



Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A

2

B

52

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

De kwaliteit van het oppervlaktewater in het Waalblok en de Monsterse Geest,  
1968.

door:

J.v.Beusekom.

Naaldwijk, 1970.

2221454

A  
2  
B  
52

2800 + 28004

Stamboek no.  
3519

**PROEFSTATION VOOR DE GROENTES- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE  
Naaldwijk.**

**BIBLIOTHEEK**  
Proefstation voor de Groenten- en  
Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk.

**De kwaliteit van het oppervlaktewater in het**

**Waaijk en de Nonsterse Geest - 1968.**

**Bemonstering 1968**

**J. van Bouschen.**

**Naaldwijk, maart 1970**  
**No. 328/70.**

## **Inhoud**

**Inleiding**

**Monsterplaatsen**

**Bemonstering**

**Resultaten**

**Samenvatting**

**Literatuur**

**Bijlagen**

### Inleiding

In navolging op een in de jaren 1966 en 1967 verricht onderzoek (1, 2) werd ook in 1968 het oppervlaktewater in het Waalblek en de Monsterse Geest bemonsterd en onderzocht. Teneinde in dit gebied lagere zoutgehalten te realiseren, zijn in 1967 enkele verbeteringswerken uitgevoerd. Het laatste facet van het plan van deze verbeteringswerken is begin 1968 uitgevoerd en is maart 1968 in gebruik genomen. Deze werken hebben tot gevolg gehad dat evenals in 1967 ook in 1968 een aantal monsterplaatsen zijn vervallen terwijl nieuwe monsterplaatsen in het onderzoek meesten werden opgenomen.

### Monsterplaatsen

De monsterplaatsen staan in bijlage 1 nader beschreven. Op een kaartje in afbeelding 1 is de situatie van de monsterplaatsen weergegeven.

Van de 15 monsterplaatsen die in de onderzoekperiode zijn opgenomen, waren de volgende gelegen in Delflandsboezem :

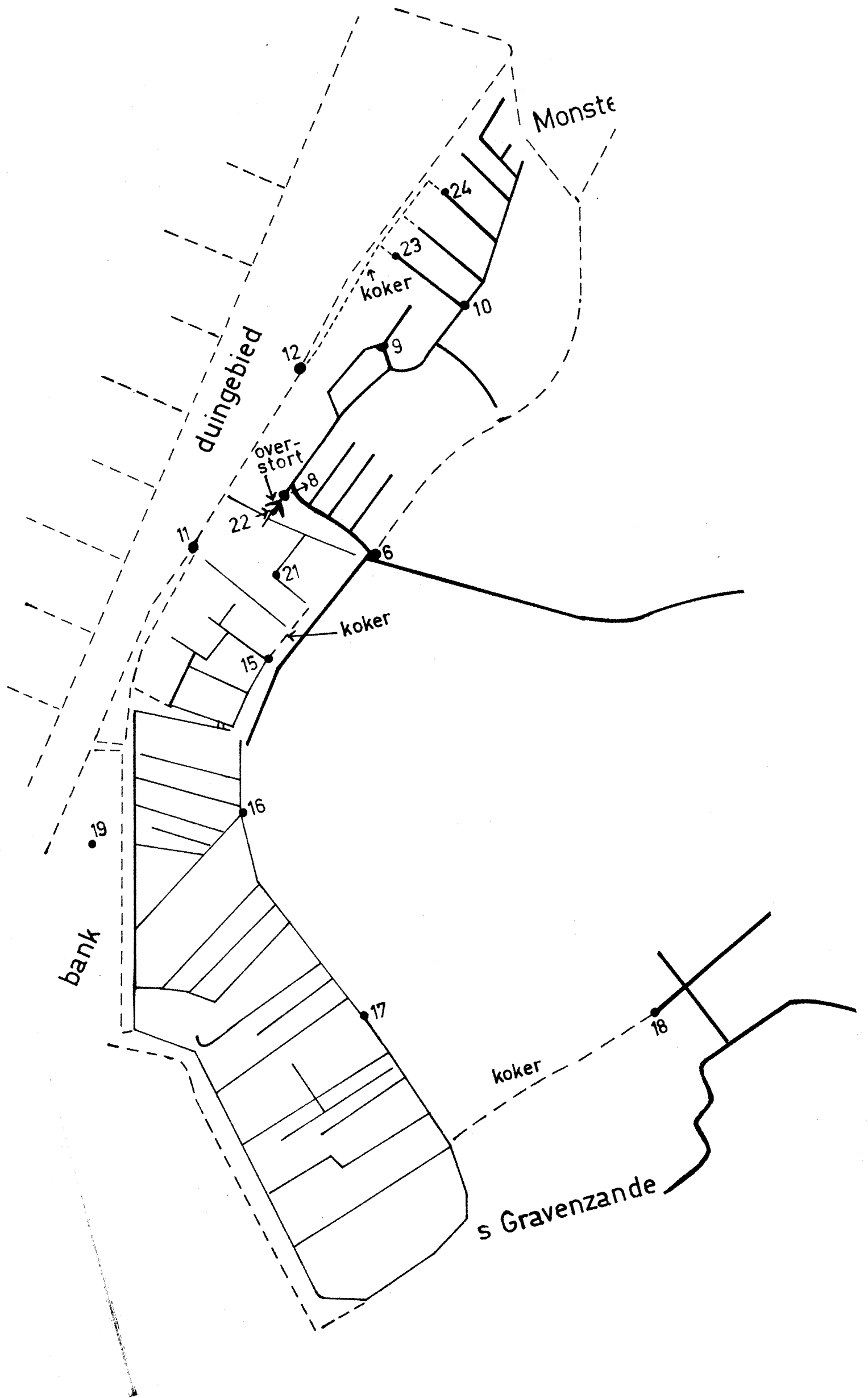
A-6, 8, 9, 10, 18, 23 en 24.

De overige liggen in de polder „Het Waalblek“.

De verbeteringswerken waarmee in 1967 een aanvang werd gemaakt zijn in maart 1968 gereed gekomen. Ter verbetering van de waterkwaliteit in de kopenijen van de dwarstechten van de Monsterse Geest werd een kelder langs het duin aangelegd die met de verschillende dwarstechten was verbonden. Deze kelder mondt uit in de onder te bewalen bermaloet bij monsterplaats A-12. Hiermee werd bereikt dat het zoute kwelwater in de doedlopende dwarstechten zoveel mogelijk wordt afgevoerd naar de elektrische pomp die voor de bemaling van de bermaloet is geïnstalleerd. Voornoemde kelder werd op 19 maart 1968 in gebruik genomen.

Door de verschillende in deze polder uitgevoerde verbeteringswerken moest de ligging van de monsterplaatsen worden aangepast. Hierdoor kwam een gedeelte van de monsterplaatsen te vervallen terwijl nieuwe in het onderzoek werden opgenomen. In mei 1968 werd gestart met de nieuwe bemonstering. Bij deze nieuwe bemonstering zijn de monsterplaatsen A-6, 11, 12 en 18 aangehouden, als nieuw werden opgenomen A-22, 23 en 24.

Afbeelding 1



### Bemonstering

In het jaar 1968 werd in totaal 53 maal bemonsterd. De bemonstering is steeds wettelijk uitgevoerd. De data van bemonsteringen zijn voorgegeven in bijlage 2. Het aantal bemonsteringen per maand is opgenomen in bijlage 3. Bij de monstername is er steeds naar gestreefd het monster op  $\pm 30$  à 40 cm onder het wateroppervlak te nemen. Op monsterplaatsen waar te weinig water stond om op deze diepte te monstern werd het monster zo diep mogelijk genomen. Dit was vooral het geval bij de monsterplaatsen A-9, 11, 12 en 19.

### Resultaten

De monsters werden onderzocht op chloorion en geleidingsvermogen respectievelijk uitgedrukt in  $\text{mg/l}$  en  $\text{mho/cm}$  bij  $25^\circ\text{C}$ . Op het laboratorium werd met ingang van 1 januari 1968 het geleidingsvermogen niet zoals voorheen uitgedrukt bij  $18^\circ\text{C}$  maar bij  $25^\circ\text{C}$ . Dien ten gevolge liggen ook de uitkomsten van deze bepaling wat hoger.

De jaargemiddelden van het chlooriongehalte en het geleidingsvermogen zijn per monsterplaats respectievelijk voorgegeven in de bijlage 4 en 5.

Uit de in bijlage 4 en 5 opgenomen gegevens is voor verschillende monsterplaatsen een jaargemiddelde berekend. Dit jaargemiddelde is berekend voor de monsterplaatsen A-6, 11, 12 en 18 en is voorgegeven in tabel 1. Omdat bij de overige monsterplaatsen onvoldoende waarnemingen over een vol jaar beschikbaar waren zijn hiervoor geen jaargemiddelden berekend.

Monster- plaats	Jaargemiddelden	
	$\text{mg Cl}^-/\text{l}$	Geleidingsvermogen $\text{mho/cm}$ ( $25^\circ\text{C}$ )
A - 6	253	1,71
A - 11	1433	6,52
A - 12	1593	7,05
A - 18	159	1,30

Tabel 1. De jaargemiddelden van het chlooriongehalte en het geleidingsvermogen ( $25^\circ\text{C}$ ) per monsterplaats.

Zoals uit tabel 1 blijkt zijn bij de monsterplaatsen A-11 en A-12 de gevonden waarden uitzonderlijk hoog. De oorzaak hiervan moet worden toegeschreven aan het uit de oeverwing zakkende soutwater.

Voor een goede vergelijking van de souttoestand van het oppervlaktewater bij de monsterplaatsen A-6, A-18, A-22, A-23 en A-24 is over de maanden mei t/m december voor beide bepalingen uit de in de bijlagen 4 en 5 weergegeven waarden een gemiddelde berekend. Deze gemiddelden zijn opgenomen in tabel 2.

Monsterplaats	Gemiddelden over mei t/m december	
	mg Cl <sup>-</sup> /l	Geleidingsvermogen mmh/cm (25°C)
A-6	243	1,65
A-18	160	1,28
A-22	196	1,36
A-23	379	2,20
A-24	353	2,06

Tabel 2. De gemiddelden van het chlooriongehalte en het geleidingsvermogen over de maanden mei t/m december per monsterplaats.

Zoals blijkt is het chlooriongehalte van het oppervlaktewater dat de polder Waalblek leest (A-22) 56 <sup>mg</sup>/l hoger dan bij het inlaatpunt (A-18) van deze polder.

### Samenvatting

Ook in 1968 is het oppervlaktewater in de Monsterse Oost en de polder het Waalblek regelmatig bemonsterd en onderzocht. Bij verschillende monsterplaatsen zijn in het onderzoekjaar hoge soutgehalten waargenomen. De hoogste soutgehalten werden aangetroffen in de omgeving van het duingebied. Dit moet echter worden

toegeschreven aan het uit de neeraving komende zout- en zwavelwater.

De toename van het chlooriongehalte binnen het Vaalblok in de maanden mei t/m december bedraagt gemiddeld 36 mg/l. Om een indruk te kunnen krijgen van het verloop van de zoutgehalten over de verschillende jaren van 1966 te vergelijken meetplaatsen werd het hiernavolgende overzicht opgenomen.

	mg Cl <sup>-</sup> /l			E.C. mmho/cm		
	A-6	A-11	A-12	A-6	A-11	A-12
1966 .....	360	2068	2048	2,03	8,00	7,79
1967 .....	343	2233	1730	1,96	8,63	7,10
1968 .....	253	1433	1593	1,71	6,52	7,03

Voor een juiste vergelijking werd het geleidingsvermogen over de jaren 1966 en 1967 van 18°C omgerekend naar 25°C door vermenigvuldiging met de faktor 1,134.



**Literatuur**

1. De kwaliteit van het oppervlaktewater in het Waalblok en de Monsterse Geest - 1967 (benoemstoring 1966).

J. van Deusekom

Intern verslag Proefstation Haaldwijk.

2. De kwaliteit van het oppervlaktewater in het Waalblok en de Monsterse Geest - 1967

J. van Deusekom

Intern verslag Proefstation Haaldwijk.

## Bijlage 1

## De beschrijving van de monsterplaatsen

Monsterplaats	Ligging
A - 6	Vloerpart bij Vloerpart
A - 8	Monsterse Geest, motorpompbedrijf P. de Jong
A - 9	Monsterse Geest, motorpompbedrijf Verhoog
A -10	Monsterse Geest, 1 <sup>ste</sup> Duurstecht
A-11	Bemaaloot seawaterkering achter bedrijf Boers
A-12	Bemaaloot seawaterkering achter bedrijf Verhoog
A-15	Sloot bij brug Nieuwkerk
A-16	Gemaalje bij Van Geest (hoge zijde)
A-17	Electrische schuif - Monsterse weg (lage zijde)
A-18	Inlaatkoker-Waalblek - bedrijf Van der Hout
A-19	„Bank“ in duingebied
A-21	Motorpompbedrijf Van der Hout
A-22	Overstort - Waalblek - bedrijf P. de Jong
A-23	1 <sup>ste</sup> Duurstecht - Monsterse Geest - lange seawaterkering
A-24	3 <sup>de</sup> Duurstecht - Monsterse Geest - lange seawaterkering

## Bilaga 2

## Demonteringdata

Demontering	Data	Demontering	Data
1	2-1-1968	27	2-7-1968
2	9-1-1968	28	9-7-1968
3	16-1-1968	29	16-7-1968
4	23-1-1968	30	23-7-1968
5	30-1-1968	31	30-7-1968
6	6-2-1968	32	6-8-1968
7	13-2-1968	33	13-8-1968
8	20-2-1968	34	20-8-1968
9	27-2-1968	35	27-8-1968
10	5-3-1968	36	3-9-1968
11	12-3-1968	37	10-9-1968
12	19-3-1968	38	17-9-1968
13	26-3-1968	39	24-9-1968
14	2-4-1968	40	1-10-1968
15	9-4-1968	41	8-10-1968
16	16-4-1968	42	15-10-1968
17	23-4-1968	43	22-10-1968
18	30-4-1968	44	29-10-1968
19	7-5-1968	45	5-11-1968
20	14-5-1968	46	12-11-1968
21	21-5-1968	47	19-11-1968
22	28-5-1968	48	26-11-1968
23	4-6-1968	49	3-12-1968
24	11-6-1968	50	10-12-1968
25	18-6-1968	51	17-12-1968
26	25-6-1968	52	24-12-1968
		53	30-12-1968

## Bijlage 3

Het aantal bemonsteringen per maand

maand	Bemonsteringen		
	A-6, A-11, A-12, A-18	A-8, A-9 A-10, A-15 A-16, A-17 A-19, A-21	A-22, A-23 A-24
januari	5	5	-
februari	4	4	-
maart	4	4	-
april	5	5	-
mei	4	-	4
juni	4	-	4
juli	5	-	5
augustus	4	-	4
september	4	-	4
oktober	5	-	5
november	4	-	4
december	5	-	5

Dez maandgemiddelde van het chloroformgehalte in mg per liter

M a a d :

Monster- plaats	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augus- tus	septem- ber	okto- ber	novem- ber	decem- ber
A-6	240	246	309	293	253	280	248	240	214	244	259	227
A-8	217	200	246	221								
A-9	472	225	244	222								
A-10	341	373	346	308								
A-11	204	2066	1626	993	1571	1671	1097	754	1279	1265	1380	1440
A-12	1614	2057	1570	1449	1760	1727	1650	1153	1298	1453	1630	1763
A-15	167	182	186	194								
A-16	140	132	160	151								
A-17	123	183	161	153								
A-18	136	157	165	173	155	186	126	163	136	135	171	195
A-19	124	124	141	173								
A-21	177	177	190	186								
A-22					175	204	182	190	238	194	204	190
A-23					209	360	387	402	439	401	346	397
A-24					342	347	346	332	332	320	318	309

Het maandgemiddelde van het geleidingsvermogen in mho/cm bij 25°C

Monster- plaats	M a a n d e											
	Janu- ari.	febru- ari	maart	april	mei	juni	juli	augus- tus	septem- ber	okto- ber	novem- ber	decem- ber
A-6	1,76	1,74	1,99	1,82	1,58	1,68	1,53	1,49	1,52	1,82	1,86	1,70
A-8	1,69	1,56	1,73	1,59								
A-9	2,71	1,68	1,77	1,59								
A-10	2,10	2,22	2,18	1,97								
A-11	8,67	9,01	7,42	4,93	7,38	7,26	5,07	3,60	5,74	6,09	6,38	6,65
A-12	7,15	8,89	7,00	6,62	7,99	7,56	7,07	5,24	5,94	6,53	7,07	7,54
A-15	1,53	1,54	1,59	1,49								
A-16	1,39	1,22	1,36	1,27								
A-17	1,25	1,20	1,32	1,25								
A-18	1,32	1,36	1,34	1,34	1,18	1,27	1,11	1,12	1,16	1,35	1,47	1,56
A-19	0,58	0,60	0,68	0,83								
A-21	1,54	1,48	1,54	1,48								
A-22					1,33	1,50	1,33	1,36	1,81	1,77	1,75	1,58
A-23					1,76	2,00	2,01	2,06	2,32	2,29	2,25	2,95
A-24					2,00	2,04	2,03	1,96	2,12	2,08	2,16	2,09