

# TENDERPRYSWERK VAN DIE VOORBEREIDSELSAFDELING IN HOEVEELHEIDSLYSTE VIR BOUWERK

Frank Herman Berry en Ronald Chinner<sup>1</sup>.

## 1 OPSOMMING:

Hierdie artikel beskryf die resultaat van 'n ondersoek na tenderpryswerk van die Voorbereidingsafdeling. Die doel van die ondersoek is om te bepaal watter klousules deur aannemers geprys word.

Voortspruitend uit die ondersoek het dit duidelik geword dat sekere tenderprysvoorkomskategorieë, gebaseer op bydraes tot die Voorbereidingsafdelingstotaal, uit die Voorbereidingsafdeling wat ondersoek is, geïdentifiseer kan word. Dit is verder ook duidelik dat die aannemer sekere klousules uitsonder en gereeld prys. Die ware belangrike bydraers tot die Voorbereidingsafdelingstotaal op grond van voorkomsvrekwensie asook hul bydrae tot die Voorbereidingsafdelingstotaal, is bepaal as klousules A7 (Voorman) en B5.5 (Werktuig en toerusting).

Verdere navorsing is egter nodig om te bepaal of die Modelvoorbereidingsdokument asook voorgeskrewe gebruikspesies aangepas behoort te word by die tenderprysstendens wat in hierdie studie waargeneem is.

## 2 DEFINISIE VAN TERMINOLOGIE:

### 2.1 Voorbereidingsafdeling:

Voorbereidingsafdeling soos beskryf in die Standaardstelsel vir die Opname van Bouerswerk uitgereik deur die Vereniging van Suid-Afrikaanse Bourekenaars, Vyfde uitgawe, 1977.

### 2.2 Kontrakvoorwaardesklousules:

Hierdie klousules is ingevolge 'n voorskrif van die Standaardvoorbereidingsdokument in afdeling A van die Voorbereidingsafdeling vervat en behels die weergee van die opskrifte van klousules 1 tot 26 van die Ooreenkoms en Skedule van Voorwaardes van Boukontrak bestaande uit Hoeveelheidslyste, 1981/1988 uitgawe.

### 2.3 Voorbereidingsklousules:

Hierdie klousules is ingevolge 'n voorskrif van die Standaardvoorbereidingsdokument in afdeling B van die Voorbereidingsafdeling vervat en behels die weergee van die opskrifte van klousules B1 tot B9.10

### 2.4 Voorbereidingsafdelingstotaal:

Totaal van die monetêre waarde van die klousules in deel A, B en C (spesiale voorbereidingsklousules) van die Voorbereidingsafdeling soos hierbo gemeld.

### 2.5 Standaardvoorbereidings:

---

1. Dosente in Bourekenkunde en Bou-ekonomie aan die Departement Bourekenkunde en Konstruksiebestuur, Universiteit van die Oranje-Vrystaat.

## 2.5 Standaardvoorbereidsels:

Vorbereidseldokument soos uitgereik deur die Vereniging van Suid-Afrikaanse Bourekenaars, 1983 uitgawe.

## 2.6 Voorkomsfrekwensie:

Die aantal kere wat 'n spesifieke klousule in die Vorbereidselsafdeling in die kontrakte onder beskouing deur die aannemers geprys is.

## 2.7 Relatiewe frekwensie:

Die somtotaal van die aantal kere wat 'n klousule in dié ondersoek geprys is, uitgedruk as 'n persentasie van die totale aantal kontrakte onder beskouing.

## 2.8 Tenderprysvoorkomskategorie:

Dit is kategorieë waarin klousules, op grond van hulle onderskeie gemiddelde monetêre bydraes tot die Vorbereidselsafdelingstotaal, saamgegroepeer is.

## 3 INLEIDING:

Hierdie artikel is verkennend van aard. Daar word nie gepoog om alle aspekte rondom tenderpryswerk van die Vorbereidselsafdeling te ondersoek nie. Die doel met hierdie artikel is om:

- 1 Te bepaal watter Vorbereidselsklousules in hoeveelheidslyste geprys word en
- 2 Te bepaal wat hulle onderskeie bydraes tot die Vorbereidselsafdelingstotaal van die onderskeie projekte is.

Met hierdie artikel word nie gepoog om 'n uitspraak te lewer oor die relevansie van voorbereidselsklousules bloot deur hul voorkomsfrekwensie of hul onderskeie bydraes tot die kontrakbedrag te ondersoek nie. Sodanige uitspraak kan slegs gelewer word nadat die hele vraagstuk rondom Vorbereidsels in diepte nagevors is en afleidings en gevolgtrekkings versigtig oorweeg is.

Om bogemelde doelwit te bereik is inligting betreffende die pryswerk van Vorbereidsels by wyse van 'n ewekansige steekproef onder bourekenaars ingesamel en verwerk.

## 4 PROFIEL VAN DIE EMPIRIESE ONDERSOEK

Vraelyste is uitgestuur aan 500 bourekenaarfirmas in die RSA om te bepaal hoe die Vorbereidselsafdeling deur aannemers geprys is op die projekte waarvoor deur middel van hoeveelheidslyste getender is. Van al die vraelyste wat uitgestuur is, is 90 terugontvang. Die verspreiding en reaksie op die vraelyste is in tabel 1 hieronder uiteengesit:

Tabel 1: Vraelysverspreiding en die reaksie van bourekenaarpraktjke.

Gebied	Firmas	Vraelyste uitgestuur	Reaksie ontvang
Westelike Provinsie	82	82	24,4%
Oostelike Provinsie	30	30	13,3%
Noord-Kaap en Oranje-Vrystaat	57	57	40,4%
Durban en Pinetown	60	60	5,0%
Res van Natal	25	24	25,0%
Witwatersrand	122	120	7,5%
Pretoria	79	77	15,6%
Res van Transvaal	51	50	26,0%
Totaal	506	500	18,0%

Die tipe projekte wat in die vraelyste ontleed is, word met hul onderskeie tenderbedrae hieronder gelys. Die tenderbedrae wat aangedui word, dien slegs as 'n rowwe aanduiding van die grootte van die projek. Tenderbedrae is egter nie na dieselfde basisdatum herlei nie omdat die afleidings en gevolgtrekkings wat gemaak is, gebaseer word op persentasieverhoudings. (Sien Bylaag A)

Die vraelyste is vervolgens verwerk om die volgende tendense te bepaal:

- 1 Watter kontrakvoorwaardes en voorbereidselsklausules is op 'n gereelde basis geprys?
- 2 Wat is die finansiële impak van die klausules wat gereeld geprys is op die Voorbereidselsafdelingstotaal?

Vir die doeleindes van hierdie ondersoek is al die spesiale voorbereidselsklausules onder klausule C1 saamgegroepeer. Ten einde die versameling van data te vergemaklik is die studie gebaseer op die Standaardvoorbereidsels en data wat op die Model-Voorbereidsels gebaseer is, is aan die ooreenstemmende ekwivalente Standaardvoorbereidselsklausules toegewys. Die afleidings, gevolgtrekkings en aanbevelings wat in hierdie verband gedoen word, geld derhalwe mutatis mutandis ook vir die Modelvoorbereidsels.

## 5 AANNAMES EN BEPERKINGS

Vir die doel van hierdie artikel word die volgende aannames en beperkings gestel:

5.1 Die verskil tussen die Modelvoorbereidselsdokument en die Standaardvoorbereidselsdokument is so gering dat aanvaar word dieselfde tenderprystendense sal mutatis mutandis by albei voorkom.

5.2 Alhoewel die hoeveelheid bouaktiwiteite in 'n streek moontlik die wyse waarop die aannemers die Voorbereidselsafdeling prys, kan beïnvloed, word dit in hierdie ondersoek buite rekening gelaat.

5.3 Alhoewel die ligging van 'n bouprojek die wyse waarop aannemers die Voorbereidselsafdeling prys, kan beïnvloed, word dit in hierdie ondersoek buite rekening

5.3 Alhoewel die ligging van 'n bouprojek die wyse waarop aannemers die Voorbereidselsafdeling prys, kan beïnvloed, word dit in hierdie ondersoek buite rekening gelaat.

5.4 Alhoewel die samestelling en werkswyse van die aannemersorganisasie die wyse waarop aannemers die Voorbereidselsafdeling prys, kan beïnvloed, is dit in hierdie ondersoek buite rekening gelaat.

5.5 Alhoewel items in die Voorbereidselsafdeling as vas of verstelbaar geprys kan word, is dit in hierdie ondersoek buite rekening gelaat.

5.6 Alhoewel sekere klousules, soos byvoorbeeld B5.6 (Spesiale steierwerk), net geprys sal word indien omstandighede dit spesifiek vereis, en die voorkomfrequentie daarvan derhalwe nie 'n getroue weergawe is van die relatiewe belangrikheid van die item nie, is die onderliggende rede of redes waarom items geprys word al dan nie vir die doel van hierdie ondersoek buite rekening gelaat.

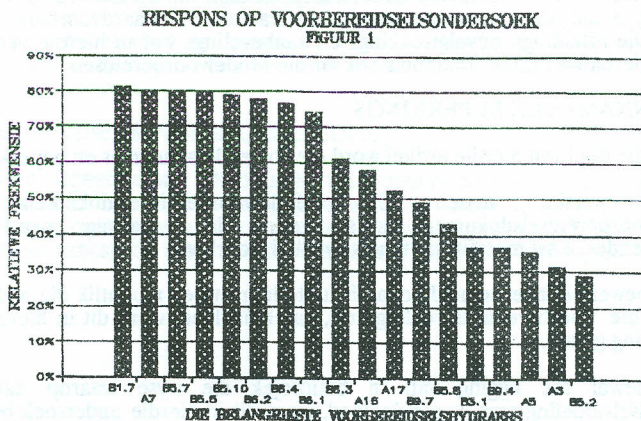
## 6 RESULTATE EN BESPREKING:

Voortspruitend uit die ontleding van bogemelde vraelyste is die volgende gevind:

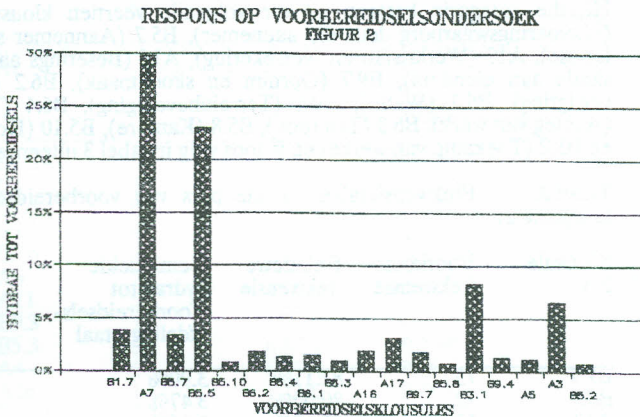
6.1 Die klousules wat op 'n gereelde basis geprys is:

Daar is slegs agtien kontrakvoorwaardes- en voorbereidingsklousules wat elk op 'n gereelde basis geprys is. In hierdie groep is die klousule wat die minste kere geprys is ses-en-twintig keer uit 'n moontlike totaal van negentig geprys. Dit verteenwoordig 29% van die gevalle onder beskouing. Die klousule in hierdie groep wat die meeste kere geprys is, is drie-en-sewentig keer uit 'n moontlike totaal van negentig geprys. Dit verteenwoordig 81.11% van die gevalle onder beskouing. Hierdie agtien klousules het gesamentlik gemiddeld 92.37% tot die Voorbereidselsafdelingstotaal in dié kontrakte bygedra. Die oorblywende sewe-en-sewentig klousules is of in minder as 29% van die kontrakte in hierdie studie geprys of glad nie geprys nie. Hierdie sewe-en-sewentig klousules het gesamentlik gemiddeld 7.63% tot die Voorbereidselsafdelingstotaal in hierdie studie bygedra.

Die agtien klousules wat op 'n gereelde basis geprys is, word sover dit hul relatiewe frekwensie aanbetref soos volg in figuur 1 uitgebeeld:



Sover dit die onderskeie gemiddelde bydraes van hierdie agtien klousules tot die Voorbereidselsafdelingstotaal betref, word hulle soos volg in figuur 2 uitgebeeld:



## 6.2 Tenderprysvoorkomskategorieë

Vier tenderprysvoorkomskategorieë van klousules is duidelik geïdentifiseer op grond van die bydraes tot die Voorbereidselsafdelingstotaal en is soos volg:

### 6.2.1 Kategorie 1:

Hierdie kategorie bestaan uit die volgende vier klousules nl. A7 (Voorman), B5.5 (Werktuig en toerusting), B3.1 (Koördinasie van werke) en A3 (Aannemer moet alles voorsien) en is soos volg in tabel 2 uiteengesit.

Tabel 2: Frekwensietabel vir die prys van voorbereidseleklousules - kategorie 1

Klousule Nr	Voorkoms-frekwensie	Relatiewe frekwensie	Gemiddelde bydrae tot Voorbereidsele-afdelingstotaal
A7	72	80.00%	29.77%
B5.5	72	80.00%	22.96%
B3.1	33	36.67%	8.32%
A3	28	31.11%	6.59%

Vanuit bostaande kan dit gesien word dat hierdie vier klousules gesamentlik gemiddeld 'n bydrae van 67.64% tot die Voorbereidselsafdelingstotaal lewer. Hierdie vier klousules kan derhalwe as die belangrikste bydraers in hierdie verband beskou word.

### 6.2.2 Kategorie 2:

Hierdie kategorie bestaan uit die volgende veertien klousules nl. B1.7 (Uitvoeringswaarborg deur die aannemer), B5.7 (Aannemer se kantore en loodse), A17 (Werkrisiko en -versekering), A16 (Beserings aan persone en skade aan eiendom), B9.7 (Opruim en skoonmaak), B6.2 (Elektries en verligting), B6.1 (Water), B9.4 (Terreinbeveiliging), B6.4 (Toilette), A5 (Aanleg van werk), B6.3 (Telefoon), B5.8 (Kantore), B5.10 (Hoofnaambord) en B5.2 (Toekamp van werke) en is soos volg in tabel 3 uiteengesit.

Tabel 3: Frekwensietabel vir die prys van voorbereidingsklousules - kategorie 2:

Klousule No	Voorkoms-frekwensie	Relatiewe frekwensie	Gemiddelde bydrae tot Voorbereidingsafdelingstotaal
B1.7	73	81.11%	3.90%
B5.7	72	80.00%	3.47%
A17	47	52.22%	3.16%
A16	52	57.78%	1.96%
B9.7	44	48.89%	1.86%
B6.2	70	77.78%	1.80%
B6.1	67	74.44%	1.50%
B9.4	33	36.67%	1.31%
B6.4	69	76.67%	1.27%
A5	32	35.56%	1.11%
B6.3	55	61.11%	1.01%
B5.8	39	43.33%	0.81%
B5.10	71	78.89%	0.79%
B5.2	26	28.89%	0.78%

Vanuit bostaande kan dit gesien word dat hierdie veertien klousules gesamentlik gemiddeld 'n bydrae van 24.73% tot die Voorbereidingsafdelingstotaal lewer. Hierdie veertien klousules kan derhalwe as die tweede belangrikste bydraers tot die Voorbereidingsafdelingstotaal beskou word.

### 6.2.3 Kategorie 3:

Hierdie kategorie bestaan uit 'n groep van drie-en-veertig klousules wat in minder as 29% van die kontrakte geprys is en 'n gesamentlike gemiddelde bydrae van slegs 7.63% tot die Voorbereidingsafdelingstotaal lewer. Die volgende vyf klousules het in hierdie kategorie die hoogste bydrae tot die Voorbereidingsafdelingstotaal getoon nl. B3.2 (beplanning van die werke), C1 (spesiale klousules), B7.5 (brandstof, krag en water vir inwerkingstel van werktuie), B8.1 (kontrakprysaanpassingsbepalings), B5.6 (spesiale steierwerk) en hulle gesamentlike gemiddelde bydrae tot die Voorbereidingsafdelingstotaal is 4.57%. Dit impliseer derhalwe dat die oorblywende agt-en-dertig klousules in hierdie kategorie 'n gesamentlike gemiddelde bydrae van slegs 3.06% tot die Voorbereidingsafdelingstotaal gelewer het.

Hierdie kategorie is soos volg in tabel 4 uiteengesit:

Tabel 4: Frekwensietabel vir die prys van voorbereidingsklousules - kategorie 3:

Klousule Nr	Voorkoms-frekwensie	Relatiewe frekwensie	Gemiddelde bydrae tot Voorbereidingsafdeling totaal
B3.2	14	15.56%	1.38%
C1	15	16.67%	1.07%
B7.5	8	8.89%	0.81%
B8.1	4	4.44%	0.73%
B5.6	17	18.89%	0.58%
A6	1	1.11%	0.37%
A11	5	5.56%	0.34%
B9.3	14	15.56%	0.31%
B5.3	6	6.67%	0.22%
A4	6	6.67%	0.15%
A26	1	1.11%	0.15%
B3.3	7	7.78%	0.13%
A13	4	4.44%	0.13%
B4.1		2.22%	0.13%
B5.1	6	6.67%	0.11%
A25	4	4.44%	0.11%
B1.11	1	1.11%	0.10%
B9.6	1	1.11%	0.08%
B9.1	6	6.67%	0.07%
B9.2	5	5.56%	0.06%
A8	2	2.22%	0.06%
A18	2	2.22%	0.06%
B2.5	3	3.33%	0.05%
B2.1	2	2.22%	0.05%
B2.6	2	2.22%	0.05%
A12	1	1.11%	0.05%
B5.9	4	4.44%	0.04%
A15	3	3.33%	0.04%
B2.9	1	1.11%	0.04%
B2.2	1	1.11%	0.04%
B2.11	2	2.22%	0.03%
B2.3	2	2.22%	0.03%
A2	2	2.22%	0.03%
B9.10	1	1.11%	0.03%
B4.2	1	1.11%	0.03%
B5.11	5	5.56%	0.02%
B1.5	1	1.11%	0.02%
A19	1	1.11%	0.01%
B2.8	1	1.11%	0.01%
B2.10	1	1.11%	0.01%
B2.13	1	1.11%	0.01%
B5.4	1	1.11%	0.00%
B7.4	1	1.11%	0.00%

#### 6.2.4 Kategorie 4:

Die oorblywende groep van vier-en-dertig klousules lewer geen bydrae tot die Voorbereidselsafdelingstotaal in hierdie ondersoek nie.

#### 6.3 Die verband tussen die voorkomfrewkwenis en die bydrae tot die Voorbereidselsafdelingstotaal:

Om die verband tussen die voorkomfrewkwenis en die bydrae tot die Voorbereidselsafdelingstotaal te illustreer moet daar op die volgende agt klousules gelet word wat in kategorieë 1 of 2 voorkom en wat elk in 74% of meer van die kontrakte geprys is met gemiddelde individuele bydraes wat wissel tussen 0.79% en 29.77% van die Voorbereidselsafdelingstotaal. Hierdie klousules is soos volg in tabel 5 uiteengesit:

Tabel 5:Frekwensietabel vir die agt klousules wat 74% of meer kere geprys is:

Klousule No	Voorkoms frekwensie	Relatiewe frekwensie	Gemiddelde bydrae tot Voorbereidselsafdelingstotaal
B1.7	73	81.11	3.90%
A7	72	80.00	29.77%
B5.7	72	80.00	3.47%
B5.5	72	80.00	22.96%
B5.10	71	78.89	0.79%
B6.2	70	77.78	1.80%
B6.4	69	76.67	1.27%
B6.1	67	74.44	1.50%

## 7 AFLEIDINGS EN GEVOLGTREKKINGS:

### 7.1 Die verband tussen die voorkomfrewkwenis en die bydrae tot die Voorbereidselsafdelingstotaal:

Die aantal kere wat die klousules geprys is, weerspieël nie noodwendig die belangrikheid van die bydrae tot die Voorbereidselsafdelingstotaal nie, en dit word bevestig deur klousules B3.1, A3 en B1.7 wat onderskeidelik 36.67%, 31.11% en 81.11% van die kontrakte geprys is en bydraes tot die Voorbereidselsafdeling gelewer het van onderskeidelik 8.32%, 6.59% en 3.9%

### 7.2 Die relevansie van voorkomskategorieë 3 en 4:

Die laagste bydraende klousule ten opsigte van die Voorbereidselsafdelingstotaal in kategorie 2 is klousule B5.10 (hoofnaambord) en het 'n voorkomfrewkwenis van 78.89% getoon en 'n gemiddelde bydrae van 0.79% tot die Voorbereidselsafdelingstotaal gelewer. In kategorieë 3 en 4 het slegs twee uit 'n moontlike sewe-en-sewentig klousules nl. B3.2 (beplanning van die werk) en B7.5 (brandstof, krag en water vir die inwerkingstel van werktuie) groter bydraes tot die Voorbereidselsafdelingstotaal gelewer as klousule B5.10 in kategorie 2. Die voorkomfrewkwenis van klousules B3.2 en B7.5 is onderskeidelik 15.56% en



onderskeidelik 1.38% en 0.81%. Die bydraes tot die Voorbereidselsafdelingstotaal van voorkomskategorieë 3 en 4 vertoon dus duidelik onbeduidend in vergelyking met die bydraes tot die Voorbereidselsafdelingstotaal wat deur kategorieë 1 en 2 gelewer is.

### 7.3 Die ware belangrike bydraers tot die Voorbereidselsafdelingstotaal:

Die ware belangrike bydraers tot die Voorbereidselsafdeling kan uit bostaande ondersoek op grond van voorkomsvrekwensie sowel as die bydraes tot die Voorbereidselsafdelingstotaal derhalwe nou geïdentifiseer word as klousules A7 (voorman) en B5.5 (werktuig en toerusting) wat albei in 80% van die kontrakte geprys is en onderskeidelik bydraes van 29.77% en 22.96% tot die Voorbereidselsafdelingstotaal gelewer het.

## 8 AANBEVELINGS:

Die feit dat aannemers in bostaande ondersoek sekere klousules uitsonder en gereeld in die Voorbereidselsafdeling prys, laat die vraag ontstaan of daar 'n moontlike oorvoorsiening gemaak word in die Standaardvoorbereidsels vir omstandighede wat nie deur die aannemers as pryswaardig beskou word nie. Die vraag kan verder uitgebrei word deur te vra of daar 'n moontlike oorvoorsiening is van omstandighede wat wel pryswaardig is, maar dat die omstandighede waaronder dit geprys sal word min of glad nie manifesteer nie.

Ten einde hierdie vrae te kan beantwoord word dit derhalwe aanbeveel dat verdere navorsing op die volgende gebiede gedoen moet word:

1 Om te bepaal of die Modelvoorbereidselsdokument asook die voorgeskrewe gebruikspesies vereenvoudig en ingekort kan word.

2 Om te bepaal of daar enige voordele uit so 'n vereenvoudiging vir die betrokke partye tot die boukontrak kan voortspuit.

**BYLAAG A:**

<b>PROJEK</b>	<b>TENDERBEDRAG</b>
1 Bakkerij	R5,005,000
2 Biblioteek	R344,880
3 Biblioteek	R1,565,070
4 Biblioteek	R1,978,000
5 Biblioteek	R5,650,000
6 Biblioteek	R10,862,497
7 Brandweerstasie	R1,444,000
8 Fabriek	R314,614
9 Fabriek	R665,000
10 Fabriek	R794,600
11 Fabriek	R838,000
12 Fabriek	R898,000
13 Fabriek	R925,714
14 Fabriek	R1,023,678
15 Fabriek	R1,028,000
16 Fabriek	R1,650,000
17 Fabriek	R1,794,022
18 Fabriek	R4,760,000
19 Fabriek	R5,126,000
20 Fabriek	R6,537,537
21 Hospitaal	R1,551,551
22 Hospitaal	R7,983,000
23 Hotel	R9,911,443
24 Kantore	R398,850
25 Kantore	R969,266
26 Kantore	R1,096,000
27 Kantore	R1,289,325
28 Kantore	R1,350,623
29 Kantore	R1,488,000
30 Kantore	R1,568,877
31 Kantore	R1,785,000
32 Kantore	R1,893,400
33 Kantore	R1,962,000
34 Kantore	R2,423,000
35 Kantore	R2,550,000
36 Kantore	R2,812,195
37 Kantore	R3,500,393
38 Kantore	R3,821,000
39 Kantore	R4,019,902
40 Kantore	R5,852,284
41 Kantore	R6,530,000
42 Kantore	R6,644,000
43 Kantore	R6,982,982
44 Kantore	R9,878,383
45 Kantore	R14,509,000
46 Kantore	R15,617,059

47 Kantore	R45,950,100
48 Kantore	R64,540,000
49 Kerk	R578,000
50 Kerk	R901,987
51 Kinderhuis	R2,968,850
52 Kliniek	R825,265
53 Kliniek	R2,052,606
54 Kliniek	R2,914,800
55 Koshuis	R1,701,547
56 Koshuis	R4,334,279
57 Meenthuise	R1,086,500
58 Meenthuise	R1,660,000
59 Meenthuise	R2,053,107
60 Meenthuise	R2,595,257
61 Motorhawe	R1,498,000
62 Oord	R598,000
63 Outomatiese telefoonsentrale	R439,349
64 Outomatiese telefoonsentrale	R867,000
65 Ouetehuis	R353,943
66 Ouetehuis	R458,133
67 Ouetehuis	R1,052,000
68 Ouetehuis	R1,186,322
69 Ouetehuis	R1,432,000
70 Ouetehuis	R2,200,000
71 Polisiekantoor	R878,500
72 Poskantoor	R2,617,037
73 Skool	R1,426,979
74 Skool	R2,927,000
75 Skool	R2,948,887
76 Skool	R6,395,545
77 Skool	R7,839,093
78 Sportkompleks	R373,880
79 Sportkompleks	R448,600
80 Sportkompleks	R2,875,000
81 Sportkompleks	R4,848,484
82 Swembad	R1,226,184
83 Toetssentrum	R1,225,500
84 Werkswinkel	R584,276
85 Winkelkompleks	R1,339,127
86 Winkelkompleks	R1,794,221

