

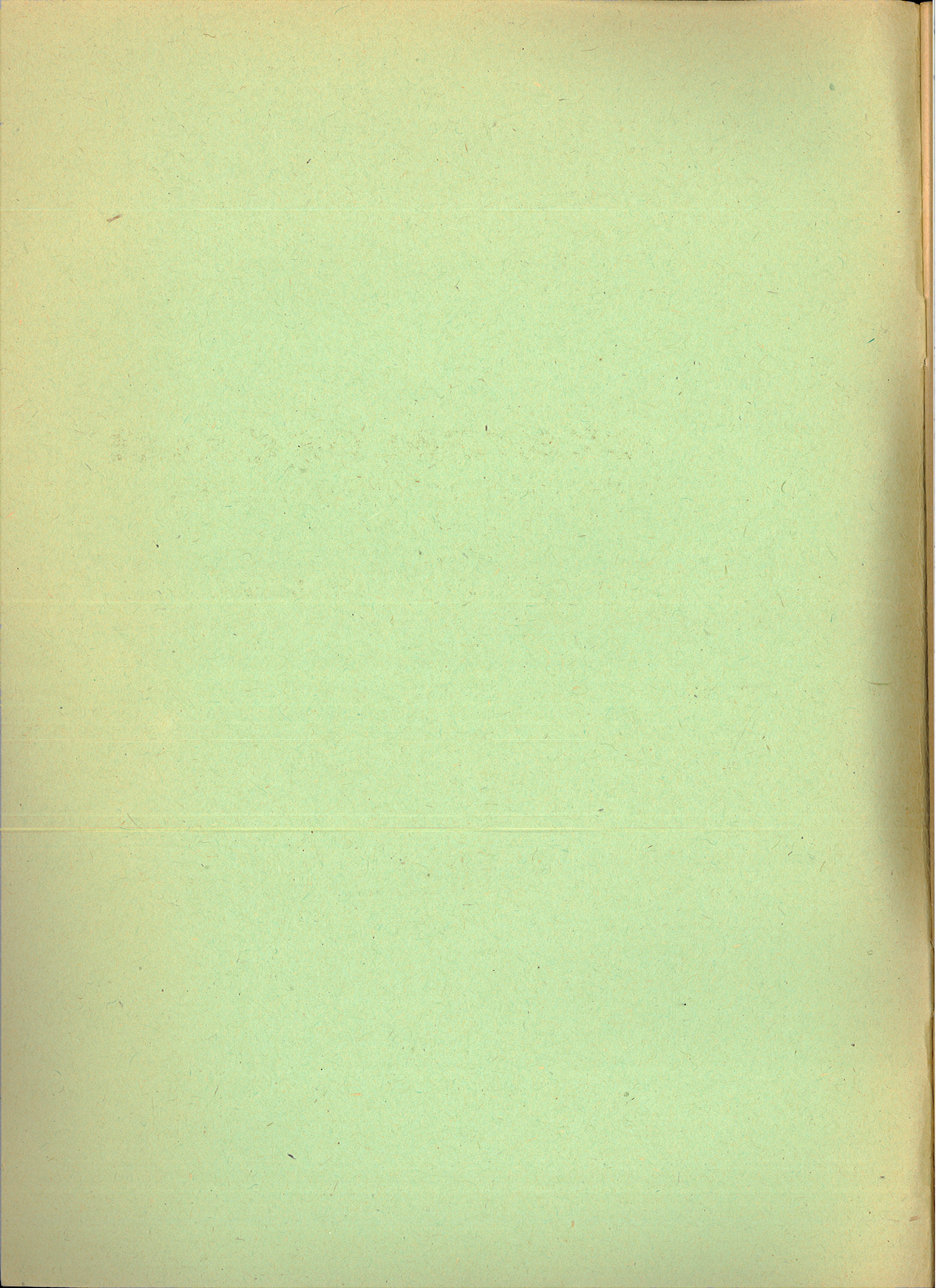
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW INFORMATYKI  
I DORADZTWA ORGANIZACYJNEGO W BUDOWNICTWIE  
„ETOBSYSTEM”

# **SYSTEM PROKOR**

INSTRUKCJA EKSPLOATACYJNA  
W FAZIE STEROWANIA  
REALIZACJA  
JEDNOSTKOWEJ INWESTYCJI

WARSZAWA 1972



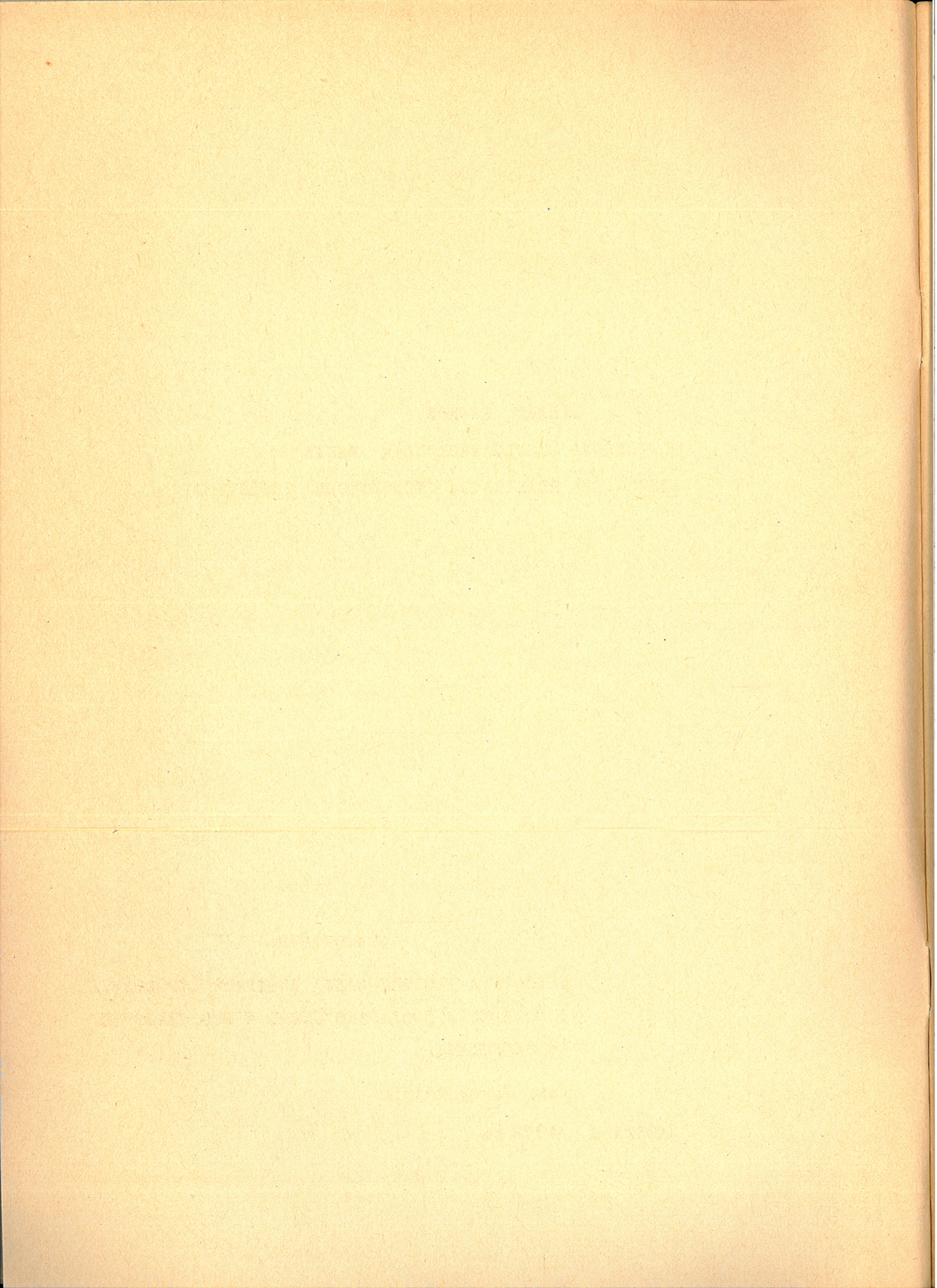




SYSTEM PROKOR  
INSTRUKCJA EKSPLOATACYJNA W FAZIE  
STEROWANIA REALIZACJA JEDNOSTKOWEJ INWESTYCJI

WARSZAWA 1972 r.







**OPRACOWANIE:**

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW INFORMATYKI  
I DORADZTWA ORGANIZACYJNEGO W BUDOWNICTWIE  
"ETOBSYSTEM"**

**inż. Jerzy Wójcik**



## Spis treści

|                                                                         | Str. |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| Jednolity System Sterowania Inwestycjami                                | 1    |
| Wstęp                                                                   | 4    |
| 1. Procedury działania systemu w fazie sterowania realizacją            | 6    |
| 1.1. Działanie pierwszorazowe                                           | 6    |
| 1.2. Działanie ciągłe                                                   | 9    |
| 1.3. Działanie okresowe                                                 | 12   |
| 2. Opis wydruków przeznaczonych dla użytkowników systemu PROKOR         | 13   |
| 2.1. Wydawnictwa programu PROKOR dla uczestników procesu inwestycyjnego | 13   |
| 2.2. Wydawnictwo harmonogramu belkowego                                 | 15   |
| 2.3. Wydawnictwa programu sumowania SUMAKOR                             | 16   |
| 2.4. Wydawnictwa analizy sieci zależności                               | 16   |
| 3. Organizacja stosowania systemu w czasie sterowania realizacją        | 17   |
| 4. Słownik oznaczeń i nazw                                              | 19   |
| 5. Wykaz przykładów                                                     | 20   |



## JEDNOLITY SYSTEM STEROWANIA INWESTYCJAMI

Sposób funkcjonowania Systemu Sterowania ilustruje załączony rys. 1. Systemu sterowania składa się z :

- 1/ Centralnego Systemu Sterowania Działalnością Inwestycyjną /OLIMP/, który w I etapie ograniczony do sterowania, przygotowaniem i realizacją inwestycji, generuje bieżącą informację zdarzeniową dla szczebla strategicznego /V-Premier, Ministrowie i V-ce Ministrowie/ organizacji inwestujących, wykonywających, dostarczających, koordynujących i podaje na bieżąco informację o wpływie przebiegu procesów inwestowania na stan gospodarki w różnych gałęziach oraz na inne dziedziny inwestowania; w dalszej przyszłości system OLIMP obejmuje procedury optymalizujące programowanie inwestycji, alokację środków, gospodarkę przestrzenną i planowanie rozwoju przemysłów środków produkcji. System OLIMP posiadać będzie wbudowane dane dyrektywne decyzji rządowych, według których rozliczana jest działalność inwestycyjna.
- 2/ Resortowych i Regionalnych Systemów Informacji o rozmieszczeniu środków inwestycyjnych /IRYS/; w dalszej przyszłości System IRYS zostanie uzupełniony o automatyzację funkcji sterowania rozmieszczeniem środków inwestycyjnych.
- 3/ Systemu Sterowania Realizacją Jednostkowej Inwestycji /PROKOR/, który generuje bieżącą informację zdarzeniową dla Generalnego Wykonawcy i systemu OLIMP.
- 4/ Systemu statystyki; inwestycyjnej oraz w nieznanym zakresie finansowo- ekonomicznej - GUS, który opracowuje okresową informację problemową.

System Sterowania Realizacją Jednostkowej Inwestycji będzie dotyczył następujących zagadnień inwestycyjnych:

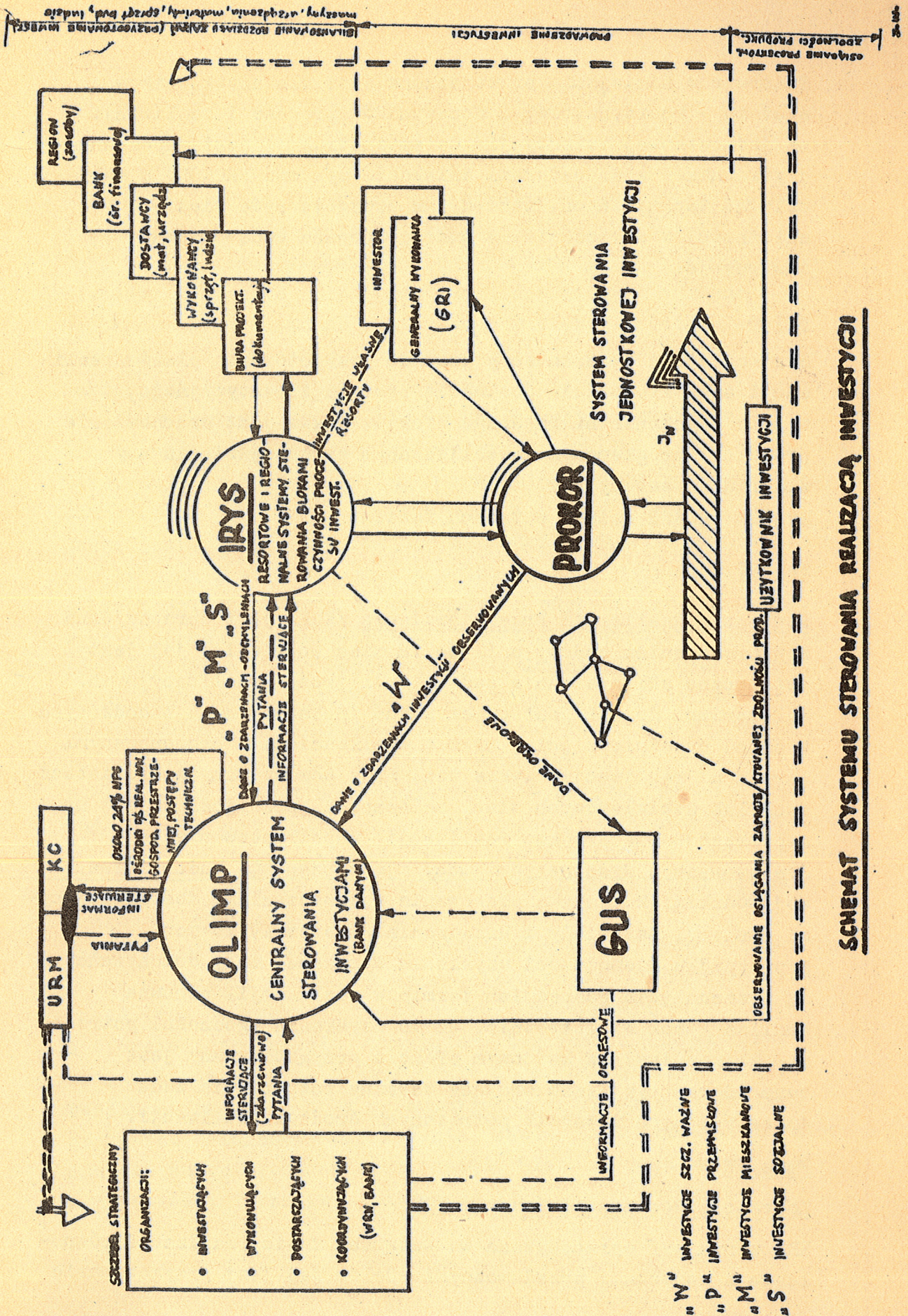
- począwszy od podjęcia decyzji inwestycyjnych /określenie efektów środków, lokalizacji ogólnej,
- przygotowanie inwestycji a w szczególności bilansowanie i rozdział środków inwestycyjnych /materiały, wyposażenie, sprzęt, ludzie, śr.fin./



- prowadzenie jednostkowej inwestycji,
- osiąganie projektowanej zdolności produkcyjnej,

Zakłada się etapową realizację Systemu Sterowania począwszy od systemów najprostszych i najpotrzebniejszych, t.zn. typu PROKOR oraz typu OLIMP / w części dot. współpracy z PROKOR/ poprzez elementy systemów typu IRYSów, aż w perspektywie do zintegrowanego systemu sterowania programowaniem, przygotowaniem i realizacją inwestycji. Prototyp systemu informacyjno - decyzyjnego opracowany w I etapie zostanie zaadoptowany do szerszych zadań II etapu.







Instrukcja niniejsza przeznaczona jest dla użytkowników systemu - koordynatorów i uczestników procesu i realizacji na jednostkowej inwestycji. Celem instrukcji jest zapoznanie użytkowników z procedurami działania systemu PROKOR. W zakresie działań technicznych, takich jak przygotowanie sieci zależności i obliczenia na emc opracowane będą odrębne instrukcje.

### Wstęp

System PROKOR przeznaczony jest do przygotowania planów realizacji oraz sterowanie całością procesu inwestycyjnego, w celu uzyskania nadrzędnego efektu, jakim jest uruchomienie produkcji<sup>w</sup> programowym i realizowanym przedsięwzięciu czy zadaniu inwestycyjnym.

System PROKOR działa w trzech fazach:

### Faza 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 proponowanymi terminami realizacji. Wykaz ten, przy pomocy danych bibliotecznych lub szkieletowych sieci zależności, przeliczany jest na zapotrzebowanie środków realizacji. Zapotrzebowanie jest dyskutowane z dysponentami mocy/zjednoczeniami budownictwa, wojewódzkimi komisjami planowania, zjednoczeniami dostarczającymi maszyny, materiały i urządzenia./System Avizo-moc/. W przypadku niemożności uzyskania wymaganej mocy dokonywane są przesunięcia pośrednich terminów realizacji, ponowna analiza i tak wielokrotnie, aż do uzyskania zgodności potrzeb z możliwościami. W końcowym efekcie przygotowany jest harmonogram cykli, zawierający terminy rozpoczęcia zadań inwestycyjnych i tabele potrzebnych środków realizacji.

### Faza II

#### Koncepcja Realizacji Zadania KRZ/

KRZ winna być opracowywana we wstępnej fazie realizacji równolegle z rozmowami przedumownymi. Celem jej jest przygotowanie



realizacji zadania. W pierwszej kolejności w tej fazie dokonuje się podziału zadania na poszczególne czynności, które będą koordynowane. System przeznaczony jest dla generalnego realizatora czy wykonawcy, który na zasadzie umowy powierza wykonanie poszczególnych czynności bezpośrednim wykonawcom.

Rola generalnego wykonawcy polega na tym, aby powierzone zadania dały w efekcie produkujący zakład w umownym terminie.

Do tego zakresu działań dostosowany musi być podział zadania na czynności. W tej fazie działania systemu czynność jest to taki zakres działania bezpośredniego realizatora, który rozpoczyna się otrzymaniem frontu robót, a kończy się przekazaniem frontu innemu uczestnikowi procesu inwestycyjnego. Nie ma tu znaczenia fakt, czy czynność 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 dokonaniu podziału zadania na czynności i odpowiednim ich oznakowaniu, dokonujemy szacunkowej oceny czasów trwania czynności. Ponieważ jednak w poprzedniej fazie określiliśmy czas realizacji całego zadania, w tej fazie faktycznie dzielimy ten czas między poszczególnych uczestników procesu oraz rozdzielamy rezerwy, które muszą pozostać w gestii generalnego realizatora czy koordynatora inwestycji. Pozostawienie rezerwy jest sprawą podstawową, gdyż inaczej niemożliwe jest realizowanie inwestycji w planowanym terminie, bez dostarczenia nadzwyczajnych środków. W końcu dla wszystkich czynności, określamy potrzebne moce realizacyjne wyrażone w złotych.

Tak przygotowany materiał analizujemy i dyskutujemy wielokrotnie aż do uzyskania zgodności 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, zawierającą podstawowe informacje o zadaniu, czasach realizacji. Sieć ta sporządzona jest z odpowiednimi rezerwami dyspozycyjnymi.



### Faza III

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

Dodatkową funkcją tej fazy jest eliminacja niepotrzebnych w danym okresie informacji oraz ciągła wymiana danych o realizacji między zainteresowanymi uczestnikami procesu. Obowiązuje bowiem zasada przekazywania minimalnego zakresu potrzebnych informacji, skierowanych do bezpośrednio zainteresowanych.

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

Przez okres ważności, harmonogram jest rozpisywany/przez emc/ na uczestników procesu i co 2 tygodnie przeprowadzana jest kontrola realizacji. Informacje o realizacji zbierane są w bardzo zwartej formie telefonicznej lub osobiście.

W celu zwrócenia uwagi na nieprawidłowości w stosunku do planowanego przebiegu realizacji program podaje odchylenia.

Po upływie terminu ważności harmonogramu, na podstawie otrzymanych informacji o aktualnym stanie realizacji, przeprowadza się ponowną analizę i opracowuje obowiązujący na dany okres harmonogram. Działania takie powtarza się periodycznie przez okres trwania realizacji.

#### 1. Procedury działania systemu w fazie sterowania realizacją

##### 1.1. Działanie pierwszorazowe

Podstawą do rozpoczęcia działania systemu w fazie sterowania realizacją jest wykonanie analizy sieci zależności, powstałej



w fazie koncepcji realizacji zadania lub wykonywanej jako odrębne opracowanie.

Analiza ta dotyczy wysortowanych czynności, rozpoczynających się w okresie najbliższych dwóch - czterech miesięcy. Okres ten stanowi cykl, w jakim działanie systemu będzie powtarzane.

Jest on zmienny i ściśle zależny od rozpoznania zadania. Dla zadań mało rozpoznanych, źle przygotowanych lub opóźniających się, cykl ten może wynosić dwa miesiące.

Z dotychczasowej praktyki wynika, że cykl wynosi średnio trzy miesiące. Po okresie tym, z reguły, każdy ustalony harmonogram przestaje być aktualny.

Częstotliwość cyklu zależy od poziomu organizacji uczestników procesu. Częste powtarzanie analiz pozwala ukierunkować harmonogram na działanie optymalne, powoduje jednak zwiększenia strumienia informacji, któremu może nie podołać odbiorca tych informacji; wymaga więc bardziej elastycznego przystosowania do zadań.

Dyscyplina realizacji wymaga, aby harmonogram raz ustalony nie zmieniał się; wobec tego musi on być realny. Realny natomiast jest tylko w okresach nie dłuższych niż podane wyżej.

Wyniki analizy sieci zależności są danymi do programu. Na ich podstawie, przez dokonywanie operacji na zapasach czasu, przygotowywane są propozycje harmonogramu na żądany okres.

Przekazywanie wyników analiz sieciowych i ujawnianie rozdziału zapasu czasu realizatorom procesu inwestycyjnego jest niewskazane.

Niewłaściwa interpretacja wyników analizy, jak np. zapasu czasu dla poszczególnych czynności, stwarza pretekst do ingerencji w zagadnienia, o których powinien decydować koordynator.

Nie oznacza to, że nie należy prowadzić odpowiednich konsultacji i uzgodnień, lecz nie należy dopuszczać, aby te konsultacje czy uzgodnienia odbywały się poza koordynatorem i w zakresie przez niego nie akceptowanym.

Analiza sieci zależności jest niejednoznaczna i określa tylko graniczne terminy realizacji. Jak realizować zadania w tych granicach musi decydować koordynator, gdyż interesy poszczególnych uczestników procesu choć wzajemnie zależne są sprzeczne.



Wykonawca poprzedzający w ramach swego przedziału czasu dąży do uzyskania możliwie późnych terminów zakończenia czynności, następujący do uzyskania możliwie wczesnych terminów rozpoczęcia czynności, a ponieważ ich styk jest wspólny, musi ich pogodzić odpowiedzialny za styki, czyli koordynator.

Zmiana przedziału czasu przez wykonawcę poprzedzającego wpływa na zmianę terminów czynności wykonywanych przez jego następców. Dla przygotowania propozycji harmonogramu, z jednoznacznie określonymi terminami wykonania poszczególnych czynności konieczne jest ustalenie i podanie do programu liczby  $n$ .

Liczba  $n$  określa, jaka część zapasu czasu czynności ma być przyjęta jako tolerancja. Wartość liczby  $n$  przyjmować można różnie

- proporcjonalnie do stosunku harmonogramowego okresu do terminu zakończenia budowy,
- proporcjonalnie do średniej ilości czynności, jakie pozostają w ciągach technologicznych do końca budowy,
- wg własnego rozeznania.

Stosowanie liczby  $n$  pozwala określić stopień rozsunięcia czynności w harmonogramach, i tym samym natężenia robót oraz stopień zużycia zapasu czasu. Powyższe zależą od polityki koordynatora, a względy, jakimi się on kieruje, mogą być bardzo różne.

Za stosowaniem liczby  $n$ , niezależnie od czasu trwania czynności przemawia fakt, że czynności dłuższe składają się z większej ilości działań i prawdopodobieństwo odchylenia ich od terminu realizacji jest mniejsze, niż czynności złożonych z mniejszej ilości działań. W czynnościach dłuższych istnieje więcej możliwości "manewrowania środkami" niż w krótkotrwałych.

W wyniku ostatecznego działania na emc otrzymujemy harmonogram robót w postaci belkowej. Harmonogram ten zawiera wykaz czynności do wykonania w okresie, w podziale na obiekty.

Dla poszczególnych czynności program podaje:

- opis czynności z nazwą obiektu,
- indeks wykonawcy czynności,
- tolerancje czasu wykonania czynności,
- jednoznaczne daty rozpoczęcia i zakończenia czynności,
- listę z indeksami poprzedników każdej czynności,
- koszt, wykonanie czynności
- graficzny wykres planowanego wykonania.



Harmonogram w tej postaci przekazywany jest koordynatorowi /generalnemu realizatorowi/do sprawdzenia i akceptacji.

Koordynator, po zaznaczeniu wprost na wykresach propozycji zmian i dołączeniu ewentualnych harmonogramów czy terminarzy dla części realizacji nie objętych siecią zależności, zwraca materiał do przeliczenia.

W tej fazie można również podzielić długotrwałe czynności na części kontrolowane przez PROKOR/np. jednomiesięczną/ oraz ewentualnie wprowadzić dla szczególnie ważnych robót, bardziej szczegółowe harmonogramy przygotowane przez bezpośrednich wykonawców.

Koordynator może również otrzymać z harmonogramem belkowym wydruki planu ilościowego. System PROKOR oblicza i drukuje w podziale na wykonawców i obiekty: plan ogółem, plan narastająco, plan okresu; a potem w czasie kontroli: wykonanie planu narastająco, wykonanie planu z poprzedniego okresu oraz odchylenia od wykonania planu /patrz przykład nr 3/.

Tabele sumowania służą do kontroli ilościowej danego okresu, do porównania z faktycznymi, podanymi przez wykonawców "prze-robami finansowymi"/fakturacja/ oraz do opracowania planu finansowego na następny okres.

Po ostatecznym uzgodnieniu z koordynatorem, harmonogram belkowy przy pomocy systemu 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 w formie tabelki opisanych w rozdziale 2.1.

## 1.2. Działanie ciągłe

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

W programie PROKOR stosuje się trzy typy zawiadomienia:

- zawiadomienie "Z", oznaczające czynność rozpoczętą, przyjmujemy na podstawie oświadczenia wykonawcy czynności.

.Oświadczenie to zwalnia poprzedników wykonawcy z



odpowiedzialności za otwarcie frontu robót, natomiast nie zwalnia wykonawcy z obowiązku dotrzymania terminu zakończenia prac,

- zawiadomienie "R", oznaczające czynność zrealizowaną /nie przyjętą/, przyjmujemy na podstawie oświadczenia wykonawcy; jest ono również kontrolowane przez zawiadomienie "P" od następcy,
- zawiadomienie "P", oznaczające przyjęcie czynności, przyjmujemy na podstawie oświadczenia wykonawcy następującego; stanowi ono wystarczające potwierdzenie wykonania poprzedniej czynności, gdyż jest oświadczeniem wykonawcy o otwarciu frontu robót i braku przeszkód w realizacji.

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

Po wprowadzeniu do systemu zawiadomień o zakończeniu czynności od wykonawcy, oczekuje się potwierdzenia wykonania czynności poprzez następcę, dla którego zakończenie robót przez poprzednika jest otwarciem własnego frontu robót. Tylko zawiadomienia typu P od wszystkich następców usuwają czynności z harmonogramu. Zawiadomienie R często pozostaje w harmonogramie przez dłuższy czas, nawet mimo rozpoczęcia czynności następującej. Np. inwestor dostarcza rurowanie. Dostawca przysłał komplet rurowania, ale brakuje kilku zwęzek. Wykonawca roboty rozpoczął lecz dostawy nie potwierdza do czasu dosłania brakujących elementów. W wypadku, gdy czynność została nie całkowicie zakończona i z różnych przyczyn dokończenie jej nastąpi w terminie późniejszym, a następca może aktualnie rozpocząć swoje czynności lub już je rozpoczął, należy dla czynności tej podawać zawiadomienie typu R. Zawiadomienie R pozostawia się także dla oznaczenia czynności niekompletnych dostaw, pozwalających jednak na rozpoczęcie czynności dla których dostawa była przewidziana.

Czynności te z zawiadomieniami typu R pozostaną w harmonogramie do tej chwili, dopóki następcy nie potwierdzą przyjęcia poprzez zawiadomienie typu P.



w przypadku, gdy wykonawca nie może rozpocząć czynności z różnych powodów, a front robót ma otwarty, np. konieczność zmiany dokumentacji, wówczas należy w części tabeli "front robót" od ... "wpisać słowo "BLOK" i w uwagach podać przyczynę blokowania rozpoczęcia czynności.

w wydrukach dla tych czynności, których rozpoczęcie jest blokowane, system w liście poprzedników wydrukuje słowo "BLOK", a w tekstach do przekazania podaje przyczynę blokowania. Wykaz czynności z "Blokami" może być również drukowany oddzielnie.

Blok umieszcza się najczęściej w sytuacji, gdy front jest otwarty, ale kontynuowanie robót zagrożone. Np. inwestor miał dostarczyć kocioł, ale w trakcie montażu okazuje się, że brak palników. Wykonawca zgłasza BLOK, ponieważ roboty kontynuuje, ale nie będzie mógł ich zakończyć.

Na wydrukach można również podawać dowolne teksty do przekazania jako dodatkowe informacje np. usprawiedliwienie opóźnień, uzasadnienie itp. Uwagi te i wyjaśnienia zostaną wydrukowane do przekazania uczestnikom procesu w jednym z rozdziałów programu.

Na podstawie w/w zawiadomień /informacji/, poprzez system PROKOR analizuje się 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, których przyjęcia następcy nie potwierdzili,
- wykaz czynności, które są w toku realizacji,
- wykaz bloków /dodatkowych przeszkód w realizacji/.

Wydruki:

- wykaz czynności do rozpoczęcia i zakończenia,
- wykaz czynności opóźnionych,
- wykaz robót w toku,

stanowią całość działań objętych okresem harmonogramowym.

Wyżej wymienione wydruki są przeznaczone bezpośrednio dla wykonawców, Koordynator realizacji otrzymuje poza w/w wydrukami:

- wydruk aktualnego stanu całej budowy, z zanesionymi wszystkimi zawiadomieniami w formie harmonogramu belkowego,



- ew. wydruki kontroli wykonania planu ilościowego
- komunikat o stanie realizacji obejmujący czynności zrealizowane, w toku realizacji oraz planowane.

Wszystkie wymienione wydruki omówione są szczegółowo w punkcie 2. Po otrzymaniu nowych wydruków stare, z poprzednich przeliczeń, są już nieaktualne.

Należy je przechowywać oddzielnie, względnie zniszczyć.

Koordynator powinien zachować jedynie analizę sieci zależności dla obserwacji opóźniających się czynności. Na bieżące narady robocze pracownik obsługi systemu PROKOR przygotowuje dla użytkownika:

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

### 1.3. Działanie okresowe

Na dwa tygodnie przed zakończeniem okresu, na który wyprowadzony był harmonogram wykonuje się analizy całej sieci zależności. Analiza ta zostaje przekazana koordynatorowi budowy do sprawdzenia i akceptacji.

W wypadku otrzymania dużych ujemnych zapasów czasu należy, po wprowadzeniu zmian bądź w formie zmian zależności między czynnościami /przyjęciem innej technologii lub kolejności wykonywania robót/, bądź przez skrócenie czasu trwania czynności, wykonać ponowną analizę.

Prawo decydowania przy korygowaniu sieci posiada wyłącznie koordynator inwestycji.

Dalsze działania w systemie należy wykonywać w sposób, jaki opisano w rozdziale działań ciągłych /pkt.1.2./.

Należy zwrócić uwagę, że wszystkie czynności, które nie zostały dokonane w poprzednim okresie będą miały terminy



rozpoczęcia i zakończenia niezmienione aż do końca budowy. Czynności następujące po nich, których nie było w harmonogramie poprzedniego okresu, będą miały terminy rozpoczęcia i zakończenia ustalone z uwzględnieniem faktycznego stanu budowy.

## 2. Opis wydruków przeznaczonych dla użytkowników systemu PROKOR,

### 2.1. Wydawnictwa programu PROKOR dla uczestników procesu inwestycyjnego

Podstawowe informacje o czynności /robotach/, we wszystkich wydawnictwach przeznaczonych dla wykonawców, podane są w tabelkach /patrz przykład nr 2 i 4/.

Pierwsza część tabelki zawiera informacje o froncie danych robót.

Poszczególne wiersze tej tabelki zawierają:

- a. kod obiektu identyfikujący czynność poprzedzającą
- b. indeks określający realizatora tych czynności

w dalszym ciągu:

- puste miejsce, co oznacza, że wykonawca czynności poprzedzających zgłosił ich wykonanie, lecz czynności te nie zostały odebrane, np. z powodu usterek,
- P i datę, co oznacza, że czynności poprzedzające zostały wykonane i odebrane.

Brak w tabelce poprzedników oznacza, że nie ma przeszkód w realizacji, co również dobrze może wynikać z rzeczywistego braku poprzedników, jak i z faktu, że wszystkie czynności poprzedzające zostały wykonane i odebrane.

Druga część tabelki zawiera w pierwszym wierszu informację o rozpoczęciu robót - dla nierozpoczętej jak w przykładzie nr 2, dla rozpoczętej jak w drugiej tabelce przykładu nr 4.

W następnych pięciu wierszach podany jest opis czynności zawierający: skrócony opis czynności, nazwę obiektu oraz pełny szczegółowy opis czynności.

Trzecia część tabelki zawiera od góry:

- numery identyfikujące obiekt, daną czynność oraz indeks wykonawcy czynności,
- planowaną datę rozpoczęcia czynności /początek/,
- planowaną datę zakończenia czynności /koniec/,
- dopuszczalną tolerancję terminów wykonania czynności w



jednostkach kalendarzowych.

- wartość robót w tys.złotych.

Czwarta część tabelki zawiera informacje o następcach i ich frontach robót podane w takiej samej formie jak dla poprzedników:

Część piąta tabelki pozostaje wolna. W tej części tabelki będą umieszczone informacje o stanie budowy, w celu następnego przeliczenia.

Tabelki podstawowych informacji o czynnościach są zestawione w wydawnictwach programu.

#### Wydawnictwa dla wykonawców procesu:

Wydawnictwo 1 - "Wykaz czynności do rozpoczęcia lub zakończenia w okresie ....", od daty przeliczenia do końca okresu. Jest to wydawnictwo zawiadamiające wykonawcę, jakie czynności ma wykonać w danym okresie. Rozpatrywany jest początek dla czynności nierozpoczętej i koniec dla rozpoczętej.

Wydawnictwo 2 - "Wykaz czynności zrealizowanych nie potwierdzone przyjęcia". Jest to wykaz czynności, które posiadają zawiadomienie typu R na liście następców. Zawiadomienie R sygnalizuje stan nienormalny tzn., że wykonawca zgłasza czynności jako wykonane, lecz wykonanie nie zostaje potwierdzone. Każda z czynności wymaga rozpatrzenia, dlaczego następca nie potwierdza ich zakończenia.

Wydawnictwo 3 - "Wykaz czynności, których realizacja jest opóźniona od 1 do ..... żądanych jednostek kalendarzowych". Jest to wykaz czynności, które są opóźnione w stosunku do planowanych terminów więcej niż dopuszcza to tolerancja. Wydawnictwo może być podzielone wg wielkości opóźnienia na dowolne części.

Wykonawca czynności umieszczonej w wykazie czynności opóźnionych jest usprawiedliwiony w następujących wypadkach:

- przy czynności nierozpoczętej, jeśli na liście poprzedników są czynności bez zawiadomienia P,
- przy czynności rozpoczętej, jeśli zgłosił dodatkową przeszkodę /BLOK/ lub rozpoczął nie przygotowaną, tzn. jeśli na liście poprzedników są czynności bez zawiadomienia P.



Wydawnictwo 6 - "Wykaz czynności w toku realizacji"  
tzn. czynności rozpoczętych, których termin zakończenia nie mieści się w założonym okresie. Wykaz służy do przypomnienia wykonawcom o czynnościach, które winny być aktualnie wykonywane, a z uwagi na długi czas ich trwania, nie są objęte wykazem czynności do rozpoczęcia i zakończenia w żądanym okresie.

Wydawnictwo 8 - zawierające przekazane do rozpowszechnienia komentarze Bloków.

Wydawnictwo 4 - "Przygotowanie frontu robót". Jest to wykaz czynności, które niezależnie od terminu mają przygotowane fronty robót tzn. wszyscy poprzednicy mają zawiadomienia P/potwierdzenie wykonania /lub nie posiadają poprzedników.

Wykaz ten służy do odszukania i wybrania robót, które mogą być realizowane poza planem w wypadku wolnych mocy produkcyjnych. Wydawnictwo to zazwyczaj nie jest używane.

Wydawnictwo techniczne dla systemu:

Wydawnictwo 5 - jest taśmą papierową z aktualnym harmonogramem budowy, do następnego liczenia.

## 2.2. Wydawnictwo harmonogramu belkowego GANTA

Wydawnictwo jest drukowane dla koordynatorów budowy, w celu przedstawienia ogólnego stanu zaawansowania prac zadania inwestycyjnego /przykład nr 1/m

Harmonogram drukowany jest w dwóch kolumnach

Pierwsza kolumna zawiera:

- nr kolejny pozycji w harmonogramie
- opis czynności z nazwą obiektu
- indeks wykonawcy, numery czynności, dopuszczalną tolerancję wykonania oraz dwie lub trzy daty w układzie P K Z gdzie:
  - P - planowany początek czynności
  - K - planowany koniec czynności
  - Z - rzeczywisty początek czynności

Wydrukowanie tylko dwóch dat oznacza, że realizacja czynności nie jest rozpoczęta.

Za dwukropkiem po ostatniej dacie drukowane są indeksy i numery czynności poprzedzających. Ostatnia drukowana pozycja tej kolumny podaje wartość robót.



- W drugiej kolumnie drukowany jest podział czasu realizacji, objętego harmonogramem oraz wykres belkowy przedstawiający:
- planowany czas wykonania - oznaczenie XXXX
  - tolerancję - oznaczenie TTTT
  - przewidywaną realizację czynności rozpoczętej ZZZZ
  - przewidywaną realizację czynności spóźnionej nie rozpoczętej oznaczenie SSSS
  - przewidywane zakończenie czynności spóźnionej, rozpoczętej, dla której wydruk ZZZ nie mieści się w skali tabelki -oznaczenie RRRR

### 2.3. Wydawnictwa programu sumowania SUMAKOR

Program oblicza i drukuje w podziale na wykonawców i obiekty plan ogółem, plan narastająco, plan okresu oraz odchylenia od wykonania planu. Wydruk dla całej budowy w podziale na wykonawców podano w przykładzie nr 3.

Ponad to program może drukować tabele dla:

- całej budowy w podziale na obiekty,
- wybranych wykonawców w podziale na obiekty,
- wybrane obiekty w podziale na wykonawców.

Odchylenia od wykonania planu program SUMAKOR oblicza odejmując od "planu narastające do końca okresu" "plan okresu" i "wykonanie" narastające do początku okresu".

Numerując kolejne poszczególne kolumny, kolumna 7 = 3 -4-5.

### 2.4. Wydawnictwa analizy sieci zależności

2.4.1. Analiza sieci zależności /patrz przykład nr 5/ kolejno przedstawia:

- skrócony opis czynności,
- numery czynności: ZP zdarzenie początkowe i ZN zdarzenie następujące,
- czas trwania czynności w dniach lub tygodniach,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia czynności,
  - NWP - najwcześniejszy początek,
  - NPP - najpóźniejszy początek,
  - NWK - najwcześniejszy koniec,
  - NPK - najpóźniejszy koniec
- SZ i NZ nie jest interpretowany w systemie PROKOR,
- CZ całkowity zapas czasu czynności w dniach lub tygodniach



2.4.2. Komunikat o stanie realizacji zawierający:

- kod obiektu
- kod wykonawcy
- skrócony opis czynności
- kod czynności
- kod czynności
- czas trwania czynności w dniach lub tygodniach
- terminy rozpoczęcia i zakończenia czynności
- NWP/P - najwcześniejszy początek lub planowany  
początek z terminem jednoznacznym
- NPP/Z - najpóźniejszy początek lub rzeczywisty początek  
z terminem jednoznacznym
- NWK/K - najwcześniejszy koniec lub planowany koniec  
z terminem jednoznacznym
- NPK/R - najpóźniejszy koniec lub rzeczywisty koniec  
z terminem jednoznacznym
- zapas czasu całkowity lub tolerancja wykonania czynności  
w dniach lub tygodniach

3. Organizacja stosowania systemu w czasie sterowania  
realizacją

Wszystkie prace techniczne, związane ze zbieraniem danych, przeliczaniem na emc i dostarczeniem wyników, prowadzi pracownik techniczny obsługi systemu z odpowiedniej służby informatycznej.

Koordynator budowy musi wykonywać niżej wymienione prace:

- co 2-4 tygodnie podać pracownikowi obsługi informacje o stanie realizacji, które ten nanosi na odpowiednie wydruki; dane te dotyczą wyłącznie podania terminów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych czynności.
- co kwartał, w wypadku opóźnień w realizacji zagrażających terminowi końcowemu, decydować o wprowadzeniu odpowiednich zmian do sieci zależności,
- co kwartał sprawdzić harmonogram operatywny przygotowany przez odpowiednią służbę informatyczną i wprowadzić ewentualne poprawki.



W procedurze kontroli realizacji w systemie należy unikać jakichkolwiek dodatkowych form pisemnych przy zawiadomieniach o stanie realizacji, uprzedzeniach itp. Jedynymi materiałami na piśmie powinny być wydruki sporządzone przez emc.

Przy zarządzaniu wszelkie obiegi informacji w systemie powinny mieć formę telefoniczną. Potwierdzenie informacji następuje przez doręczenie jej zainteresowanym w wydrukach z maszyny cyfrowej. Nie zgłoszenie protestu w ciągu 3-ch dni uważa się za przyjęcie informacji.

Wyniki są również kontrolowane poprzez zbieranie informacji dwustronnej tzn., że informacje o zakończeniu czynności podawane są zarówno przez wykonującego czynności jak i przez odbierającego front wynikający z tych robót.

Ogólne informacje o stanie realizacji, potrzebnych czasach, zmianach, terminach - zbierane są metodą możliwie najprostszą przez koordynatora budowy, natomiast potwierdzenia, plany, harmonogramy, analizy wykonywane są przez emc i dostarczone zainteresowanym.

W efekcie działania systemu koordynator otrzymuje:

- co 2-4 tygodnie w podziale na wszystkich realizatorów wykaz czynności do wykonania w najbliższym czasie,
- co 2-4 tygodnie wykaz czynności 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.



4. SŁOWNIK oznaczeń i nazw

|                          |                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| analiza                  | - obliczenie prowadzone na emc.                                                                                                |
| analiza drogi krytycznej | - obliczenie terminów rozpoczęcia i zakończenia czynności wg sieci zależności                                                  |
| BLOK                     | - oznaczenie w wydrukach dodatkowych przeszkód w realizacji czynności                                                          |
| Cz                       | - całkowity zapas czasu                                                                                                        |
| czas trwania czynności   | - czas potrzebny na wykonanie czynności, obejmujący okres od przejęcia do przekazania frontu robót                             |
| czynność                 | - zapis działania lub zależności w sieci                                                                                       |
| dane                     | - informacje potrzebne dla analizy na emc                                                                                      |
| data startu              | - początek kalendarza w analizie czasowej lub data, wg której przeprowadzamy kontrolę harmonogramu                             |
| droga krytyczna          | - zbiór czynności, dla których $ZC = 0$                                                                                        |
| emc                      | - elektroniczna maszyna cyfrowa                                                                                                |
| indeks                   | - numer lub tekst przypisany czynności, identyfikujący czynność                                                                |
| indeks wykonawcy         | - numer identyfikujący wykonawcę czynności                                                                                     |
| komputer                 | - przyjęta z angielskiego nazwa elektronicznej maszyny cyfrowej                                                                |
| tabulogram               | - wydruki drukarki emc                                                                                                         |
| TABULATOR                | - nazwa podsystemu drukującego harmonogram belkowy                                                                             |
| tolerancja czasu         | - część zapasu czasu czynności, jaką zostaje przyznana wykonawcy czynności                                                     |
| taśma perforowana        | - specjalna taśma papierowa, na której wyperforowano otwory w kodzie M-2 /dalekopisy/ wczytywane do emc jako nośnik informacji |
| ujemny zapas czasu       | - zapasu czasu oznaczający, że ciąg czynności jest dłuższy/czasowo/niż przewidziany przedział czasu                            |



|                  |                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| KRP              | - koncepcja realizacji przedsięwzięcia                                            |
| KRZ              | - koncepcja realizacji zadania                                                    |
| następca         | - wykonawca, któremu przekazuje się front robót                                   |
| n                | - liczba n oznacza wielkość tolerancji, stanowiącej część zapasu czasu czynności  |
| NPK              | - najpóźniejszy termin zakończenia czynności                                      |
| NPP              | - najpóźniejszy termin rozpoczęcia czynności                                      |
| kod czynności    | - w systemie PROKOR czynność jest jednoznacznie określona przez czteroznakowy kod |
| NWK              | - najwcześniejszy termin zakończenia czynności                                    |
| NWP              | - najwcześniejszy termin rozpoczęcia czynności                                    |
| poprzednik       | - wykonawca, od którego otrzymuje się front robót                                 |
| PROKOR           | - nazwa systemu planowania, koordynacji i kontroli procesu inwestycyjnego         |
| program          | - napisany w odpowiednim języku ciąg rozkazów dla emc                             |
| PRI              | - plan realizacji inwestycji                                                      |
| sieć zależności  | - graficzny zapis zależności między czynnościami                                  |
| sortowanie       | - ułożenie czynności w określonej kolejności                                      |
| strefa krytyczna | - zbiór czynności, dla których $Z_c$ jest mniejsze lub zbliżone do zera           |
| SUMAKOR          | - program obliczający ilościowe wykonanie planów                                  |
| środki           | - wartości liczbowe przepisywane czynnościom np. wartość w złotych                |

#### 5. Wykaz przykładów

##### Przykład 1

- Wydruk z emc 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 systemie PROKOR

Przykład 5

- Dane od koordynatora budowy o stanie budowy na analizie sieci zależności

Przykład 6

- Zestawienie, określające rzeczowe zaawansowanie robót przygotowane na naradę roboczą

Przykład 7

- Informacja o robotach wymagających interwencji/opóźnienia/przygotowana na naradę roboczą.



POLIETYLEN WYSOKOCIŚNIENICZY 349-00

HARMONOGRAM ROBÓT / TOBULOGRAM 2 ROZDZIAŁU PANYCH "LA PROKORA

POCZATEK HARMONOGRAMU / STAN NA DZIEŃ : 1.09.70

XX - PLANOWANY CZAS WYKONANIA

TT - TOLERANCJA

ZZ - PRZEWIDYWANA REALIZACJA CZYNNOŚCI ROZPOCZĘTEJ

SS - PRZEWIDYWANA REALIZACJA CZYNNOŚCI SPOŹNIONEJ, NIEROZPOCZĘTEJ

RR - PRZEWIDYWANE ZAKOŃCZENIE CZYNNOŚCI SPOŹNIONEJ I ROZPOCZĘTEJ

X=T-Z-S-R= 6 DNI

LISTA TOLERANCJI : 0 6 12 18 48

1 349-01 KOMPRESOROWNIA  
MONTAZ KOMPRESOROWNI 6 KLP Z OPODESTOWAN  
IEM

127 128: 1 -21.07.70 1.02.71 21.07.70:

113 114:MCST:-20.07.70: 115 116:PB61:-20.07.70/

133 134:MCST:

WARTOSC = 0

2 349-01 KOMPRESOROWNIA

ORUROWANIE KOMPRESOROW

127 128:MCST: 133 134: 1 : 1.12.70 15.03.71:

135 136:IPAP: 141 142:MCST:

169 170:MCST: 147 148:PB61:

175 176:MZRP: \*

WARTOSC = 0

3 349-01 POLE APARATUROWE KCMR

DOSTAWA APARATOW 41V-1 41V-2 42V1 42V2

153 154: 1 : 10.09.70 15.09.70/

155 156:MCST:

WARTOSC = 0

4 349-01 POLE APARATUROWE KCMR

MONTAZ APARATOW POLA 41V1 41V2 42V1 42V2

155 156: 1 : 16.09.70 31.10.70:

153 154:MZRP: \*

WARTOSC = 0

5 349-01 KOMPRESOROWNIA

WYKONANIE INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

W KOMPRESOROWNI

121 122: 1 : -1.08.70 31.08.70 20.08.70\*

WARTOSC = 0

: IV 70 : I 71 : II 71 : III 71 :

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ

: IV 70 : I 71 : II 71 : III 71 :

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

: IV 70 : I 71 : II 71 : III 71 :

S

: IV 70 : I 71 : II 71 : III 71 :

XXXXXXXX  
SSSSSSSS

: IV 70 : I 71 : II 71 : III 71 :

Z

: IV 70 : I 71 : II 71 : III 71 :



OBLICZENIA WYKONANO W :

P R O H A S Z

OSRODEK FLEKTRONICZNEJ  
TECHNIKI . OBLICZENIOWEJ  
WARSZAWA UL. DARBARY  
TELEFON 29-92-62

WYRAZ CZYNNOŚCI DO ROZPOCZĘCIA LUB ZAKOŃCZENIA W OKRESIE OD 1.05.70 DO 21.07.70

BAZA EKSPORTOWA W PORCIE GDANSKIM

WYKÓNAWCA : ENERGOMONTAZ

STAN NA DZIEN 1.05.70

[illegible]



ZJEDNOCZENIE BUDOWY ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH  
PRACOWNIA PROJEKTÓW ORGANIZACJI BUDOWY  
WARSZAWA LINDLEYA 16  
TELEFON 26-50-29 TELEK MA-813569

PRZYKŁAD NR 3

OBLICZENIA WYKONANO W :

- P R O H A S Z

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

SUMOWANIE ZA OKRES: 1.07.70 - 1.08.70 (CAŁA BUDOWA - WYKONAWCAMI)  
BAZA EKSPORTOWA W PORCIE GDANSKIMSIARKA PLYNNIA I OBIEKTY TOWARZYSZĄCE BEZ RAFINACJI

| KOD       | PLAN     | PLAN    | WYKON.   | WYKON.    | ODCHY-    | POZO-     |
|-----------|----------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| WYKONAWCY | DO KONCA | OKRESU  | DO KONCA | OKRESU    | WYKO-     | PO        |
| OKRESU    | OKRESU   | OKRESU  | OKRESU   | OKRESU    | OKRESU    | OKRESU    |
| GEP       | 40600:   | 32518:  | 4141:    | 28045:    | 4064:     | -332:     |
| PIP       | 10111:   | 7559:   | 2581:    | 3584:     | 1003:     | -1094:    |
| PRE       | 12172:   | 7680:   | 2323:    | 4655:     | 1920:     | -702:     |
| WEL       | 1525:    | 1565:   | 0:       | 1565:     | 358:      | -0:       |
| SPRD      | 21745:   | 21459:  | 64:      | 21395:    | 14349:    | -0:       |
| HKOP      | 26345:   | 26345:  | 0:       | 26345:    | 5269:     | -0:       |
| OPRT      | 2119:    | 815:    | 506:     | 27:       | 27:       | -282:     |
| MOST      | 10815:   | 9902:   | 3366:    | 4623:     | 1843:     | -1913:    |
| H-4       | 350:     | 350:    | 0:       | 350:      | 1821:     | -0:       |
| H-9       | 6386:    | 3938:   | 789:     | 4012:     | 1821:     | 863:      |
| KZKR      | 2750:    | 487:    | 487:     | 0:        | 1:        | -0:       |
| TERM      | 7240:    | 1790:   | 952:     | 562:      | 562:      | -276:     |
| POLK      | 3528:    | 2080:   | 1217:    | 4093:     | 819:      | 224:      |
| EMON      | 12929:   | 7166:   | 4689:    | 1301:     | 6316:     | -1176:    |
| ENAP      | 903:     | 412:    | 2681:    | -7074975: | -7074975: | -7074975: |
| PRK       | 11600:   | 6960:   | 1160:    | 7733:     | 1360:     | 1933:     |
| DOKP      | 3:       | 3:      | 3:       | 0:        | 0:        | -0:       |
| RAZEN     | 171101:  | 130735: | 22546:   | -6969685: | -7043464: | -707874:  |
|           |          |         |          |           |           | 40456:    |



ZJEDNOCZENIE BUDOWY ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH  
PRACOWNIA PROJEKTÓW ORGANIZACJI PRACY  
WARSZAWA LINDLEYA 15  
TELEFON 28-20-29 TELEX WA-813569

OBLICZENIA WYKONANO W I

P R O M A S Z

OSRODEK ELEKTRONICZNEJ  
TECHNIKI OBLICZENIOWEJ  
WARSZAWA UL. PARBARY 1  
TELEFON 29-92-62

WYKAZ CZYNNOŚCI KTORYCH REALIZACJA JEST OPÓŹNIONA OD 1 DO 10 JEDNOSTEK KALENDARZOWYCH

BAZA EKSPORTOWA W PORCIE GDANSKIM

WYKONAWCA : ENERGOMONTAZ

STAN NA DZIEŃ 1.05.70

|                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| FRONTY ROBÓT OD...STAN | 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 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 | 1001 | 1002 | 1003 | 1004 | 1005 | 1006 | 1007 | 1008 | 1009 | 1010 | 1011 | 1012 | 1013 | 1014 | 1015 | 1016 | 1017 | 1018 | 1019 | 1020 | 1021 | 1022 | 1023 | 1024 | 1025 | 1026 | 1027 | 1028 | 1029 | 1030 | 1031 | 1032 | 1033 | 1034 | 1035 | 1036 | 1037 | 1038 | 1039 | 1040 | 1041 | 1042 | 1043 | 1044 | 1045 | 1046 | 1047 | 1048 | 1049 | 1050 | 1051 | 1052 | 1053 | 1054 | 1055 | 1056 | 1057 | 1058 | 1059 | 1060 | 1061 | 1062 | 1063 | 1064 | 1065 | 1066 | 1067 | 1068 | 1069 | 1070 | 1071 | 1072 | 1073 | 1074 | 1075 | 1076 | 1077 | 1078 | 1079 | 1080 | 1081 | 1082 | 1083 | 1084 | 1085 | 1086 | 1087 | 1088 | 1089 | 1090 | 1091 | 1092 | 1093 | 1094 | 1095 | 1096 | 1097 | 1098 | 1099 | 1100 | 1101 | 1102 | 1103 | 1104 | 1105 | 1106 | 1107 | 1108 | 1109 | 1110 | 1111 | 1112 | 1113 | 1114 | 1115 | 1116 | 1117 | 1118 | 1119 | 1120 | 1121 | 1122 | 1123 | 1124 | 1125 | 1126 | 1127 | 1128 | 1129 | 1130 | 1131 | 1132 | 1133 | 1134 | 1135 | 1136 | 1137 | 1138 | 1139 | 1140 | 1141 | 1142 | 1143 | 1144 | 1145 | 1146 | 1147 | 1148 | 1149 | 1150 | 1151 | 1152 | 1153 | 1154 | 1155 | 1156 | 1157 | 1158 | 1159 | 1160 | 1161 | 1162 | 1163 | 1164 | 1165 | 1166 | 1167 | 1168 | 1169 | 1170 | 1171 | 1172 | 1173 | 1174 | 1175 | 1176 | 1177 | 1178 | 1179 | 1180 | 1181 | 1182 | 1183 | 1184 | 1185 | 1186 | 1187 | 1188 | 1189 | 1190 | 1191 | 1192 | 1193 | 1194 | 1195 | 1196 | 1197 | 1198 | 1199 | 1200 | 1201 | 1202 | 1203 | 1204 | 1205 | 1206 | 1207 | 1208 | 1209 | 1210 | 1211 | 1212 | 1213 | 1214 | 1215 | 1216 | 1217 | 1218 | 1219 | 1220 | 1221 | 1222 | 1223 | 1224 | 1225 | 1226 | 1227 | 1228 | 1229 | 1230 | 1231 | 1232 | 1233 | 1234 | 1235 | 1236 | 1237 | 1238 | 1239 | 1240 | 1241 | 1242 | 1243 | 1244 | 1245 | 1246 | 1247 | 1248 | 1249 | 1250 | 1251 | 1252 | 1253 | 1254 | 1255 | 1256 | 1257 | 1258 | 1259 | 1260 | 1261 | 1262 | 1263 | 1264 | 1265 | 1266 | 1267 | 1268 | 1269 | 1270 | 1271 | 1272 | 1273 | 1274 | 1275 | 1276 | 1277 | 1278 | 1279 | 1280 | 1281 | 1282 | 1283 | 1284 | 1285 | 1286 | 1287 | 1288 | 1289 | 1290 | 1291 | 1292 | 1293 | 1294 | 1295 | 1296 | 1297 | 1298 | 1299 | 1300 | 1301 | 1302 | 1303 | 1304 | 1305 | 1306 | 1307 | 1308 | 1309 | 1310 | 1311 | 1312 | 1313 | 1314 | 1315 | 1316 | 1317 | 1318 | 1319 | 1320 | 1321 | 1322 | 1323 | 1324 | 1325 | 1326 | 1327 | 1328 | 1329 | 1330 | 1331 | 1332 | 1333 | 1334 | 1335 | 1336 | 1337 | 1338 | 1339 | 1340 | 1341 | 1342 | 1343 | 1344 | 1345 | 1346 | 1347 | 1348 | 1349 | 1350 | 1351 | 1352 | 1353 | 1354 | 1355 | 1356 | 1357 | 1358 | 1359 | 1360 | 1361 | 1362 | 1363 | 1364 | 1365 | 1366 | 1367 | 1368 | 1369 | 1370 | 1371 | 1372 | 1373 | 1374 | 1375 | 1376 | 1377 | 1378 | 1379 | 1380 | 1381 | 1382 | 1383 | 1384 | 1385 | 1386 | 1387 | 1388 | 1389 | 1390 | 1391 | 1392 | 1393 | 1394 | 1395 | 1396 | 1397 | 1398 | 1399 | 1400 | 1401 | 1402 | 1403 | 1404 | 1405 | 1406 | 1407 | 1408 | 1409 | 1410 | 1411 | 1412 | 1413 | 1414 | 1415 | 1416 | 1417 | 1418 | 1419 | 1420 | 1421 | 1422 | 1423 | 1424 | 1425 | 1426 | 1427 | 1428 | 1429 | 1430 | 1431 | 1432 | 1433 | 14 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|



## PRZUKŁAD NR 5

WYTHORNIA KWAŚU H ZPB BORUTA ZGIERZ  
2 BUDYNEK PRODUKCYJNY

| OPIS CZYNNOŚCI           | ZP   | ZN   | CZAS<br>TRWANIA | NMP     | NPP      | NKK      | NPK      | SZ | NZ   | CZ  |
|--------------------------|------|------|-----------------|---------|----------|----------|----------|----|------|-----|
| DOST URZ 105A POMOST POP | 1017 | 1018 | 40              | 1.09.70 | 7.09.70  | 8.09.70  | 14.09.70 | 0  | -5   | 5   |
| DOST URZ 105C POMOST POP | 1021 | 1022 | 40              | 1.09.70 | 7.09.70  | 8.09.70  | 14.09.70 | 0  | -5   | 5   |
| ROB BUCOHL MASZ CHL      | 1071 | 1072 | 40              | 1.09.70 | 24.09.70 | 4.09.70  | 28.09.70 | 0  | -20  | 20  |
| FUND URZADZEN POM SPODK  | 1089 | 1090 | 40              | 1.09.70 | 25.09.70 | 12.09.70 | 7.10.70  | 0  | -21  | 21  |
| KONSTR ZEŁB POM SPODK    | 1093 | 1094 | 40              | 1.09.70 | 14.09.70 | 24.09.70 | 7.10.70  | 0  | -11  | 11  |
| KONSTR ZEŁB POPPZ        | 1157 | 1158 | 40              | 1.09.70 | 21.09.70 | 24.09.70 | 14.09.70 | 0  | -5   | -3R |
| FUND WYRZ DACHOWYCH      | 1215 | 1216 | 40              | 1.09.70 | 7.11.70  | 4.09.70  | 11.11.70 | 0  | -58  | 58  |
| M-Z URZADZEN POM MIEL    | 1227 | 1228 | 40              | 1.09.70 | 31.10.70 | 6.10.70  | 5.12.70  | 0  | -52  | 52  |
| M-Z URZ POM SPODK        | 1091 | 1092 | 40              | 1.09.70 | 14.09.70 | 24.09.70 | 7.10.70  | 0  | -11  | 11  |
| TYNKI I ŚLUSARKA POM SUL | 1047 | 1048 | 40              | 1.09.70 | 17.10.70 | 12.09.70 | 10.11.70 | 0  | -40  | 40  |
| M-Z URZ POM SPODK        | 1055 | 1056 | 40              | 1.09.70 | 5.12.70  | 24.09.70 | 17.12.70 | 0  | -82  | 82  |
| HERMETYZACJA I POMOST SU | 1033 | 1034 | 40              | 1.09.70 | 3.10.70  | 26.09.70 | 20.10.70 | 8  | -20  | 28  |
| PALOW' BUD POM RED       | 1127 | 1128 | 40              | 1.09.70 | 10.11.70 | 7.09.70  | 16.11.70 | 0  | -60  | 60  |
| WYKL CHEMOODPOR RED      | 1225 | 1226 | 40              | 1.09.70 | 30.09.70 | 17.10.70 | 16.11.70 | 0  | -25  | 25  |
| IZOLACJE POM ALK         | 1201 | 1202 | 40              | 1.09.70 | 5.01.71  | 9.09.70  | 16.01.71 | 0  | -105 | 108 |
| MOALONA URZ ALK          | 1203 | 1204 | 40              | 1.09.70 | 5.01.71  | 12.09.70 | 16.01.71 | 0  | -105 | 105 |
| HERMETYZ 2 ALK           | 1205 | 1206 | 40              | 1.09.70 | 11.01.71 | 7.09.70  | 16.01.71 | 0  | -110 | 110 |
| MALOW' BUDOWL ALK        | 1207 | 1208 | 40              | 1.09.70 | 12.01.71 | 5.09.70  | 16.01.71 | 0  | -111 | 111 |
| M-Z URZ MASZ CHL         | 1073 | 1074 | 40              | 1.09.70 | 28.09.70 | 16.09.70 | 23.11.70 | 0  | -20  | 20  |
| WYRZUTNIE DACHOWE        | 1217 | 1218 | 40              | 1.09.70 | 11.11.70 | 16.09.70 | 23.11.70 | 0  | -58  | 58  |
| M-Z OSP ELEKTR ALK       | 1211 | 1212 | 40              | 1.09.70 | 16.01.71 | 18.09.70 | 22.01.71 | 0  | -105 | 105 |
| INST CHŁODN MASZ OHL     | 1075 | 1076 | 40              | 1.09.70 | 9.10.70  | 13.11.70 | 7.12.70  | 0  | -20  | 20  |
| INSTAL ODBROMOWE         | 1219 | 1220 | 40              | 1.09.70 | 23.11.70 | 28.09.70 | 4.12.70  | 0  | -58  | 58  |
| ROB AKP POM ALK          | 1213 | 1214 | 40              | 1.09.70 | 22.01.71 | 12.10.70 | 15.02.71 | 0  | -105 | 105 |
| INST WOD-KAN POM SULF    | 1045 | 1046 | 40              | 1.09.70 | 16.11.70 | 10.10.70 | 2.12.70  | 0  | -45  | 45  |
| INSTALACJA CG POM SULF   | 1063 | 1064 | 40              | 1.09.70 | 19.11.70 | 9.10.70  | 24.11.70 | 0  | -40  | 40  |
| POMOSTY STALOWE SPODK    | 1103 | 1104 | 40              | 1.09.70 | 7.10.70  | 10.10.70 | 23.10.70 | 0  | -11  | 11  |
| M-Z URZADZEN POPRZ       | 1159 | 1160 | 40              | 1.09.70 | 14.09.70 | 17.10.70 | 7.10.70  | 0  | -9R  | -9R |
| RURAZ I MZZ SILNIKOW SUL | 1035 | 1036 | 40              | 1.09.70 | 20.10.70 | 31.10.70 | 24.11.70 | 0  | -20  | 20  |
| RURAZ MIERNIKOW POM SULF | 1039 | 1040 | 40              | 1.09.70 | 1.12.70  | 13.10.70 | 17.12.70 | 0  | -58  | 58  |
| KRYCIE DACHU             | 1221 | 1222 | 40              | 1.09.70 | 4.12.70  | 14.10.70 | 24.12.70 | 0  | -52  | 52  |
| ROB WYK BUD POM MIEL     | 1229 | 1230 | 40              | 1.09.70 | 5.12.70  | 29.10.70 | 31.12.70 | 0  | -11  | 11  |
| CIĄGI WENTYL POM SPODK   | 1095 | 1100 | 40              | 1.09.70 | 23.10.70 | 16.10.70 | 12.11.70 | 0  | -23  | 23  |
| TYNKI POM SPODK          | 1111 | 1112 | 40              | 1.09.70 | 6.11.70  | 19.10.70 | 29.12.70 | 0  | -59  | 59  |
| ŚLUSARKA POM SPODK       | 1109 | 1110 | 40              | 1.09.70 | 18.12.70 | 20.10.70 | 22.01.71 | 0  | -58  | 58  |
| MALOWANIE BUD KONSTR STA | 1223 | 1224 | 40              | 1.09.70 | 21.12.70 | 20.10.70 | 16.11.70 | 0  | -23  | 23  |
| PALOW' BUD POM SPODK     | 1121 | 1122 | 40              | 1.09.70 | 12.11.70 | 10.11.70 | 19.11.70 | 0  | -5   | 5   |
| POMOST ŚLALONY POPRZ     | 1175 | 1176 | 40              | 1.09.70 | 7.10.70  | 27.10.70 | 16.10.70 | 0  | -9   | -9R |
| ROB KANAL POPRZ          | 1161 | 1162 | 40              | 1.09.70 | 7.10.70  | 29.10.70 | 18.11.70 | 0  | -17  | 17  |
| ROB KANAL POM SPODK      | 1095 | 1096 | 40              | 1.09.70 | 6.11.70  | 31.10.70 | 21.12.70 | 0  | -25  | 25  |
| RURAZ POMOSTU RED        | 1149 | 1150 | 40              | 1.09.70 | 16.11.70 | 31.10.70 | 13.11.70 | 0  | -11  | 11  |
| ROB WENTYL POPRZ         | 1173 | 1174 | 40              | 1.09.70 | 4.11.70  | 26.11.70 | 21.12.70 | 0  | -21  | 21  |
| RURAZ POM SPODK          | 1113 | 1114 | 40              | 1.09.70 | 16.11.70 | 26.11.70 | 21.12.70 | 0  | -21  | 21  |



# 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 z winy własnej | Ilość z winy wykonawcy | Ilość z winy brak l. opóźn. n. fro. tacji nt rob. | Ilość z winy brak l. opóźn. dostawy kowe | Inne przychody czy-ny | Ilość czynności wykonywanych p.ter minem |
|--------|------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| 1.     | Chemobudowa-Wek        | 1                            | -                    | 1                      | 1                                                 | 8                                        | 10                    | 12                                       |
| 2.     | Mostostal-2Puławy      | 106                          | 60                   | 10                     | 8                                                 | 4                                        | 12                    | 4                                        |
| 4.     | " -6                   | 42                           | 33                   | 2                      | 2                                                 | 3                                        | 2                     | 19                                       |
| 5.     | " -10                  | 60                           | -                    | 10                     | 11                                                | 15                                       | 14                    | 3                                        |
| 6.     | Elektromontaż          | 99                           | 28                   | 11                     | 15                                                | 14                                       | 22                    | 8                                        |
| 7.     | Energoaparatura        | 20                           | 18                   | 1                      | 1                                                 | 1                                        | 1                     | 1                                        |
| 8.     | Piece Przemysłowe      | 1                            | 1                    | 1                      | 1                                                 | 1                                        | 1                     | 1                                        |
| 9.     | Izokor                 | 1                            | -                    | 1                      | 1                                                 | 1                                        | 1                     | 1                                        |
| Razem: |                        | 331                          | 140                  | 34                     | 39                                                | 34                                       | 49                    | 26                                       |



Analiza stanu realizacji budowy Z.A.Włocławek  
w/g systemu "PROKOR"

Wykaz czynności nie wykonanych, stan na dzień  
 31.10.1970 r.

| Nazwa przed-<br>siębiorstwa<br>i nr. czynno-<br>ści | Opis czynności                                | Termin<br>zakoń-<br>czenia | Opóźnie-<br>nie w<br>dniach | Przyczyny<br>opóźnień                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                                                   | 2                                             | 3                          | 4                           | 5                                             |
| <u>Mostostal</u><br><u>Będzin</u>                   |                                               |                            |                             |                                               |
| 1 : 3177                                            | M-ż rurociągów<br>G2204 AB-E2210              | K-221070                   | 8                           | Opóźnienie<br>dostawy już<br>dostarczone      |
| 1 : 3179                                            | M-ż rurow. E2210-<br>D2202, E2210, E2201      | K-221070                   | 8                           | j.w.                                          |
| 1 : 3423                                            | Doprowadzenie wody<br>E 2214                  | K-291070                   | 2                           | Usuwanie uster-<br>rek p. Hb.11               |
| 1 : 3425                                            | Doprowadzenie wody<br>E 2218                  | K-291070                   | 2                           | Usterki w wyko-<br>naniu przez<br>Hb-11       |
| 1 : 3211                                            | Próby rurow. C 2101<br>E 2104                 | K-221070                   | 8                           | Opóźnione do-<br>stawy                        |
| 1 : 3307                                            | M-ż rurow. F 2203                             | K-291070                   | 2                           | Opóźnione z wi-<br>ny własnej wyko-<br>nawcy  |
| 1 : 3409                                            | M-ż rurow. F 2203<br>H 2403 - E 2217          | K-221070                   | 8                           | Opóźnione z<br>przyczyn róż-<br>nych /innych/ |
| <u>Mostostal</u><br><u>Gdańsk</u>                   |                                               |                            |                             |                                               |
| 5 : 4051                                            | M-ż rurow. NH <sub>3</sub><br>do F 3122       | K-221070                   | 8                           | Opóźnione do-<br>stawy już są                 |
| 5 : 4053                                            | M-ż rurow. NH <sub>3</sub><br>E 3106, F 3101  | K-221070                   | 8                           | Opóźnione z wi-<br>ny własnej wy-<br>konawcy  |
| 5 : 4055                                            | M-ż rurow. NH <sub>3</sub><br>E 3110 F 3101   | K-221070                   | 8                           | Opóźnione prze-<br>kazanie frontu<br>robót    |
| 5 : 4081                                            | M-ż rurow. NH <sub>3</sub><br>E 3114 - F 3104 | K-221070                   | 8                           | Opóźnione do-<br>stawy już są                 |
| 5 : 4075                                            | M-ż rurow. NH <sub>3</sub><br>F 3103 - E3107  | K-221070                   | 8                           | Opóźnione z<br>winy własnej<br>wykonawcy      |



