

l. dz. 594/67



I-szy Zastępca Przewodniczącego
Komitetu Nauki i Techniki
Obywatel Minister dr inż. M. Lesz

w m i e j s c u

Stosownie do ustaleń K.N.i T. i P.R.E.T.O. dotyczących opracowania materiałów w sprawie zapewnienia pokrycia potrzeb krajowych na maszyny do przetwarzania danych w Instytucie Maszyn Matematycznych opracowano odpowiednie propozycje.

Jak wiadomo Uchwała Rady Ministrów Nr 388/66 z dnia 13 grudnia 1966r przewiduje doprowadzenie do eksploatacji 35 szt. maszyn produkcji krajowej.

Na podstawie wstępnych rozeznań zapotrzebowanie eksportowe wynosi około 15 szt. Łączna liczba produkcji może być szacowana na minimum 50 szt. maszyn do elektronicznego przetwarzania danych w okresie lat 1967 - 1970.

W świetle powyższego zapotrzebowania - jako jeden z wariantów - zakłada się powierzenie seryjnej produkcji maszyn ZAM +1 do elektronicznego przetwarzania danych - Zakładowi Doświadczalnemu Instytutu Maszyn Matematycznych.

Zgłoszenie do Kom. Oceny Masz. Matem. prototypu I-szego ZAM 41 przewiduje się na 31.5.1967 roku.

Typowy zestaw maszyny obejmuje następujące urządzenia:

1. Część centralną wraz z pamięcią operacyjną
2 x 4096 słów / CC + 2 PAO 5 / 1 szt.
2. Kanał przesyłania wraz z pamięcią
4096 słów / KP 1 + PAO 5 / 1 "
3. Pamięć bębnowa / PB 5 / 2 "
4. Stolik operatora / SO 2 / 1 "
5. Pulpit zasilania / PZ 2 / 1 "
6. Drukarke wierszową / DW 1 / 1 "

7. Monitor dalekopisu /MD 2 /	1 szt.
8. Czytnik kart / CK 2 /	1 "
9. Stolik czytnika taśmy / CP 1 /	1 "
10. " dziurkarki taśmy / DP 1 /	1 "
11. Pamięć taśmową / PT 2 /	7 "
12. Zasilanie buforowe	1 kpl.

Ten program produkcyjny jest możliwy do zrealizowania w ZD IMM pod warunkiem:

- a/ właściwego przygotowania produkcji w 1967 r.
- b/ rozwinięcia szerokiej kooperacji / przygotowanie szczegółowych planów kooperacji, zawarcie umów na dostawy z kooperacji z terminami dostaw już w II-gim półroczu br. /
- c/ zabezpieczenia Zakładowi Doświadczalnemu niezbędnych środków: kadrowych, technicznych, i lokalowych
- d/ zabezpieczenie dostaw: aparatury kontrolno-pomiarowej zespołów i materiałów z importu
- e/ zabezpieczenie wykonawstwa aparatury kontrolno-pomiarowej opracowanej w ZD dla potrzeb kooperantów i do wyposażenia maszyn cyfrowych,
- f/przygotowanie Zakładów produkujących elementy półprzewodnikowe i inne do zwiększonych zapotrzebowań

Na czoło zagadnień związanych z seryjną produkcją tych maszyn cyfrowych wysuwa się zagadnienie kooperacji.

Kooperacja bowiem obejmuje około 65 % prac wykonawczych, a sprawne jej przeprowadzenie stanowi zasadniczą rękojemie pomysłnej realizacji założonych planów.

Jak widać na załączonym do niniejszego pisma zestawieniu Nr 1 pracochłonność 1-nej m.c. ZAM 41 w wykonaniu jednostkowym - wynosi 111.115 roboczogodzin, z tego typuje się do ulokowania w kooperacji 71.400 roboczogodzin.

Należy zaznaczyć, iż w przypadku podjęcia produkcji seryjnej pracochłonność w/g naszych wycen powinna obniżyć się o ok. 30 %.

Podstawową pozycją asortymentową przewidzianą do realizacji w ramach kooperacji jest zespół pamięci taśmowej PT 2, którego dostawcą w/g ustaleń Ministra Przemysłu Ciężkiego są Warszawskie Zakłady Radiowe T-1.

Jednakże Zakłady te nie podjęły skutecznych kroków dla podjęcia tej produkcji już w roku 1967 / której ilości sięgają 26 szt. w br. /

Poniżej rozpatrzono szczegółowo warunki odpowiadające następującym liczbom produkcji:

1967 r.	1968 r.	1969 r.	1970 r.
3 szt.	4 szt.	21 szt.	25 szt.

Przekrój prac planowanych do ulokowania w kooperacji z podaniem: ilości sztuk i orientacyjnej pracochłonności w poszczególnych latach przedstawia poniższa tabela, zestawiona w oparciu o załącznik nr 2

Tabela Nr 1

Asortyment	1967		1968		1969		1970		Proponow. Dostawca
	Il. szt	Rob. godz.	Il. szt	Rob. godz.	Il. szt	Rob. godz.	Il. szt	Rob. godz.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rob.mechar.									
szafy z mech. PT 2	10	27.000	-						
szafy	6	7.100	102	120.000	144	170.400	54	63.900	brak koop.
Zasil.ZS-1 i ZS 2	11	1.650	187	28.050	264	39.600	99	14.850	"-
bębny	2	1.600	34	27.200	48	38.400	18	14.400	WSK Pzesz. lub Mielec
segmenty	5	3.300	85	55.100	120	79.200	45	29.700	brak koop.
wózki do DW 1	1	150	17	2.550	24	3.600	9	1.350	"-
Razem		40.800		234.600		331.200		124.200	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rob.elektr.										
montaż pak.	2000	15.380	34000	261.460	48	369.120	18	138.420	"TS Kasp.	
mont.blok.					"	"	"	"	"	"
PAO 5	3	4.500	51	76.500	72	108.000	27	40.500	"T1 Małk.	
Razem		19.880	"	337.960	"	477.120	"	178.920	"	
Kompl.zesp.										
pulpit zasil.										
kpl	1	500	17	8.500	24	12.000	9	4.500	"brak koc	
pan.taśmowa										
bez głowic	16	85.072	111	590.187	168	893.256	63	334.971	"WZR T-1	
Razem		85.572	"	598.687	"	905.256	"	339.471	"	
Ogółem kooper.										
w rob.godz.		46.252	"	1171.247	"	1713.576	"	642.591	"	

Jak widać z podanych materiałów przewiduje się szerokie korzy-
stanie z kooperacji: w zakresie robót mechanicznych i niektórych
robót elektrycznych.

Dwa zespoły natomiast całkowicie będą wykonywane na gotowo,
są to wyżej omawiane pamięci taśmowe i zespół mechaniczny -
pulpitu zasilania.

W zestawieniu pracochłonności m.c. ZAM 41 załącznik nr 1
podano szczegółowy podział prac w układzie godzin na:

a/ prace przewidziane do realizacji w ZD.

b/ prace przewidziane do ulokowania w kooperacji

Wyspecyfikowano w nim również charakter poszczególnych prac
w odniesieniu do jednej maszyny.

W załączniku nr 3 podano zestawienie pracochłonności m.c. ZAM 41
planowanych w latach 1967 - 1970 do wykonania w ZD IML.

Opierając się na tym zestawieniu, oraz uwzględniając równocześnie zabezpieczenie dla I.M.M. prowadzenia działalności badawczej, podział obciążenia Zakładu Doświadczalnego I.M.M. przedstawiałyby się następująco:

Tabela Nr 2

Grupa asortyment	Ilość godzin			Uwagi
	1968 r.	1969 r.	1970 r.	
1	2	3	4	5
1. Prace doświadczalne I.M.M.	200.000	200.000	449.800	
2. Maszyny cyfrowe ZAM 41	581.600	795.100	545.300	
Ogółem rob.godz.	781.600	995.100	995.100	
Robotn.bezp.produk.	390	497	497	
Pracown.pośr.produk. w/g stanu aktual.	326	326	326	
Wzrost w grupie pośrednioproduk. w stos. 10 % do bezp. produkc.	40	50	50	
Razem planowane zatrudnienie	756	873	873	

Jak z powyższego wynika wzrost zatrudnienia w stosunku do planowanego stanu na rok 1967 określonego ilością 495 etatów wynosi:

w roku 1968 o 261 osób

" 1969 o

dalsze 77 osób

Wzrost zatrudnienia powinien nastąpić głównie w grupie robotników bezpośrednio-produkcyjnych, oraz w działach: kontroli, uruchomienia, kooperacji, serwisu gwarancyjnego, programowego.

Zabezpieczenie programu produkcyjnego od strony wyposażenia w aparaturę kontrolno-pomiarową dla potrzeb Zakładu, wymaga zakupu z importu z K.K. przyrządów o wartości około 6 mil.zł. obiegowych t.j. ok. 400 tys.zł. dewizowych w roku 1967 i częściowo w roku 1968 na co potrzeba dodatkowych środków.

Niezależnie od powyższego konieczne jest wykonanie odpowiedniej aparatury pomiarowej konstrukcji ZD IMM przedstawionej w załączniku Nr 4, która to aparatura będzie służyła celom pomiarowym w zakładach kooperujących lub też w ZD IMM.

Ogólna pracochłonność wykonania tych przyrządów wynosi ok. 160.000 roboczogodzin.

W świetle naszego rozpoznania istnieje techniczna możliwość wykonania ich w Zakładzie Doświadczalnym Zakładów Radiowych im. Kasprzaka.

Omawiany program wymaga:

- równoczesnego wykonywania montażu 6-ciu zestawów maszyn ZAM 41 / w cyklu 4-ch miesięcy /
- uruchamiania równoczesnego 6-ciu maszyn / w cyklu 1-go kw. /
- równoczesnego magazynowania około 10-ciu kpl. maszyn, co pociąga za sobą zwiększenie powierzchni użytkowej do dyspozycji ZD IMM ok. 2.100 m²

Nie przewiduje się zwiększenia powierzchni produkcyjnej w ZD IMM z tytułu wzrostu zatrudnienia, planując uruchomienie 2-giej, a nawet 3-ciej zmiany w niezbędnych przypadkach.

Na zakończenie niniejszego opracowania celowym wydaje się podanie kilku informacji na temat wartościowych mierników przedsięwzięcia a mianowicie:

1. Jednostkowy koszt wytworzenia pełnego zestawu maszyny kształtuje się w wysokości: przy produkcji jednostkowej
około 16.000,0 tys.zł.
przy produkcji seryjnej " 12.000,0 "
- w tym materiały stanowią " 5,600,0 "

- udział importu w ogólnym koszcie materiałów stanowi:

a/ z K.K. około 234,6 tys.zł. dewiz. / 3.519,0 tys.zł.obieg./
 b/ z K.S. " 15,3 " " / 153,0 " " /

2. Ogólna wartość produkcji towarowej m.c. ZAM 41 w okresie lat 1968 - 1970 wyniesie ok. 600 mil. przy założeniu produkcji seryjnej.

Należy zwrócić uwagę na możliwości stopniowego zmniejszania udziału kosztów importu w ogólnym koszcie materiałów w miarę zastępowania ich produkcją krajową i tak:

- w przypadku podjęcia w kraju produkcji urządzeń wejścia - wyjścia / czytnika CTR-5-B dziurkarki PE 1500, dalekopisu 50-15 B / udział importu wynosiłby ok. 199,0 tys.zł. dewiz. / 2.986,0 tys.zł. obieg./

- a w przypadku zastąpienia diod, tranzystorów i łączówek, elementami krajowymi udział ten wyniósłby tylko ok. 52,0 tys.zł dewiz. / 774,0 tys.zł. obieg. /

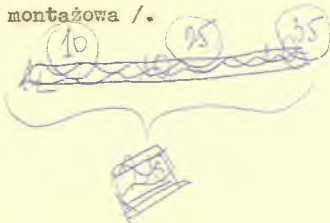
Powyższe dane dotyczą jednego zestawu maszyny ZAM 41 i wynikają ze szczegółowych zestawień przedstawionych w załącznikach nr 5 i nr 6.

W przypadku przyjęcia wersji produkcyjnej 21 sztuk, lub 15 sztuk. zestawów maszyn ZAM 41 w rozbiciu na lata 1967 - 1970 jak niżej:

1967 r.	1968 r.	1969 r.	1970 r.	Razem	Przyrost zatr.w okr. powierzc 1967-1969	Dodatk. powierzc.
1	2	3	4	5	6	7
3 szt.	4 szt.	4 szt.	7 szt.	21 szt.	181 osób	300m ²
3 "	4 "	4 "	4 "	15 "	110 "	-

6

ulegą redukcji odpowiednio: wzrost zatrudnienia oraz dodatkowej powierzchni / montażowa /.



Dla zabezpieczenia tej produkcji należałoby wydać zarządzenie Pełnomocnika Rządu do spraw Elektronicznej Techniki Obliczeniowej w uzgodnieniu z Ministrem Przemysłu Ciężkiego określające ilości produkcji, oraz zadania kooperacyjne. Należy również wydzielić w działalności I.M.M. zadania produkcyjne wraz z wchodzącymi środkami dewizowymi na te cele, oraz dla zapewnienia wykonania 4 szt. ZAM 41 w roku 1967 zwiększyć limit zatrudnienia w I.M.M. o 25 osób t.zn. do 980 osób.

Zastępca Dyrektora
d/s Nauki i Technicznych

mgr inż. Jerzy Gradowski

ZASTĘPCA DYREKTORA
do Spraw Technicznych

inż. Jerzy Szczęśliwy

Załączniki :

- Nr 1 - Zestaw pracochłonności m.c. ZAM 41
- Nr 2 - Plan kooper. w zakresie produkcji maszyn ZAM 41
- Nr 3 - Zestawienie pracochłonności prac planowanych w latach 1968 - 1970 do wykonania w ZD IMM
- Nr 4 - Zestawienie aparatury kontrolno-pomiarowej
- Nr 5 - Zestawienie zakupów import K.S.
- Nr 6 - "-"- K.K.

Zestawienie pracochłonności m.c. ZAM 41

Moduły	Pracochłonność na 1 szt. m.c.											Uwagi
	Mechaniczna		Elektryczna		TS		Uruchomienie		Razem		Ogółem	
	ZD	kooper.	ZD	kooper.	ZD	kooper.	ZD	kooper.	ZD	kooper.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I CC + PAO	3.660	2.100	3.100	9.580	2.740	-	1.270	-	10.770	11.680	22.450	
a/ bloki PAO 5	1.300	-	400	3.000	300	-	-	-	2.000	3.000	5.000	
b/ szafy	900	1.800	2.340	-	40	-	1.250	-	4.530	1.800	6.330	
c/ zasilacze	260	300	360	-	40	-	20	-	680	300	980	
d/ pakiety	1.200	-	-	6.580	2.360	-	-	-	3.560	6.580	10.140	
II PP-5 x 2	2.160	4.700	2.760	1.600	980	-	810	-	6.710	6.300	13.010	
a/ szafa z wózkiem	1.000	2.800	1.400	-	40	-	790	-	3.230	2.800	6.030	
b/ bębny	-	1.600	-	-	-	-	-	-	-	1.600	1.600	
c/ głowice	400	-	1.000	-	100	-	-	-	1.500	-	1.500	
d/ zasilacze	260	300	360	-	40	-	20	-	680	300	980	
e/ pakiety	500	-	-	1.600	800	-	-	-	1.300	1.600	2.900	
III KP-1	1.830	1.050	1.720	4.800	1.390	-	810	-	5.750	5.850	11.600	
a/ blok PAO 5	650	-	200	1.500	150	-	-	-	1.000	1.500	2.500	
b/ szafa	450	900	1.340	-	20	-	800	-	2.610	900	3.510	
c/ zasilacz	130	150	180	-	20	-	10	-	340	150	490	
d/ pakiety	600	-	-	3.300	1.200	-	-	-	1.800	3.300	5.100	
IV SO-2	680	950	580	660	255	-	110	-	1.625	1.610	3.235	
a/ segment z pulpitem	400	800	400	-	10	-	100	-	910	800	1.710	
b/ zasilacz	130	150	180	-	20	-	10	-	340	150	490	
c/ pakiety	150	-	-	660	225	-	-	-	375	660	1.035	
V PZ-2	-	400	-	100	-	-	-	-	-	500	500	
VI DW 1	2.050	1.900	2.340	2.040	680	-	710	-	5.780	3.940	9.720	
a/ szafa + segm.z obud.	1.200	1.600	2.000	-	30	-	700	-	3.930	1.600	5.530	
b/ wózek	-	150	-	-	-	-	-	-	-	150	150	
c/ zasilacz + trafo	210	150	240	-	20	-	10	-	480	150	630	
d/ blok PAB-2	80	-	100	-	80	-	-	-	260	-	260	
e/ pakiety	560	-	-	2.040	550	-	-	-	1.110	2.040	3.150	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
VII MD-2		410	850	430	300	140	-	160	-	1.140	1.150	2.290	
a/ segment		200	700	250	-	-	-	150	-	600	700	1.300	
b/ zasilacz		130	150	180	-	20	-	10	-	340	150	490	
c/ pakiety		80	-	-	300	120	-	-	-	200	300	500	
VIII CK-2		290	750	380	300	140	-	110	-	920	1.050	1.970	
a/ segment		100	600	200	-	-	-	100	-	400	600	1.000	
b/ zasilacz		130	150	180	-	20	-	10	-	340	150	490	
c/ pakiety		60	-	-	300	120	-	-	-	180	300	480	
IX CP-1		290	750	380	300	140	-	110	-	920	1.050	1.970	
a/ segment		100	600	200	-	-	-	100	-	400	600	1.000	
b/ zasilacz		130	150	180	-	20	-	10	-	340	150	490	
c/ pakiety		60	-	-	300	120	-	-	-	180	300	480	
X DP 1		290	750	380	300	140	-	110	-	920	1.050	1.970	
a/ segment		100	600	200	-	-	-	100	-	400	600	1.000	
b/ zasilacz		130	150	180	-	20	-	10	-	340	150	490	
c/ pakiety		60	-	-	300	120	-	-	-	180	300	480	
XI PT-2 x 7		1.860	24.640	3.040	7.280	280	2.430	-	2.870	5.180	37.220	42.400	
a/ szafa z mech.		-	18.900	-	-	-	-	-	2.800	-	21.700	21.700	
b/ zasilacz		-	2.100	-	1.260	-	100	-	70	-	3.530	3.530	
c/ glowice		1.860	-	3.040	-	280	-	-	-	5.180	-	5.180	
d/ rama kaset		-	2.100	-	2.100	-	70	-	-	-	4.270	4.270	
e/ pakiety		-	1.540	-	3.920	-	2.260	-	-	-	7.720	7.720	
		13.520	38.840	15.110	27.260	6.885	2.430	4.200	2.870	39.715	71.400	111.115	

R. Gudo

[Signature]

Plan kooperacji w zakresie produkcji maszyn ZAM 41

Moduł / Zespół	1967 r.				1968 r.				1969 r.				1970 r.				Uwagi
	Ilość sztuk	Pracochłonność			Ilość	Pracochłonność			Ilość sztuk	Pracochłonność			Ilość sztuk	Pracochłonność			
		Mech.	Elektr.	Razem		Mech.	Elektr.	Razem		Mech.	Elektr.	Razem		Mech.	Elektr.	Razem	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I GC + PAO 5		2.100	9.580	11.680	17	35.700	162.860	198.560	24	50.400	229.920	280.320	9	18.900	86.220	105.120	
a/ bloki PAO 5	2	-	3.000	3.000	34	-	51.000	51.000	48	-	72.000	72.000	18	-	27.000	27.000	
b/ szafy cz.mech.	2	1.800	-	1.800	34	30.600	-	30.600	48	43.200	-	43.200	18	16.200	-	16.200	
c/ zasilacze cz.mech.	2	300	-	300	34	5.100	-	5.100	48	7.200	-	7.200	18	2.700	-	2.700	
d/ pakiety /montaż/	1 kpl	-	6.580	6.580	17	-	111.860	111.860	24	-	157.920	157.920	18	-	59.220	59.220	
II PB 5		4.700	1.600	6.300	34	79.900	27.200	107.100	48	112.800	38.400	151.200	18	42.300	14.400	56.700	
a/ szafa cz.mech.	2	2.800	-	2.800	34	47.600	-	47.600	48	67.200	-	67.200	18	25.200	-	25.200	
b/ bębny	2	1.600	-	1.600	34	27.200	-	27.200	48	38.400	-	38.400	18	14.400	-	14.400	
c/ zasilacze cz.mech.	2	300	-	300	34	5.100	-	5.100	48	7.200	-	7.200	18	2.700	-	2.700	
d/ pakiety	2 kpl	-	1.600	1.600	34	-	27.200	27.200	48	-	38.400	38.400	18	-	14.400	14.400	
III KP 1		1.050	4.800	5.850	17	17.850	81.600	99.450	24	25.200	115.200	140.400	9	9.450	43.200	52.650	
a/ bloki PAO 5	1	-	1.500	1.500	17	-	25.500	25.500	24	-	36.000	36.000	9	-	13.500	13.500	
b/ szafa cz.mech.	1	900	-	900	17	15.300	-	15.300	24	21.600	-	21.600	9	8.100	-	8.100	
c/ zasilacz cz.mech.	1	150	-	150	17	2.550	-	2.550	24	3.600	-	3.600	9	1.350	-	1.350	
d/ pakiety	1 kpl	-	3.300	3.300	17	-	56.100	56.100	24	-	79.200	79.200	9	-	29.700	29.700	
IV SO-2		950	660	1.610	17	16.150	11.220	27.370	24	22.800	15.840	38.640	9	8.550	5.940	14.490	
a/ segment	1	800	-	800	17	13.600	-	13.600	24	19.200	-	19.200	9	7.200	-	7.200	
b/ zasilacz	1	150	-	150	17	2.550	-	2.550	24	3.600	-	3.600	9	1.350	-	1.350	
c/ pakiety	1 kpl	-	660	660	17	-	11.220	11.220	24	-	15.840	15.840	9	-	5.940	5.940	
V PZ 2	1 kpl	400	100	500	17	6.800	1.700	8.500	24	9.600	2.400	12.000	9	3.600	900	4.500	
VI DW 1		1.900	2.040	3.940	17	32.300	34.680	66.980	24	45.600	48.960	94.560	9	17.100	18.360	35.460	
a/ szafa + segm.z obud.	1	1.600	-	1.600	17	27.200	-	27.200	24	38.400	-	38.400	9	14.400	-	14.400	
b/ wózek	1	150	-	150	17	2.550	-	2.550	24	3.600	-	3.600	9	1.350	-	1.350	
c/ zasilacz	1	150	-	150	17	2.550	-	2.550	24	3.600	-	3.600	9	1.350	-	1.350	
d/ pakiety	1 kpl	-	2.040	2.040	17	-	34.680	34.680	24	-	38.960	48.960	9	-	18.360	18.360	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
VII MD-2			850	300	1.150	17	14.450	5.100	19.550	24	20.400	7.200	27.600	9	7.650	2.700	10.350	
a/ segment	1		700	-	700	17	11.900	-	11.900	24	16.800	-	16.800	9	6.300	-	6.300	
b/ zasilacz	1		150	-	150	17	2.550	-	2.550	24	3.600	-	3.600	9	1.350	-	1.350	
c/ pakiety	1 kpl		-	300	300	17	-	5.100	5.100	24	-	7.200	7.200	9	-	2.700	2.700	
VIII OK-2			750	300	1.050	17	12.750	5.100	17.850	24	18.000	7.200	25.200	9	6.750	2.700	9.450	
a/ segment	1		600	-	600	17	10.200	-	10.200	24	14.400	-	14.400	9	5.400	-	5.400	
b/ zasilacz	1		150	-	150	17	2.550	-	2.550	24	3.600	-	3.600	9	1.350	-	1.350	
c/ pakiety	1 kpl		-	300	300	17	-	5.100	5.100	24	-	7.200	7.200	9	-	2.700	2.700	
IX CP 1			750	300	1.050	17	12.750	5.100	17.850	24	18.000	7.200	25.200	9	6.750	2.700	9.450	
a/ segment	1		600	-	600	17	10.200	-	10.200	24	14.400	-	14.400	9	5.400	-	5.400	
b/ zasilacz ZS 2	1		150	-	150	17	2.550	-	2.550	24	3.600	-	3.600	9	1.350	-	1.350	
c/ pakiety	1 kpl		-	300	300	17	-	5.100	5.100	24	-	7.200	7.200	9	-	2.700	2.700	
X DP 1			750	300	1.050	17	12.750	5.100	17.850	24	18.000	7.200	25.200	9	6.750	2.700	9.450	
a/ segment	1		600	-	600	17	10.200	-	10.200	24	14.400	-	14.400	9	5.400	-	5.400	
b/ zasilacz ZS 2	1		150	-	150	17	2.550	-	2.550	24	3.600	-	3.600	9	1.350	-	1.350	
c/ pakiety	1 kpl		-	300	300	17	-	5.100	5.100	24	-	7.200	7.200	9	-	2.700	2.700	
XI PT 2 x 7 ^x	16	61.872	23.200	85.072	111	429.237	160.950	590.187	168	649.656	243.600	893.256	63	243.621	91.350	334.971		
a/ szafa z mech.	16	43.200	6.400	49.600	111	299.700	44.400	344.100	168	453.600	67.200	520.800	63	170.100	25.200	195.300		
b/ zasilacz ZS 3	16	5.040	3.040	8.080	111	34.965	21.090	56.055	168	52.920	31.920	84.840	63	19.845	11.970	31.815		
c/ rama kaset	16	4.960	4.800	9.760	111	34.410	33.300	67.710	168	52.080	50.400	102.480	63	19.530	18.900	38.430		
d/ pakiety	16	8.672	8.960	17.632	111	60.162	62.160	122.322	168	91.056	94.080	185.136	63	34.146	35.280	69.426		
XII PT 2 x 10	10	27.000	-	27.000														
a/ szafa z mech.	10	27.000	-	27.000														
		103.072	43.180	146.252		670.637	500.610	1.171.247		990.456	723.120	1.713.576		371.421	271.170	642.591		

^x pracochłonność zakładana w ZS ZD
w kooperacji jest w pracochłonności mechanicznej
pracochłonność zakładana w TU ZD
w kooperacji jest w pracochłonności elektrycznej

R. Gindry

[Handwritten signature]

Zestawienie pracochłonności prac planowanych w latach 1968 - 1970
do wykonania w Zakł. Doświad. I.M.M.

Asortyment	Ilość roboczogodzin																Uwag
	1967 ogółem	1968					1969					1970					
		Mech.	Elektr.	TS	TU	Ogółem	Mech.	Elektr.	TS	TU	Ogółem	Mech.	Elektr.	TS	TU	Ogółem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M.c. ZAM 41 Nr 1	10.000																
M.c. ZAM 41 Nr 2	92.990																
M.c. ZAM 41 Nr 3	39.715																
M.c. ZAM 41 Nr 4,5	43.770	7.040	20.220	-	8.400	35.660											
M.c. ZAM 41 Nr 6,7	20.000	12.040	30.220	8.770	8.400	59.430											
M.c. ZAM 41 Nr 8,9,10,	-	40.560	45.330	20.655	4.600	111.145	-	-	-	8.000	8.000						
M.c. ZAM 41 Nr 11,12,13,14,15,16	-	81.120	80.660	41.310	-	203.090	-	10.000	-	25.200	35.200						
M.c. ZAM 41 Nr 17,18,19,20,21,22	-	64.800	-	33.000	-	97.800	16.320	90.660	8.310	25.200	140.490						
M.c. ZAM 41 Nr 23,24,25,26,27,28	-	54.455	-	20.000	-	74.455	26.665	90.660	21.310	25.200	163.835						
M.c. ZAM 41 Nr 29,30,31,32,33,34	-	-	-	-	-	-	81.120	90.660	31.310	3.000	216.090	-	-	-	22.200	22.200	
M.c. ZAM 41 Nr 35,36,37,38,39,40							81.120	45.000	41.310	-	167.430	-	45.660	-	25.200	70.860	
M.c. ZAM 41 Nr 41,42,43,44,45,46							64.055	-	-	-	64.055	17.065	90.660	41.310	25.200	174.235	
M.c. ZAM 41 Nr 47,48,49,50,51,52, 53.												94.640	105.770	48.195	29.400	278.005	
M.c. ZAM 41 R a z e m		260.015	176.430	123.735	21.400	581.580	269.280	326.980	112.240	86.600	795.100	111.705	242.090	89.505	102.000	1545.300	

P. Gindley

Gindley

Zestawienie aparatury kontrolno-pomiarowej

Lp	A s o r t y m e n t	Ilość sztuk	Uwagi
1	2	3	4
1.	Automatyczny selektor rdzeni ferrytowych Aspar 2 / dla Polferu /	6	dokum. jest
2.	Przyrząd do badania pakietów typowych " Sekop "	5	"-"
3.	Przyrządy do badania pakietów nietypowych	2 kpl.	"
4.	Przyrządy do badania głowic taśmowych i bębnowych	5	dokum. w opracowaniu.
5.	Symulator do uruchamiania modułów czytnika kart, drukarki wierszowej, czytnika taśmy i dziurkarki taśmy	4	dokumentacja jest
6.	Grom III A do mierzenia rdzeni przełącznikowych / dla Polferu /	1	"-"
7.	MOPS 3 do uruchamiania i kontroli PAO 5	4	"
8.	Przyrząd do selekcji półprzewodników	4	dokum. do opracow.
9.	Przyrząd do kontroli start-stop równomierności biegu taśmy	5	dokum. w opracow.

R. G. G. G.



Zestawienie zakupów - import KS

Zespół / Elementy Nazwa / Typ	Cena	GC+PAO x 2		PB 5 2 szt.		MD 2		PAO 5		KP 1		SO 2		DW 1		OK 2		CP-1		DP-1		PT-2 x 7		Razem		Uwagi
		ilość szt	Wartość w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	ilość szt	Wart. w tys. zł	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Tranzystor P 4 B	185.-	82	15,17	36	6,66	10	1,85	44	8,14	32	5,92	12	2,22	173	32,01	8	1,48	12	2,22	12	2,22	98	18,13	519	96,02	
Tranzystor P 602 A	124.-													42	5,21									42	5,21	
Dioda D-808	112	47	5,26	24	2,69	13	1,46	23	2,58	33	3,7	17	1,9	25	2,8	13	1,46	13	1,46	13	1,46	102	11,42	323	36,19	
Dioda D-810	130	17	2,21	10	1,3	5	0,65	10	1,3	10	1,3	5	0,65	10	1,3	5	0,65	5	0,65	5	0,65	35	4,55	117	15,21	
		146	22,64	70	10,65	28	3,96	77	12,02	75	10,92	34	4,77	250	41,32	26	3,59	30	4,33	30	4,33	235	34,1		152,63	

Łącznie wartość importu z K.S. wynosi 153 tys.zł.

P. Gudo



Zestawienie zakupów - import KK

Zesp. 62 / Elementy Nazwa - typ	Cena	GC+ PAO x2		PB-5 2 szt		MD-2		PAO 5		KP 1		SO 2		DW 1		OK-2		CP-1		DP 1		PT-2 7 szt		Ogółem		Uwagi
		Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	Ilość szt	Wartość w tys. zł	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Tranzystory 2 G 397	25,70	7.617	198,8	1848	47,5	303	7,8	1206	31,0	2029	52,1	699	18,0	1424	36,6	321	8,2	806	20,7	227	5,8	4038	103,8	20.518	527,3	
Diody OA 780 / 19 P-1/	20,-	19.896	397,9	6444	128,9	1114	22,3	2336	46,7	7072	141,4	2256	45,1	4763	95,3	1098	22,0	222	4,4	778	15,6	10674	213,5	56.653	1133,1	
Kond. 1000pF 33 V 5% Ducati	5,76	36	0,21	18	0,1	6	0,03	2	0,01	8	0,05	8	0,05	28	0,2	4	0,02	8	0,05	8	0,05	138	0,8	264	1,57	
Kond. 1500pF 33 V "	10,56	136	1,4	12	0,1	-	-	20	0,21	68	0,72	12	0,13	43	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	291	3,01	
Kond. 2700pF 33 V " "	10,6	36	0,4	18	0,2	6	0,06	2	0,02	8	0,08	8	0,88	28	0,3	4	0,04	8	0,08	8	0,08	138	1,5	264	2,84	
Kond. 5600 -"	11,6	36	0,42	18	0,21	6	0,07	2	0,02	8	0,09	8	0,09	28	0,33	4	0,05	8	0,09	8	0,09	138	1,6	264	3,06	
Kond. 1200 "	10,6	324	3,43	-	-	-	-	12	0,13	-	-	42	0,44	140	1,48	24	0,25	18	0,19	-	-	228	2,42	788	8,34	
Kond. 500uF 25/30 V Ducati	9,0	46	0,43	22	0,2	18	0,16	24	0,22	16	0,14	19	0,17	24	0,22	18	0,16	19	0,17	19	0,17	132	1,19	359	3,23	
Poten. typ 2901 10 k wyprow.w	22,5	36	0,81	18	0,41	6	0,14	2	0,05	8	0,18	8	0,18	28	0,63	4	0,09	8	0,18	8	0,18	138	3,11	264	5,96	
"- " 2 k "	22,5	50	1,13	8	0,18	-	-	-	-	8	0,18	16	0,36	-	-	-	-	8	0,18	-	-	-	-	90	2,03	
Tranz. 2 N 21 93 A	117,5	18	2,12	-	-	-	-	12	1,41	-	-	-	-	4	0,47	-	-	-	-	-	-	-	-	34	4,-	
Dioda OA 10	35,0	18	0,63	-	-	-	-	102	3,57	-	-	-	-	4	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	124	4,34	
Tranzystor P 103	532,0	3	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,06	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2,66	
" 2 N 1905	197,58	-	-	-	-	-	-	75	14,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	14,82	
" 1906	222,70	-	-	52	11,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	11,58	
Kond. 0,1 uF 125 V	2,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	0,17	64	0,17	
" 0,47 4 0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	320	2,6	320	2,6	
" 25 25	4,0	-	-	35	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	0,14		
" 50 70/80 V	4,56	-	-	-	-	2	0,1	-	-	-	-	2	0,01	-	-	2	0,01	2	0,01	-	-	2	0,01	10	0,05	
" 100 70 V	5,44	11	0,06	10	0,06	7	0,04	6	0,03	6	0,03	4	0,02	264	1,44	4	0,02	4	0,02	4	0,02	21	0,12	341	1,86	
" 100 33 V Ducati	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0,14	
" 250 12/15 V "	5,00	4	0,02	3	0,015	2	0,01	1	0,005	2	0,01	2	0,01	2	0,01	2	0,01	2	0,01	2	0,01	8	0,04	30	0,15	
" 250 25/30	4,56	4	0,02	3	0,015	2	0,01	1	0,005	2	0,01	2	0,01	2	0,01	2	0,01	3	0,01	3	0,01	21	0,1	66	0,33	
" 200 "	4,56	10	0,05	6	0,03	3	0,01	4	0,02	4	0,02	5	0,02	4	0,02	3	0,01	3	0,01	3	0,01	21	0,1	66	0,33	
" 250 30/35 V	6,20	4	0,02	-	-	-	-	4	0,02	4	0,02	2	0,01	6	0,02	2	0,02	2	0,02	2	0,02	8	0,05	34	0,22	
" 2 uF 25 V	5,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,01	
" 250 uF 50/60 V	10,00	2	0,02	-	-	-	-	2	0,02	2	0,02	-	-	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0,08	
" 560 pF 33 V	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0,14	
" 1000 uF 12/15 V	10,29	6	0,06	6	0,06	3	0,03	3	0,03	1	0,01	3	0,03	3	0,03	3	0,03	3	0,03	3	0,03	21	0,22	55	0,56	
Poten. 1 k typ 2901	22,50	-	-	8	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0,18	
" 3 " "	22,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,14	
" 5 " "	22,50	-	-	8	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0,18	
Łączówki UCL	179,0	830	148,6	300	53,70	50	8,95	175	31,3	240	42,96	100	17,9	400	71,6	50	8,95	50	8,95	50	8,95	840	150,4	3085	552,26	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Czytnik B-42	199,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	199,8	-	-	-	-	-	-	-	1	199,8
" CTR 5 B	62,160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	62,16	-	-	-	-	1	62,16	-	-	-	-	-	2	124,32
Dziurkarka PE-1500	178,710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	178,71	-	-	-	-	-	-	1	178,71	-	-	-	2	357,42
Drukarka ICT-666	499,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	499,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	499,50
Dalekopis IO-15 B	51,060	-	-	-	-	1	51,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	51,06
			755,13		243,76		90,68		129,59		238,02		323,49		710,27		339,87		97,26		209,72		481,63		3.519,22	

Łącznie wartość importu z K.K. wynosi 3.519 tys.zł. = 58.650 \$

w tym koszt: 1/ Tranzystorów 2 G 397 wynosi 527,300 = 8.788,3 \$
 2/ Diod OA 780 / 19 P 1 / " 1.133,100 = 18.885,- \$
 3/ Łączówek UCL " 552,260 = 9.204,4 \$
 4/ Urządzeń we-wy " 1.232,100 = 20.535 \$

3.444,760 57.412,7 \$

pozostałe materiały 74.460 1.241,0 \$

DO wyliczenia przyjęto następujący klucz: 3.519,220 58.653,7 \$

\$ x 4 x 15 =

4 = przelicznik przyjęty w rb na zł. dewizowe

15 = przelicznik przyjęty w rb. na zł. obiegowe

R. Gindley

[Signature]

INSTYTUT MASZYN MATEMATYCZNYCH

Warszawa 2, ul. Koszykowa 79
Tel. 21-84-41-49

Warszawa, dnia 14. I. 1967r.

Skrót telegr. IMMAT

L. dz. NT/226/67r.

**PRZEWODNICZĄCY KOMITETU
NAUKI I TECHNIKI**

Tow. Minister dr Mieczysław Lesz

Warszawa

ul. Krakowskie Przedmieście 1

Dot: eksportu urządzeń do ZSRR.

W związku z ustaleniami podjętymi na konferencji u Tow. Ministra w dniu 10.01.1967 zalecającym zbadanie możliwości eksportu do ZSRR niektórych opracowań zrealizowanych w Instytucie Maszyn Matematycznych uprzejmie wyjaśniam, że naszym zdaniem może być brany pod uwagę eksport następujących urządzeń i zespołów:

1. Maszyna matematyczna ZAM 41 ze zmiennym przecinkiem w zestawie do przetwarzania danych alternatywnie:

- w przypadku uruchomienia produkcji w jednym z zakładów w Warszawie.

~~xxxxxxxxxxxx~~

ok 5 szt w roku 1968

ok 20 szt. w roku 1969

powyżej 20 szt. rocznie po roku 1969

- w przypadku uruchomienia produkcji w Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO analogiczne ilości z opóźnieniem o ok 1 rok w/w naszych przewidywań/ ze względu na odległość utrudniającą prace adaptacyjne.

Instytut może przekazać wytypowanemu zakładowi kompletną dokumentację maszyny ZAM 41 w II półroczu a częściowo już w I półroczu 1967r..

Zakład Doświadczalny IMM może zapewnić w okresie uruchamiania produkcji maszyn ZAM 41 w roku 1968 dostawy niektórych trudniejszych zespołów w ramach kooperacji. Warunkiem niezbędnym realizacji w/w zamierzenia jest ustalenie ewentualnego producenta maszyn ZAM 41 nie później niż do końca I kwartału b.r.

Pragnę zaznaczyć, iż powyższe propozycje są wynikiem wielkiego wysiłku Instytutu wskutek czego terminy opracowania ZAM 41 zostały znacznie przyspieszone.

W przypadku ewentualnego eksportu maszyn ZAM 41 w zestawie do obliczeń numerycznych - wyżej podane ilości mogłyby ulec zwiększeniu szczególnie począwszy od roku 1969.

25-8

Sm-L-2070