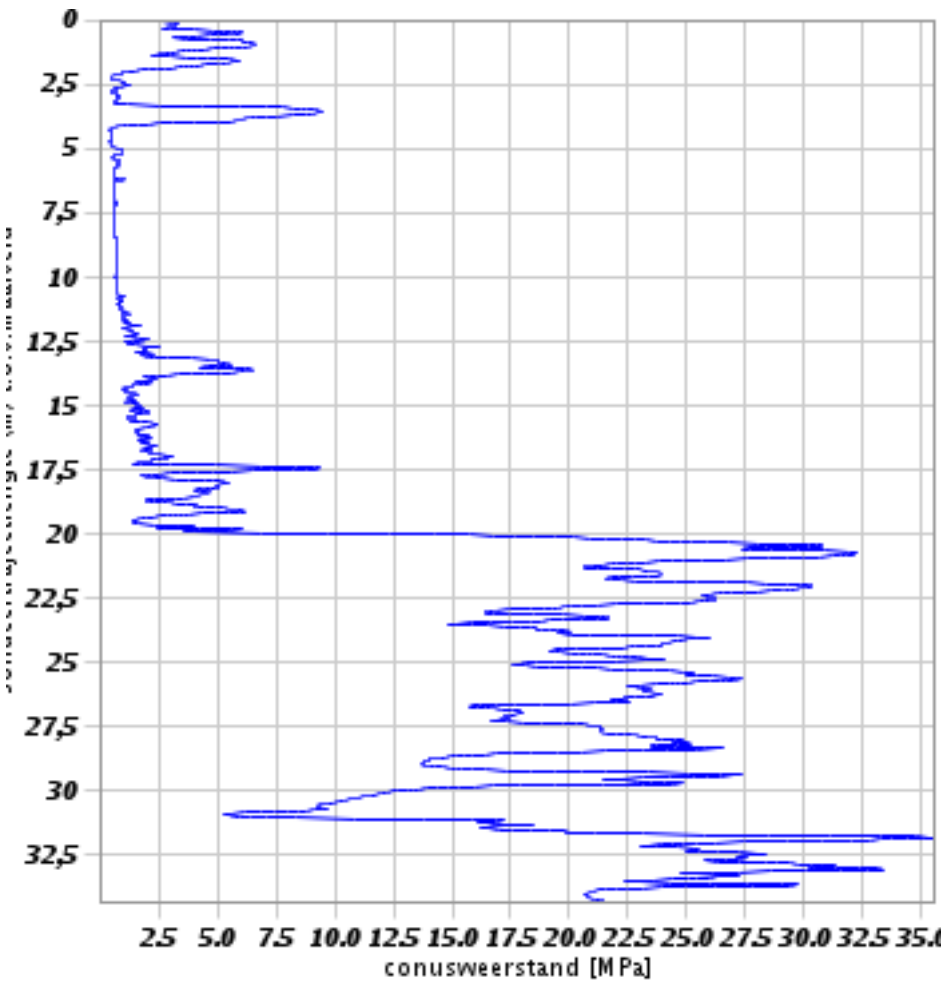
Geotechnisch sondeeronderzoek BRO

Identificatie: CPT000000031704
Coördinaten: 118138, 490679 (RD)



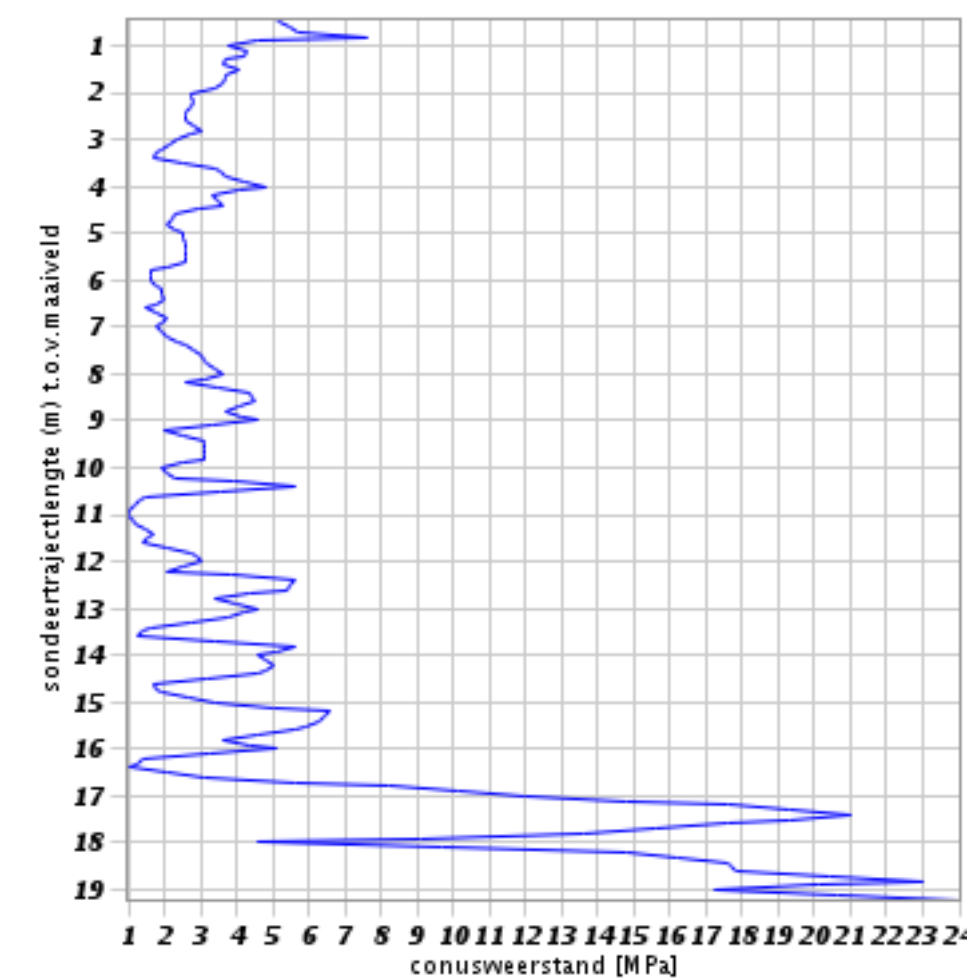
Geotechnisch sondeeronderzoek BRO

Identificatie: CPT000000038955
Coördinaten: 116806, 491786 (RD)

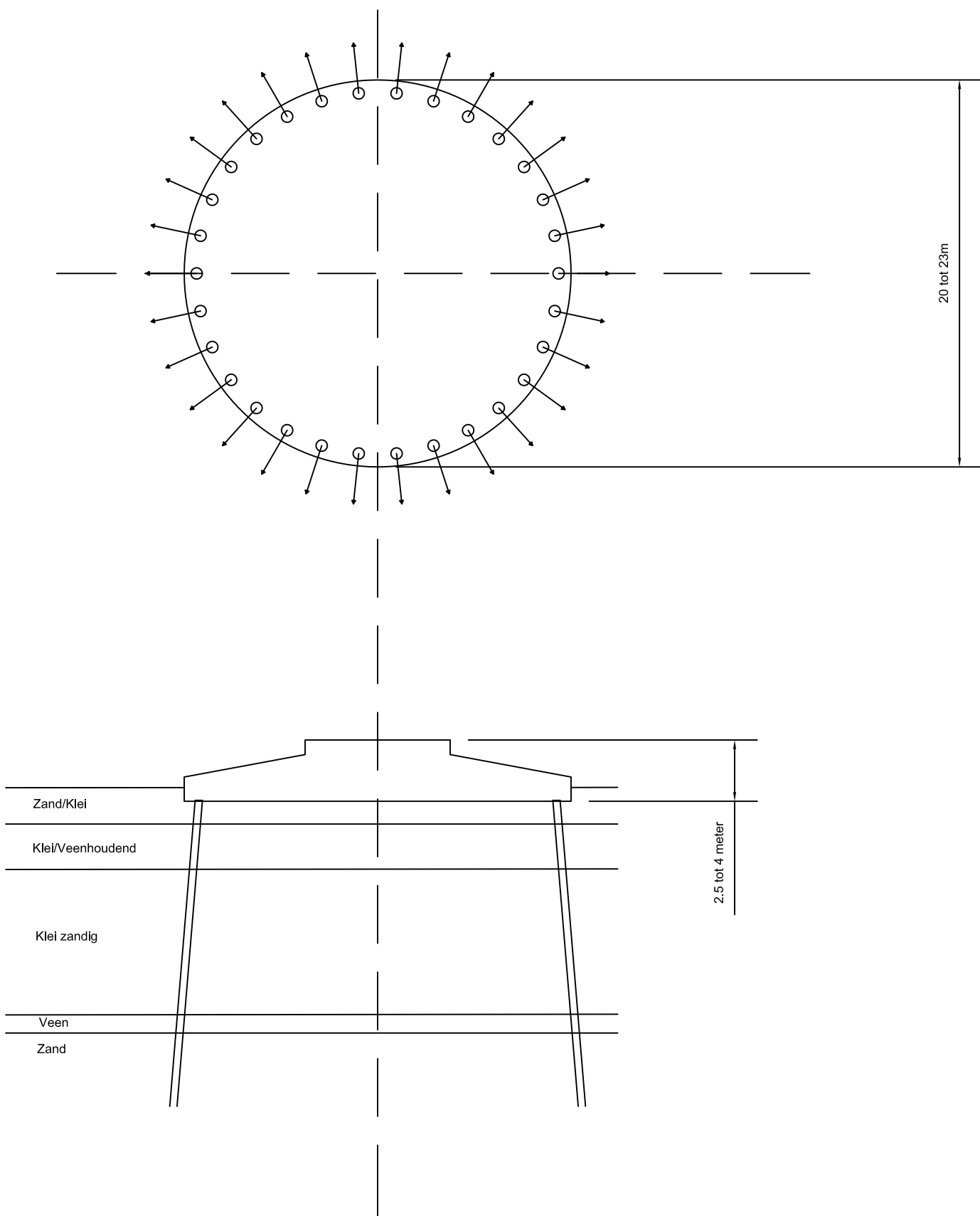


Geotechnisch sondeeronderzoek BRO

Identificatie: CPT0000000040399
Coördinaten: 117672, 490955 (RD)



Bijlage 2, principe tekening fundering en palenplan

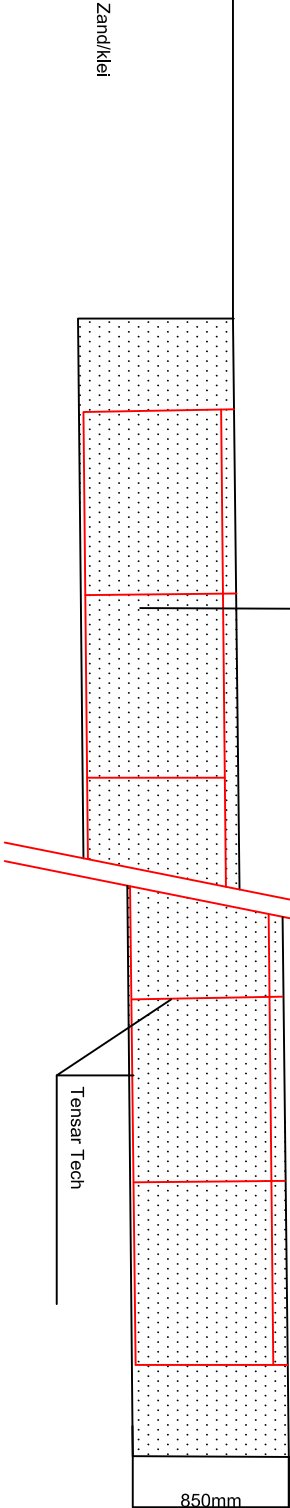


Bijlage 3 Principe tekening kraanopstelplaatsen

Construction setup:

- Trench excavation, average depth 850mm
- Horizontal and vertical reinforcement grid and separation cloth
- Rubble and TriAx
- Tensar Tech

Crane Area approx 30m



Klei veenhoudend