

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

Funderingsonderzoek Schans 16 Uithoorn

definitief

Uitgebracht aan:

Gemeente Uithoorn
Laan van Meerwijk 16
1423 AJ UITHOORN

Projecttitel : Funderingsonderzoek
Schans 16 Uithoorn

Projectcode : FO78


Soort document : definitief


Kenmerk : FO78, RAP20120105

Opdrachtgever : Gemeente Uithoorn

Opgesteld door : ing. A. van Maanen

Senior projectleider : ing. M. Mees

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 5 januari 2012

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding.....	1
2. Funderingsonderzoek (fase A).....	1
3. Archiefgegevens.....	2
4. Hoogtemeting kolommen.....	2
5. Funderingsinspectie	2
6. Nauwkeurigheidswaterpassing meetbouten.....	3
7. Sonderingen	4
8. Analyse	4
9. Beantwoording van de vragen	4

Bijlagen

1. Vloerveldwaterpassing
2. Resultaten funderingsinspectie
3. Archiefgegevens
4. Resultaten nauwkeurigheidswaterpassing
5. Sonderingen

1. Inleiding

Naar aanleiding van uw opdracht is door Wareco Ingenieurs een onderzoek naar de kwaliteit van de fundering van het kerkgebouw St. Jan de Doper aan de Schans 16 te Uithoorn uitgevoerd.

Het onderzoek bestaat uit twee onderdelen:

- Een funderingsonderzoek (onderdeel A)
- Een geotechnisch onderzoek (onderdeel B)

Na afronding van onderdeel A (dit rapport) wordt op basis van het onderzoek tot dan toe een beslissing genomen over de werkzaamheden van onderdeel B.

Dit rapport betreft onderzoeksonderdeel A.

Locatiefoto



2. Funderingsonderzoek (fase A)

Ten behoeve van het beantwoorden van onderstaande vragen zijn in onderzoeksonderdeel A een funderingsinspectie, een vloerveldwaterpassing van de kolommen en een nauwkeurigheidswaterpassing uitgevoerd.

Conform offerte worden de volgende vragen beantwoord.

Vraag 1 Heeft de fundering voldoende draagkracht en geeft deze voldoende stabiliteit om het gebouw de komende 40 jaar te handhaven?

Vraag 2 Is het mogelijk om met de huidige fundering één of meerdere verdiepingvloeren toe te voegen aan het bestaande volume?

Vraag 3. Welke (herstel)ingrepen inclusief een kostenraming zijn nodig om een voldoende handhavingstermijn te realiseren?

Vraag 4 Zijn de torens en front voldoende gefundeerd en hebben zij voldoende stabiliteit om zelfstandig behouden te blijven voor de komende 40 jaar? En welke investering is noodzakelijk om dit te bewerkstelligen?

3. Archiefgegevens

Er is een rapportage uit 2004 van een funderingsinspectie van de toren en een lintvoegwaterpassing rondom het kerkgebouw beschikbaar. Op basis van de funderingsinspectie is in 2004 geconcludeerd dat de funderingsconstructie van de toren in redelijk staat verkeert en binnen 25 jaar geen maatregelen behoeft.

Ook zijn meetresultaten van 22 in de kerk en torens geplaatste hoogtemeetpunten beschikbaar. Relevante archiefgegevens zijn opgenomen in [bijlage 3](#). Bij de lintvoegwaterpassing is een ongelijkmatige zakking van circa 17 cm ter plaatse van de rechter toren gemeten. Het zakkingsverschil tussen de linker en rechter toren is circa 10 cm.

4. Hoogtemeting kolommen

Er is een vloerveldwaterpassing uitgevoerd waarbij de hoogte van de in pandige kolommen ten opzichte van elkaar zijn gemeten. Uit de meting wordt afgeleid dat bij de kerk in zijn geheel een ongelijkmatige zakking in de richting van de Noord-Oostgevel aanwezig is. De scheefstand van de kolomrij het dichtst bij de Noordgevel neemt per kolom toe in de richting van de toren. Bij de scheefstand van de kolomrij aan de kant van de Zuidgevel is sprake van een wisselend beeld. Pas bij de laatste 2 kolommen neemt de scheefstand toe richting de toren. Verder is er sprake van een tegengestelde verdraaiing van het vloervlak, bij de torens richting het Noorden, bij het altaar richting het Zuiden. De grootste zakking is gemeten ter plaatse van de Noord-Oost (rechter) toren en bedraagt circa 14 cm. De hoogtemeting van de kolommen is opgenomen in [bijlage 1](#).

5. Funderingsinspectie

Er is aan de Noordgevel van de kerk ter plaatse van de tweede steunbeer vanaf de hoek een funderingsinspectie uitgevoerd. Bij de inspectie is een gemetselde fundering met een spaarboog op houten palen, kesp en vloerhout aangetroffen. In totaal zijn zes palen waargenomen waarvan er vier zijn geïnspecteerd. De paaldiameters van de palen zijn 195 mm, 220 mm, 240 mm en 250 mm. De restdiameters van de palen zijn 174 mm, 135 mm, 152 mm en 166 mm. Paal A staat volledig buiten het funderingsmetselwerk. Alle palen drukken in de kesp. Het funderingsmetselwerk is in matige staat. De voegen zijn zacht. De vier geïnspecteerde palen zijn beprikt en bemonsterd. Bij alle houtmonsters is grenenhout vastgesteld. Tevens is bij alle houtmonsters bacteriële aantasting vastgesteld.

Enkele dagen na de inspectie is de grondwaterstand gemeten op circa 40 cm boven het bovenste funderingshout hetgeen als voldoende wordt beoordeeld.

De resultaten van de funderingsinspectie zijn opgenomen in [bijlage 2](#).

6. Nauwkeurigheidswaterpassing meetbouten

Op 26 september 2011 is een hermeting uitgevoerd van de 22 reeds in de kerk en kerktorens aanwezige hoogtebouten. Een rapportage van de meetresultaten is opgenomen in [bijlage 4](#).

Op basis van de resultaten van de hermeting van de in de kerk aanwezige hoogtebouten zijn zakkingsnelheden per jaar afgeleid van maximaal circa 3 mm/jaar in 2009 tot 2010 en maximaal circa 2 mm/jaar in 2010 tot 2011. In onderstaande tabel zijn de afgeleide zakkingsnelheden in de laatste twee kolommen weergegeven.

Hermeting							
Meting Datum	3	4	5	4-3	5-4	Zakkingsnelheden	
Nr	4-3-2009 [m]	23-jun-2010 [m]	26-sep-2011 [m]	verschil [mm]	verschil in mm	2009-2010 [mm/jaar]	2010-2011 [mm/jaar]
1		nkm	nkm				
2		nkm	nkm				
3	2,7980	2,7969	2,7944	-1,1	-2,5	-0,9	-1,9
4	2,9496	2,9457	2,9432	-3,9	-2,5	-3,0	-2,0
5	3,0586	3,0565	3,0559	-2,1	-0,6	-1,6	-0,5
6	2,6370	2,6341	nkm	-2,9		-2,2	
7		3,2032	3,2040		0,8		0,6
8		2,8685	2,8670		-1,5		-1,2
9		1,5028	1,5027		0,0		0,0
10		nkm	nkm				
11		2,3523	2,3529		0,6		0,5
12		2,0541	2,0543		0,2		0,2
13		2,3297	2,3299		0,2		0,2
14	2,9043	2,9013	2,9002	-3,1	-1,1	-2,3	-0,9
15	2,9559	2,9538	2,9525	-2,1	-1,3	-1,6	-1,0
16		2,6257	2,6254		-0,3		-0,2
17		2,6648	2,6660		1,1		0,9
18		nkm	nkm				
19	2,9449	2,9422	2,9403	-2,8	-1,9	-2,1	-1,5
20	2,9381	2,9354	2,9335	-2,8	-1,8	-2,1	-1,5
21	2,9961	2,9939	2,9930	-2,2	-0,9	-1,7	-0,7
22	3,0049	3,0030	3,0019	-1,9	-1,1	-1,5	-0,9

7. Sonderingen

Er zijn drie sonderingen bij de kerk uitgevoerd. In bijlage 5 zijn de sonderingen en een overzichtstekening van de sonderingslocaties opgenomen. Uit de sonderingen wordt afgeleid dat vanaf circa NAP -10,5 m afwisselend matig en vast gepakte zandlagen aanwezig zijn tot aan de onderkant van de sonderingsgrafiek (circa NAP -21 m).

8. Analyse

Er zijn scheefstanden gemeten bij de lintvoegwaterpassing in 2004 welke als gelijkmatig verlopend worden beoordeeld. De absolute zakking van maximaal circa 17 cm ter plaatse van de hoek van de Noord- en Oostgevel wordt als zeer groot beoordeeld.

De scheefstanden gemeten bij de vloerveldwaterpassing worden ter plaatse van de laatste twee kolommen in de hoek van de Noord- en Oostgevel als groot beoordeeld.

Er is een toetsing van de houtspanning in de paalschacht uitgevoerd. Voor de toets is een rekenbelasting aangenomen van 130 kN. De vier geïnspecteerde palen voldoen op dit moment met de vereiste veiligheid aan het Bouwbesluit.

Op een termijn van respectievelijk 7 en 18 jaar wordt verwacht dat bij twee van de vier palen de houtspanning in de grenenhouten paalschachten als gevolg van de voortgaande bacteriële aantasting niet meer met de vereiste veiligheid zal voldoen aan het Bouwbesluit.

Uit de hermeting van de zakkingsbouten wordt afgeleid dat op dit moment sprake is van zakkingen tot 2 mm/jaar. Verwacht wordt dat de zakkingsnelheden ten gevolge van de voortgaande bacteriële aantasting van de grenenhouten palen in de toekomst zullen toenemen.

De kerk en de torens zijn niet tegelijkertijd gebouwd. De zakkingsnelheden ter plaatse van de torens en de voor- en rechterzijgevel van de kerk zijn vrijwel gelijk. Hieruit wordt afgeleid dat zowel aan de funderingsconstructie van de torens als aan de funderingsconstructie van de kerk herstelmaatregelen noodzakelijk zijn.

9. Beantwoording van de vragen

Vraag 1 Heeft de fundering voldoende draagkracht en geeft deze voldoende stabiliteit om het gebouw de komende 40 jaar te handhaven?

De aangetroffen funderingsconstructie heeft onvoldoende capaciteit om 40 jaar gehandhaafd te worden. Verwacht wordt dat de fundering zowel houtmechanisch als geotechnisch onvoldoende capaciteit heeft.

Vraag 2 Is het mogelijk om met de huidige fundering één of meerdere verdiepingvloeren toe te voegen aan het bestaande volume?

Gezien het tekort aan houtmechanisch en geotechnisch draagvermogen in de nabije toekomst wordt het toevoegen van belasting door het aanbrengen van een of meerdere verdiepingen in de kerk afgeraden. Geadviseerd wordt aanvullende verdiepingen te voorzien van een eigen hoofd draagconstructie inclusief fundering.

Vraag 3. Welke (herstel)ingrepen inclusief een kostenraming zijn nodig om een voldoende handhavingstermijn te realiseren?

Geadviseerd wordt gezien de aanwezig van bacterieel aangetaste grenenhouten palen een herstelgreep te laten bestaan uit het volledig vervangen van de fundering teneinde de geëiste handhavingstermijn te halen. Op basis van elementenbegroting van eerder uitgevoerde projecten worden de kosten voor het volledig vervangen van de fundering van het kerkgebouw exclusief BTW, voorbereidingskosten en begeleidingskosten als directie en toezicht, geraamd op circa:

Sloopwerkzaamheden	€ 100.000,00 exclusief BTW
Heiwerkzaamheden	€ 150.000,00 exclusief BTW
Betonwerk	€ 250.000,00 exclusief BTW
Totaal	€ 500.000,00 exclusief BTW

Voor de praktische uitwerking van het herstelplan stellen wij voor uit te gaan van het volledig slopen en vervangen van de begane grondvloer. De werkzaamheden zullen op hoofdlijnen bestaan uit:

- Het inpandig slopen van de begane grond vloer.
- Het aanbrengen van stalen buispalen inpandig en aan de buitenzijde ter plaatse van de steunberen.
- Het hakken van kassen in bouwmuren en in de funderingsconstructie van de kolommen.
- Het aanbrengen van een nieuwe constructieve betonvloer welke doorloopt in de gerealiseerde kassen. Verwacht wordt dat ter plaatse van de kolommen een extra verzwarende constructie noodzakelijk zal zijn.
- Desgewenst kan op de betonvloer ook de belasting worden afgeleid uit een aanvullend aan te brengen constructie met nieuwe verdiepingvloeren.
- De constructieve betonvloer kan worden afgewerkt met een geïsoleerde dekvloer waarin desgewenst vloerverwarming kan worden opgenomen. Deze kosten zijn niet opgenomen in de geraamde herstelkosten.

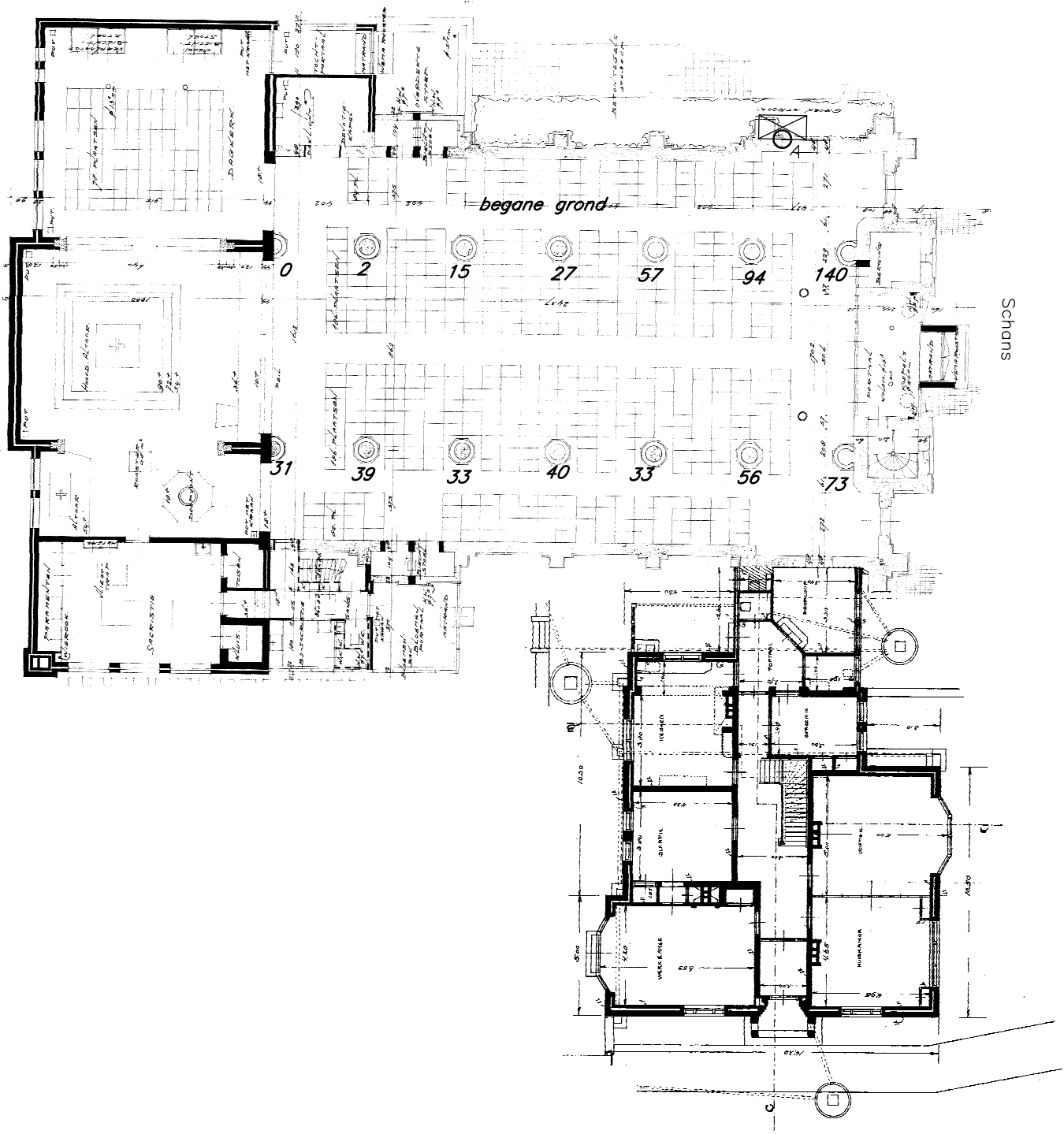
Vraag 4 Zijn de torens en front voldoende gefundeerd en hebben zij voldoende stabiliteit om zelfstandig behouden te blijven voor de komende 40 jaar? En welke investering is noodzakelijk om dit te bewerkstelligen?

Gezien de reeds aanwezige scheefstand en de aanvullende zakkingen wordt verwacht dat ten gevolge van voortgaande bacteriële aantasting van de grenenhouten palen aanvullende zakkingen tot stand zullen komen. De torens hebben derhalve onvoldoende stabiliteit om zelfstandig behouden te blijven. Verwacht wordt dat de zakkingsnelheid van de torens in de tijd zal toenemen. Geadviseerd wordt een nieuwe fundering onder de torens te realiseren.

Op basis van een vierkante meterprijs van € 5.500,00 exclusief BTW worden de kosten voor het volledig vervangen van de fundering van de torens, het portaal tussen de torens en de zijvleugels aan weerszijden van de torens geraamd op een bedrag van circa € 230.000,00 exclusief BTW, voorbereidingskosten en begeleidingskosten als directie en toezicht. Het officiële front bestaat uit de torens, het portaal tussen de torens in en de twee zijvleugels. Het herstel van de zijvleugels is begrepen in de kostenraming voor het herstellen van de torens. Het funderingsherstel van de torens, het portaal en de zijvleugels van de voorgevel kan onafhankelijk van de herstelgreep aan de kerk worden uitgevoerd.

Voor het herstel van de fundering van de torens en het front is het noodzakelijk rond de torens nieuwe palen te slaan en een zwaar betonkorset rond de torens aan te brengen. Om te voorkomen dat tijdens en direct na de uitvoering instabiliteit van de constructie ontstaat, is het noodzakelijk dat alle nieuw geslagen palen gelijkmatig gemobiliseerd en op spanning worden gebracht. Daartoe is het noodzakelijk hydraulische vijzeltechnieken toe te passen. Hiermee is in de kostenopgave rekening gehouden.

BIJLAGE 1
Vloerveldwaterpassing



Schans

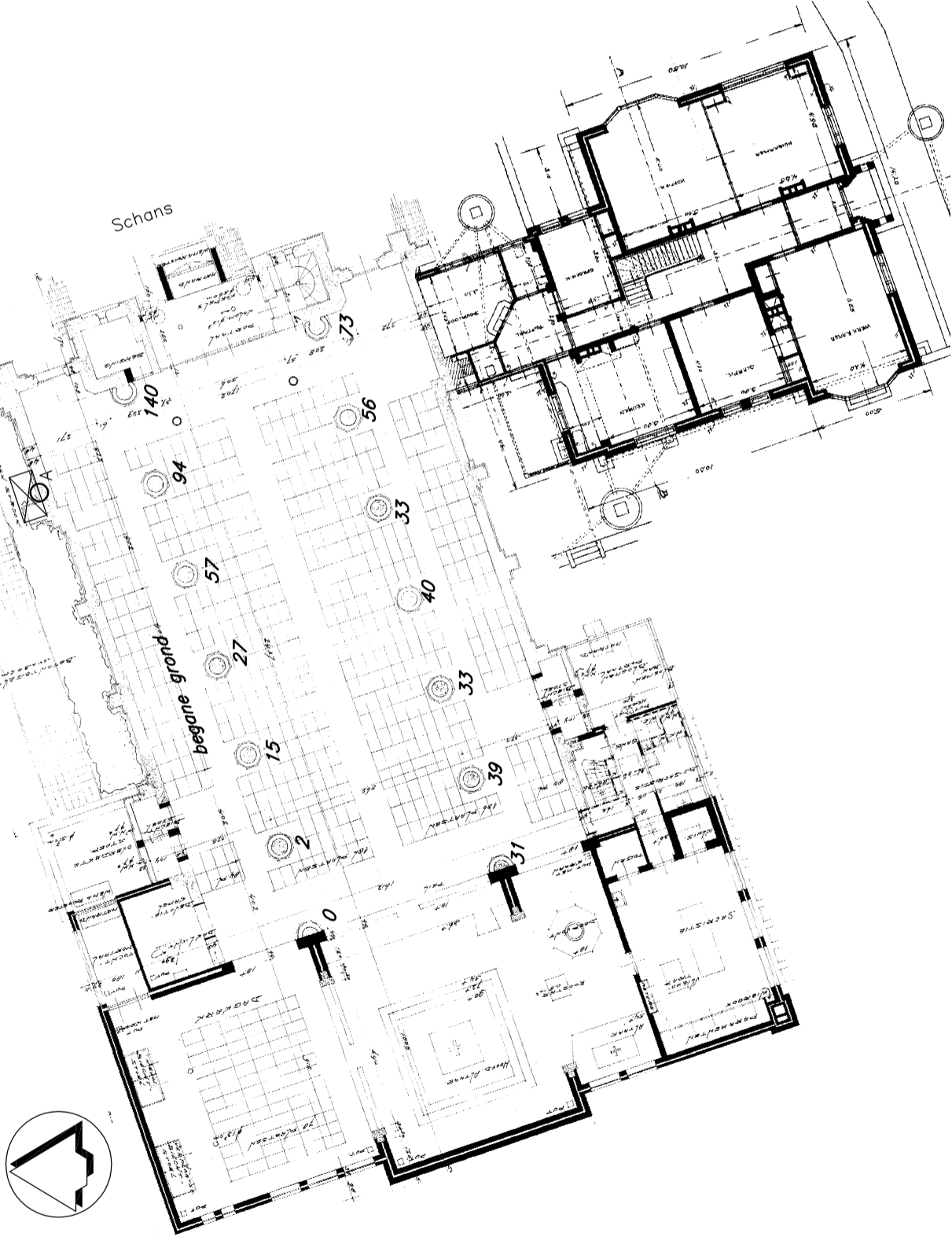
begane grond



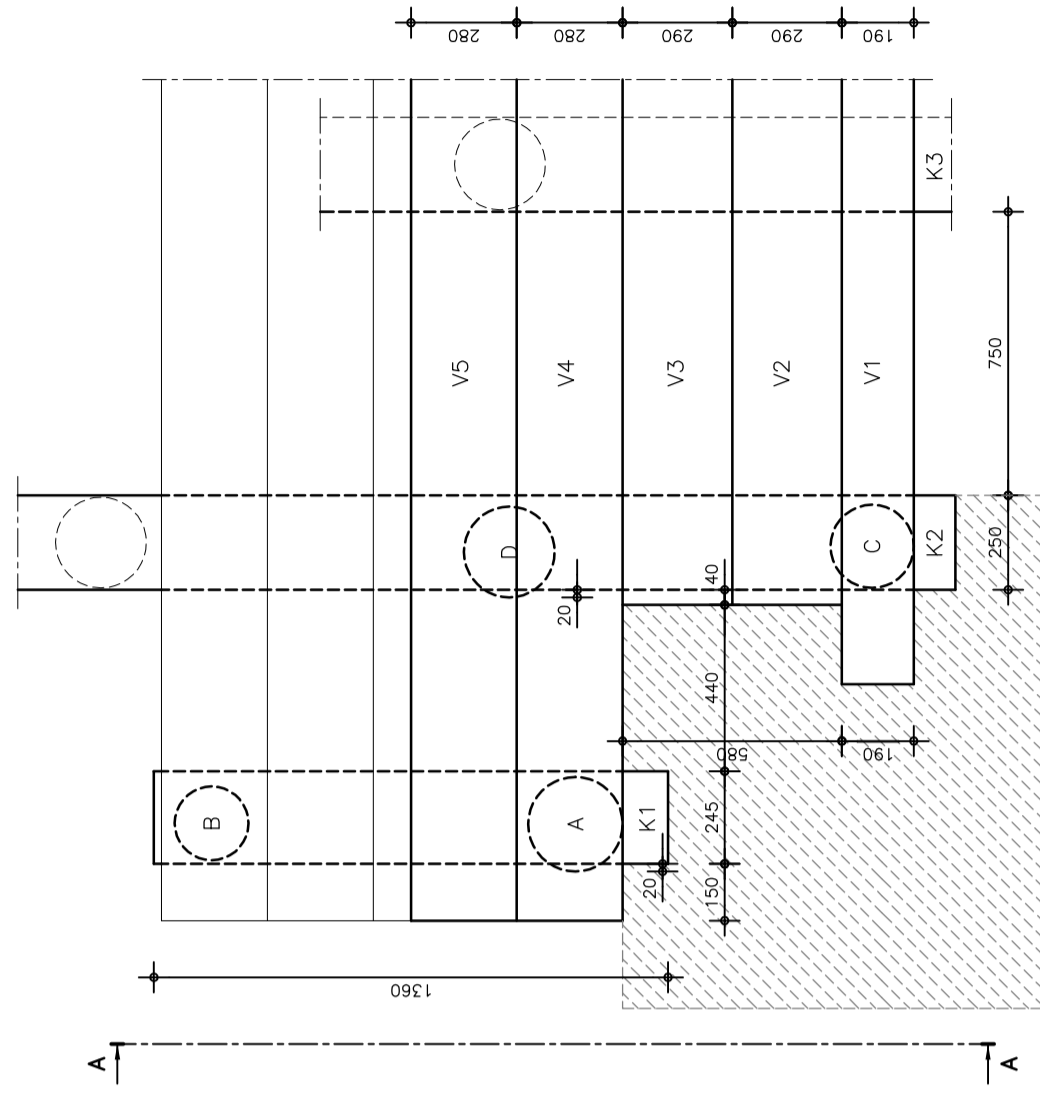
legenda voor zover van toepassing	
50	zakking vloerveld in mm t.o.v. nulpunt
	locatie funderingsinspectie
	locatie ontgraving, fundering niet bereikt

Resultaten vloerveldwaterpassing					
SCHANS 16, UITHOORN					
Locatienummer 1					
Maten in millimeters					
A4	210 x 297	schaal: 1 : 20	datum: 13-10-2011	get. door: MPA	gezien:
project:	F078	tekeningnummer:	F078_01 002		

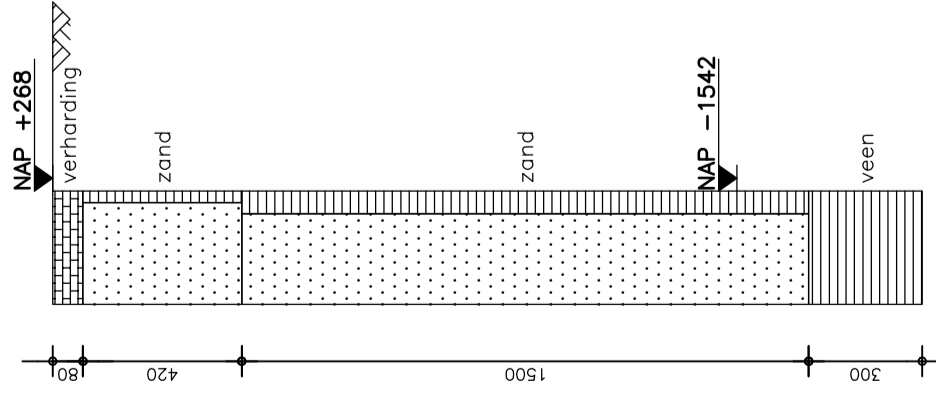
BIJLAGE 2
Resultaten funderingsinspectie



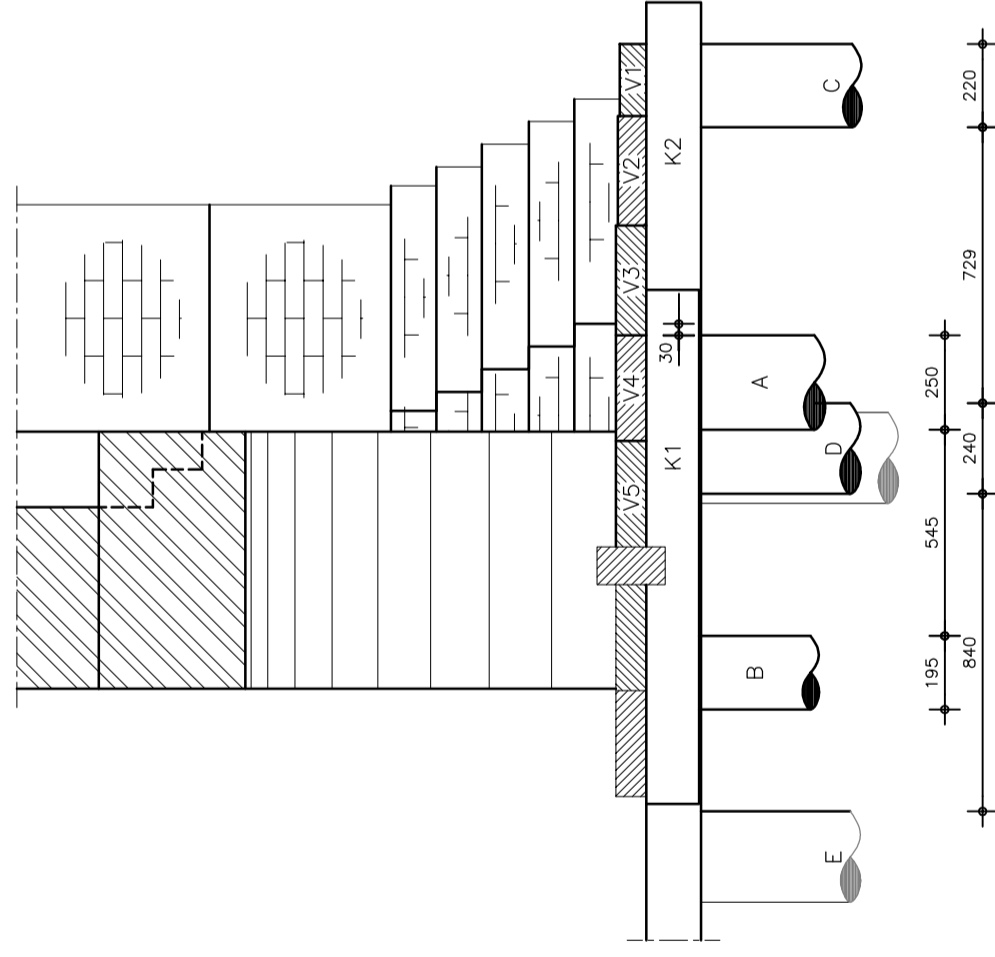
SITUATIESCHETS



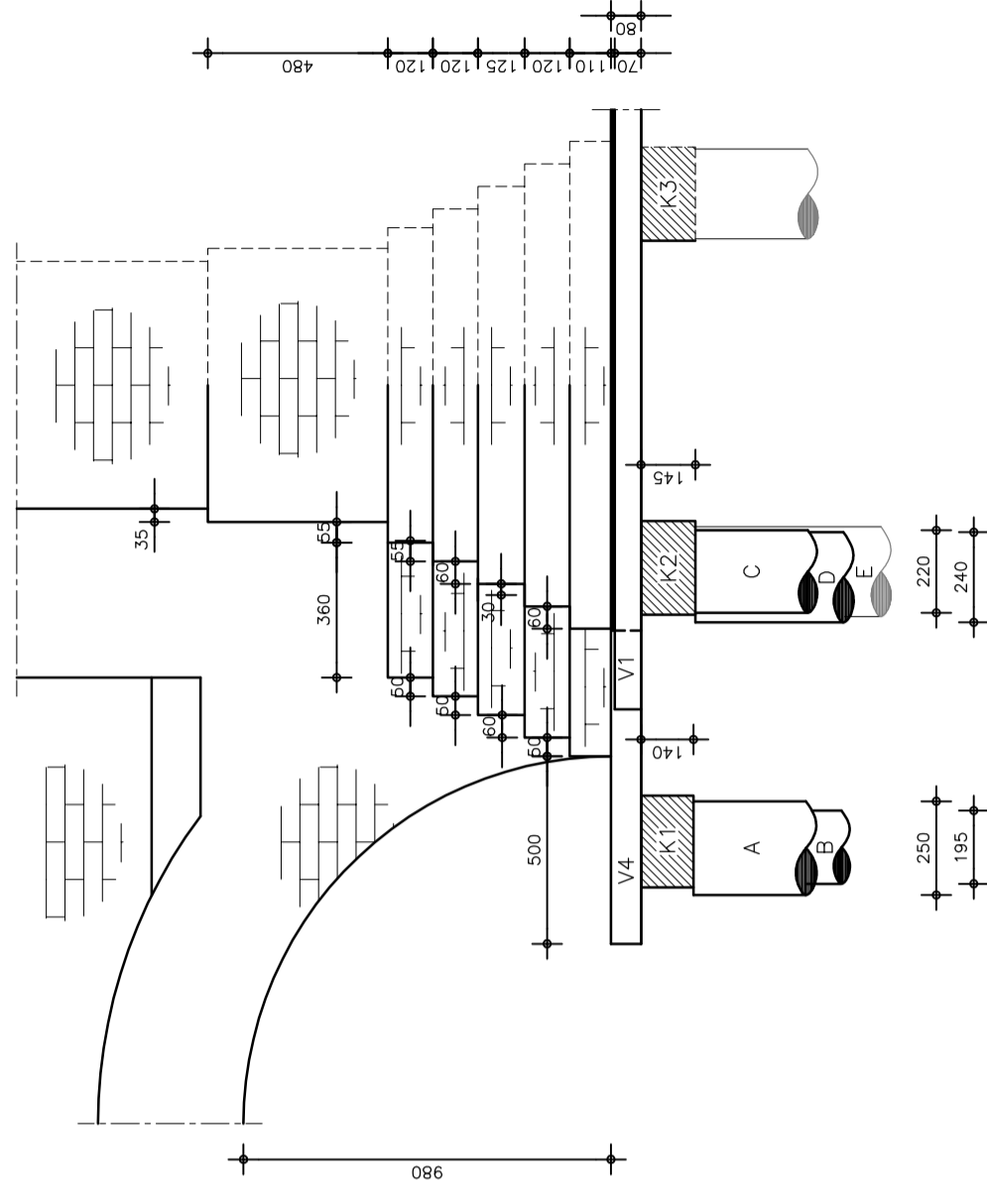
BOVENAANZICHT



BOORBESCHRIJVING



DOORSNEDEN A-A



VOORAANZICHT



Resultaten funderingsinspectie

SCHANS 16, UITHOORN
Locatienummer 1

Maten in millimeters

594 x 1:20

get. door: MPA

gezien: *MPA*

datum: 12-10-2011

Project: F078_01

tekeningnummer: F078_01

001



- legenda voor zover van toepassing
- 50 zakking vloerveld in mm t.o.v. nulpunt
 - fundering inspectiegat tijdens inspectie
 - locatie funderingsinspectie
 - locatie ontgraving, fundering niet bereikt
 - wel aangetroffen niet ingemeten
 - interpretatie

Schans 16

Uithoorn

Algemene gegevens

projectcode	Fo78
inspectieput	1
inspecteur	Mpa
datum inspectie	13-9-2011
paallengte (m)	
omslagpunt (m-mv)	
tapsheid (mm/m)	7,5
rekenbelasting (kN)	130
correctie	5

Inspectiegegevens

type fundering	amsterdamse fundering
betonopzetters (BO)	-
aansluiting BO op betonbalk	-
gebr. inslaghamer	
betonschade	-
schade metselwerk	Matig
houtonderzoek	UVA
datum opname grondwaterstand	19-9-2011

11912

Opmerkingen

Controleprikken op de kop van paal A= 40 & 40, paal B= 32 & 36, paal C= 36 & 33 en paal D= 32 & 28mm. Alle palen drukken in de kesp.

Meetgegevens (cm)

bovenste funderingshout t.o.v. vloerpeil	-
bovenste funderingshout t.o.v. maaiveld	181
bovenste funderingshout t.o.v. NAP	-154,2
grondwater t.o.v. maaiveld	141
grondwater t.o.v. NAP	-114,2
droogstand (positief is droogstand)	-40

id	dia	hout	bacterie	schimmel	1	2	3	4	gem	zs	+zs25
A	250	grenen	zeer ernstig		30	25	32	30	29	34	20
A1	250	grenen			30	33	38	30	33	38	20
B	195	grenen	ernstig		24	22	30		25	30	20
C	220	grenen	zeer ernstig		24	24	26	25	25	30	20
C1	220	grenen			29	29	31	25	29	34	20
D	240	grenen	zeer ernstig		26	28	30	28	28	33	20
D1	240				33	32	34	29	32	37	20
K1					22	22	20	30	24	29	
K2					7	8	7	6	7	12	

id	%afn	rdPK	hsPK	PK-toets	PKve	diaOP	zsOP	rdOP	hsOP	OP-toets	OPve
A	47	182	5	voldoet	>25	-	-	-	-	-	-
A1	51	174	5,5	voldoet	>25	-	-	-	-	-	-
B	53	135	9,1	voldoet	7	-	-	-	-	-	-
C	47	160	6,5	voldoet	23	-	-	-	-	-	-
C1	52	152	7,2	voldoet	18	-	-	-	-	-	-
D	47	174	5,5	voldoet	>25	-	-	-	-	-	-
D1	52	166	6	voldoet	>25	-	-	-	-	-	-

toelichting op funderingsinspectierapport

id:	A t/m J = funderingspaal (volgnr: 1 = meting op andere hoogte dan standaard) ; K1 t/m K4 = kesp; V1 t/m V4 = vloerhout
dia:	diameter van de houten funderingspaal
hout:	houtsoort (bij + "ingeschatte" houtsoort)
bacterie:	aangetroffen bacteriële aantasting
schimmel:	aangetroffen schimmels
1, 2, 3, 4 :	individuele meetwaarden van de indrukking met gebruikte inslaghamer
gem:	gemiddelde indrukking
zs:	zachte schil (gemiddelde indrukking + correctie)
+zs25:	toename zachte schil in 25 jaar
afn%	afgenomen dragend oppervlak (in %)
rdPK	restdiameter (diameter - zachte schil) ter hoogte van de paalkop (kop van de funderringspaal)
hsPK	houtspanning in de paalschacht ter hoogte van de paalkop
PK-toets:	beoordeling van de individuele houten paalschacht ter hoogte van de paalkop
PKve:	inschatting van het aantal jaren totdat de hsPK is toegenomen tot 10,8 N/mm ²
diaOP:	diameter van de houten paal ter hoogte van het omslagpunt
zsOP:	zachte schil van de houten paal ter hoogte van het omslagpunt
rdOP	restdiameter (diameter - zachte schil) ter hoogte van het omslagpunt (de plek waar de paalbelasting het grootst is)
hsOP	houtspanning in de paalschacht ter hoogte van het omslagpunt
OP-toets:	beoordeling van de individuele houten paalschacht ter hoogte van het omslagpunt
OPve:	inschatting van het aantal jaren totdat de hsOP is toegenomen tot 10,8 N/mm ²

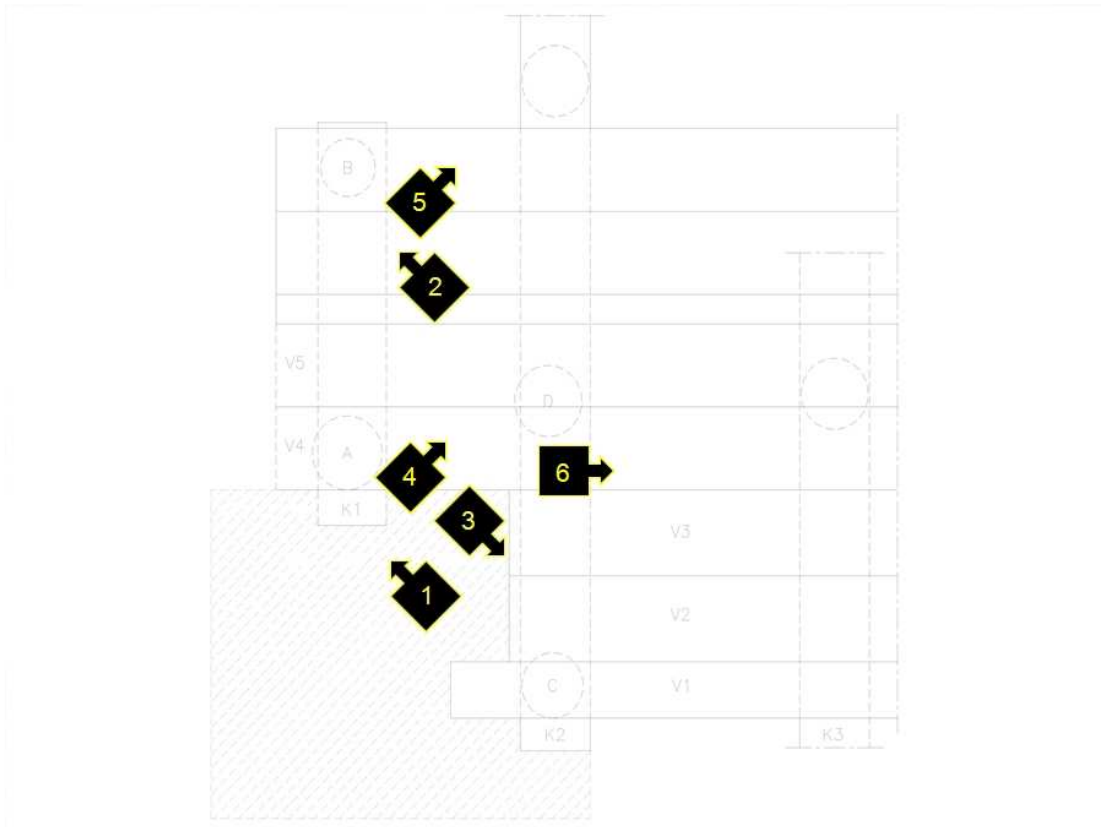
terminologie en beoordeling conform F3O-richtlijn



Overzicht inspectielocatie



Overzicht inspectiegat



Locatie details









Overzicht kesp 3

BIJLAGE 3
Archiefgegevens



IFCO Funderingscontrole BV

Witte Vlinderweg 11
1521 PS Wormerveer

Tel: (075) 647 6300

Fax: (075) 647 6301

E-mail: mail@ifco.nl

Web: www.ifco.nl

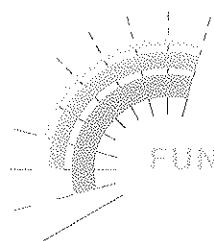
ONTVANGEN 19 JUL 2004

**RESULTATEN
FUNDERINGSONDERZOEK TEN
BEHOEVE VAN HET KERKGEBOUW
ST. JAN DE DOPER TE UITHOORN**

13 juli 2004

Opdrachtgever: Parochie St. Jan de Doper
Schans 16
1421 BB Uithoorn

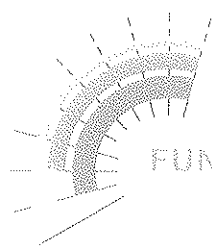
Referentie : R04DM101.001.JAS



FUNDERINGSCONTROLE

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING.....	2
2	PROJECTOMSCHRIJVING	2
3	ONDERZOEKPROGRAMMA	2
4	LINTVOEGWATERPASSING.....	2
5	FUNDERINGSINSPECTIE	3
5.1	OPZET INSPECTIE EN AANGETROFFEN FUNDERING	3
5.2	ONDERZOEK HOUTKWALITEIT	4
5.2.1	Mechanisch onderzoek.....	4
5.2.2	Bemonstering paalhout.....	5
5.3	BEORDELING	5
6	CONCLUSIES	6



1 Inleiding

In opdracht van Parochie St. Jan de Doper te Uithoorn heeft IFCO Funderingscontrole BV onderzoek verricht naar de funderingstechnische staat van het kerkgebouw St. Jan de Doper te Uithoorn. Dit rapport bevat de resultaten van het uitgevoerde funderingsonderzoek.

2 Projectomschrijving

Het kerkgebouw is gebouwd in de periode 1866 - 1868 en bestaat uit een rechthoekige kerkzaal met daarin drie beuken. Aan de voorgevel (aan de oostzijde van het gebouw) staan twee torens. De oorspronkelijke halfronde (vijfhoekige) eindbouw is in 1962 vervangen door een rechthoekige afsluiting, zie tekeningen in bijlage I. Het kerkgebouw en de belendende pastorie zijn monumentale panden. Bekend is dat het oorspronkelijke deel van het pand een houten paal fundering heeft waarop het funderingsmetselwerk is aangelegd. Ter plaatse van het nieuwere gedeelte is een fundering welke bestaat uit houten palen met gewapend betonnen opzetters toegepast.

In 1959 is een funderingsonderzoek uitgevoerd, dat bestond uit het inspecteren van de fundering op 6 plekken. In het bijbehorende rapport is gemeld dat het funderingshout gebreken vertoont. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zijn de houten onderdelen van de fundering in de periode 1961 - 1962 gerestaureerd. Het in slechte staat verkerende hout is vervangen met materiaal van de houtsoorten afzelia en yang. Media 1985 is er, aan de zuidzijde van de kerk, een poging gedaan om een funderingsinspectie uit te voeren ten behoeve van de vermoedelijke veranderingen in het heersende grondwaterpeil. De inspectie is niet uitgevoerd omdat het niet mogelijk was de put droog te maken vanwege de hoeveelheid instromend grondwater.

Er zijn scheuren waargenomen tussen de oudere en nieuwere delen van het gebouw. Ook is er een verschil in zakking waarneembaar ter plaatse van de aansluiting van de voet van de halfronde kolommen op het nieuwe gedeelte.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te krijgen in de huidige staat van de bestaande fundering ten behoeve van de komende restauratie van de kerk en met name de twee torens.

3 Onderzoekprogramma

Met de opdrachtgever is afgesproken het volgende onderzoekprogramma aan te houden:

- Lintvoegwaterpassing
- Funderingsinspectie
- Rapportage.

4 Lintvoegwaterpassing

De uitgevoerde waterpassing heeft als doel de zakkingsverschillen te bepalen welke sinds de bouw van het pand zijn opgetreden. De mate van zakkingsverschil is een indicatie voor de kwaliteit van de fundering. Opgemerkt wordt dat de metingen relatieve metingen zijn en geen herhalingsfunctie hebben. De metingen zijn uitgevoerd op 4 mei 2004 door de Meetdienst BV, zie bijlage I.

Een lintvoegwaterpassing is uitgevoerd aan alle gevels van het kerkgebouw en de belendende pastorie. De maximaal gemeten zakkingsverschillen zijn opgetreden langs de gevels van het oorspronkelijke gedeelte van het kerkgebouw. Langs de gevels van de pastorie en het nieuwere deel van het kerkgebouw zijn zeer gering relatieve zakkingen opgetreden.

Het zakkingsverschil aan de voorgevel van de kerk aan de Schans (aan de oostzijde van het gebouw met de toren en ingangen) bedraagt 104 mm, hetgeen tot een hoekverdraaiing heeft geleid van 1 : 153, wat als redelijk kan worden beoordeeld. Het zakkingsverschil aan de rechter gevel van het oorspronkelijke pand (gezien vanaf de Schans) bedraagt 117 mm, hetgeen tot een hoekverdraaiing heeft geleid van 1 : 145, wat ook als redelijk kan worden beoordeeld. De grootste opgetreden rotatie is gemeten in de voorgevel ter plaatse van het linker portaal in de voorgevel. Het resultaat van de waterpassing is gepresenteerd op de tekening van de lintvoegwaterpassing (04md092-1) in bijlage I van dit rapport.

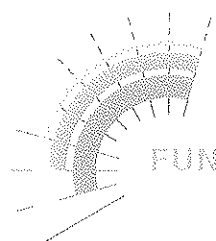
5 Funderingsinspectie *op 10+11 mei '04*

5.1 Opzet inspectie en aangetroffen fundering

Gezien de resultaten van de lintvoegmeting en omdat het kerkgebouw inclusief de toren op korte termijn zal worden gerestaureerd is besloten om een inspectieput te graven ter plaatse van de voorgevel van het pand aan de Schans. Er is tot ca. 700 mm beneden onderkant van het funderingsmetselwerk van de fundering gegraven. Het bodemoppervlak van de inspectieput was ca. 2,5 x 2,0 m², zie de tekening in bijlage III. De houten palen en het funderingsmetselwerk zijn gereinigd voor visuele inspectie. Tijdens het onderzoek zijn foto's gemaakt; kopieën van een selectie hiervan zijn te vinden in bijlage II.

Een samenvatting van alle afmetingen en opmerkingen bij de inspectie zijn gepresenteerd in bijlage III.

- De bovenzijde van het langshout bevindt zich op 2,00 m onder maaiveld
- De onder de gevel aangetroffen houten paalfundering is van het Amsterdamse type, dat wil zeggen paarsgewijs geplaatste palen aan weerszijden van de gevel, waarover (haaks op de gevel) een houten kesp, waarover het langshout met daarop het metselwerk is aangebracht. De onder de toren aangetroffen houten paalfundering is van een aangepast Amsterdams-type, dat wil zeggen meerdere rijen palen waarover houten kespen zijn geplaatst, waarover het langshout met daarop het funderingsmetselwerk
- Tijdens het graafwerk werd grondwater in de inspectieput aangetroffen op 0,23 m boven onderkant funderingsmetselwerk (1,77 m beneden maaiveld)
- Bij het graafwerk werd tot 500 mm beneden het maaiveld een topzandlaag aangetroffen en daaronder tot aan de putbodem puinhoudend veen



- Het aangetroffen metselwerk verkeert in redelijke staat gezien zijn leeftijd, dat wil zegen dat het metselwerk een paar grote scheuren heeft maar wel redelijk strak is. De voegen zijn in redelijk staat, dat wil zeggen dat ze hard zijn maar plaatselijk zijn weggespoeld
- In het inspectiegat zijn in totaal 5 paalkoppen en 3 kespen vrijgegraven. Delen van de fundering onder de toren waren ook te zien omdat tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek c.q. reparatie van de fundering grond ter plaatse van de bovenste 800 mm van de paalkoppen is verwijderd. Alle paalkoppen staan goed onder het metselwerk. Vanuit het standpunt met het gezicht naar de voorgevel zijn paalkoppen, kespen en langshout van de aangetroffen fundering van links naar rechts en van voren naar achter gecodeerd resp. A, B, C, enz., K1, K2, K3, enz. en L1, L2, L3, enz., zie de tekening in bijlage III
- De aangetroffen palen hebben kopdiameters van \varnothing 240 tot \varnothing 300 mm. De kespen hebben een dikte van 110 mm tot 150 mm en zijn in goede staat. Paal D onder kesp K3 is ca. 40 mm diep in de kesp gedrongen
- Tijdens de inspectie zijn er houten balken aangetroffen, zie tekening in bijlage III. Blijkbaar zijn deze balken aangebracht tijdens de restauratie van de fundering in de jaren 60. De balken zijn paarsgewijs langs de kanten van een rij paalkoppen (ca. 100 à 200 mm beneden de kespen) aangebracht en met elkaar verbonden door middel van draadeinden met moeren. Er zijn ook balken halverwege tussen en parallel met de kespen aangebracht.
- Aan de paalkoppen is mechanisch onderzoek uitgevoerd naar de houtkwaliteit.

5.2 Onderzoek houtkwaliteit

De beoordeling van de houtkwaliteit bestaat uit 2 delen, te weten het uitvoeren van:

- van een mechanisch houtonderzoek
- (indien nodig) een laboratoriumonderzoek op monsters die tijdens de inspectie uit het hout zijn genomen.

Op basis van de resultaten van het mechanisch houtonderzoek wordt besloten of er een houtmonster moet worden genomen.

5.2.1 Mechanisch onderzoek

De hardheid van zowel de paalkoppen als kespen en langshout zijn met behulp van een gestandaardiseerde hardheidsmeter, de Pilodyn (serienummer 6J-2345) onderzocht. Met de Pilodyn wordt met een standaardklap (d.w.z. gelijke slagenergie) een pin met een diameter van 5 mm in het hout gedreven. De mate van indringing vormt hierdoor een indicatie van de kwaliteit, c.q. mate van aantasting van het hout en de daarmee samenhangende (resterende) constructieve sterkte van de paalschacht. Er wordt 3 maal geprikt in de palen om zo de gemiddelde dikte van de zachte schil van het hout ter plaatse van de paalkop te bepalen. Er wordt ook 3 maal geprikt in de overige houten onderdelen van de funderingsstructuur om inzicht te krijgen in de hardheid van het hout.

De resultaten van deze proeven zijn vermeld in onderstaande tabel I en in bijlage V is een tabel te vinden waarmee de mate van aantasting in algemene zin kan worden beoordeeld; de mate van aantasting van de paalkoppen wordt in dit geval beoordeeld als redelijk.



5.2.2 Bemonstering paalhout

Overeenkomstig het meest gangbare protocol voor het uitvoeren van een funderingsinspectie, dienen afhankelijk van de resultaten van het mechanisch onderzoek, houtmonsters te worden genomen. Het van toepassing zijnde gedeelte van het protocol voor het nemen van houtmonsters staat in bijlage IV. Gezien de resultaten van het mechanisch onderzoek zijn er in dit geval geen houtmonsters genomen van de paalkoppen.

Tabel I						
Resultaten funderingshoutonderzoek						
ten behoeve van het kerkgebouw St. Jan de Doper te Uithoorn						
		Kopdiameter [mm]	Indringing [mm]	Gemiddeld [mm]	Restkopdiameter [mm]	Afname paalkop oppervlakte [%]
Paalkop	A	260	20 18 22	20	220	28
	B	300	16 28 18	20	260	25
	C	300	16 32 25	24	251	30
	D	240	15 15 18	16	208	25
	E	300	23 15 13	17	266	21
		Dikte [mm]	Breedte [mm]		Indringing [mm]	Gemiddeld [mm]
Kesp	K1	110	n.t.m.		n.t.m.	
	K2	110	300		25 24 12	20
	K3	150	240		08 08 10	09
	K4	140	240		17 08 06	10
Langshout	L1	80	140		09 09 07	08
	L2	80	140			
	L3	80	140			
	L4	80	140			
	L5	80	140			
	L6	80	140			
	L7	80	140			
	L8	80	140			
	L9	80	140			
	L10	80	140			
	L11	80	300		08 08 09	08
	L12	80	300			
	L13	80	300			
Balk	B1	200	100		04 03	04
	B2	220	110		02	
	B3	220	110		03 04	04
	B4	240	110		04	
	B5	200	110		03 05 02	03

n.t.m.: niet te meten vanwege onbereikbaarheid.

5.3 Beoordeling

- De doorsnede van de onderzochte paalkoppen is afgenomen met 21 tot 30 %, op grond waarvan de kwaliteit van de paalfundering volgens tabel BII in bijlage V als redelijk beoordeeld kan worden. Palen zoals deze zijn aangetroffen, verkeren in goede staat gezien hun leeftijd. Alle palen staan goed onder het funderingsmetselwerk
- De kespen verkeren in een goede conditie en hebben een dikte van minstens 110 mm. Er is geen scheurvorming in de kespen. Eén van de vijf onderzochte palen is in geringe mate in de kespen

gedrukt. In het algemeen kan de kwaliteit van het kesp- en langshout als goed tot redelijk worden beoordeeld

- In bijlage VI is een berekening te vinden van het resterende constructieve draagvermogen van de paalschachten. Hieruit blijkt dat de toelaatbare paalschachtbelasting van de palen varieert van 246 kN tot 412 kN
- De kwaliteit van de in de periode 1961 - 1962 aangebrachte houten balken kan als uitstekend worden beschreven. De balken welk zijn aangebracht tijdens de restauratie van de fundering bevorderen de samenhang van de oorspronkelijke funderingsconstructie. Door de balken welke halverwege tussen- en parallel met de kespen zijn aangebracht wordt de belasting niet alleen door de kespen maar ook via deze balken opgevangen. Behalve het voordeel van een gedeelde belasting van de hele funderingsconstructie is het ook zo dat de kespen (met name van ter plaatse van de paalkoppen) minder worden belast. De gehele funderingsconstructie inclusief de later aangebrachte hebben een goede samenhang.

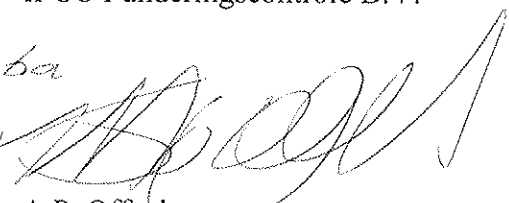
6 Conclusies

Uit de funderingsinspectie kan worden opgemaakt dat het kerkgebouw St. Jan de Doper te Uithoorn gefundeerd is op (een plaatselijk uitgebreide vorm van) een Amsterdamse houten paalfundering. De funderingsconstructie, zoals deze is aangetroffen, verkeert in goede staat gezien zijn leeftijd.

De oorspronkelijke houten funderingsconstructie verkeert in goede staat, dat wil zeggen dat het hout niet in hoge mate is aangetast. Tijdens het graven van de inspectieput is er grondwater aangetroffen vanaf 230 mm bovenkant funderingshout. Er wordt niet gevreesd dat de aantasting van de fundering in de komende tijd zal toenemen vanwege een periode waarin het hout droog zal staan. Daarom wordt niet geadviseerd om een peilbuis te plaatsen in de omgeving van het kerkgebouw. (Indien er een beslissing wordt genomen een peilbuis te plaatsen attenderen wij u erop dat dit door IFCO kan worden uitgevoerd.)

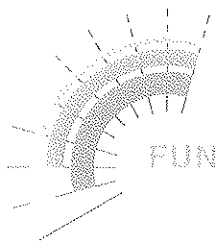
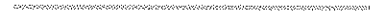
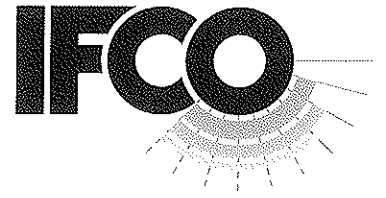
Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake is van een gebrek aan de fundering. Derhalve is er dan ook geen reden om te veronderstellen dat er zich in de komende 25 jaar problemen met de fundering zullen voordoen. Betreffende de geplande restauratie van het kerkgebouw wordt er geen verandering in de belasting op de funderingsconstructie verwacht. Hierdoor is het niet noodzakelijk herstel te laten uitvoeren op de fundering van het pand.

Wormerveer, 13 juli 2004
IFCO Funderingscontrole B.V.

ba

A.P. Offenberg

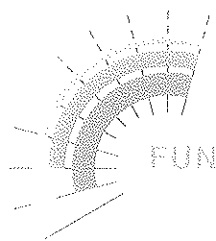
Behandeld door:

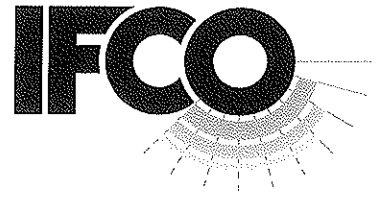

Mw. J.A. Stokes B.E.



Bijlagen

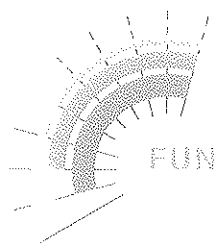
- I Lintvoegmeting
- II Foto's funderingsinspectie
- III Resultaten funderingsinspectie
- IV Uittreksel Protocol voor het uitvoeren van een inspectie aan houten paalfunderingen versie 2003
Sectie 3.7: Monstername funderinghout
- V Algemene beoordelingstabel kwaliteit houten paalfundering
- VI Berekening resterende constructieve sterkte paalschacht

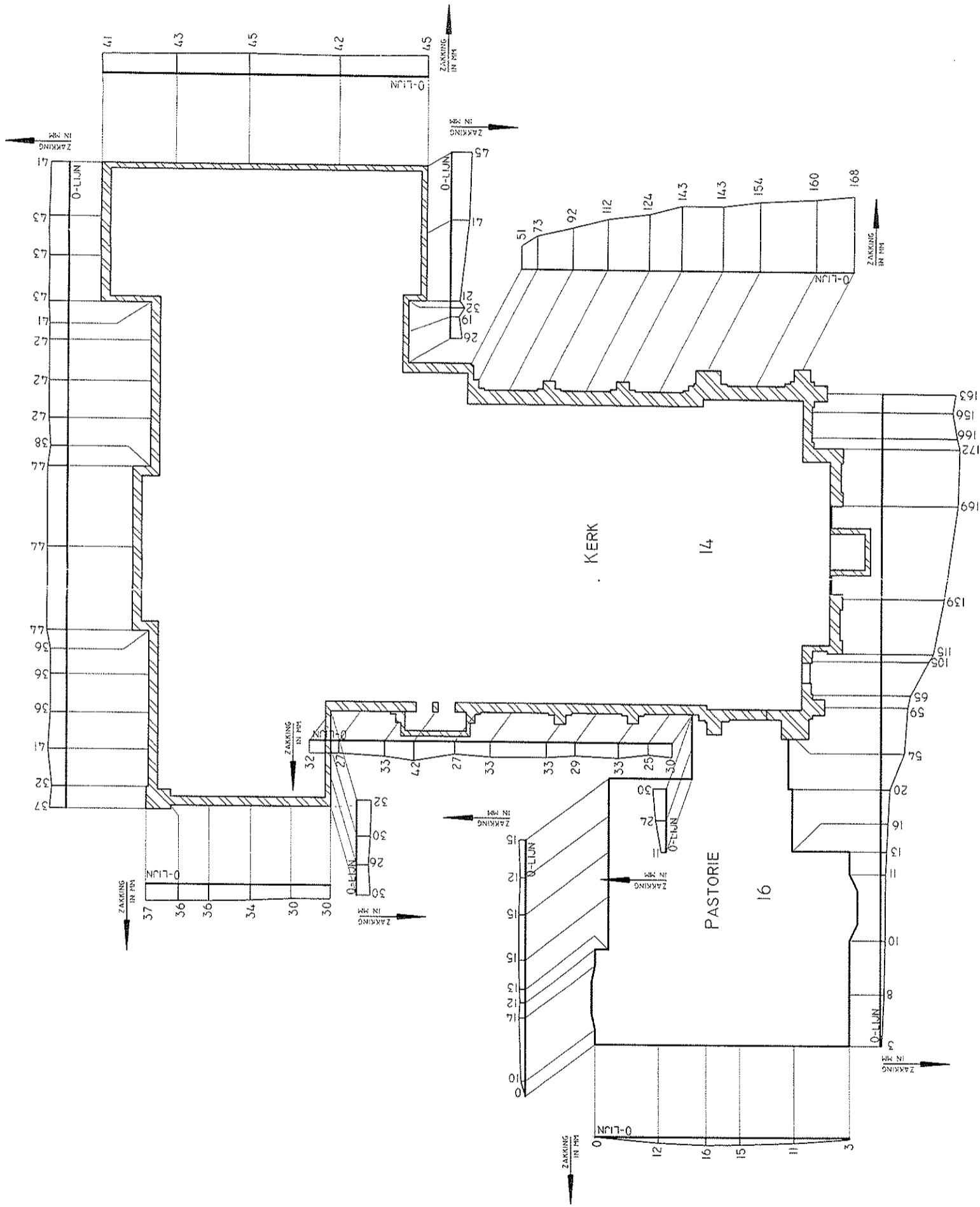




BIJLAGE I

Lintvoegmeting





SCHANS

de Meetdienst

LINTVOEGWATERPASSING
SCHANS 16
UITHOORN

Witte Vlinderweg 11
1521 PS Wormerveer

Phone +31 75 647 970
Fax +31 75 647 9701

Date 07-05-2004

dhw SK

Projectnr. 04MD092

Formaat A3

Drawingnr. 001

Scale 1:250

BIJLAGE II

Foto's funderingsinspectie



Kerkgebouw St. Jan de Doper, Schans 16 te Uithoorn– Foto's 1 / 3

Project: 04DM101
Foto's gemaakt op: 11 mei 2004



Foto 1: Overzicht van het put met gezicht naar het linker portaal.



Foto's 2 en 3: Overzicht funderingsmetselwerk. Links een scheur die loopt vanaf onderkant funderingsmetselwerk tot de linker zijde van het portaal. Rechts een scheur die loopt van onderkant funderingsmetselwerk tot de rechter zijde van het portaal.

Kerkgebouw St. Jan de Doper, Schans 16 te Uithoorn – Foto's 2 / 3

Project: 04DM101
Foto's gemaakt op 5 mei 2004



Foto 4: Paal A. Wat veen kleeft aan de paalkop.



Foto's 5 en 6: Kesp K2 boven palen C en B gezien vanaf beide kanten.

Kerkgebouw St. Jan de Doper, Schans 16 te Uithoorn – Foto's 3 / 3

Project: 04DM101
Foto's gemaakt op 5 mei 2004



Foto 7: Kesp K3 boven palen D. Het indringing van de paal kop in de kesp is duidelijk te zien. Het balk, B5, die langs de voorkant van het paal ligt maakt deel van de herstellende structuur welk in de jaren 1960 aangebracht is.



Foto 8: Paal E met kesp K4. Het balk, B5, die langs de voorkant van het paal ligt maakt deel van de herstellende structuur welk in de jaren 1960 aangebracht is.

BIJLAGE III

Resultaten funderingsinspectie



Funderingsinspectie het kerkgebouw St. Jan De Doper te Uithoorn

Project: 03dm101
Locatie put: Langs voorgevel van het pand bij de linker zijd van het toren ter plaatste van de linker deur.
File name: 03dm101.001.jas.xls
Datum inspectie: 5-05-04
Inspecteur: JAS
Meetapparaat: Pilodyn 6J - (serie nr. 6J-2345)

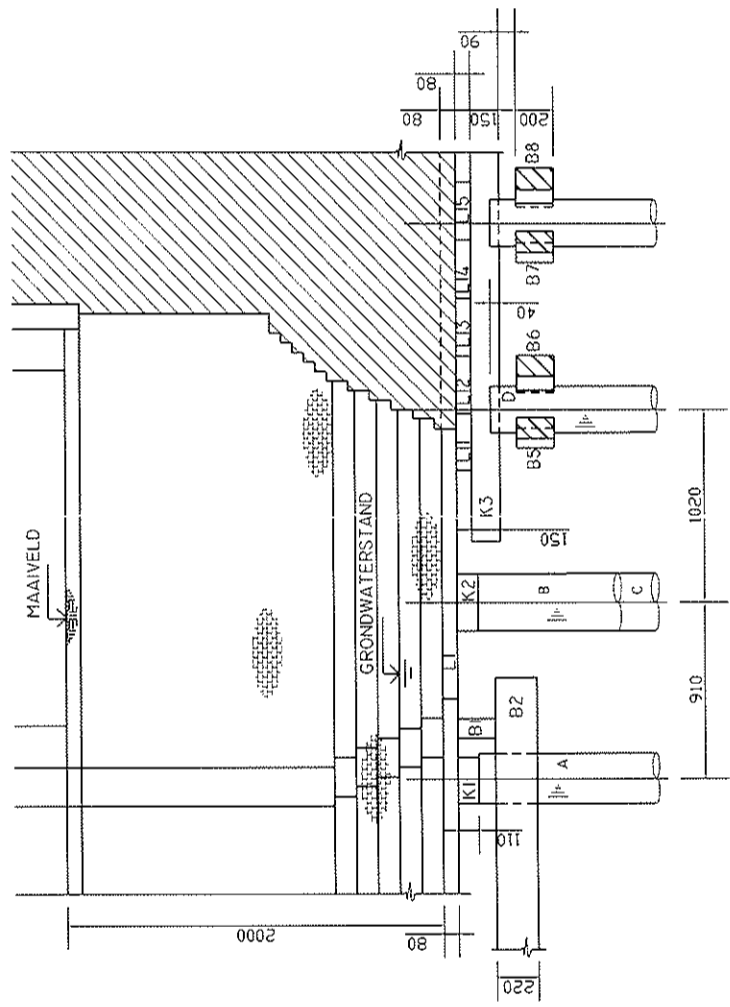
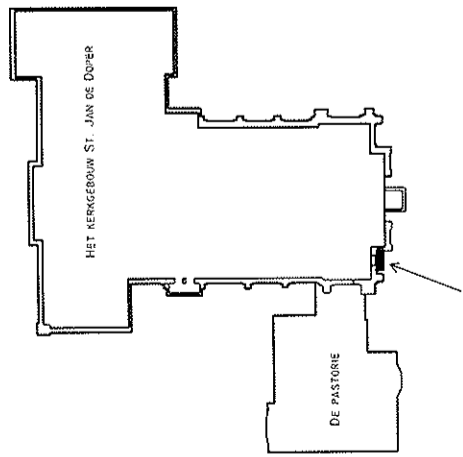
Type fundering Amsterdamse houten paalfundering
Kwaliteit metselwerk: redelijk - strak,hard maar wel gescheurd.
Kwaliteit voegwerk: redelijk - plaatselijk zacht en weg gespoeld.
Grondsoort in put Toplaag zand met een dikte van 40 cm met daaronder puinhoudende veen tot putbodem.
Peilen Hoogte
Maaiveld: 2,00 m plus t.o.v. onderkant funderingsmetselwerk.
Grondwaterstand*: 0,23 m plus t.o.v. onderkant funderingsmetselwerk.
 *Grondwaterstand aangetroffen tijdens het graven van het put.
Palen Palen hadden diameters van 240 tot 300 mm.
Kespen De kespen hadden een dikte van 110 tot 150 mm. Er is weinig vervorming van de kespen. Ze zijn niet gebroken.

	Diameter	Indrukking van hardheidsmeter			Gem. indrukking	Gebied van beslissingsdiagram*
Paal A	260	20	18	22	20	II
B	300	16	26	18	20	II
C	300	16	32	25	24	II
D	240	15	15	18	16	II
E	300	23	15	13	17	II

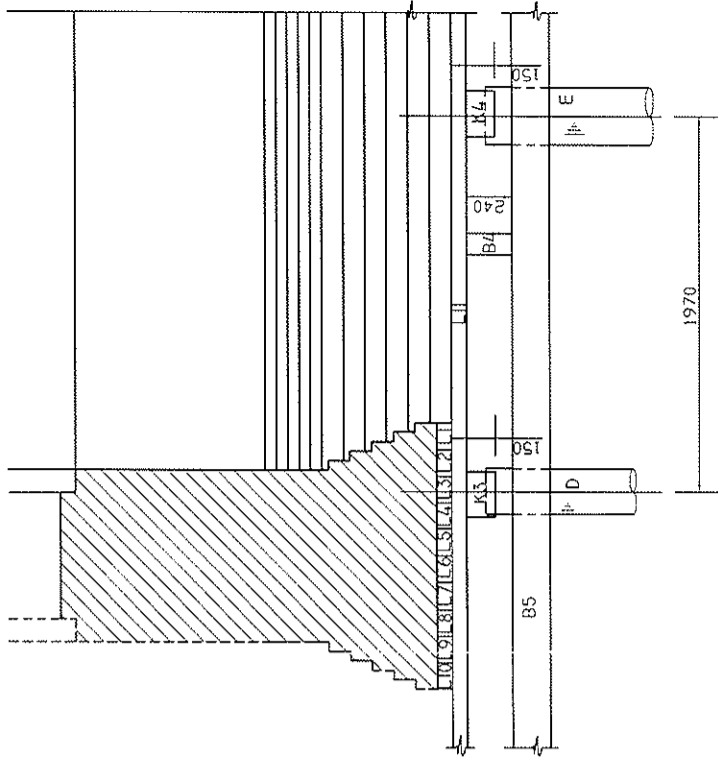
		Dikte	Breedte	Indrukking van hardheidsmeter			Gem. indrukking
Kesp	K1	n.t.m.	n.t.m.				n.t.m.
	K2	110	300	24	25	12	20
	K3	150	240	08	08	10	09
	K4	140	240	17	08	06	10
Langshout	L1	140	80	09	09	07	08
	L2	140	80				
	L3	140	80				
	L4	140	80				
	L5	140	80				
	L6	140	80				
	L7	140	80				
	L8	140	80				
	L9	140	80				
	L10	140	80				
	L11	300	80	08	08	09	08
	L12	300	80				
	L13	300	80				
	L14	300	80				
	L15	300	80				
	L16	300	80				

Alle maten in mm

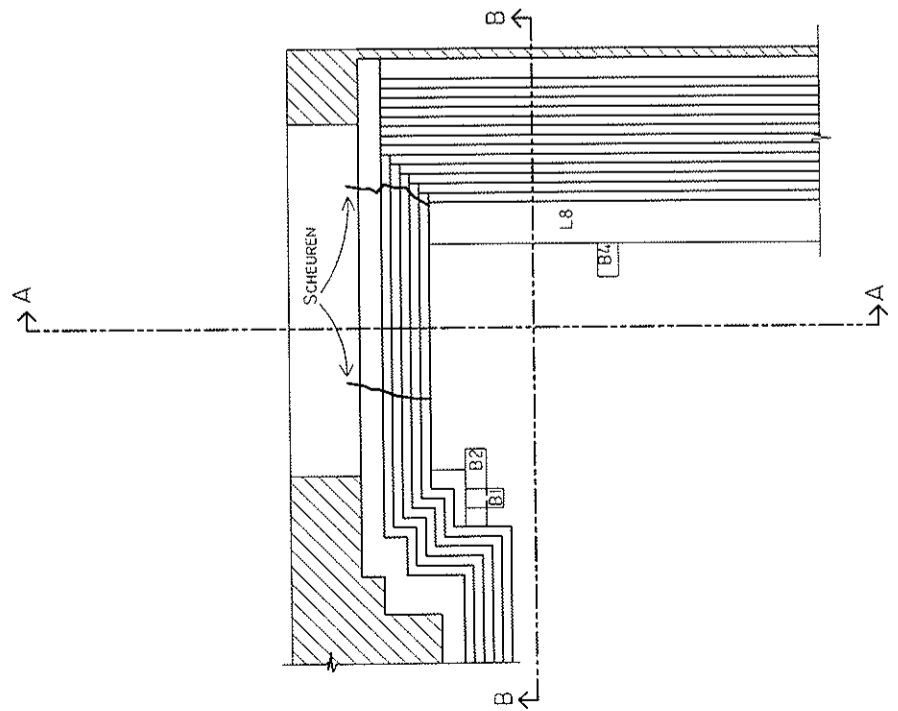
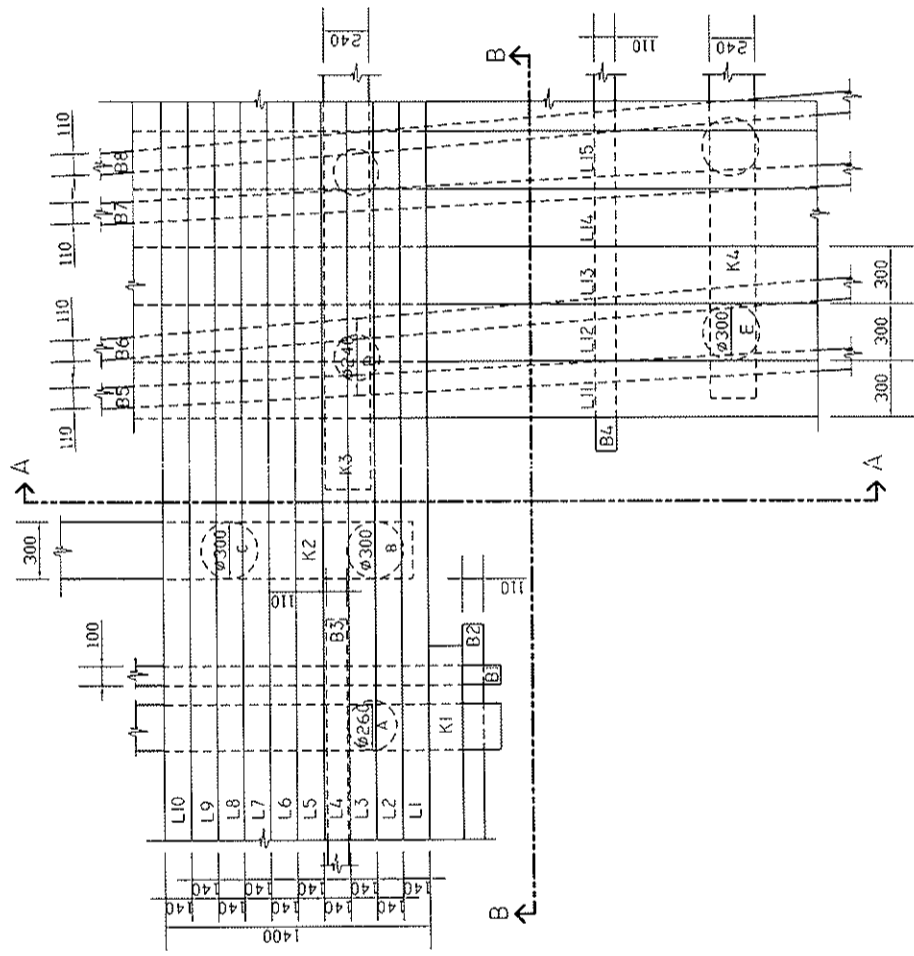
Opmerkingen: n.t.m. Niet te meten
 * Zie grafiek in bijlage IV, beslissingsdiagram monsternamen.



DOORSNEDE B - B



DOORSNEDE A-A



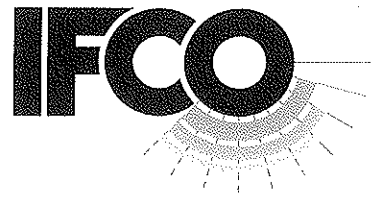
IFCO Funderingscontrole BV
 Witte Vlinderweg 11 Phone +31 75 6476300
 1521 PS Wormerveer Fax +31 75 6476301

FUNDERINGSONDERZOEK

HET KERKEBOUW ST. JAN DE DOOPER TE UITHOORN
 FUNDERING

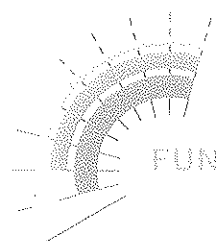
ALLE MATEN ZUK IN MM

Datum	5-5-2004	dvw	JAS
Projectnr.	03DM101	Format	A4
Tekeningnr.	03DM101-01	SCHAAL	1:40



BIJLAGE IV

**Uittreksel Protocol voor het uitvoeren van een inspectie aan houten paalfunderingen versie
2003
Sectie 3.7: Monsternamen funderinghout**



Uittreksel Protocol voor het uitvoeren van een inspectie aan houten paalfunderingen versie 2003.

Sectie 3.7: Monstername funderingshout

Het aantal genomen monsters dient representatief te zijn voor het beeld dat in de put wordt aangetroffen: paaldikte, schadebeeld en aantasting.

Voor de monstername van paalhout kan het volgende beslissingsmodel worden gebruikt. In navolgende grafiek worden vier verschillende gebieden onderscheiden in relatie tot de gemeten diameter en de indringingswaarde.

Gebied I

Bij deze combinatie van diameter en indringing wordt gesteld dat geen aantasting aanwezig is. Het is niet noodzakelijk een houtmonster te nemen.

Gebied II

Dit betreft aangetaste palen. De aantasting is echter nog zo gering dat geen nadelige invloed op de sterkte van de paalschacht wordt verwacht. Monstername is ten behoeve van de onderzoeksvraag naar de sterkte van de schacht niet noodzakelijk.

Om een uitspraak te kunnen doen over de oorzaak van de aantasting en over de ontwikkeling in de tijd van de aantasting is monstername noodzakelijk.

Gebied III

Voor onderzoek naar de sterkte van de paalschacht is bij deze combinatie van diameter en indringingswaarde laboratoriumonderzoek aan boorkernmonsters noodzakelijk. Er dienen dan ook in dit gebied boorkernmonsters te worden genomen.

Gebied IV

Dit is het gebied van relatief grote aantasting ten opzichte van de diameter. De sterkte van de paalschacht is hier onvoldoende. Monstername is alleen dan noodzakelijk indien de oorzaak van de aantasting moet worden vastgesteld.

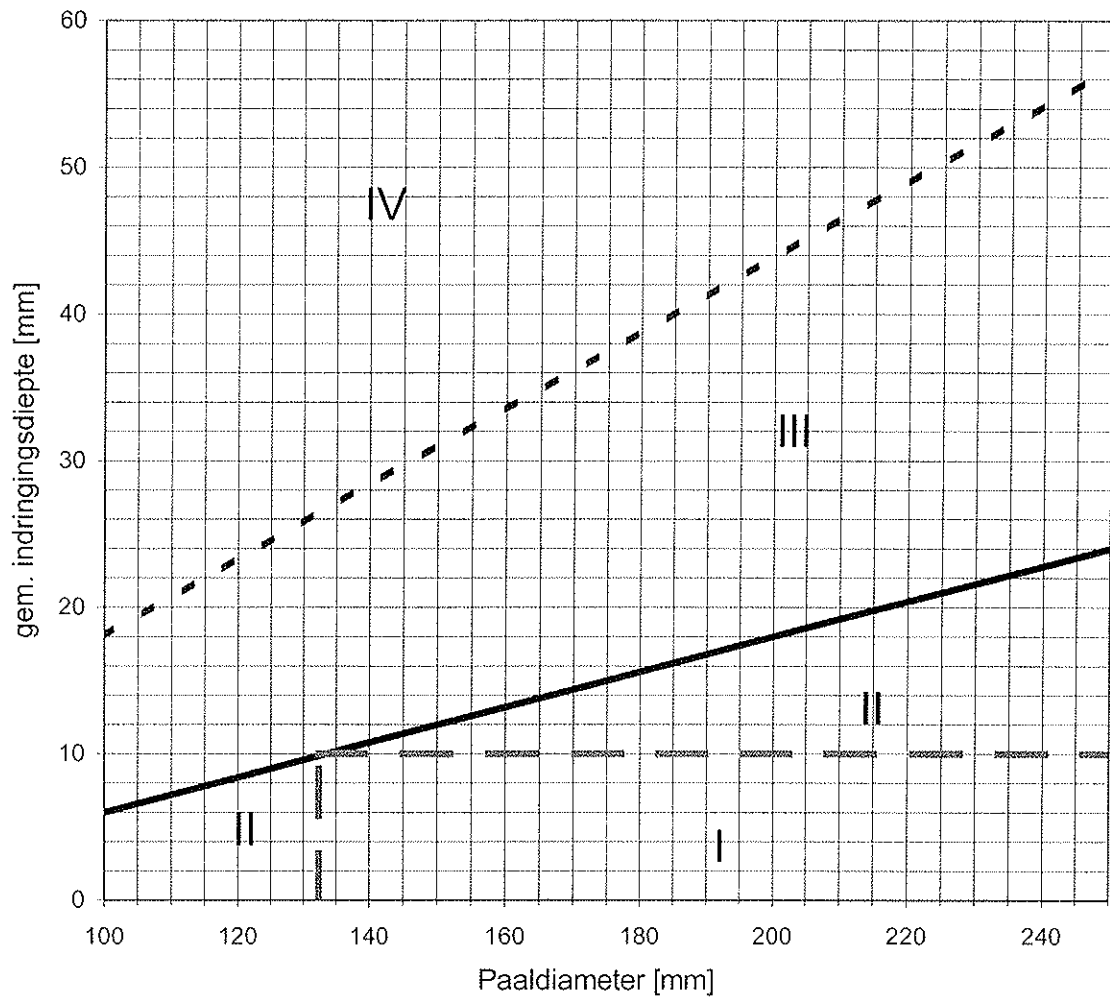
Beslissingsdiagram monstername - Protocol Inspectie Houten Paalfunderingen

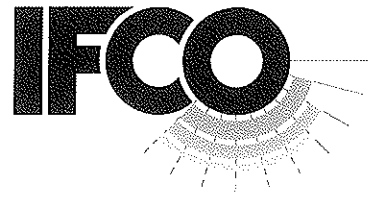
Gebied I - geen aantasting - geen afname in paalhout sterkte - geen monster nodig

Gebied II - gering aantasting - geen tot weinig afname in paalhout sterkte - monster alleen nodig om uitspraak te doen over oorzaak van de aantaster en uitbreiding van aantasting in de tijd.

Gebied III - matig aantasting t.o.v. paal diameter- mogelijk afname van betekenis in paalhout sterkte - monster nodig.

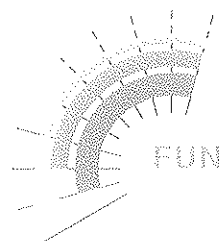
Gebied IV - ernstig aantasting t.o.v. paal diameter - rest sterkte van paalschacht onvoldoende - monster alleen nodig om de oorzaak van de aantaster vast te stellen.





BIJLAGE V

Algemene beoordelingstabel kwaliteit houten paalfundering



Beoordeling kwaliteit houten paalfundering

Om de fundering objectief te kunnen beoordelen worden onderstaande beoordelingstabellen gehanteerd.

Tabel BI Mate van aantasting van het paalhout	
Indringingsdiepte in mm¹	Mate van aantasting
0 tot 5	Niet
5 tot 15	Licht
15 tot 35	Matig
> 35	Ernstig

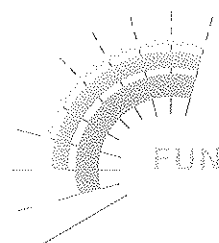
Deze waarden worden gemeten met een Pilodyn slaghamer

Tabel BII Percentage afname dragende doorsnede in de paalkoppen	
Afname paaloppervlak in %	Beoordeling kwaliteit
Minder dan 20	Goed
20 tot 40	Redelijk
40 tot 60	Matig
Meer dan 60	Slecht



BIJLAGE VI

Berekening resterende constructieve sterkte paalschacht



Resultaten mechanisch paalhoutonderzoek, Kerkgebouw St. Jan De Doper te Uithoorn

Paal	A	B	C	D	E	Gemiddelde
gemeten paalkop diameter [mm]	260	300	300	240	300	280
gemeten indringing hardheidsmeter [mm] (indringing gemeten ca. 100 mm beneden kesp)	20 18 22 20,0	16 26 18 20,0	16 32 25 24,3	15 15 18 16,0	23 15 13 17,0	19,5
gemeten gemiddelde indringing [mm] mate van aantasting*	M	M	M	M	M	M
rest paalkop diameter [mm]	220	260	251	208	266	241
afname paalkop oppervlakte [%] beoordeling**	28 R	25 R	30 R	25 R	21 R	26 R
Houtspanning in het onaangetast hout						
gemiddelde straal paal [mm]	130	150	150	120	150	
gemiddelde indringing hardheidsmeter [mm]	20,0	20,0	24,3	16,0	17,0	
indringings-correctiefactor [mm]	5	5	5	5	5	
rekenwaarde houtsterkte f _{u,d} [N/mm ²]	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
bruikbare paaldoorsnede [mm ²]	34636	49087	45743	30791	51472	42346
rekenwaarde constructief paaldraagvermogen [kN]	374	530	494	333	556	
belastingfactor	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	
toelaatbare paalschachtbelasting [kN]	277	393	366	246	412	339

* Mate van aantasting, zie tabel B.I

N Niet aangetast
L Licht aangetast
M Matig aangetast
E Ernstig aangetast

** Beoordeling aantasting, zie tabel B.II

G Goed
R Redelijk
M Matig
S Slecht

* * * * *

Bij de gehouden inspectie is mij gebleken dat de volgende werkzaamheden aan Uw gebouwen nodig en of wenselijk zijn om deze in goeden staat te brengen en te houden. De kostprijzen in dit rapport genoemd zijn GLOBAAL begroot. Posten welke urgent zijn, worden aangegeven met U.

" " wenselijk " " " " W.

KENAAT:

Ouderkerk.

Zeereerw.Heer,

Mijne Heren,

Ingevolge Uw verzoek, geef ik Uw Bestuur hiermede een overzicht, over de algemene toestand van Uw kerk, in verband met de overweging of het mogelijk is, dit kerkgebouw te behouden en te restaureren. Na het door mij ingestelde onderzoek kan ik U berichten, dat het m.i. wel mogelijk is dit gebouw nog te handhaven, onder voorwaarden echter, dat de hierna te noemen voorzieningen worden getroffen, waarvan een schatting van kosten is aangegeven.

U. 1e.

De Fundering.

Op 6 plaatsen heb ik de fundering laten ontgraven en deze onderzocht. Hierbij is gebleken dat het aantal en de zwaarte der palen voldoende zijn. De gemiddelde belasting der palen is van 5 tot 7 ton per stuk, de palen zijn ruim 30 c/m \emptyset . Wat de lengte betreft meen ik vrij zeker te mogen aannemen dat de palen niet allen op stuit staan, daar ik bij diverse palen enige zakking kon waarnemen, variërend van 2 tot 4 c/m. dit laatste cijfer trof ik slechts bij één paal aan en wel onder de kolom op de hoek v.d. Absis, evangeliezijde. Wij mogen m.i. wel aannemen dat deze zettingen wel tot staan zijn gekomen, omdat de tekenende werking in de muren der kerk, nadat deze omstreeks 1935 op advies van Prof. v.d. Wijsperse z.g. onderling door betonnen ankers gekoppeld zijn, onder de kap van de zijbeuken, even onder de dakaansluiting van deze kap tegen de schipgevels, geen verdere werking meer vertonen. Alleen de kolom op de hoek v.d. absis, waar die ene paal 4 c/m gezakt is, geeft in de absis gevel nog enige werking te zien. Deze werking is in de laatste 25 jaar slechts enkele millimeters, terwijl er aan de fundering toen niets is verbeterd.

Breuk in de fundering plaat of kespen vond ik, bij de fund. detail A. B. en D. zie foto's. Deze breuken zijn m.i. ontstaan doordat de palen niet op de juiste plaatsen zijn geheid en ook door de slechte kwaliteit van sommige kespen. Deze dennen kespen zijn in de loop der jaren door de veenzuren aangetast en week geworden, hierdoor is de drukvastheid van dit hout volkomen verloren gegaan en is verbrijzeling opgetreden. Gezien de toestand van de 5 onderzochte funderings penanten, de kerk staat op spaarbogen en penanten en aparte funderingen, meen ik te mogen aannemen, dat de toestand vrijwel bij alle funderingen het zelfde beeld zal vertonen. Hier en daar zal dezelfde onnauwkeurigheid in het heilwerk en zullen ook nog wel meer slechte dennen kespen voorkomen. Desondanks deze funderingsgebreken, is na de koppeling met de betonankers in de gevels, de laatste 25 jaar geen werking in de muren voorgekomen. Mogen wij dus aannemen, dat wanneer de zwakke plekken in het fundeerhout worden versterkt, het gebouw nog wel een 50 of 75 jaar kan worden gehandhaafd.

De kosten van dit versterken schat ik op + F 1.000,- per penant dit is x 25 stuks is

+F 25.000,-

U. 2e.

Het metselwerk van de absis muren regent sterk door, dit herstellen en aan de buitenzijde waterdicht maken is noodzakelijk en mogelijk en zal kosten incl. steigerwerk voor ongeveer 650 mr²

+ : 10.000,-

U. 3e.

De overige muren van kerk en torens vertonen, wel in mindere maten, het zelfde euvel. Dit voorzien is ook noodzakelijk, incl. steigerwerk zal dit kosten voor + 1450 mr²

+ : 25.000,-

U. 4e.

De houten vloeren onder de banken, zijn aan vernieuwing toe. Dit kost voor + 265 mr² in hout

+ : 6.500,-

transporteren F 66.500,-

BIJLAGE 4

Resultaten nauwkeurigheidswaterpassing

Wareco
Amstelveen

Monitoring kerk
Uithoorn

RAPPORT

HOOGTEMETING

Herhalingsmeting
26 september 2011

Dossiernummer: 1109143m5

Beverwijk, september 2011

RAPPORT

HOOGTEMETING

(Herhalingsmeting)

Dossiernummer: 1109143m5

In opdracht van IFCO uit Wormerveer zijn de hoogtemerken in de kerk aan de Schans 16 te Uithoorn nogmaals ingemeten.

In de rapportage bevindt zich een overzicht van de situering van de hoogtemerken.

De meting is verricht op:

26 september 2011

Deze rapportage bestaat uit:

1109143m5-uitgangspunten-A
1109143m5-meetwaarden-A

Opgemaakt te Beverwijk, 3 oktober 2011

VAN MONSJOU & PARTNERS BV

dhr. ing. R.A. van Monsjou

RAPPORT HOOGTEMETING

Dossier:	1109143
Project:	monitoring kerk te Uithoorn
Referentie:	m5-meetwaarden-A
Versie/Datum:	A - 110926
Behandeld:	dhr. W. de Wit
Gecontroleerd:	dhr. R. de Groot
Datum:	3 oktober 2011

Van Monsjou & Partners B.V.

Postbus 478

1940 AL Beverwijk

TEL: 0251-221446

FAX: 0251-228434

E-mail: info@vanmonsjoupartners.nl

MEETRESULTATEN

Meting Dossier Datum Hoofd Nr	0 208105 27-8-2002 hoogte in meters	1 208105 17-11-2003 verschil t.o.v. 0 in mm	2 208105 21-1-2004 verschil t.o.v. 0 in mm	2 208105 21-1-2004 hoogte in meters	3 0902046 4-3-2009 hoogte in meters	4 1006109 23-jun-10 hoogte in meters	4-3 verschil t.o.v. 3 in mm	5 1109143 26-sep-11 hoogte in meters	5-4 verschil t.o.v. 4 in mm	5-3 verschil t.o.v. 3 in mm
0 0*	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	verw. 2,0000	verw. 2,0000	-	verw. 2,0000		
1	2,264	-	-			nkm	-	nkm		
2	2,263	-	-			nkm	-	nkm		
3	2,809	-3	-2		2,798	2,7969	-1	2,7944	-2	-4
4	2,968	-4	-3		2,9496	2,9457	-4	2,9432	-3	-6
5	3,066	-2	-2		3,0586	3,0565	-2	3,0559	-1	-3
6	2,639	-1	0		2,637	2,6341	-3	nkm		
7	3,208	-	-1			3,2032		3,2040	1	
8	2,876	-2	-1			2,8685		2,8670	-2	
9	1,508	-3	-1			1,5028		1,5027	0	
10	2,521	0	0			nkm		nkm		
11	2,355	0	1			2,3523		2,3529	1	
12	2,057	-1	0			2,0541		2,0543	0	
13				2,3319		2,3297		2,3299	0	
14				2,9159	2,9043	2,9013	-3	2,9002	-1	-4
15				2,9637	2,9559	2,9538	-2	2,9525	-1	-3
16				2,6273		2,6257		2,6254	0	
17				2,669		2,6648		2,6660	1	
18				2,3412		nkm		nkm		
19					2,9449	2,9422	-3	2,9403	-2	-5
20					2,9381	2,9354	-3	2,9335	-2	-5
21					2,9961	2,9939	-2	2,9930	-1	-3
22					3,0049	3,0030	-2	3,0019	-1	-3

Afkortingen

ng	niet gemeten
nkm	niet kunnen meten
verw	verwijderd

Bijzonderheden :

* Het door ons gebruikte nulpunt was op 4-3-2009 niet meer aanwezig. Derhalve nieuw nulpunt aangebracht.

RAPPORT HOOGTEMETING



Dossier:	1109143
Project:	monitoring kerk te Uithoorn
Referentie:	m5-uitgangspunten-A
Versie/Datum:	A - 110926
Behandeld:	dhr. W. de Wit
Gecontroleerd:	dhr. R. de Groot
Datum:	3 oktober 2011

Van Monsjou & Partners B.V.

Postbus 478

1940 AL Beverwijk

TEL: 0251-221446

FAX: 0251-228434

E-mail: info@vanmonsjoupartners.nl

UITGANGSPUNTEN HOOGTEMETING

Algemeen

Het uitgangspunt van de meting is een relatief nulpunt, een hoogtemerk aangebracht in het appartementencomplex Schans 1 t/m 3 te Uithoorn.

Als hoogte voor dit merk is ingegeven: + 2,0000 meter

De resultaten van de nulmeting worden in meters vermeld t.o.v. het nulpunt.

De resultaten van de herhalingsmeting(en) worden als verschillen ten opzichte van de nulmeting, in millimeters vermeld.

Uitvoering meting

Type instrument: DNA03.

Baak: Wild invarbaak

Meetafstanden: maximaal 20-25 meter

Werkwijze: Alle metingen worden dubbel verricht en als kringwaterpassing uitgevoerd. Afgelezen worden honderdsten van millimeters, na berekening en vereffening worden de gegevens op millimeters afgerond.

Meetpunten: bestaande meetpunten en rvs-boutjes

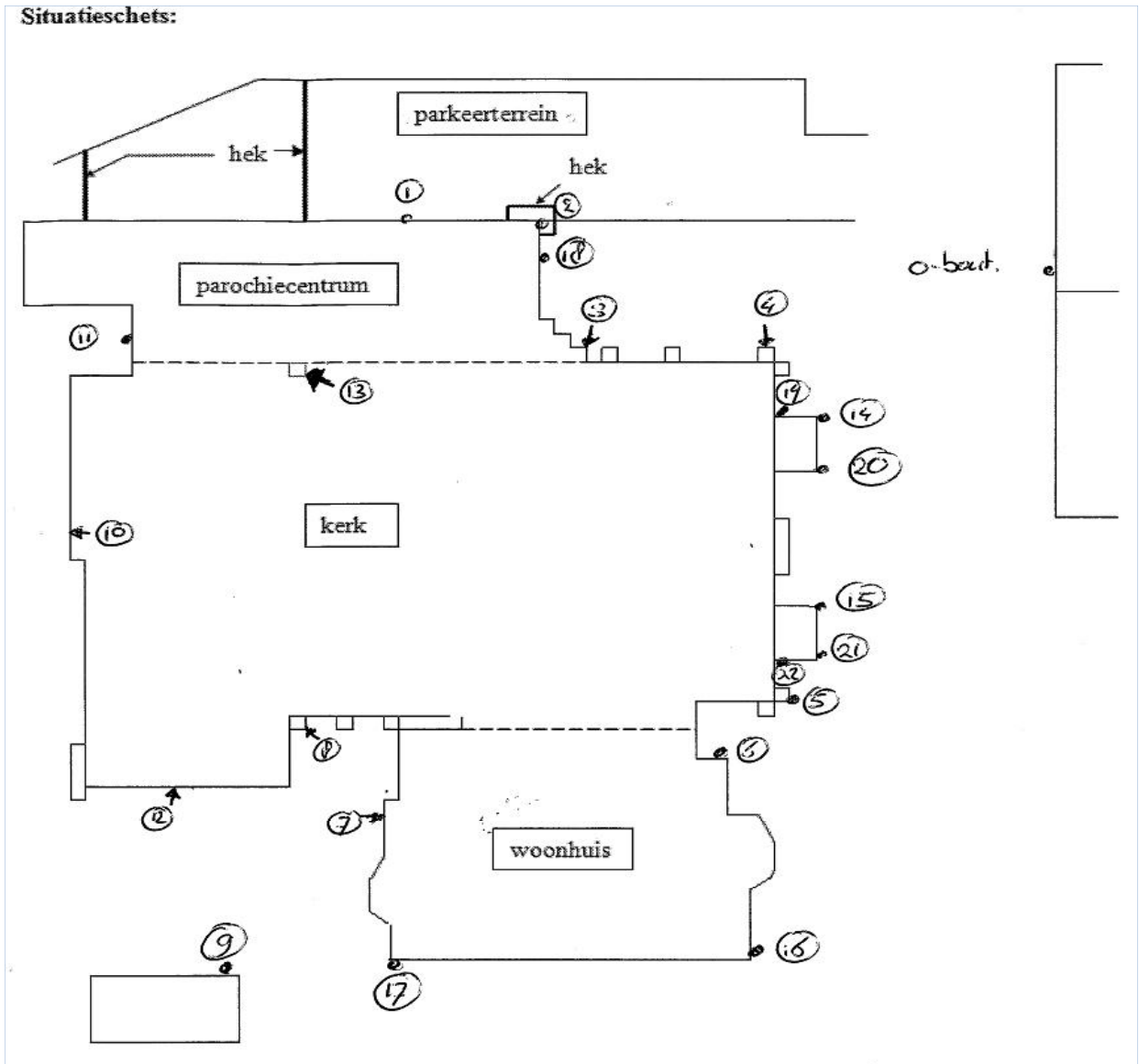
Lengte traject: Circa 500 meter

Nauwkeurigheid: Tenzij anders vermeld dient voor de nauwkeurigheid van de meetwaarden +/- 1 mm te worden aangehouden.

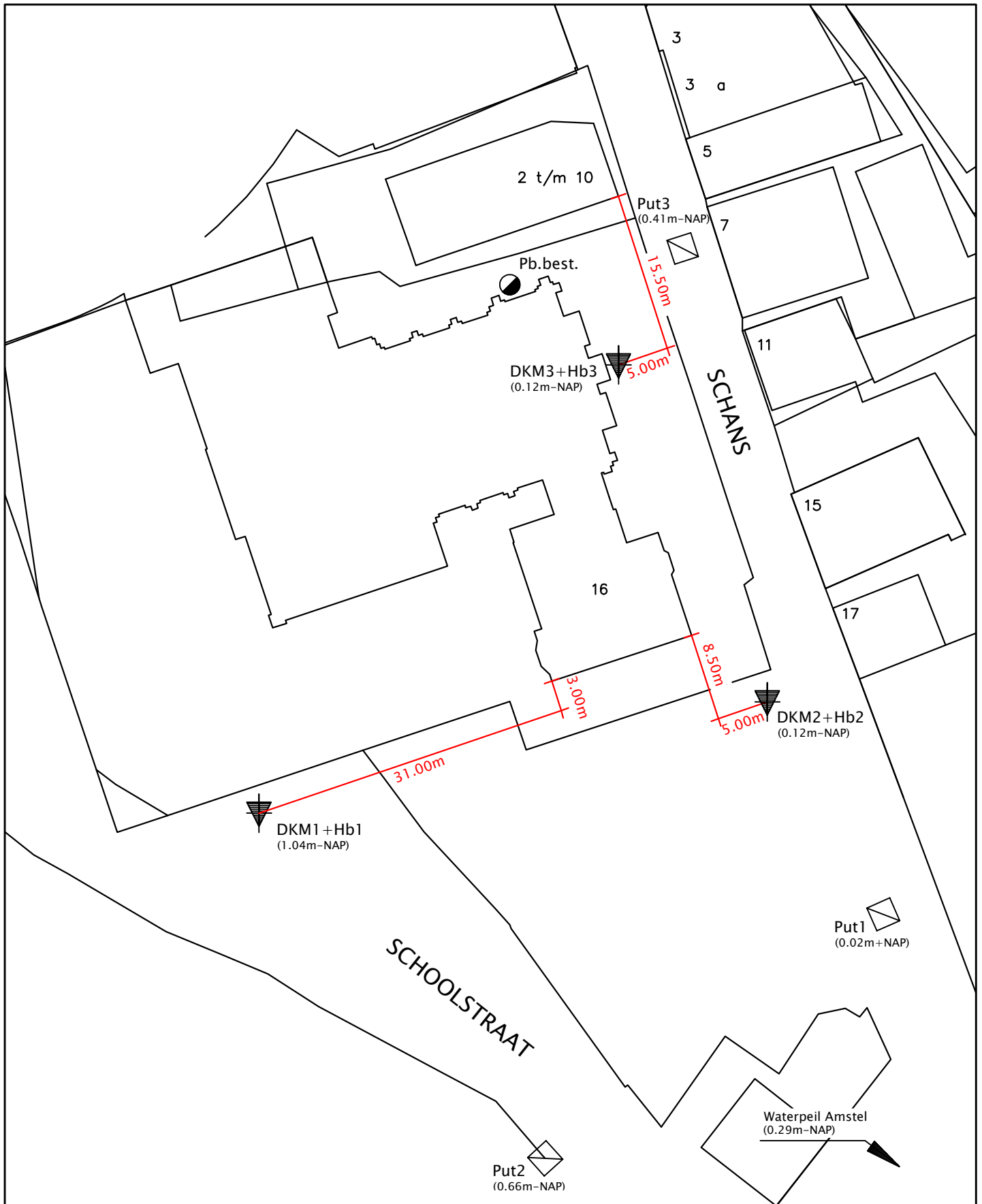
De sluitfouten van de diverse metingen voldoen aan de gestelde praktijkregel (sluitfout mag niet groter zijn dan drie maal de wortel uit de lengte van de waterpassing in km)

Beschrijving meetpunten

Punt nr.	Straat	Huis nr.	Plaats hoogtemerk	Bijzonderheden
0	Schans	1 t/m 3	v-gevel nabij r-beëind	rvs-boutje
1	Schans	16	halverwege r-zijgevel bijbouw	rvs-boutje
2	Schans	16	v-gevel bijbouw nabij r-beëind	rvs-boutje
3	Schans	16	r-zijgevel kerk nabij bijbouw	rvs-boutje
4	Schans	16	r-zijgevel kerk nabij l-beëind	rvs-boutje
5	Schans	16	v-gevel kerk nabij l-beëind	rvs-boutje
6	Schans	16	r-zijgevel woonhuis nabij l-beëind	rvs-boutje
7	Schans	16	a-gevel woonhuis nabij l-beëind	rvs-boutje
8	Schans	16	l-zijgevel kerk in derde steunbeer	rvs-boutje
9	Schans	16	r-zijgevel schuur nabij l-beëind	rvs-boutje
10	Schans	16	halverwege a-gevel kerk	rvs-boutje
11	Schans	16	a-gevel kerk nabij bijbouw	rvs-boutje
12	Schans	16	l-zijgevel kerk halverwege "nieuwbouw"	rvs-boutje
13	Schans	16	binnenzijde r-zijgevel kerk in kolom	rvs-boutje
14	Schans	16	v-gevel kerk r-naast entree	rvs-boutje
15	Schans	16	v-gevel kerk l-naast entree	rvs-boutje
16	Schans	16	v-gevel woonhuis nabij l-beëind	rvs-boutje
17	Schans	16	l-zijgevel woonhuis nabij l-beëind	rvs-boutje
18	Schans	16	v-gevel bijbouw r-naast r-hwa	rvs-boutje
19	Schans	16	voorgevel kerk in rechter toren	rvs-boutje
20	Schans	16	voorgevel kerk in rechter toren	rvs-boutje
21	Schans	16	voorgevel kerk in linker toren	rvs-boutje
22	Schans	16	voorgevel kerk in linker toren	rvs-boutje



BIJLAGE 5
Sonderingen



SITUATIETEKENING:

Schans 16

Uithoorn

OPDRACHT: 365.03.34911

BIJLAGE: 1

SCHAAL: 1:500 (A4)



Adres: Lisserweg 712
 Postcode: 2165 AV
 Plaats: Lisserbroek

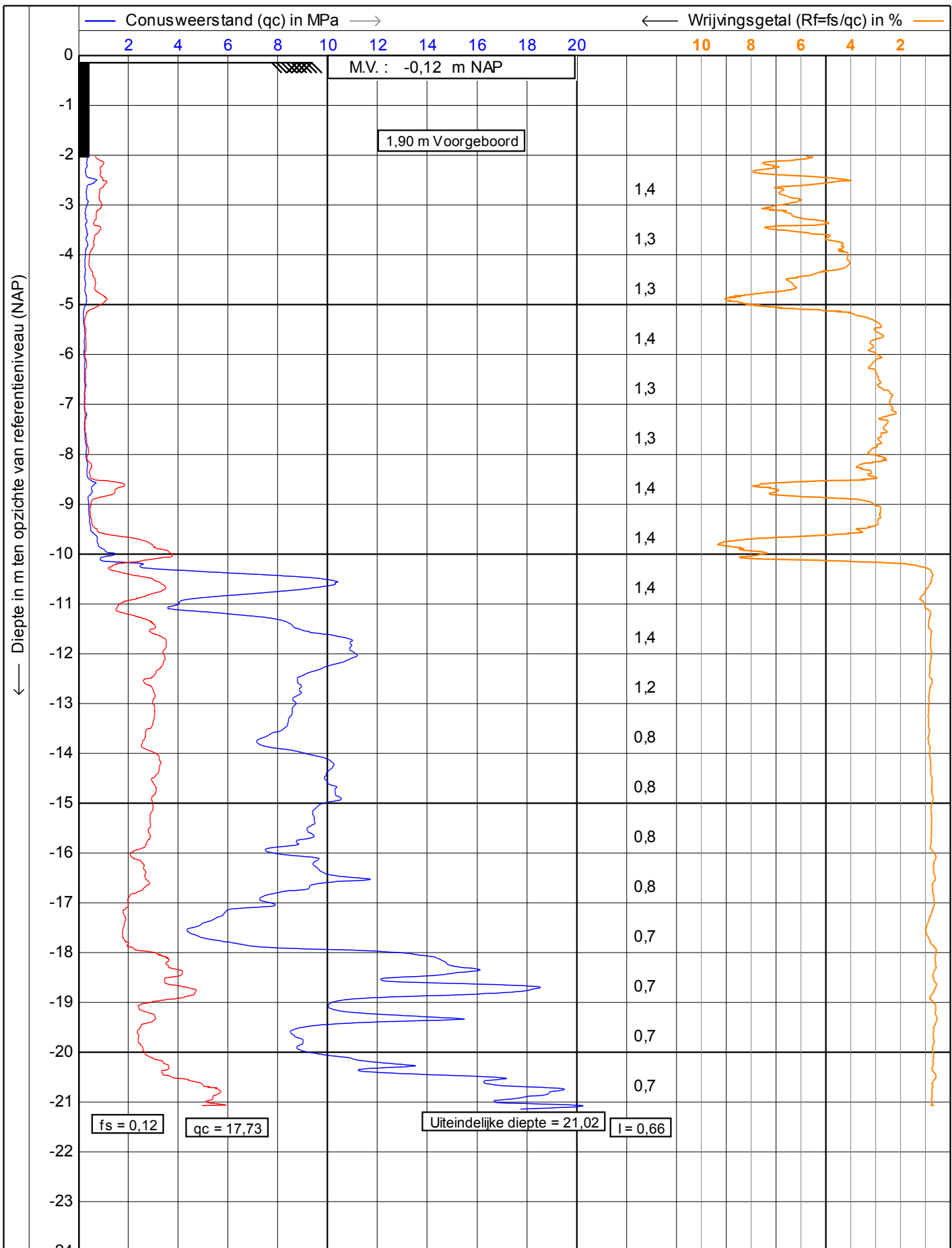
Telefoon: 0252-416132
 Fax: 0252-416624
 Email: info@geosupporting.nl

Opdracht : 365.03.34911
Project : Schans 16 te Uithoorn

WATERPASSTAAT

Referentiepunt : Peilmerk 031B0075
Plaatsomschrijving : Prinses Irenebr o/d Amstel. Nw-landhfd nabij onderkant ombouw trap
Hoogteligging : 0.389m + NAP
Datum waterpassing : 16.12.2011

DKM-01 + Hb-01	1.04m - NAP
Grondwaterstand	1.40m - NAP
DKM-02 + Hb-02	0.12m - NAP
Grondwaterstand	0.77m - NAP
DKM-03 + Hb-03	0.12m - NAP
Grondwaterstand	0.75m - NAP
Put 1	0.02m + NAP
Put 2	0.66m - NAP
Put 3	0.41m - NAP
<u>Peilbuis bestand:</u>	
Bovenkant peilbuis	0.32m + NAP
Maaiveld peilbuis	0.22m - NAP
Waterpeil Amstel	0.29m - NAP

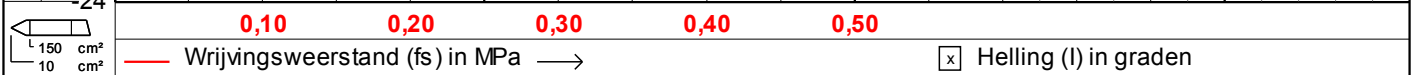
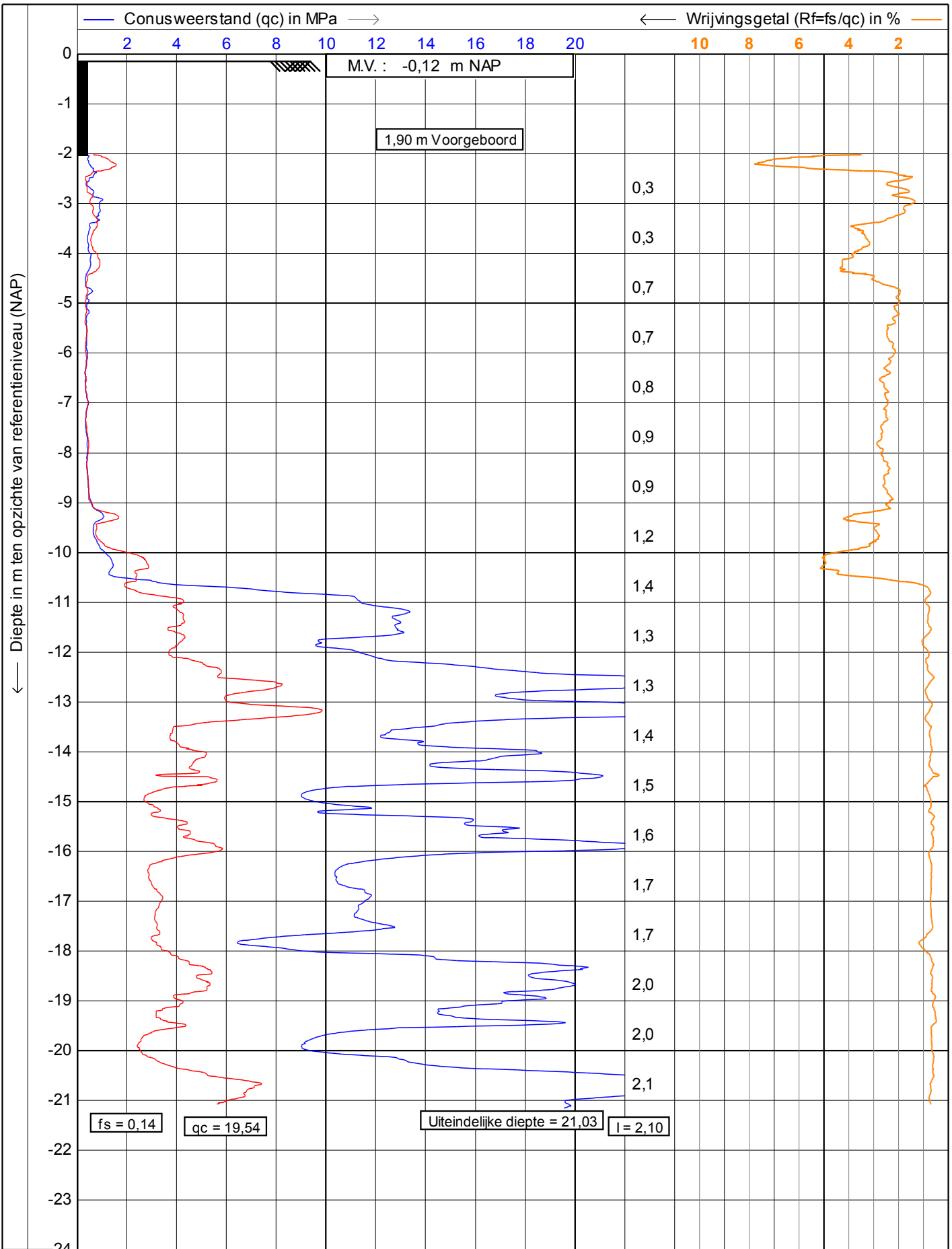



CP'Raak V1.30



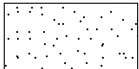
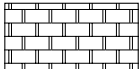
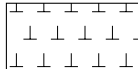

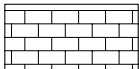
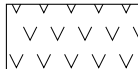
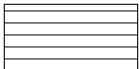
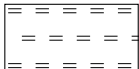
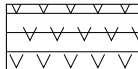

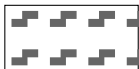

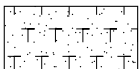
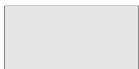


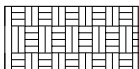




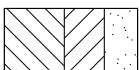
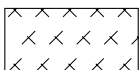
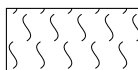

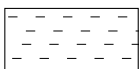
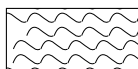
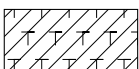
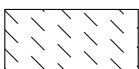
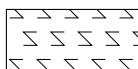
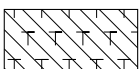
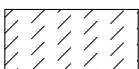

Test according NEN 5140 class 1
 Project : **Schans 16**
 Locatie : **Uithoorn**

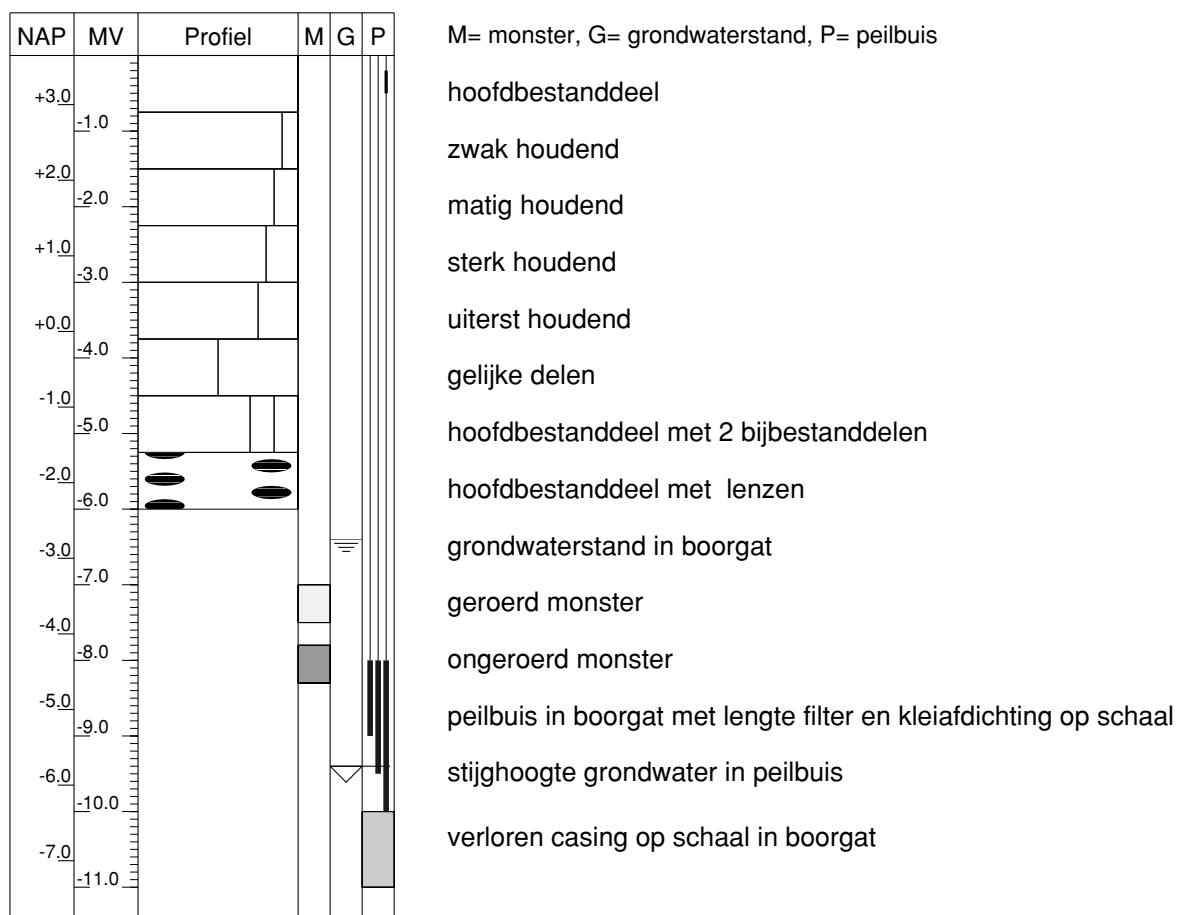
Datum : **16-12-2011**
 Conusnr. : **S10CF.483**
 Projectnr. : **365.03.34911**
 Sondeernr.: **02** 1/1

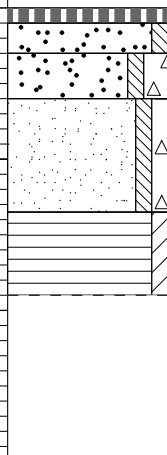

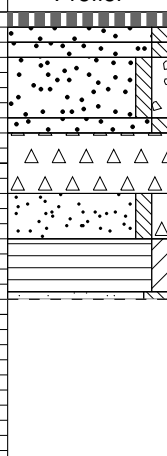


	Test according NEN 5140 class 1		Datum : 16-12-2011	
	Project : Schans 16		Conusnr. : S10CFI.483	
	Locatie : Uithoorn		Projectnr. : 365.03.34911	
			Sondeernr.: 03	1/1

Aanduiding grondsoorten en gelaagtheid op boorstaat

		
Zand	Mergel	Baggerspecie
		
Klei	Kalk/kalksteen	Schelpen
		
Veen	Stol	Schelpenbank
		
Grind	Mijnsteen	Verharding
		
Zandsteen	Graszode	Kruipruimte
		
Silt	Teelaarde	Puin
		
Leem	Humus	Sintels
		
Loss	Plantenresten	Huisvuil
		
Keileem	Hout/houtresten	Kunststofresten
		
Leisteen	Bruinkool	Onbekend
		
Schalie	Slib	Diversen



HB1 16.12.201 Handboring		Maaiveldhoogte: -0.12 t.o.v. NAP Grondwaterniveau: -0.77 t.o.v. NAP				Coördinaten:	
NAP	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
						0.00m Verharding, (straatstenen). 0.10m Zand, grof lichtbruin, zwak silthoudend. 0.30m Zand, grof bruin, zwak silthoudend, matig puinhoudend. 0.60m Zand, fijn donkerbruin, zwak silthoudend, zwak puinhoudend. 1.35m Veen, donkerbruin, zwak kleihoudend. 1.90m Einde boring.	
Hb1 6.12.2011 Handboring		Maaiveldhoogte: -1.04 t.o.v. NAP Grondwaterniveau: -1.40 t.o.v. NAP				Coördinaten:	
NAP	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
						0.00m Verharding, (straatstenen). 0.10m Zand, grof lichtbruin, zwak silthoudend. 0.30m Zand, grof grijs, zwak silthoudend, matig puinhoudend. 0.70m Zand, fijn lichtgrijs, zwak silthoudend. 0.80m Veen, donkerbruin, zwak kleihoudend. 1.80m Veen, mineraal arm bruin. 1.90m Einde boring.	
Hb3 Handboring		Maaiveldhoogte: -0.12 t.o.v. NAP Grondwaterniveau: -0.75 t.o.v. NAP				Coördinaten:	
NAP	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
						0.00m Verharding, (straatstenen). 0.10m Zand, grof grijs, zwak silthoudend. 0.20m Zand, grof lichtbruin, zwak silthoudend. 0.30m Zand, grof donkerbruin, zwak silthoudend, zwak grindhoudend. 0.70m Zand, grof lichtbruin, zwak silthoudend. 0.80m Puin, stenen. 1.20m Zand, matig grof bruin, zwak silthoudend, zwak puinhoudend. 1.50m Veen, donkerbruin, zwak kleihoudend. 1.85m Zand, matig fijn grijs, matig silthoudend. 1.90m Einde boring.	
GEO-SUPPORTING BV Lisserbroek		Project: Schans 16 Locatie: Uithoorn				Rapportnr: 365.03.34911 Proj. datum: 16.12.2011	