

NOTITIE 1

Project	Uitbreiding tankpark Vreugdenhil Scharsterbrug
Kenmerk	23.0291_Notitie 1
Aan	[REDACTED] Vreugdenhil (VH)
Kopie aan	[REDACTED] Vreugdenhil (VH)
	[REDACTED] Vreugdenhil (VH)
Van	[REDACTED] KTN Engineering (KTN)
Datum	20-12-2023
Onderwerp	Fundatie tanks
Versie	1
Status	Ter behandeling

1. Onderwerp

Het tankpark van Vreugdenhil Dairy Foods te Scharsterbrug zal worden uitgebreid met 5 nieuwe tanks. Op 2 locaties worden de bestaande tanks vervangen, op de overige 3 locaties zijn momenteel geen tanks aanwezig.



Figuur 1 Impressie nieuwe situatie tankpark

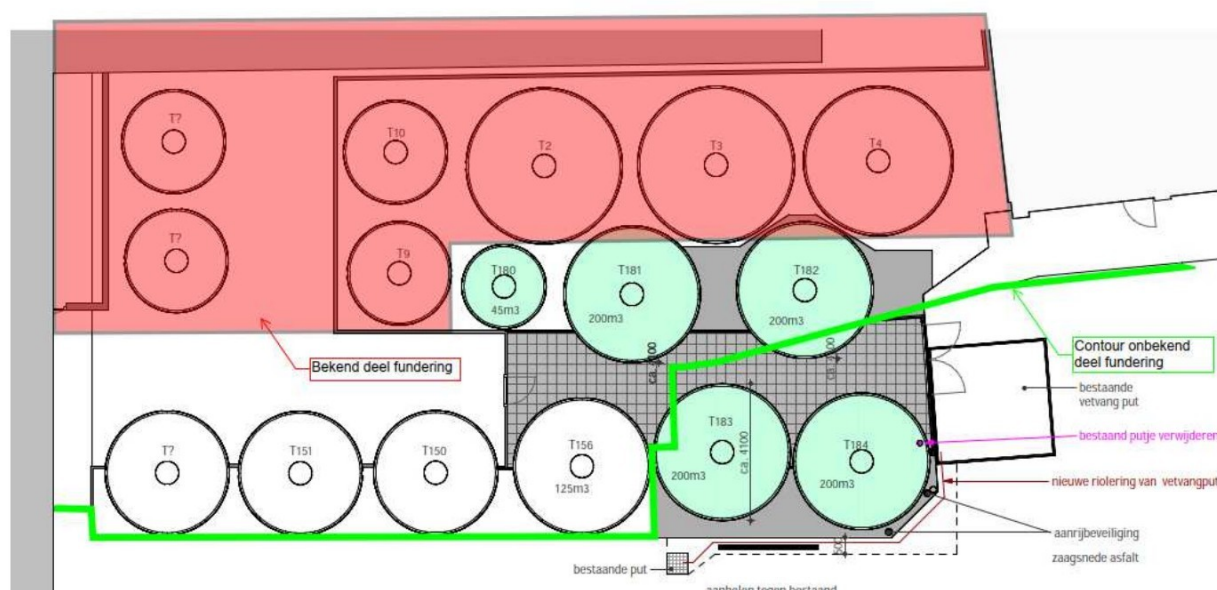
Deze notitie dient als aanvullend document voor de indiening van de bouwvergunning waarin het constructief ontwerp en de aspecten in globale vorm uiteengezet worden. Het definitief rapport met de statische berekeningen zullen worden ingediend zodra alle informatie bekend is en het ontwerp definitief is verklaard

3. Nieuwe situatie tankpark

In de nieuwe situatie wordt worden een tweetal tanks vervangen op dezelfde locatie en drie op nieuwe locaties:

1. Bestaande Tank T49 met 25 m³ inhoud vervangen door T180 op 4 kolommen met 45 m³ inhoud en staat op onbekend deel fundering
2. Bestaande Tank 149 met 200 m³ inhoud vervangen door T181 op n kolommen met 200 m³ inhoud en staat op onbekend deel fundering
3. Op locatie nieuwe tank T182 staat in bestaande situatie nog geen tank op onbekend deel fundering. Tank T182 komt net als T181 op kolommen te rusten.
4. Nieuwe tanks T183 en T184 komen op nieuwe vloer en fundatie. Allebei tanks ook op stalen kolommen.

Duidelijk te zien is dat alle relevante tanks op onbekende of nieuwe fundering gesitueerd zijn.



Figuur 4 Overzicht nieuwe situatie

4. Overkapping tussen tanks

Tussen de nieuwe tanks is een gesloten overkapping bedacht voor het technisch personeel om in den droge onderhoud te kunnen plegen alsmede aankoppeling van aanvoerleidingen. Hiervoor wordt een lichte stalen dakconstructie bedacht die los staat van de tanks zelf maar wel horizontaal gekoppeld kunnen worden aan de staalconstructie van de tanks.

De dakconstructie komt te rusten op eigen kolommen en zal worden overkapt middels stalen dakplaten, isolatie en dakbedekking. Het gewicht is erg laag in relatie tot de tankbelasting wat geen probleem voor de bestaande fundatie oplevert. Naast eigen gewicht zal sneeuwbelasting de maatgevende opgelegde belasting zijn. Deze constructie zal uitgewerkt worden nadat tankpark definitief is verklaard.

5. Uitgangspunten voor de berekeningen

Omdat er voor alle tankopstellingen nagenoeg geen gegevens van de fundering beschikbaar zijn kunnen geen aannames gedaan worden op basis van dossierstukken. Het enige wat bekend is zijn sonderingen uit diverse jaren. Voor de rest dienen de vigerende normen aangehouden te worden, in dit geval de Eurocodes.

5.1 Veiligheidsniveau

Het tankpark is geen gebouw maar door de aanwezigheid van de overkapping kan hier wel een gebouwfunctie aan gekoppeld te worden. Aanmerken als industriefunctie levert conform NEN-1990 de volgende classificatie:

- Lichte industrie < 2 bouwlagen
- Betrouwbaarheidsklasse RC1
- Gevolgklasse CC1
- Referentieperiode 15 jaar

Dit komt ook overeen met de classificatie voor “bouwwerken, geen gebouw zijnde” waartoe een dergelijk tankpark onder zou vallen zonder overkapping

5.2 Belastingen

De tanks worden primair belast door eigen gewicht en de opgeslagen vloeistoffen. De tank kan zowel leeg als vol zijn. Secundair worden de tanks belast door wind

- Eigen gewicht tank Conform leverancier. Alle nieuwe tanks zijn voorzien van een ring voor plaatsing op hoogte 2750+ vloerpeil en zullen ondersteund worden door 4 kolommen.
- Vloeistof Maximaal volumiek gewicht niet groter dan water: $\gamma = 10 \text{ kN/m}^3$
- Windbelasting Conform NEN-EN 1991-1-4

5.3 Ondergrond

Van de bodem zijn in diverse jaren sonderingen uitgevoerd. Zie **bijlage B** voor de grafieken.

Van de sonderingen uit 1957 zijn de locaties niet bekend maar aangenomen wordt dat deze bij de tankopstelling gemaakt zijn aangezien deze nooit verplaatst is. Van het rapport Fugro uit 1979 is slechts één elektrische diepsondering bekend (nr. 16) welke op centraal op het tankpark genomen is en duidelijker beeld geeft dan de mechanische sondering uit 1959. De sonderingen uit 2003 en 2017 geven kwalitatief het beste beeld van de bodemopbouw en hier zijn ook digitale GEF bestanden van beschikbaar.

In het rapport van Fugro (zie rapport v/d Ven bijlage A) is ook een funderingsadvies gegeven voor de toenmalige uitbreiding wat ook daadwerkelijk zo uitgevoerd is. De gebouwen zijn gefundeerd op staal en de tanks op balkrooster met palen tot ca. 4.5 m – NAP.

6. Acties

In navolgende paragrafen de acties te nemen per tankopstelling. Er zijn onbekende variabelen en nieuwe ontwerpen te maken om het voorgenomen plan uit te kunnen voeren. De nummering uit bovengenoemde paragraaf 3 wordt aangehouden.

In *bijlage C* zijn de acties schetsmatig weergegeven

6.1 Vervangen tank T49 met tank T180

De bestaande kleine tank T49 heeft een inhoud van 25 m³ en is rechtstreeks op de fundering geplaatst. De nieuwe tank ter vervanging heeft een inhoud van 45 m³ en staat op 4 kolommen. Tank T49 is op dezelfde fundering gemonteerd als de grotere naastgelegen tanks T149 en T156 van 200 m³ inhoud. Als deze plaat overal hetzelfde gewapend is, en dus gedimensioneerd op de zwaardere tankbelasting, zou deze relatief geringe verhoging van deze tank geen problemen moeten opleveren.

Om dit te bevestigen wordt aangeraden om voor deze tank een 2x een van Ø250 met diamant te laten boren door de gehele bestaande plaat. Met deze kern kan de exacte dikte worden vastgesteld alsmede de aanwezige wapening. Eén kern bij tank T49 en één kern bij tank T149.

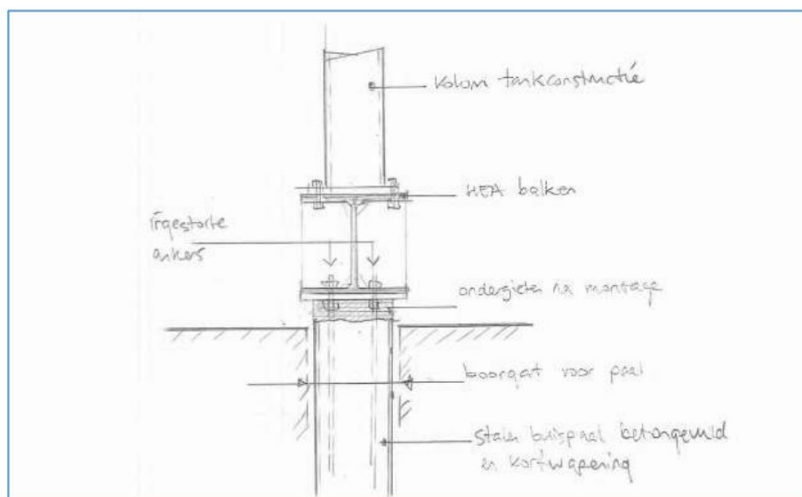
Als deze kernen overeenkomen dan kan aangenomen worden dat de fundering gelijk aan elkaar is en tank T49 dus niet maatgevend zodat aangenomen kan worden dat als de fundering de 200 m³ tank kan dragen de nieuwe 45 m³ tank (T180) zondermeer kan dragen.

6.2 Vervangen tank T149 met tank T181

De nieuwe tank T181 heeft met 200 m³ dezelfde inhoud als bestaande T149. Tank T181 staat echter op stalen kolommen én de fundering is onbekend. Het volume is hier veel hoger dan de situatie bij tank T49 en vanwege de onbekende fundering is het constructief niet verantwoord aan te nemen dat de bestaande fundering voldoet aangezien deze tanks de maatgevende belasting op de fundering geven. Het boren van kernen is dan hier ook niet genoeg omdat het ook niet bekend is waar de palen zich bevinden voor deze maatgevende situatie.

Aangeraden wordt om de nieuwe tank T181 volledig op nieuwe palen te laten ondersteunen. Hiervoor dienen in de bestaande plaat een aantal gaten geboord te worden voor de installatie van nieuwe stalen buispalen. Per kolom één paal dus het aantal kolommen onder de silo dient bepaald te worden op het draagvermogen van de paal in de grond.

Deze stalen buispalen dienen op 10 a 15 mm boven de plaat afgebrand te worden waarop stalen balken gemonteerd kunnen worden die de ondersteuning vormen voor de kolommen van de tank. Deze stalen ringbalk is een soort adapter om de mogelijke maatafwijkingen in de buispalen op te vangen. Zie afb 5



Figuur 5 Detail kolomvoet op paal bestaande fundering

6.3 Plaatsen tank T182

Op deze positie staat momenteel geen tank en er heeft ook nooit een gestaan. Hier dient dezelfde oplossing als T181 toegepast te worden met nieuwe stalen buispalen op balkframe waarop de tankkolommen op gemonteerd worden

6.4 Plaatsen tanks T183 en T184

Deze twee 200 m³ tanks staan ook op kolommen en kunnen op een volledig nieuwe fundering geplaatst worden. Het meest praktisch is een dikke betonplaat te storten van 400 mm dikte en traditionele orthogonale onder en bovenwapening.

Deze plaat wordt op palen gefundeerd en de beste keuze hiervoor is dezelfde stalen buispalen als bij de tanks T181 en T182. Inseiniveau nader te bepalen.

In **bijlage C** zijn de te nemen acties schetsmatig weergegeven

BIJLAGE A

Fragmenten rapport Adviesbureau vd/ Ven 2011

BOUWADVIESBUREAU

VAN DER VEN BV

BOURGONDISCHELAAN 14, RIDDERKERK

POSTBUS 1011, 2980 BA RIDDERKERK

TEL. 0180 415266 FAX 0180 415058

E-MAIL: BOUWADVIES@VD-VEN.NL

WERK:

Phoenix Dairy Foods te Scharsterbrug

WERKNR.:

11053

OPDRACHTGEVER:

Phoenix Dairy Foods

ONDERDEEL:

**Controleberekening vervangen 2x 40m³ tanks
in 2x 70m³ tanks**

BEHANDELD DOOR:



DATUM:

19 mei 2011

By Phoenix dairy foods, v/h Nestlé te Scharsterbrug is in 1979 een tank opslag gerealiseerd.

Op de fundering van deze tank opslag zijn diverse opslag-tanks gerealiseerd, van 200m^3 , 100m^3 en 40m^3 .

De fundering is van beton onder huid met beton schroef palen diam $\varnothing 500\text{mm}$.

By as N is Phoenix voornemens om 2 tanks van 40m^3 te vervangen door 2 tanks van 70m^3 .

Controle bestaande fundering

onder huid fundering, vloer plaat d. 400mm .

wapening $\# \varnothing 16-200$ %.

Onder de tanks zit een opstorting van $\varnothing 2900\text{mm}$.

h = 900mm hoog, wapening $\# \varnothing 12-150$.

per tank zijn er twee beton schroef pale gemiddeld diam. $\varnothing 500\text{mm}$.

tpv. as N, waar de twee tanks vervangen dienen te worden is het inbouw niveau $5,0\text{m}$ NAP, te draaibaar draagvermogen per paal = 700kN . (Sondering 23)

belasting 1 pos. $70m^3$ tank

$$- \text{tank} = 70 \times 10 = 700 \text{ kN}$$

$$+ \text{opschaling} = \frac{1}{4} \times \pi \times 3^2 \times 0,9 \times 24 = 152,1$$

$$852 \text{ kN}$$

toegespaard 2 boorpaal $\phi 500$ $\bar{P} = 700 \text{ kN}$

$$\text{per paal : van tank} = \frac{852}{2} = 426 \text{ kN}$$

$$+ \text{betonplaat } 3,5 \times 3,5 \times 13,8^{\oplus} = 169,1$$

$$595,1 \text{ kN / paal}$$

$$\oplus \text{ ind. ef. buienbelat } d=400 = 9,6 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{alwertarm} = 0,6$$

$$\text{" nulthe bel} = 2,0$$

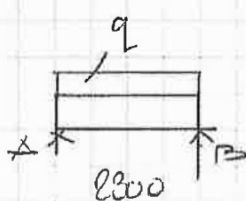
$$+ \text{stiel constructie} = \frac{1,6}{13,8 \text{ kN/m}^2}$$

$$\text{paal belasting met } 70m^3 \text{ tank} = 595 \text{ kN} < 700 \text{ kN} = \bar{P}$$

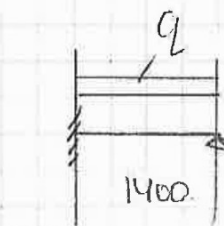
wapening

controle conform VB 74 oorspronkelijke buickering.

Schema:



I



II

WERKNUMMER: 11053

DATUM: mei 2011 BLZ.: 2

$$q_{\text{ekv. g. jcm.}} = \frac{70}{\frac{1}{4} \times \pi \times 3^2} \times 10 \times 2,8 = 277,3 \text{ ku/m}^3$$

$$\text{ef. plaat + opst } (0,4 + 0,85) \times 24 \times 2,8 = \frac{84,0}{361,3 \text{ ku/m}^3}$$

$$q_{\text{ed}} = 1,7 \times 261,3 = 614,2 \text{ ku/m}^3$$

strook $2,8 \times 1,15 \text{ m}$

$$M_{\text{I}} = \frac{1}{8} \times 614,2 \times 2,8^2 = 406,1 \text{ kum}$$

$$\text{per m}^3 = M = \frac{406,1}{2,8} = 145,0 \text{ kum} \Rightarrow f_{\text{a}} = 300 \text{ mm}^2/\text{m}^3$$

pr. max.
aanw. $\phi 16-200 (1000 \text{ mm}^2)$

$$M_{\text{II}} = -\frac{1}{2} \times 614,2 \times 1,4^2 = 601,9 \text{ kum}$$

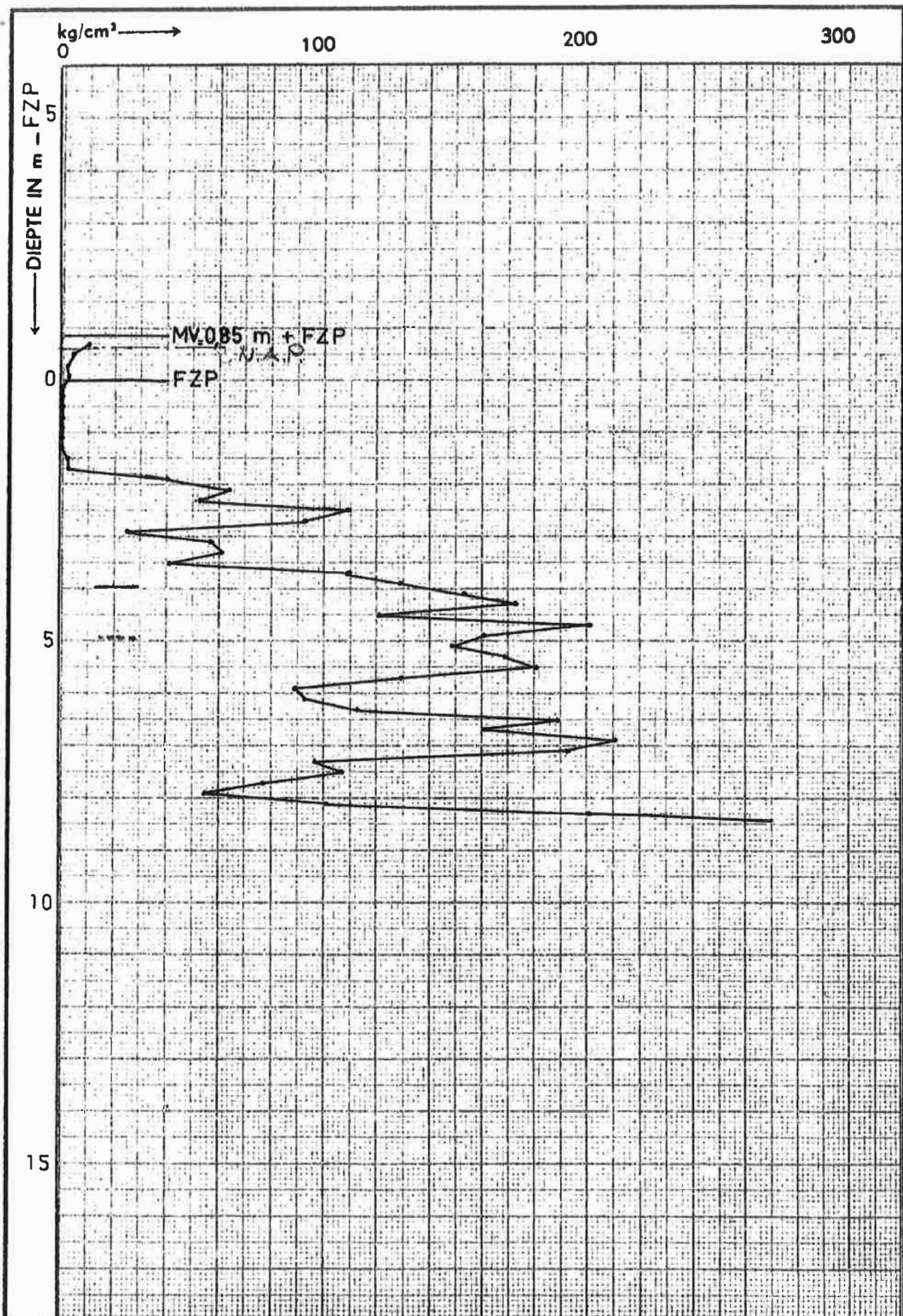
$$\text{per m}^3 = M = \frac{601,9}{2,8} = 214,9 \text{ kum/m}^3 \Rightarrow f_{\text{a}} = 451 \text{ mm}^2/\text{m}^3$$

Aanw. $\phi 16-200$
(= $1000 \text{ mm}^2/\text{m}^3$)

Conclusie

De twee 40 m^3 -tanks bg as M kunnen vervangen worden door twee 70 m^3 -tanks, perkiatst op dezelfde fundering met dezelfde diameter.

#



LABORATORIUM VOOR GRONDMECHANICA TE DELFT

VERBOUWING MELKFABRIEK „HOLLANDIA“ N.V.
DIEPSONDERING: 04 SCHARSTERBRUG
 CONUSWEERSTAND dd: 20. 3. 57

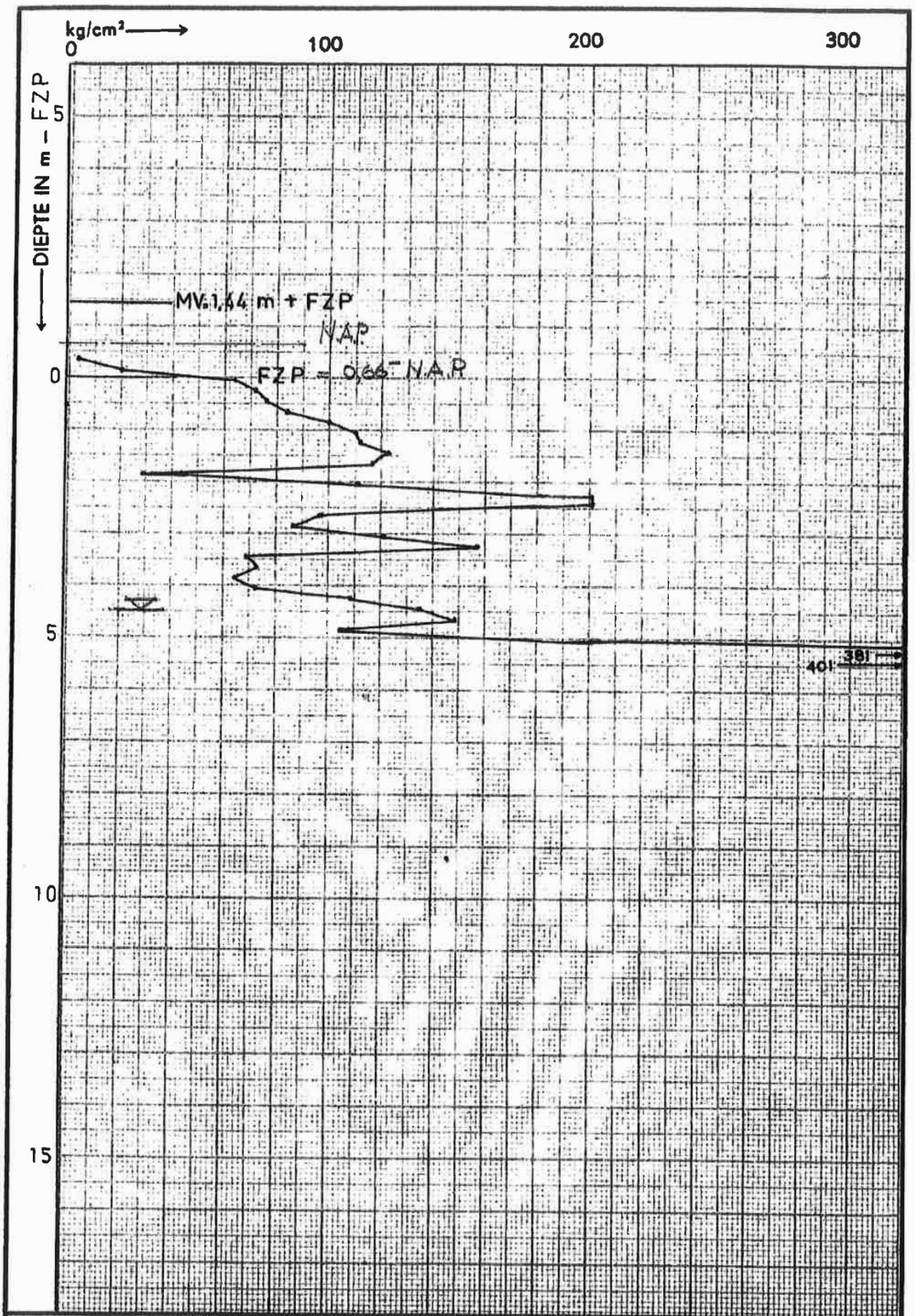
W.K.
3.57

A⁴

BIJLAGE 6

CO-9169-V5 C

(7)



LABORATORIUM VOOR GRONDMECHANICA TE DELFT

VERBOUWING MELKFABRIEK „HOLLANDIA“ N.V.
DIEPSONDERING: 03 SCHARSTERBRUG
 CONUSWEERSTAND

dd: 20- 3-'57

W.K.
3-'57

A⁴

BIJLAGE 5

CO-9169 - V4 C

(6)

0 Conusweerstand

10

20 MN/m²

30

M.V. 00.63 m. + N.A.P.

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

+ 4

+ 3

+ 2

+ 1

+ 0

- 1

- 2

- 3

- 4

- 5

- 6

- 7

- 8

- 9

- 10

- 11

- 12

- 13

- 14

- 15

- 16

- 17

- 18

- 19

- 20

- 21

sondering volgens Normontwerp NEN 3680
conustype: cilindrisch electrisch.**fugro**MELKPOEDERFABRIEK NESTLE TE
SCHARSTERBRUG

SONDERING

uitv: BDB

Opdr.nr. G-0770

dd: 6-4-79

Sond.nr. 16

get: 10-4-79

5

Vereniging der 3^e link.

Scharsterrijn

Hollandia - straat

(D) uitgevoerd door Grondmechanica
 V1 Fugro B V
 V01

VERKLARING DER TEKENEN

▼ D	DIEPSONDERING
▼ DK	SONDERING MET GESOMM. KLEEF
▼ DKM	DIEPSONDERING MET PL. WILYING
▼ M	MIDDELZWARE SONDERING
▼ MKM	MIDDELZWARE SONDERING + PL. WILYING
● B	BORING

SCHAAL 1 : 500

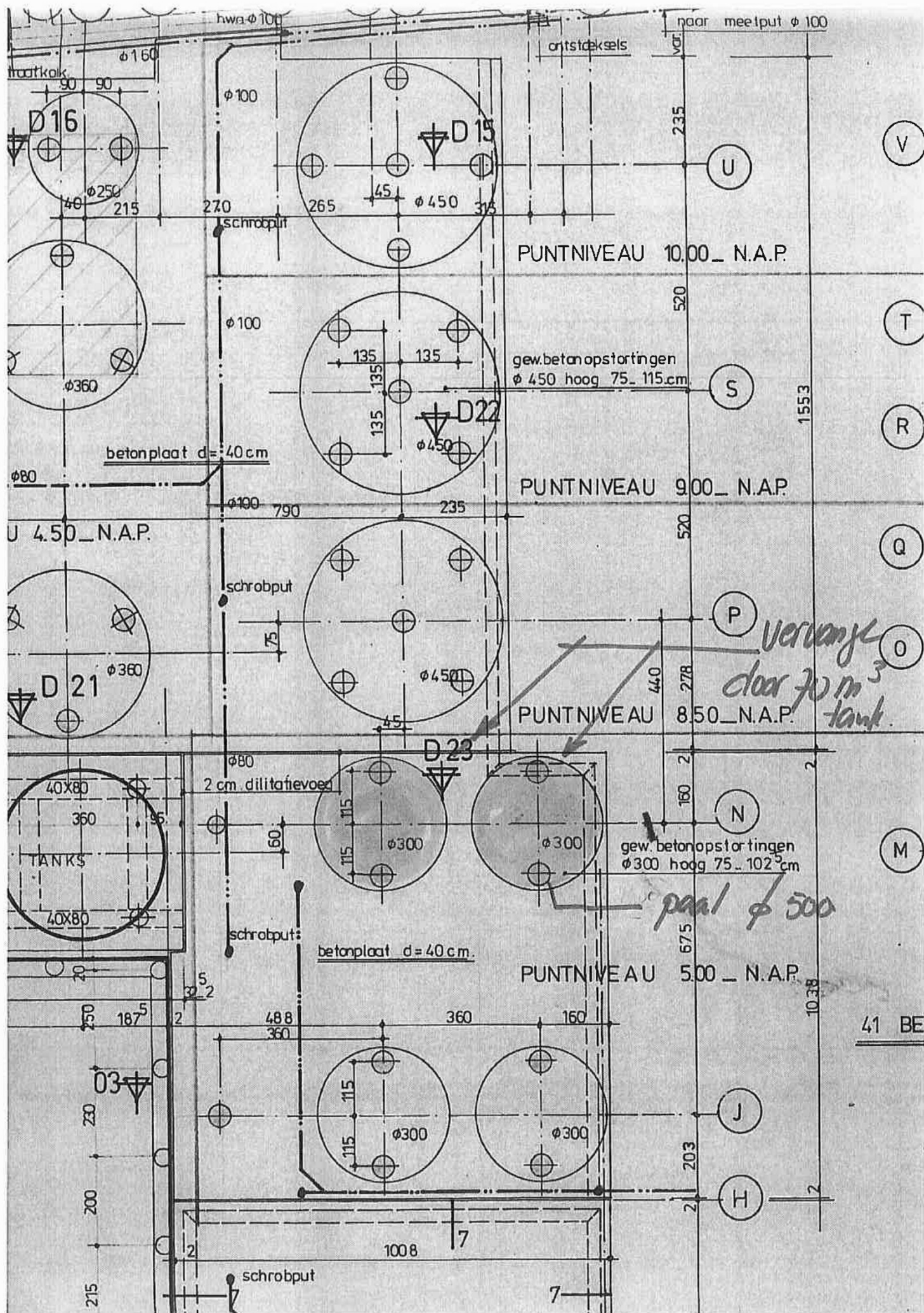
fugro

Melkpoederfabriek Nestlé te Scharsterbrug

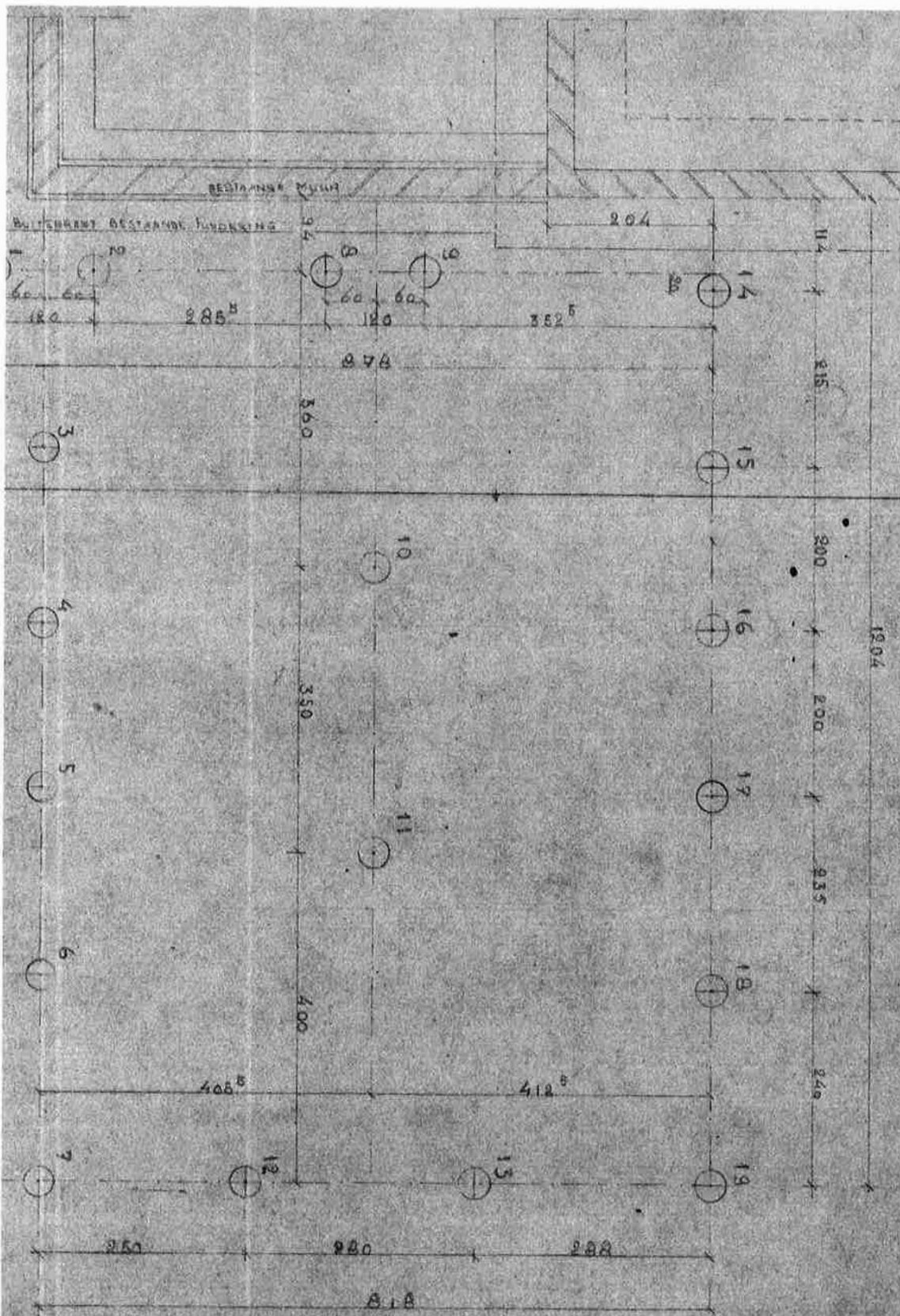
SITUATIE

Get: 21.5.79
 Get: 21.5.79
 Get: 21.5.79

Opdracht nr.: G.0770.002
1d



PALET 19 STUKS VAN 30 TON



(2)

N ^o	Length
1	6.55
2	6.55
3	6.55
4	6.55
5	6.55
6	6.55
7	6.55
8	6.55
9	6.55
10	6.55
11	6.55
12	6.55
13	6.55
14	6.55
15	6.55
16	6.55
17	6.55
18	6.55
19	6.55

Schaal 1:50
Getekend 35

I.v.m. het feit dat de naastliggende bebouwing op staal gefundeerd is, verdient het de voorkeur om trillingvrij te werken. In de onderstaande tabel zijn de belastingen voor mortel- of betonschroefpalen \varnothing 400 mm gegeven alsmede de paalpunniveaus.

Sondering no.	maaiveldhoogte in m+ N.A.P.	paalpunniveau in m- N.A.P.	toelaatbare fundeeringsdruk in KN/paal	
D15	0,63	6,0 (10,0)	290 (450)	450 (700)
D16	0,63	4,5	500	700
D17	0,66	4,5	650	1050
D21	0,66	4,5	650	1100
D22	0,67	5,0 9-	400	1100
D23	0,70	5,0 0,5	600	1200
S04	0,19	4,5 (50)	500	650-700
S03	0,78	5,0	550	

Ten gevolge van de samendrukking van de leemlagen onder de paalpunniveaus zullen de palen nog ca. 1-3 mm zetting ondergaan.

DEPALLATIZING

Deze nieuwbouw zal op palen gefundeerd dienen te worden als t.g.v. reconstructie of nieuwbouw van de depallatizing de belasting op de ondergrond zal worden verhoogd. In onderstaande tabel zijn voor 2 paalpunniveaus de belastingen voor mortel- of betonschroefpalen \varnothing 400 mm gegeven.

Sondering no.	maaiveldhoogte in m+ N.A.P.	paalpunniveau in m- N.A.P.		toelaatbare belasting in KN/paal	
		I	II	I 450	II 650
D18	0,65	2,0	6,0	400 450	650 1000
D19	0,65	3,0 2,5	6,0	450 500	650 1000
D20	0,65		5,5		650 1000
D24	0,65	4,5	5,5	450 070	650 800
D25	0,65	3,5	5,5	300 500	650 1000

- Laboratorium- en bedrijfsruimten.

Deze eenheid met afmetingen van $50 \times 10 \text{ m}^2$ zal gebouwd worden naast de bestaande opslagloods. Gedeeltelijk bestaat het gebouw uit 2 verdiepingen met een hoogte van ca. 9,0 m en gedeeltelijk uit 3 verdiepingen met een hoogte van 13,0 m. In het gebouw zullen 5 tanks worden geplaatst.

- Uitbreiding opslag.

De loods welke achter op het terrein is gepland zal op een later tijdstip worden gerealiseerd. De oppervlakte zal ca. $50 \times 40 \text{ m}$ bedragen.

FUNDERINGSADVIES

De funderingen van de diverse eenheden zullen i.v.m. de verschillen in belasting apart worden beschouwd.

I. Vacuumlokaal en C.I.P. installatie en tankopslag

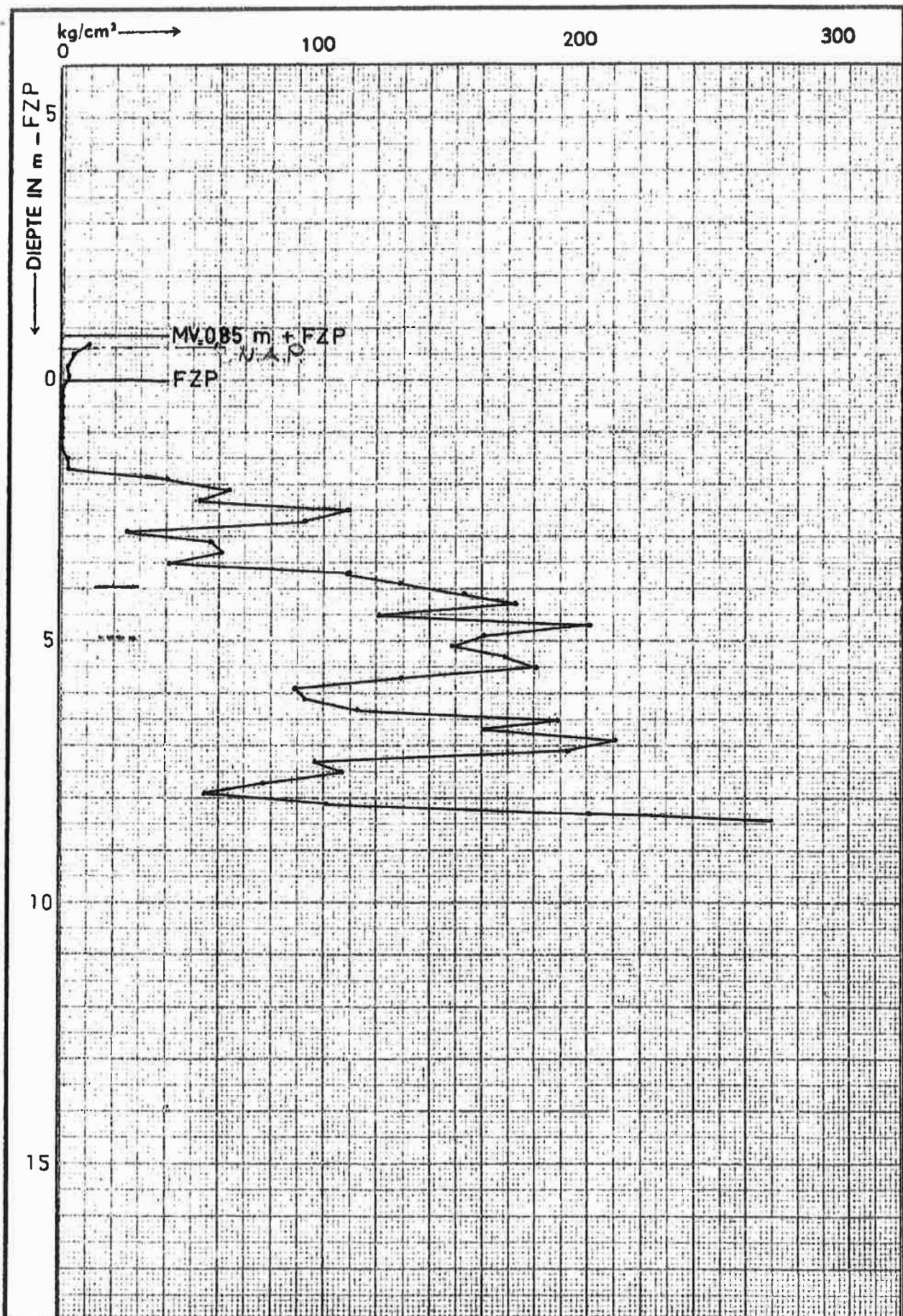
De kolomlasten welke op de ondergrond dienen te worden overgebracht liggen volgens opgave van de constructeur in de orde van grootte van 1000-2000 KN per kolom. Deze lasten kunnen worden overgebracht d.m.v. betonbalken in de vorm van een omgekeerde T-balk, welke voldoende stijf zijn om een goede spreiding van de kolomlasten te verkrijgen. In onderstaande tabel zijn de toelaatbare belastingen aangegeven voor verschillende strookbreedten voor een gronddekking van 0,8 m naast de strook en voor een gronddekking van 1,5 m naast de strook.

De geprojecteerde tanks kunnen ons inziens het geschiktst op palen worden gefundeerd, aangezien bij toepassing van een fundering op staal als gevolg van relatief hoge belastingen zettingen zullen optreden die variëren van 5-70 mm.

*tabel fund op staal zettingen
20-21 05.11.11*

BIJLAGE B

Sonderingen 1959 – 2017



LABORATORIUM VOOR GRONDMECHANICA TE DELFT

VERBOUWING MELKFABRIEK „HOLLANDIA“ N.V.
DIEPSONDERING: 04 SCHARSTERBRUG
 CONUSWEERSTAND dd: 20. 3. 57

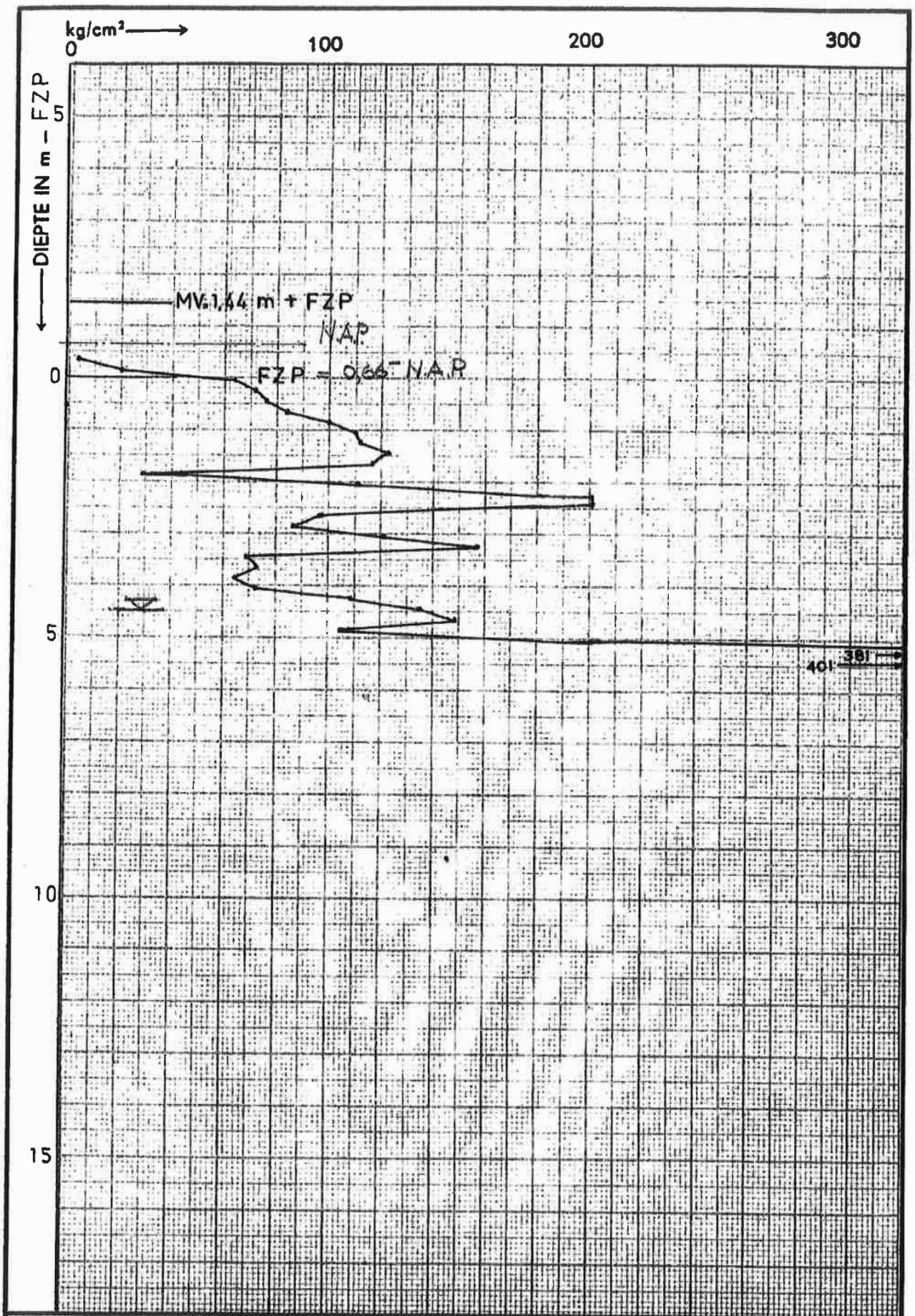
W.K.
3.57

A⁴

BIJLAGE 6

CO-9169-V5 C

(7)



LABORATORIUM VOOR GRONDMECHANICA TE DELFT

VERBOUWING MELKFABRIEK „HOLLANDIA“ N.V.
DIEPSONDERING: 03 SCHARSTERBRUG
 CONUSWEERSTAND

dd: 20- 3-'57

W.K.
3-'57

A⁴

BIJLAGE 5

CO-9169 - V4 C

(6)

0 Conusweerstand

10

20 MN/m²

30

M.V. 00.63 m. + N.A.P.

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

+ 4

+ 3

+ 2

+ 1

+ 0

- 1

- 2

- 3

- 4

- 5

- 6

- 7

- 8

- 9

- 10

- 11

- 12

- 13

- 14

- 15

- 16

- 17

- 18

- 19

- 20

- 21

sondering volgens Normontwerp NEN 3680
conustype: cilindrisch electrisch.**fugro**MELKPOEDERFABRIEK NESTLE TE
SCHARSTERBRUG

SONDERING

uitv: BDB

Opdr.nr. G-0770

dd: 6-4-79

Sond.nr. 16

get: 10-4-79

5

Vereniging der 3^e link.

Scharsterrijn

Hollandia - straat

(D) uitgevoerd door Grondmechanica
 V1 Fugro B V
 V01

VERKLARING DER TEKENEN

▼ D	DIEPSONDERING
▼ DK	SONDERING MET GESOMM. KLEEF
▼ DKM	DIEPSONDERING MET PL. WILYING
▼ M	MIDDELZWARE SONDERING
▼ MKM	MIDDELZWARE SONDERING + PL. WILYING
● B	BORING

SCHAAL 1 : 500

fugro

Melkpoederfabriek Nestlé te Scharsterbrug

SITUATIE

Get: 21.5.79
 Get: 21.5.79
 Get: 21.5.79

Opdracht nr.: 5.0770.002

1d

Rapportage Grondmechanisch Bodemonderzoek

2003

Opdrachtnummer : 42692

Project : Verbouw
Hollandiastraat 15
Phoenix Vreugdenhil

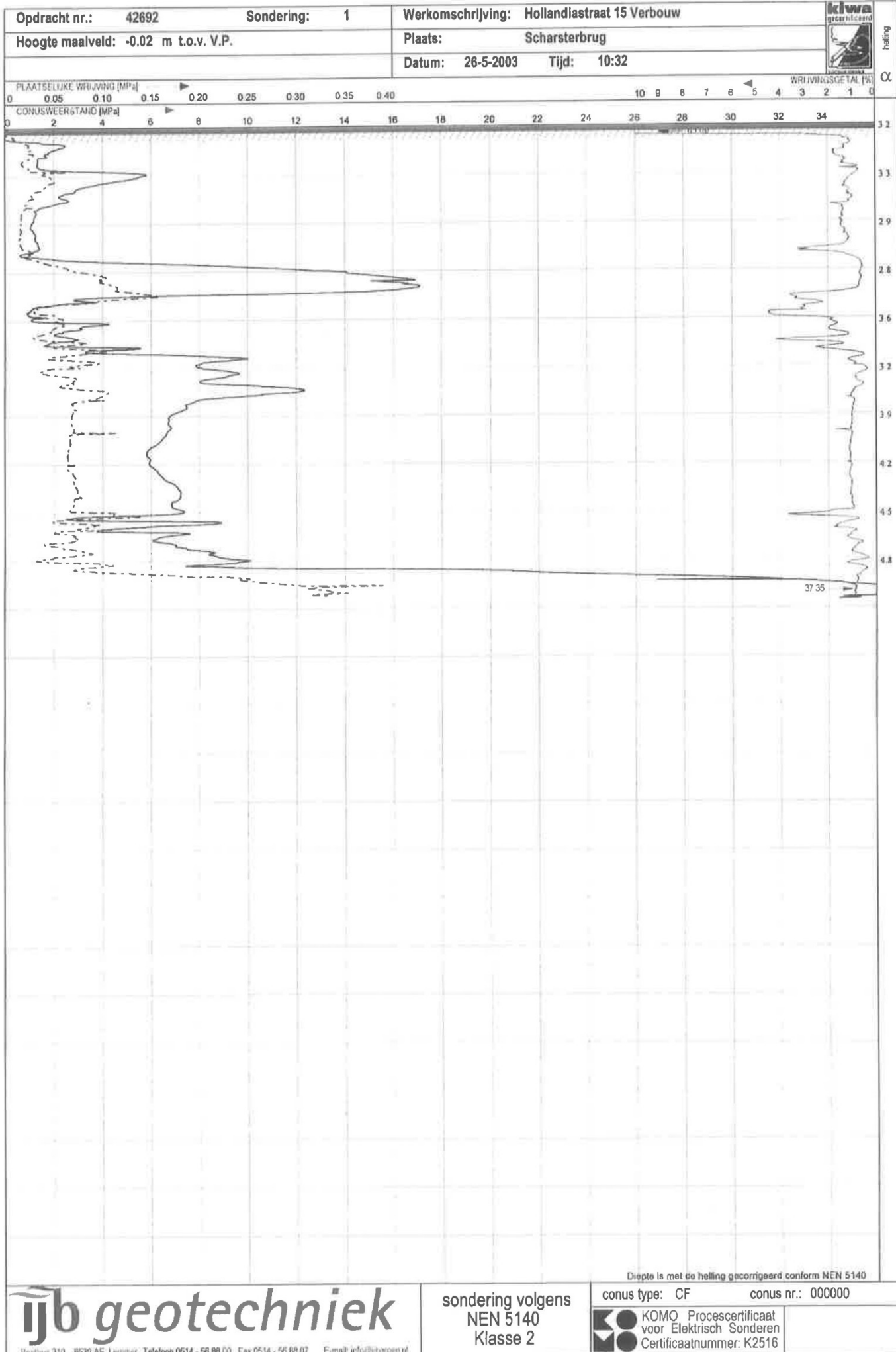
Plaats : Scharsterbrug

Opdrachtgever : Kramer's Bouwbedrijf b.v.
Postbus 23
8520 AA ST. NICOLAASGA

Datum : 27 mei 2003

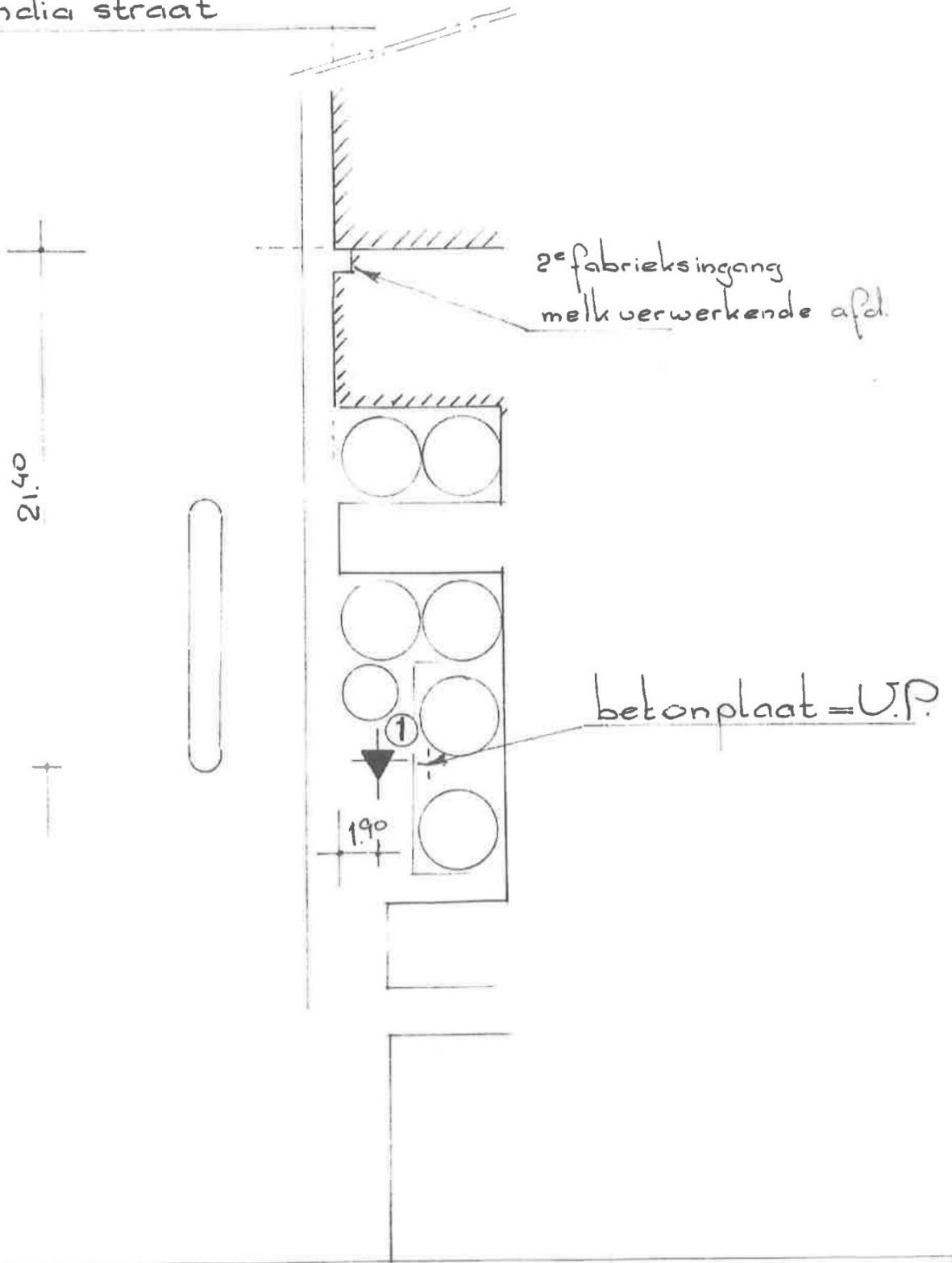
Bijlagen

Sonderingen	1
Boringen	-
Waterpasstaat	-
Situatietekening	1
Legenda	1
Informatie Elektrisch Sonderen	2
Advies	-
Peilbuis	-



Werk : Verbouw
 Opdrachtgever : Kramer's Bouwbedrijf b.v.
 Opdracht nr. : 42692
 Te : Scharsterbrug
 Datum : 27 mei 2003
 Schaal : 1:250
 Vast punt : Bovenkant betonplaat bestaande silo's

Hollandia straat



ijb geotechniek

Postbus 210
8530 AE Lemmer

Tel 0514 56 88 00
Fax 0514 56 88 07

www.ijbgroep.nl
info@ijbgroep.nl

Scharsterbrug 1:250 42692

Rapportage

Geotechnisch Bodemonderzoek

Project : Scharsterbrug, Hollandiastraat 15
Nieuwbouw-verbouw bedrijfspand

Opdrachtnummer : 61171694

Opdrachtgever : Vreugdenhil Dairy Foods
Hollandiastraat 15
8517 HC Scharsterbrug

datum	deel rapport	omschrijving	projectleider	paraaf
19-7-2017	GB-1	-	[redacted]	[redacted]

Deze rapportage betreft het door IJB Geotechniek uitgevoerde geotechnisch bodemonderzoek.

Achtereenvolgens treft u aan:

- * toelichting op het sonderen en de specificatie van de gebruikte apparatuur
- * inmeetgegevens van de onderzoekpunten
- * eventueel beschikbare foto's van de onderzoekslocatie
- * meetresultaten
- * situatietekening

IJB totaalconcept:

Het uitvoeren van geotechnisch onderzoek is slechts één onderdeel van het IJB totaalconcept.

Na opstellen van een funderingsadvies kan binnen het totaalconcept ook de productie, levering en installatie van palen voor u worden verzorgd. Het berekenen, produceren en leggen van prefab funderingsbalken maken uw fundering compleet.

Voor meer informatie over dit rapport of andere producten en/of diensten van ons bedrijf kunt u contact opnemen met:

- [REDACTED]	tel. 0514- [REDACTED]
- [REDACTED]	tel. 0514- [REDACTED]

Bijzonderheden tijdens de uitvoering:

-

Sonderingen zijn uitgevoerd conform N EN -EN-ISO -22476-1 en ons ISO 9001 kwaliteitssysteem.

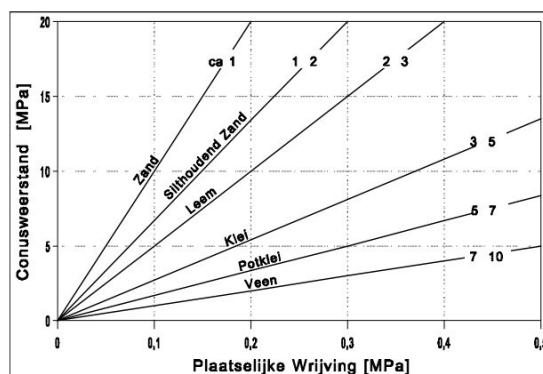
Het uitvoeren van de sonderingen geschiedt met behulp van hoogwaardige apparatuur. Op basis van de gehanteerde meetmethode en ijking van onze apparatuur kunnen al onze sonderingen ingedeeld worden in toepassingsklasse 2. Dit is met de gebruikelijke meetapparatuur in Nederland de hoogst haalbare kwaliteitsklasse. De metingen worden op onze sondeerwagens uitgevoerd met het nieuwe en voor Nederland unieke optocone systeem. Dit wil zeggen dat de data uit de elektrische conus optisch worden doorgezonden naar de meetunit. Eventueel optredende ruis en daardoor meeton nauwkeurigheden welke bij een lange kabel tussen conus en meetunit kunnen optreden worden hierdoor vermeden.

Tijdens het sonderen worden naast conusweerstand, de sondeersnelheid en helling gemeten. Daar waar aangevraagd wordt ook de mantelwrijving gemeten en gepresenteerd.

De sondeergrafieken worden gepresenteerd ten opzichte van N.A.P., tenzij dit niet gewenst of niet mogelijk is. De sondeergrafiek laat de conusweerstand als functie van de diepte zien. Naarmate de grond stijver is, neemt de sondeerwaarde toe. De eenheid is megapascal, 1 MPa is gelijk aan 1 N/mm². Indien de kleefweerstand is gemeten, is deze met een gestippelde lijn in de grafiek van de conusweerstand gepresenteerd. Het wrijvingsgetal is aan de rechterkant van de grafiek gepresenteerd.

Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand, bij metingen onder de grondwaterspiegel, een beeld van de bodemopbouw. In onderstaande tabel en grafiek zijn enkele kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal weergegeven. We wijzen erop dat deze waarden indicatief zijn en getoetst dienen te worden aan lokale ervaringen en/of boringen.

Grondsoort	Wrijvingsgetal
Zand	ca. 1
Silthoudend zand	1 á 2
Leem	2 á 3
Klei	3 á 5
Potklei	5 á 7
Veen	7 á 10



2.1 : Specificatie meet apparatuur

werknummer: 61171694

unit(s):

5

4x4, 12000 kg, 100 kN drukcapaciteit

sondeermeester(s)

HP

SB

conus nr 130801

calibratiedatum 15-05-17

punt (cm²) 15

fabrikant Geopoint

meetbereik: Punt: 100 MPa

Kleef: 0.75 MPa

Watersp: 10 MPa

$\alpha = 20^\circ$

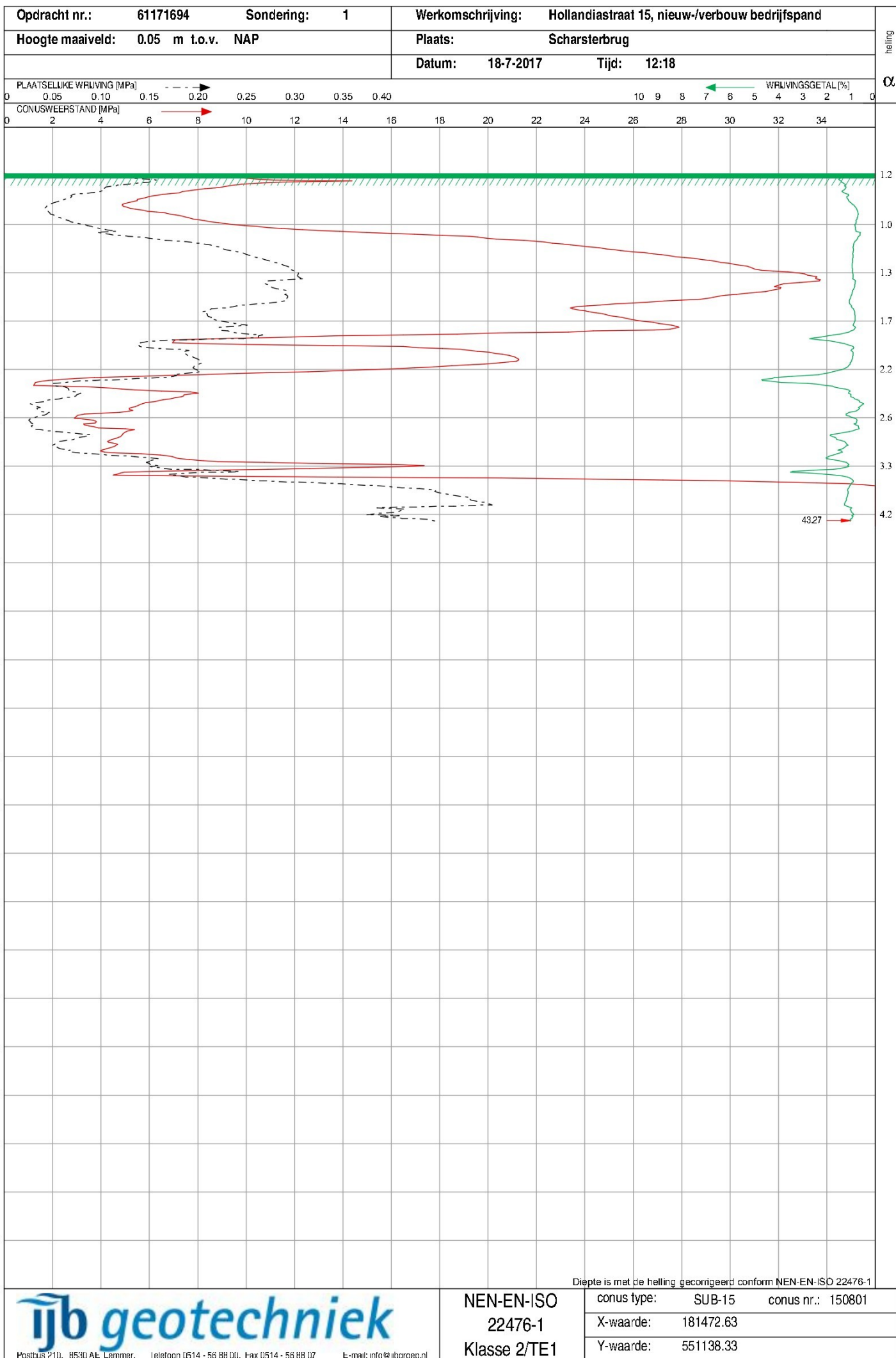
De onderzoekspunten zijn ingemeten met 06 gps apparatuur. De nauwkeurigheid van de meting is in x en y richting maximaal +/- 25 mm en in z richting +/-50 mm. De hoogtemeting van de onderzoekslocaties in het terrein zijn uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vast punt. Gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

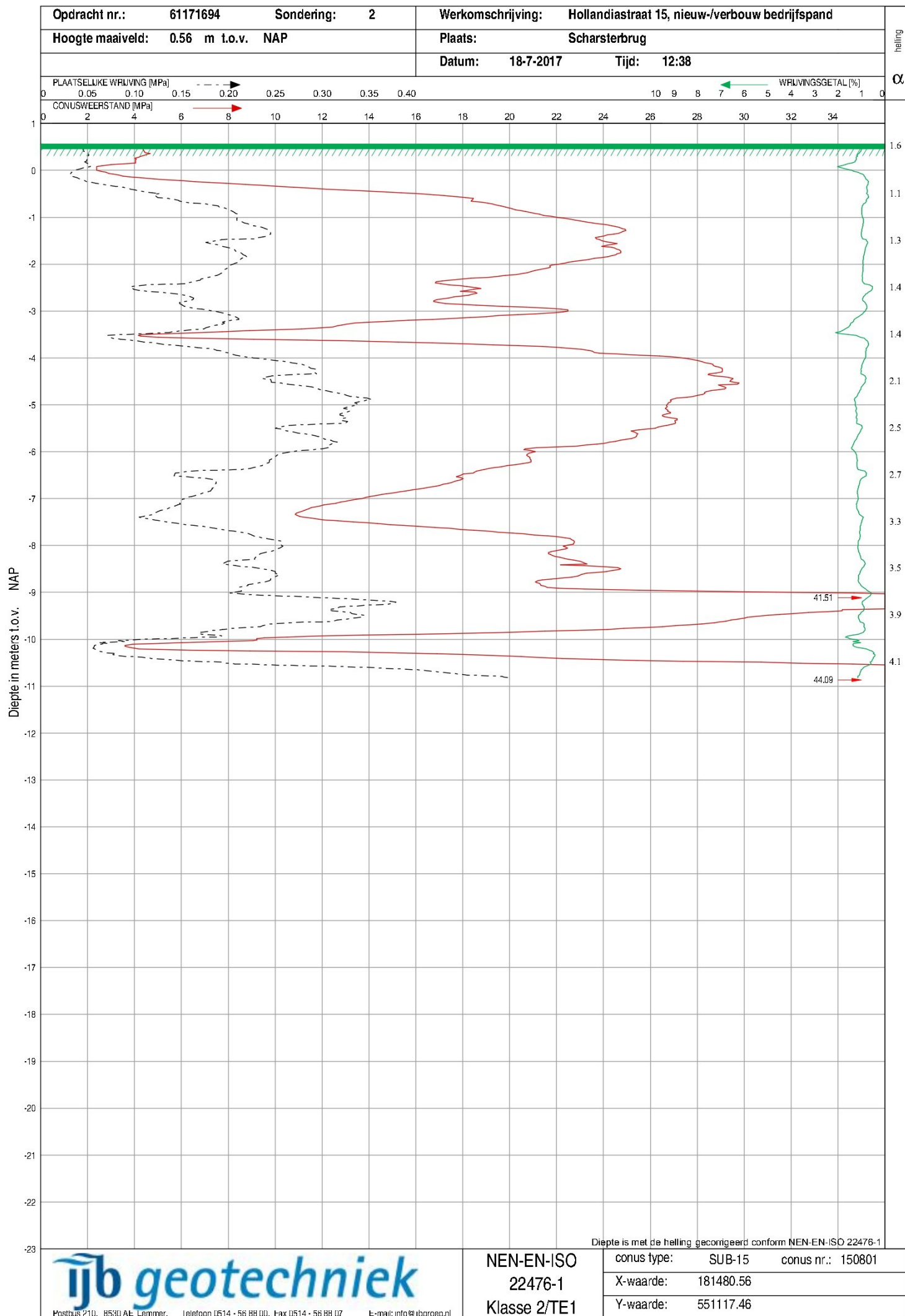
De reden waarom de sondering is beëindigd is in de kolom stopcriteria weergegeven.

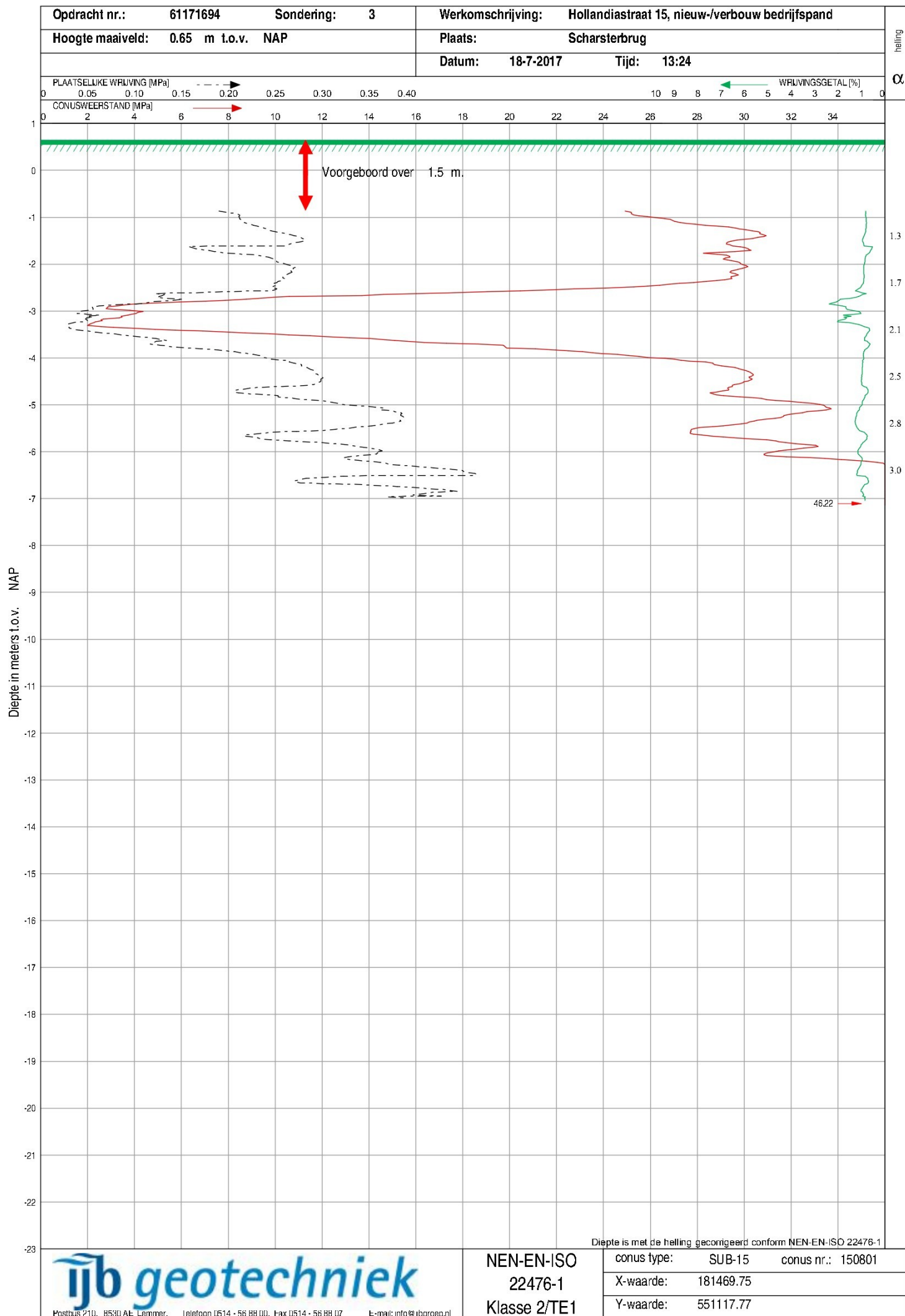
Indien tijdens het veldwerk de grondwaterstand in het sondeergat is bepaald staat deze ook vermeld. De weergegeven diepte is in meters en ten opzichte van N.A.P. Het betreft een indicatie.

Meetpnt.	X-waarde (m) in RD	Y-waarde (m) in RD	Z-waarde (m) tov NAP	Stopcriteria	Gws (m) tov NAP
1	181472.63	551138.33	0.49	max drukkracht bereikt	-0.81
2	181480.56	551117.46	0.56	max drukkracht bereikt	
3	181469.75	551117.78	0.65	max drukkracht bereikt	



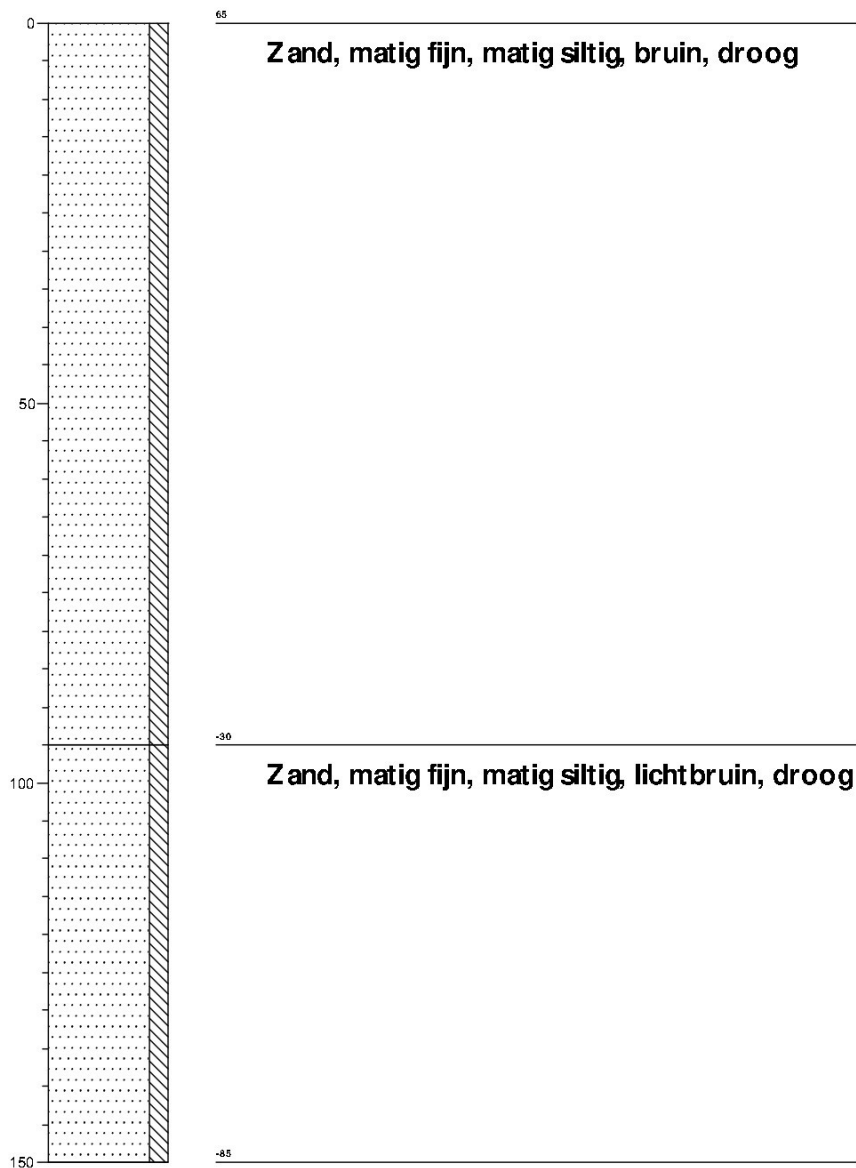






Boring: tpv s3

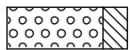
Datum : 18-07-2017
Hoogte maaiveld : 0.65 mtr t.o.v. N.A.P.
Opmerking : Voorboren



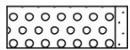
Projectcode : 61171694
Opdrachtgever : Vreugdenhil Dairy Foods
Plaats : Scharsterbrug
'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

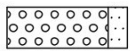
grind



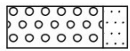
Grind, siltig



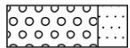
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

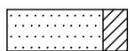


Grind, sterk zandig

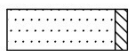


Grind, uiterst zandig

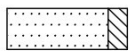
zand



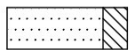
Zand, kleiig



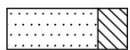
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

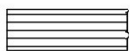


Zand, sterk siltig

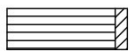


Zand, uiterst siltig

veen



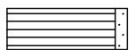
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

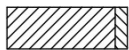


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

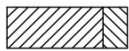
klei



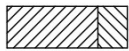
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



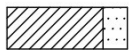
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

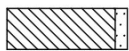


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

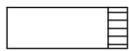


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



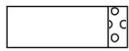
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

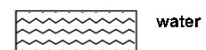
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

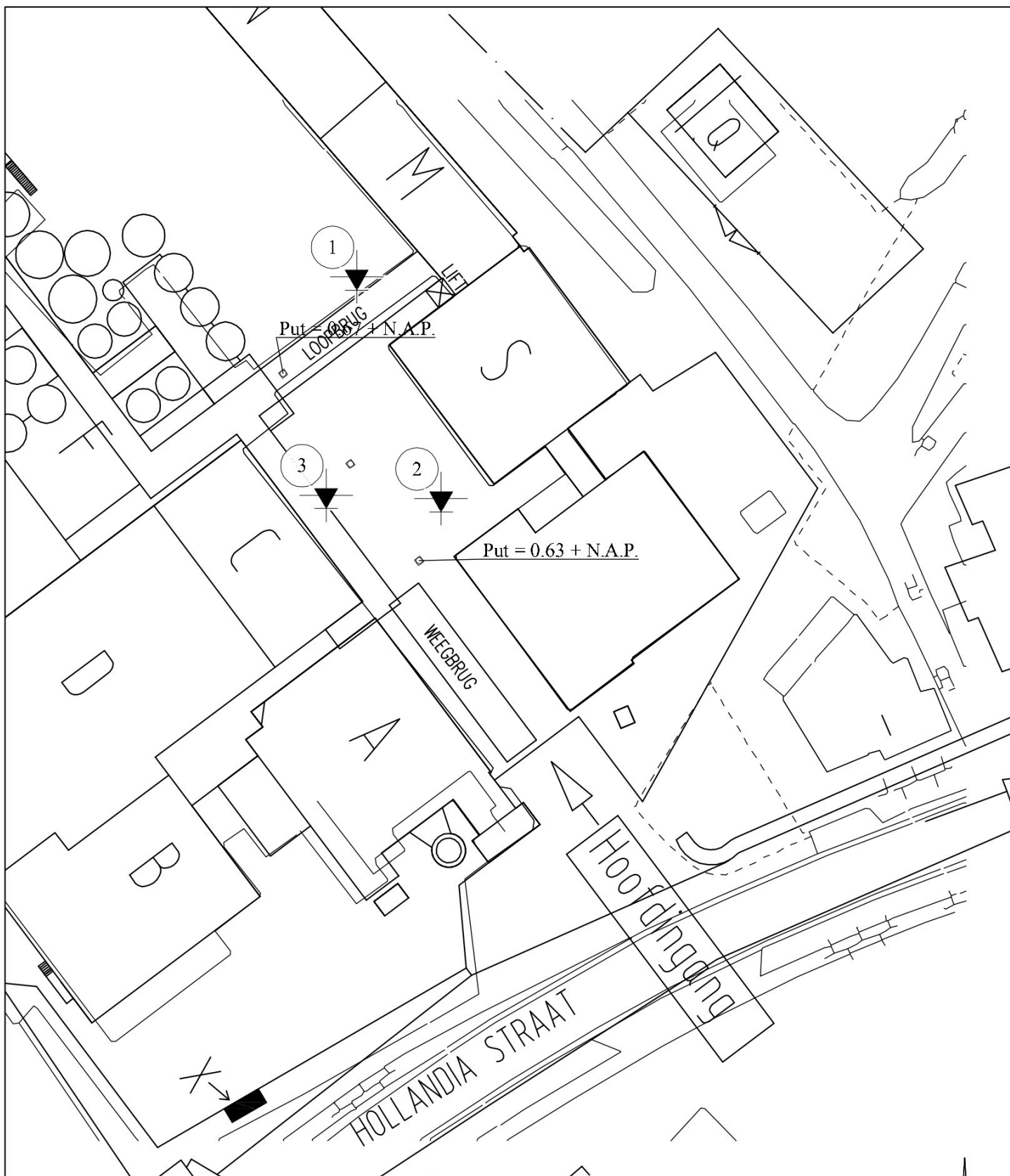
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Meetpunt	X-waarde	Y-waarde	Z-waarde
1	181472.63	551138.33	0.49
2	181480.56	551117.46	0.56
3	181469.75	551117.78	0.65



werk : Nieuw-/verbouw bedrijfspand a/d Hollandiastr. 15
 opdrachtgever: Vreugdenhil Dairy Foods
 opdracht nr. : 61171694
 schaal : 1:500
 vast punt : 06-GPS Z waarde = M.V. hoogte t.o.v. N.A.P.
 getekend : 
 gew. 1 :
 gew. 2 :

te : Scharsterbrug
 datum: 18-7-2017

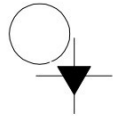
ijb geotechniek



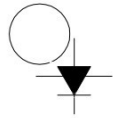
POSTBUS 210 8530 AE LEMMER TEL. 0514-568800

Legenda

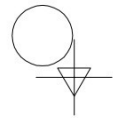
Sonderingen



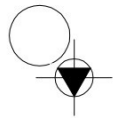
Sondering



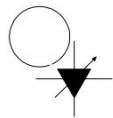
Sondering met plaatselijke kleefmeting



Niet uitgevoerde sondering



Sondering met boring



Sondering met waterspanningsmeting

Boringen



Boring



Niet uitgevoerde boring



Boring met peilbuis

Peilmerken



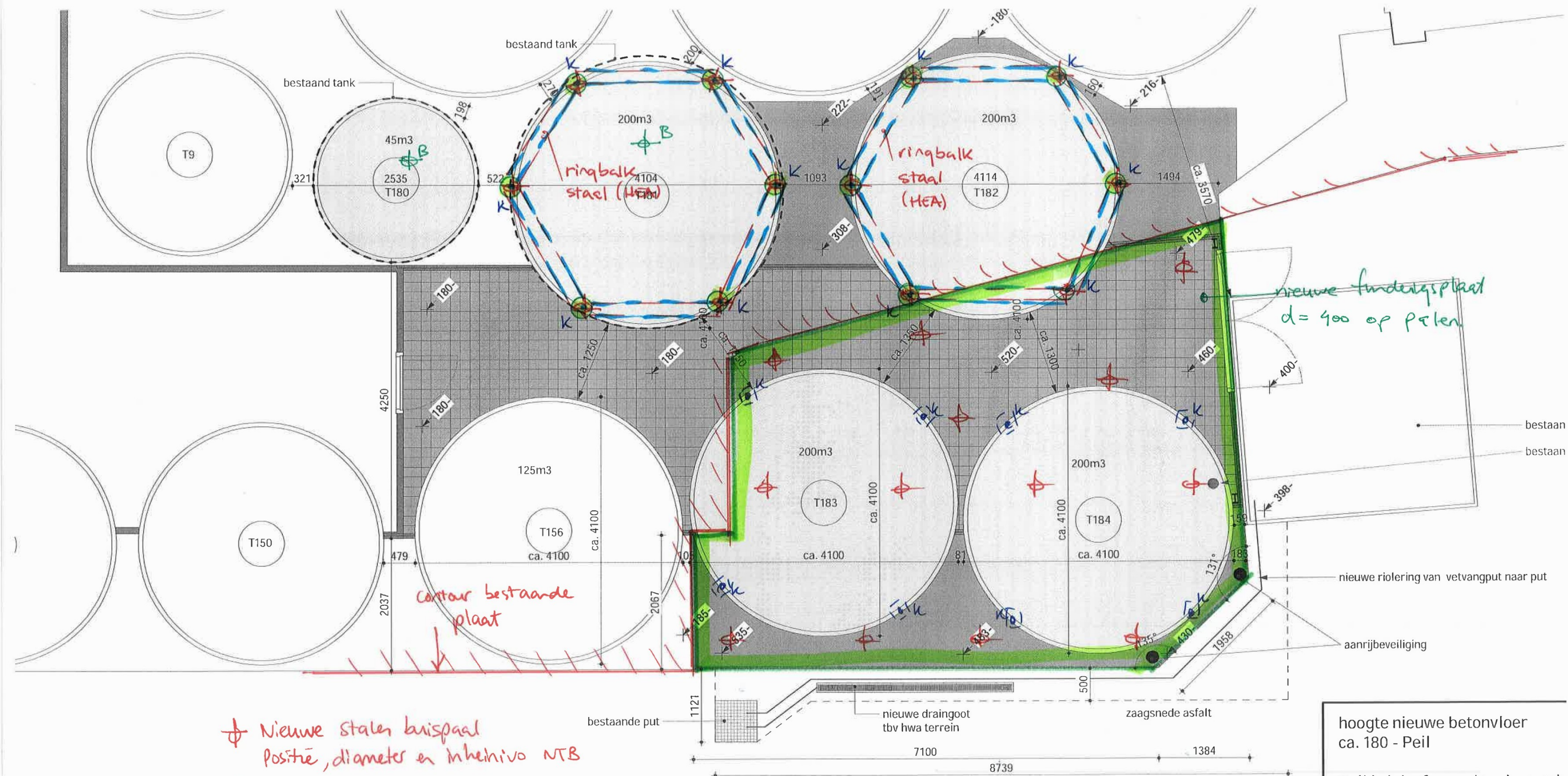
Put



Vast punt (dorpel, kruin weg, vloerpeil, etc)

BIJLAGE C

Schetsmatige weergave te nemen acties



- ⊕ Nieuwe stalen buispaal
positie, diameter en inheivo NTB
- ⊕ stalen buispaal door gat bestaande
plaat
- K ⊕ kolom tankconstructie (locatie indicatief)
- B ⊕ Boorkern $\phi 250$ voor onderzoek.

nieuw te storten betonvloer/fundering
volgens opgave constructeur
aanhelen tegen bestaand

hoogte nieuwe betonvloer
ca. 180 - Peil

Peil is b.k afgewerkte vloer geb
exacte maatvoering door aanne