

OŚRODEK DOSKONALENIA KADR KIEROWNICZYCH

M. P. Chem.

PO

Pracownia Technik Organizatorskich

Materiały szkoleniowe

Jerzy Wójcik

SYSTEM PLANOWANIA  
I KONTROLI REALIZACJI  
PROCESU INWESTYCYJNEGO  
"PROKOR"

WARSZAWA 1972

OFFICE OF THE DIRECTOR OF THE BUREAU OF REVENUE

Washington, D. C.

Internal Security - Communist

Internal Security - Communist

Very truly yours,

WALTER W. HARRIS

Director

Internal Security - Communist

SECRET

RECEIVED 1975



## I. W S T P

System PROKOR zajmuje się przygotowaniem planów realizacji oraz sterowaniem całością procesu inwestycyjnego w generalnym wykonawstwie czy realizatorstwie, w celu uzyskania mimo przeszkód i zakłóceń, nadrzędnego efektu jakim jest uruchomienie produkcji w budowanym obiekcie.

System działa w trzech fazach: KRP, KRZ, PRI.

I Koncepcja Realizacji Przedsięwzięcia KRP jest opracowywana z wyprzedzeniem budowy o 12 do 18 miesięcy. Celem jej jest ostateczne zbilansowanie zadań i możliwości realizacyjnych. Założeniami do KRP jest wykaz zadań inwestycyjnych wchodzących w skład przedsięwzięcia wraz z wielkościami i przepływaniami terminów realizacji. Zapotrzebowanie jest dyskutowane z dysponentami mocy/zjednoczeniami budownictwa, wojewódzkimi komisjami planowania, zjednoczeniami dostarczającymi maszyny materiały i urządzenia/. W przypadku niemożności uzyskania mocy dekonuowane są przesunięcia terminów realizacji, ponowna analiza i tak wielokrotnie, aż do uzyskania zgodności potrzeb z możliwościami. W końcowym efekcie przygotowany jest harmonogram cykli, zawierający terminy rozpoczęcia i zakończenia zadań inwestycyjnych i tabele potrzebnych środków realizacji.

III. Koncepcja Realizacji Zadania KRZ winna być opracowywana we wstępnej fazie realizacji równoległe z rozmowami przedwzajemnymi. Celem jej jest przygotowanie realizacji zadania. W pierwszej kolejności w tej fazie dekonuje się podziału zadania na poszczególne czynności, które będą koordynowane.



System działa dla generalnego realizatora czy wykonawcy, który powierza wykonanie poszczególnych czynności bezpośredniemu wykonawcom na zasadzie umowy. Rola generalnego wykonawcy polega na tym, aby te zadania przyniosły w efekcie produkujący zakład w umownym terminie. Do tego zakresu działań destosowany musi być podział zadania na czynności. W zrozumieniu tej fazy działania systemu, czynność jest to taki zakres działania bezpośredniego realizatora, który rozpoczyna się strzymaniem frontu robót, a kończy się przekazaniem frontu innemu uczestnikowi procesu inwestycyjnego. Nie ma tu znaczenia fakt, czy robota się w danym momencie dopiero rozpoczyna czy kończy, ważne jest, że w danym miejscu zachodzi styk działań uczestników procesu i styk ten musi być skorygowany w czasie. Po dekenaniu podziału zadania na czynności i odpowiednim ich oznakowaniu przez nadanie numerów i indeksów dokonujemy szacunku czasów trwania czynności. Ponieważ jednak w poprzedniej fazie określiliśmy czas realizacji całego zadania, w tej fazie faktycznie dzielimy ten czas między poszczególnych uczestników procesu i rezerwy, które muszą pozostać w gestii generalnego realizatora czy koordynatora inwestycji. Pozostawienie rezerwy jest sprawą podstawową, gdyż inaczej nie możliwe jest realizowanie inwestycji w terminie, bez dostarczenia nadwyżających środków.

W końcu, dla wszystkich czynności, określamy potrzebne moce realizacyjne wyrażane w złotych.

Tak przygotowany materiał analizujemy i dyskutujemy wielokrotnie, aż do uzyskania zgody uczestników co do terminów, podziału czasu oraz potrzebnego rozkładu mocy produkcyjnych.



W efekcie opracowania otrzymujemy terminarze dostaw maszyn i urządzeń, terminarze dostarczania dokumentacji technicznej, tabele potrzebnych mocy produkcyjnych w układzie kwartalnym oraz sieć zależności dla zadania z analizą zawierającą podstawowe informacje o zadaniu, czasach realizacji, sporządzoną z odpowiednimi rezerwami dyspozycyjnymi /przykład nr 5/.

#### IV. Plan Realizacji Inwestycji PRI

PRI jest opracowaniem ciągłym, które na podstawie ciągle aktualizowanego banku informacji przekazanego z KRZ, zawiadomień o zaawansowaniu realizacji, przyjętych do harmonogramu terminów, wyprowadzi harmonogramy operatywne i realizację tych harmonogramów kontroluje.

Podatkową funkcją tej fazy jest eliminacja niepotrzebnych w danym okresie informacji oraz ciągła wymiana danych o budowie między zainteresowanymi uczestnikami procesu. Obowiązuje zasada minimalnie potrzebnego zakresu, skierowanego do bezpośrednio zainteresowanych. W ten sposób mając budowę opisaną przy pomocy wielu tysięcy czynności, można uniknąć zalewu zbędnym papierom.

Pierwsze działanie PRI obejmuje wyprowadzenie harmonogramu na okres 1 - 3 miesięcy./Harmonogram GANTTa - przykład nr 1/. Okres ten jest zależny od uznania koordynatora, który kieruje się przy wyborze oceną prawdopodobieństwa realności harmonogramu. Harmonogram wyprowadzony automatycznie na podstawie analizy sieci zależności /ustalenia w KRZ/ jest rozpatrywany przez koordynatora, który ewentualnie dokonuje poprawek w stosunku do opracowania automatowego.



Można również otrzymać wraz z harmonogramem belkowym wydruki planu ilościowego programu SUMAKOR /Przykład Nr 3/.

Tabele sumowania będą służyły do kontroli ilościowej danego okresu, do porównania z faktycznymi podanymi "przerobami finansowymi" /fakturacja/ przez wykonawców oraz do opracowania planu finansowego na następujący okres.

Po uzgodnieniu ostatecznym z koordynatorem harmonogram belkowy przy pomocy programu PROKOR zostaje posortowany na poszczególnych wykonawców w formie uprzedzeń o robotach do rozpoczęcia i zakończenia w ciągu najbliższych 4 - 6 tygodni.

Każdy wykonawca otrzymuje od koordynatora wykaz czynności do rozpoczęcia lub zakończenia w okresie 1 - 2 miesięcy w formie tabelki /przykład nr 2/.

Co 2 - 4 tygodnie w terminie wyznaczonym przez koordynatora wykonawcy wprost na wydrukach o uprzedzeniach /przykład nr 4/ nadsyłają zawiadomienia o stanie realizacji w postaci liter Z lub R z podaniem daty.

W programie PROKOR istnieją trzy typy zawiadomienia:

- zawiadomienie "Z" oznaczające robotę rozpoczętą, przyjmujemy na podstawie oświadczenia wykonawcy roboty,
- zawiadomienie "R" oznaczające robotę zrealizowaną /nie przyjętą/ przyjmujemy na podstawie oświadczenia wykonawcy, gdyż jest ono kontrolowane przez zawiadomienie "P" od następcy,
- zawiadomienie "P" oznaczające przyjęcie roboty, przyjmujemy na podstawie oświadczenia wykonawcy następującego.



Wprowadzenie podwójnych zawiadomień o zakończeniu czynności /typu R i P/ poprawia wiarygodność informacji, gdyż pochodzi od partnerów, których interesy są przeciwstawne.

Na podstawie w/w zawiadomień /informacji/, program PROKOR analizuje harmonogram inwestycji pod kątem zgodności z realizacją. Poszczególni wykonawcy procesu inwestycyjnego otrzymują następujące wydawnictwa:

- wykaz czynności do rozpoczęcia i zakończenia na następny okres
- wykaz czynności których realizacja jest opóźniona
- wykaz czynności zrealizowanych, dla których następcy nie potwierdzili przyjęcia
- wykaz czynności będących w toku realizacji
- teksty do przekazania stanowiące wykaz bloków /dodatkowych przeszkód w realizacji/

Koordinator budowy poza w/w wykazami otrzymuje cały aktualny stan budowy z naniesionymi wszystkimi zawiadomieniami w formie harmonogramu belkowego GANTTa oraz ew. wydruki kontroli planu ilościowego wykonania /program SUMAKOR/.

Na bieżące narady robocze na budowie, pracownik obsługi systemu PROKOR przygotowuje dla użytkownika:

- zestawienie określające rzeczowe zaawansowanie robót w postaci tabeli z nazwami przedsiębiorstw, ilością czynności do wykonania wykonanych, opóźnionych z winy wykonawców i innych /przykład nr 6/
- zestawienie robót wymagających interwencji /opóźnionych/z propozycjami działań, mających na celu likwidację opóźnień /przykład nr 7/



Po okresie ważności harmonogramu, następuje zwrot informacji o stanie realizacji i ponowne wprowadzenie harmonogramu i tak do końca budowy

#### V. Organizacja stosowania systemu

Wprowadzenie systemu PROKOR wymaga w pewnym etapie opracowania sieci zależności na działania, które podlegają koordynacji. W normalnym trybie np. dla zadania inwestycyjnego użytkownik zleca opracowanie sieci do Pracowni Projektów i Doradztwa Organizacyjnego "ETOBYSYSTEM" Warszawa, ul. Rutkowskiego 5/7.

Jednak w skład zespołu opracowującego sieć poza specjalistami musi wejść przedstawiciel użytkownika oraz przywołani przez niego kontrahenci np. główni wykonawcy.

Opracowana sieć zależności jest podstawą do prowadzenia systemu w fazie sterowania realizacją /Plan Realizacji Inwestycji/. Wszystkie prace techniczne związane ze zbieraniem danych przeliczaniem na emc i dostarczeniem wyników prowadzi pracownik techniczny obsługi systemu, z Zakładu Doradztwa Organizacyjnego "ETOBYSYSTEM". Użytkownik /koordynator budowy/ musi wykonywać niżej wymienione prace:

- co 2-4 tygodnie podaje pracownikowi obsługi informacje o stanie realizacji, które ten ma nosi na odpowiednie wydruki. Dane te dotyczą wyłącznie podania terminów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót,
- co kwartał ocenia czas potrzebny dla dokończenia robót w toku i odpowiednie informacje podaje pracownikowi obsługi,



- co kwartał w wypadku opóźnień w realizacji zagrożających terminowi końcowemu, decyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian do sieci zależności,
- co kwartał sprawdza harmonogram operacyjny przygotowany przez Zakład i wprowadza ewentualne poprawki.

W procedurze kontroli realizacji w systemie, należy unikać jakichkolwiek form pisemnych, przy zawiadomieniach o stanie realizacji, uprzedzeniach itp.

Jedynie materiały na piśmie sporządzone są przez e.m.c.

Wszelkie obiegi informacji przy zarządzaniu w systemie powinny mieć formę telefoniczną. Potwierdzenie informacji następuje przez doręczenie jej zainteresowanym w wynikach z maszyny cyfrowej. Nie zgłoszenie protestu w ciągu 3-ch dni uważa się za potwierdzenie.

W efekcie działania systemu koordynator otrzymuje:

- co 2-4 tygodnie w podziale na wszystkich realizatorów wykaz robót do wykonania w najbliższym okresie,
- co 2-4 tygodnie wykaz robót opóźnionych,
- co 2-4 tygodnie tabele planu i wykonania finansowego w podziale na wykonawców i obiekty,
- co kwartał pełną analizę stanu realizacji,
- co kwartał szczegółowy harmonogram robót, wydrukowany w formie graficznej harmonogramu belkowego.

Działanie systemu wpływa na poprawę koordynacji przez:

- ciągłą wymianę informacji między ośrodkami koordynującymi a koordynowanymi jednostkami /zbieranie informacji o stanie realizacji i zwrot odpowiednich decyzji/



- ograniczenie rozpatrywanych zagadnień do krótkiego przedziału czasu przez eliminację informacji o działaniach przebiegających prawidłowo /nie wymagają interwencji/
- radykalne zmniejszenie pracochłonności potrzebnej dla obiegu informacji oraz wykonania całościowych analiz .

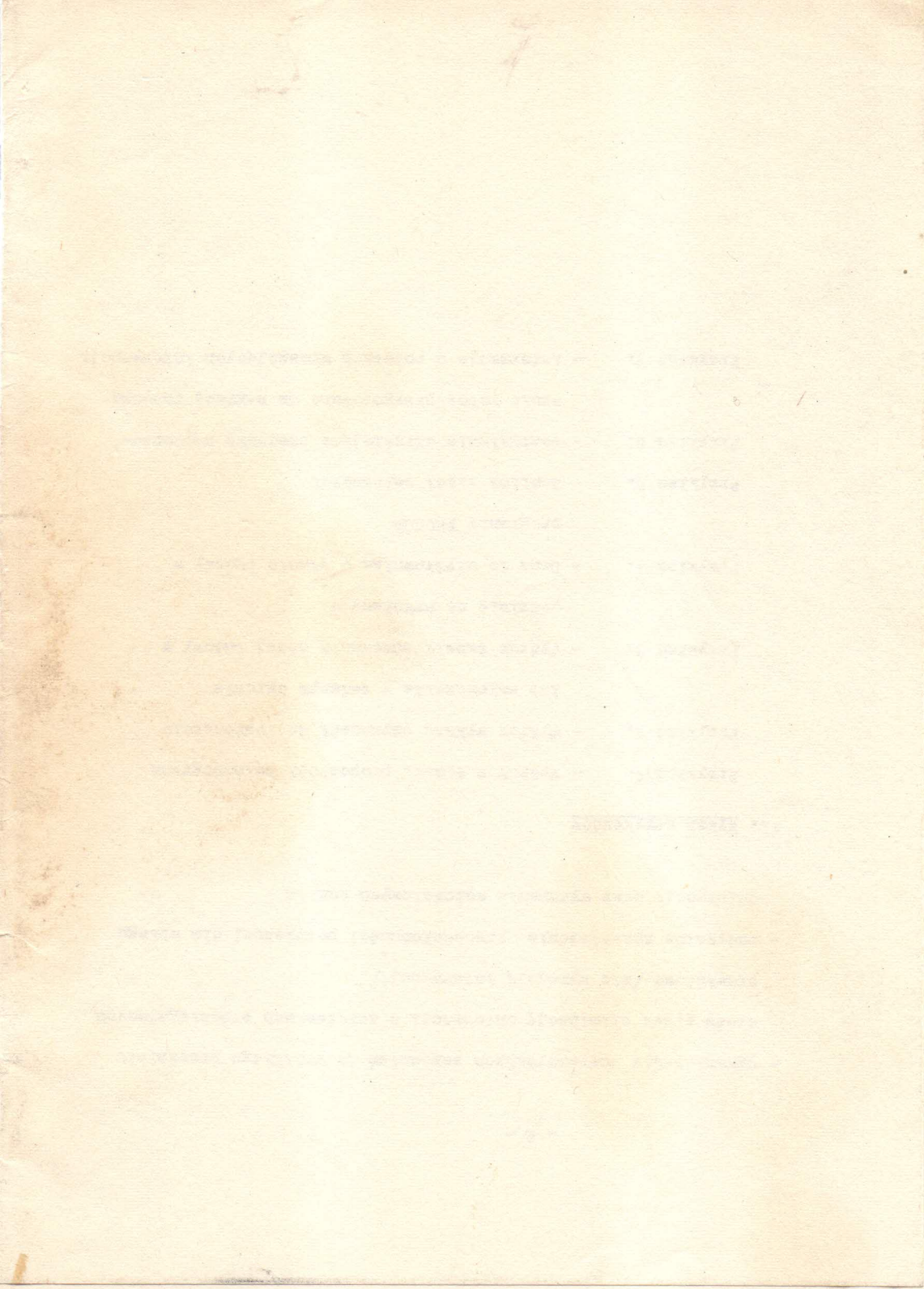
#### VI. Wykaz przykładów

- Przykład 1. - Wydruk z e.m.c. propozycji harmonogramu
- Przykład 2. - Wydruk wykazu czynności do rozpoczęcia lub zakończenia w zadanym okresie
- Przykład 3. - Wydruk tabeli sumowania całej budowy w podziale na wykonawców
- Przykład 4. - Dane od użytkownika o stanie budowy w programie PROKOR
- Przykład 5. - Analiza sieci zależności
- Przykład 6. - Zestawienie określające rzeczowe zaawansowanie robot przygotowane na nagradę roboczą
- Przykład 7. - Informacja o robotach wymagających interwencji









DRW - III

HARMONOGRAM ROBÓT / TABULOGRAM 2 ROZDZIAŁU DANYCH DLA PROKORA

POCZĄTEK HARMONOGRAMU / STAN NA DZIEŃ : 1.09.70

XX - PLANOWANY CZAS WYKONANIA

TT - TOLERANCJA

ZZ - PRZEWIDYWANA REALIZACJA CZYNNOSCI ROZPOCZĘTEJ

SS - PRZEWIDYWANA REALIZACJA CZYNNOSCI SPÓŹNIONEJ, NIEROZPOCZĘTEJ

RR - PRZEWIDYWANE ZAKOŃCZENIE CZYNNOSCI SPÓŹNIONEJ I ROZPOCZĘTEJ

X=T=Z=S=R= 2 DNI

LISTA TOLERANCJI : 0 6 12 18 48

1 : 09.70 : 10.70 : 11.70 : 12.70 :

112-01

MUREK OPOROWY. TACA ELEKTRODEHYDR.

:PB58: 1 8: 1 : -1.09.70 30.10.70 1.06.70:

1 24: MOST: -31.08.70

WARTOŚĆ = 0

2 : 09.70 : 10.70 : 11.70 : 12.70 :

112-01

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

:PB58: 1 10: 1 : 1.03.71 30.04.71:

1 52: IZOK:

WARTOŚĆ = 0

3 : 09.70 : 10.70 : 11.70 : 12.70 :

112-01

Malowanie aparatów I R-C

:PB48: 1 14: 1 : 1.10.70. 30.10.70:

1 32: MOST:

WARTOŚĆ = 0

4 : 09.70 : 10.70 : 11.70 : 12.70 :

112-01

GRUPOWANIE ELEKTRODEHYDR.

:MOST: ! 26: 1 : -1.07.70 30.09.70 15.08.70

WARTOŚĆ = 0



WYKAZ CZYNNOŚCI DO ROZPOCZĘCIA LUB ZAKOŃCZENIA W OKRESIE OD 1.05.70 DO 1.06.70

BAZA EKSPORTOWA W PORCIE GDAŃSKIM

WYKONAWCA : ENERGMONTAŻ

STAN NA DZIEŃ : 1.05.70

FRONTY ROBÓT OD ... STAN	CZYNNOŚĆ NIE ROZPOCZĘTA	ZP	ZN	IND	FRONTY ROBÓT DLA .. STAN	UWAGI
13 : 2:MOST:	I RSC 3 ESTAKADA DO ROZŁADUNKU SIARKI CIEKŁEJ MONTAŻ RUROCIĄGU	13	3	EMON	13 : 4:POLK:	
		P= 1.06.70				
		K= 11.08.70		0		
		TOLERANCJA=				
		W = 3400				
FRONTY ROBÓT OD ... STAN	CZYNNOŚĆ NIE ROZPOCZĘTA	ZP	ZN	IND	FRONTY ROBÓT DLA .. STAN	UWAGI
17 : 2:MOST:	I RSC 7 ZBIORNIKI V=2300 szt 2 RUROCIĄGI	17	6	EMON	17: 10:EMON:	
		P= 1.06.70			17: 7:TERM:	
		K= 11.08.70		0		
		TOLERANCJA=				
		W = 870				

## ZJEDNOCZENIE BUDOWY ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH

PRZYKŁAD - 3

SUMOWANIE ZA OKRES : 1.07.70 - 1.08.70 /CAŁA BUDOWA - WYKONAWCAMI/  
 BAZA EKSPORTOWA W PORCIE GDAŃSKIM SIARKA PLYNNA I OBIEKTY TOWARZYSZĄCE BEZ RAFINACJI

KOD WYKONAWCY	PLAN OGÓLEM	PLAN NARAST. DO KONCA OKRESU	PLAN OKRESU	WYKON. NARAST. DO POZ. OKRESU	WYKON. OKRESU POPRZED-NIEGO	ODCHYLENIE WYKONANIA	POZO-STAJE PO OKRESIE
SPPP	40600	32518	4141	28045	4064	-332	8082
SIP.	10111	7259	2581	3584	1003	-1094	2852
PRE.	12172	7680	2323	4655	1920	-702	4492
MEO.	15257	15667	0	1565	358	-0	30
SPRD	21745	21459	642	21395	14349	-0	0
HKOP	26345	26345	0	26345	5269	-0	286
SPRT	2119	815	506	273	27	-2821	1304
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
RAZEM	116427	1076416	93753	86937	375216	-3549	16734



PRZYKŁAD NR 4

ZJEDNOCZENIE BUDOWY ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH  
PRACOWNIA PROJEKTÓW ORGANIZACJI BUDOWY  
WARSZAWA LINDLEYA 15  
TELEFON 23-80-29 TELEX WA-91356P

OBŁICZENIA WYKONANO W :

P R O M A S Z

OSRODEK ELEKTRONICZNEJ  
TECHNIKI OBŁICZENICZEJ  
WARSZAWA UL. BARBARY 1  
TELEFON 29-92-62

WYKAZ CZYNNOSCI KTORYCH REALIZACJA JEST OGRZNIONA OD 1 DO 10 JEDNOSTEK KALENDARZOWYCH

BAZA EKSPORTOWA W PORCIE GDANSKIM

WYKONAWCA : PIP - INSTAL

STAN NA DZIEN 1.05.70

FRONTY ROBÓT OD...STAN	CZYNNOŚĆ NIE ROZPOCZĘTA	ZP	ZK	IND	FRONTY ROBÓT DLA...STAN	UWAGI
11: 2:6PBP: 11: 3:6PBP:	11: RSC 1 STACJA ZAKŁADOWA 11: URUCIĄPI CIĘPŁOWNIE W KANALACH	11: 7:PIP: P= 1.04.70 K= 1.06.70 TOLERANCJA= 0: W= 1500	11: 20:PIP: 11: 8:POLK:			Z-100470
91: 1:6PBP:R21.03.70	91: RZECZYWISTY POCZĄTEK ROBOT=Z= 1.04.70 91: PODSTACJA GŁÓWKA 91: INSTALACJA WOD-KANALIC	91: 2:PIP: P= 1.03.70 K= 21.04.70 TOLERANCJA= 0: W= 45	91: 6:6PBP: 91: 5:PRE:			R-200470 P-250470
161: 1:6PBP:	161: LABORATORIUM 161: INSTAL WOD-KANALICOWENTYLACJA	161: 2:PIP: P= 1.04.70 K= 1.12.70 TOLERANCJA= 0: W= 400	161: 5:6PBP: 161: 4:DBEE:			-

WYTWORNIA KWASU H ZPB BORUTA ZEIFRZ

9 MAGAZYN NAZIEMNY

OPIS CZYNNOSCI	ZP	ZN	CZAS TRWANIA	NWP	NPP	NWK	NPK	SZ	NZ	CZ
SCIANKI I STOLAPKA	* 3121	3122	10	1.09.70	1.09.70	12.09.70	12.09.70	0	0	0*
FUNDAMENTY POMOSTOW	* 3127	3128	14	1.09.70	17.07.70	17.09.70	4.08.70	0	38	-38*P
WYKONCZ FUND ZBIORN	3131	3132	10	1.09.70	12.09.70	12.09.70	24.09.70	0	-0	10
TYNKI	* 3123	3124	5	12.09.70	12.09.70	18.09.70	18.09.70	0	0	0*
KONSTR STALOWE I BUR POM	* 3129	3130	14	17.09.70	4.08.70	3.10.70	20.08.70	0	38	-38*R
ZASILANIE ELEKTRYCZNE	3125	3126	2	18.09.70	22.09.70	21.09.70	24.09.70	0	-0	3
INSTAL WOD-KAN	* 3135	3136	10	18.09.70	18.09.70	30.09.70	30.09.70	0	-0	0*
INSTALACJE CO	3143	3144	7	18.09.70	8.12.70	26.09.70	17.12.70	0	-0	70
POSADZKI	* 3137	3138	5	30.09.70	24.09.70	6.10.70	30.09.70	0	8	-5*R
PURAZ UPZADZEN	* 3133	3134	10	3.10.70	20.09.70	15.10.70	1.09.70	0	38	-38*R
INSTAL FLEKTR	3139	3140	8	6.10.70	8.12.70	15.10.70	17.12.70	0	-0	54
MALOWANIE BUDOWL	3141	3142	5	15.10.70	17.12.70	21.10.70	23.12.70	0	-0	54
MALOW URZADZEN I BUR	3145	3146	20	21.10.70	23.12.70	13.11.70	19.01.71	0	-0	54
IZOLACJE	3147	3148	4	21.10.70	14.01.71	26.10.70	19.01.71	0	-0	70
MENTYLACJA	3149	3150	12	21.10.70	5.01.71	4.11.70	19.01.71	0	-0	62
M-Z OSPRZ ELEKTRYCZNEGO	3151	3152	8	13.11.70	18.01.71	23.11.70	28.01.71	0	-0	54
AKP	3153	3154	15	23.11.70	28.01.71	10.12.70	15.02.71	0	-0	54



Analiza postępu wg systemu "PROKOR"  
Zestawienie czynności do wykonania w okresie od 15 - 31.10.1970 r.

lp.	Nazwa przedsiębiorstwa	Ilość czynności do wykonania	Ilość czynności wykonanych	Ilość czynności opóźnionych			Inne przyczyny	Wspólne przyczyny	Ilość czynności wykonanych p.terminem		
				z winy własnej wykonawcy	brak winy roboty dostawcy	brak l. opóźnienia dostaw					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Chémobudowa-Wek	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
2.	" Pukawy	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Mostostal - 2	106	60	10	1	2	2	4	10	12	4
4.	Mostostal - 6	42	33	2	2	3	3	4	2	19	19
5.	Mostostal - 10	60	-	10	11	16	14	1	14	10	3
6.	Elektromontaż	99	28	11	15	14	14	1	22	8	3
7.	Energoaparatura	22	18	1	1	-	-	-	1	-	-
8.	Piece Przemysłowe	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Izokor	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
R a z e m :		333	140	34	39	35	49	5	30	26	

OLIMP.

Unod. Rad. Min

PRZYKŁAD NR 7

ANALIZA STANU REALIZACJI BUDOWY Z.A. WŁOCŁAWEK  
wg systemu "PROKOR"

Wykaz czynności nie wykonanych, stan na dzień 31.10.1970 r.

Nazwa przedsiębiorstwa i nr czynności	Opis czynności	Termin zakończenia	Opóźnienie w dniach	Przyczyny opóźnień
1	2	3	4	5
Mostostal Będzin 1 : 3177	M-ż rurociągów G2204 AB-E2210	K-221070	8	Opóźnione dostawy już dostarczone
1 : 3179	M-ż ruroc. E2210 -D2202, E2210, E2201	K-221070	8	j.w.
1 : 3423	Doprowadzenie wody E 2214	K-291070	2	Usuwanie usterek p.Hb11
1 : 3425	Doprowadzenie wody E 2218	K-291070	2	Usterki w wykonaniu przez Hb-11
1 : 3211	Próby ruroc. G2101 E2104	K-221070	8	Opóźnione dostawy
1 : 3307	M-ż ruroc. F2203	K-291070	2	Opóźnienie z własnej winy wykonawcy
1 : 3409	M-ż ruroc. F2203 H 2403 - E 2217	K-221070	8	Opóźnienie z przyczyn różnych /innych/
Mostostal Gdańsk 5 : 4051	M-ż ruroc. NH <sub>3</sub> do F 3122	K-221070	8	Opóźnione dostawy już są
5 : 4053	M-ż ruroc. NH <sub>3</sub> E 3106, F 3101	K-221070	8	Opóźnione z winy własnej wykonawcy
5 : 4055	M-ż ruroc. NH <sub>3</sub> E3110 F 3101	K-221070	8	Opóźnione przekazanie frontu robót
5 : 4081	M-ż ruroc. NH <sub>3</sub> E 3114 - F 3104	K-221070	8	Opóźnione dostawy już są
5 : 4075	M-ż ruroc. NH <sub>3</sub> E3103 - E3107	K-221070	8	Opóźnione z winy własnej wykonawcy