

010094

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego

Zalros omw
18.07.67r.

~~_____~~
Egz. pojedynczy

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego
~~_____~~ 29092

ppłk dypl. Mieczysław WIATROWSKI

WYPROWADZENIE CZŁKA ZMECHANIZOWANEGO
NA ALARM BOJOWY METODĄ ANALIZY SIECIOWEJ
=====



010094

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego

Zabroń
H. Ciwani
18.07.67r.

~~XXXXXXXXXX~~

Egz. pojedynczy

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego

~~XXXXXXXXXX~~ 29092

ppk dypl. Mieczysław WIATROWSKI

WYPROWADZENIE PUŁKU ZMECHANIZOWANEGO
NA ALARM BOJOWY METODA ANALIZY SIECIOWEJ
=====



~~T~~

Egz. pojedynczy

Lavrenkovac ne RUM 032 ppłk Slayut
2nd. prot. 12357.

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GŁÓWNEGO
12. ppłk. broni K. Swierczewski
29092

WYPROWADZENIE PUŁKU ZMECHANIZOWANEGO
NA ARLARM BOJOWY METODĄ ANALIZY SIECIOWEJ.
=====

Biblioteka Szkoleniowa Nr. 1
p 10094
1972 m. gen. br. K. Swierczewski

Wykonał ppłk dypl. Mieczysław WIATROWSKI

W a r s z a w a czerwiec 1967 r.

W S T Ę P

=====

W wyniku doświadczeń ostatnich wojen oraz rozwoju broni jądrowej i jej środków przenoszenia ewentualne przyszłe działania wojenne mogą rozpocząć się zaskoczeniem przy szerokim zastosowaniu uderzeń broni masowego rażenia i lotnictwa na obiekty militarne, węzły komunikacyjne i ośrodki gospodarczo polityczne.

Cel tych uderzeń to opóźnienie osiągnięcia gotowości bojowej pierwszych rzutów operacyjnych wojsk, zakłócenie przeprowadzenia mobilizacji dalszych rzutów, sparaliżowanie życia polityczno-gospodarczego kraju, co w konsekwencji może mieć duży wpływ na początkowy okres wojny.

W związku z powyższym jednym z podstawowych centralnych spraw dowodzenia wojskami jest wysoki stopień gotowości bojowej, który musi zapewnić pełną zdolność bojową jednostek do działań w każdych warunkach w ograniczonym czasie.

Wyrowadzenie wojsk z rejonów zasadniczych do rejonów zapasowych w wypadku zagrożenia jest jednym z podstawowych elementów gotowości bojowej, opóźnienie wyrowadzenia może doprowadzić do poważnych strat w ludziach i sprzęcie oraz spowodować utratę gotowości bojowej.

Dlatego problematyka gotowości bojowej - /wyrowadzenie jednostek do rejonów zapasowych w wypadku zagrożenia / ma szczególne znaczenie i tradycyjne metody planowania kierowania przebiegiem alarmu bojowego nie mogą sprostać zadaniom.

Zmienność sytuacji, czas oraz wymagania niezwykle wysokiej organizacji dowodzenia, manewrowości wojsk, to są zagadnienia przed którymi stoją dowództwa wojskowe. Dotychczasowe tradycyjne metody planowania ograniczają skuteczne i elastyczne kierowanie wojskami.

W ostatnich latach opracowano szereg metod planowania i organizacji przedsięwzięć oraz kontroli ich realizacji. Metody te mają na celu jak najlepszą koordynację wszystkich czynności, składających się na całość przedsięwzięcia. Jedną z tych metod jest metoda analizy sieciowej, która może służyć jako doskonały sprawdzian prawidłowego przebiegu poszczególnych faz przedsięwzięcia i stanowić wysoce operatywny instrument planowania i kontroli realizacji w ręku dowódców sztabów kierujących przedsięwzięciem oraz instancji nadrzędnych.

Istotnym walorem tej metody jest ponadto jej uniwersalność. Może być ona stosowana bowiem w każdej dziedzinie świadomej i kontrolowanej działalności ludzkiej.

Wziąwszy pod uwagę, że wynik czasu odgrywa we wszelkiego rodzaju przedsięwzięciach o charakterze wojskowym szczególnie ważną rolę, nie trudno zdać sobie sprawę z wielkiej przydatności metody sieciowej w praktycznej działalności organów wojskowych, szczególnie przy planowaniu wyprowadzenia wojsk do rejonów alarmowych.

OGÓLNE ZASADY MODELOWANIA SIECIOWEGO

U podstaw modelowania sieciowego przedsięwzięć leżą dwa zasadnicze pojęcia - pojęcie zdarzenia / lub stanu/ i pojęcie czynności.

Zdarzenie stanowi pewien etap realizacji przedsięwzięcia, jest więc momentem czasowym, będąc jednocześnie początkiem lub końcem jakiejś czynności, występującej w przedsięwzięciu.

Czynność posiada natomiast określony czas trwania i ograniczona jest obustronnie zdarzeniami /zdarzeniem poprzednim i zdarzeniem następnym/. Czas trwania czynności określa się metodami statystycznymi lub przez oszacowanie na podstawie opinii fachowca.

W przypadku gdy dysponuje się danymi statystycznymi, w obliczeniach uwzględnia się czas stanowiący średnia arytmetyczną uzyskiwanych czynników pomiarów, w razie ich braku - do kalkulacji przyjmuje się średni czas ważony, określony na podstawie trzech części szacunkowych, są to :

t_o - czas optymistyczny / możliwie najkrótszy/,

t_p - czas pesymistyczny / możliwie najdłuższy/,

t_{np} - czas najbardziej prawdopodobny / czas odpowiadający średnio dogodnym warunkom wykonywanych czynności/.

Czas średni ważony \bar{t}_w względnie stopień wiarogodności oszacowania powyższych trzech czasów przez przyporządkowanie im odpowiednich wag liczbowych; określa go się zwykle za pomocą wzoru :

$$\bar{t}_w = \frac{t_o + 4 t_{np} + t_p}{6} \quad \text{lub} \quad \bar{t}_w = \frac{2 t_o + 4 t_{np} + t_n}{7}$$

W przypadku szczególnym czas trwania czynności może być równy zeru. Nazywamy ją wtedy czynnością zerową fikcyjną. Łączy ona najczęściej ze sobą zdarzenia, których nie łączy żadna czynność, lecz istnieje między nimi zależność tego rodzaju, że następne z nich nie może nastąpić jeśli nie zaistniało poprzednie.

Rozwiązanie modelu sieciowego metodą PERT polega na wyznaczaniu najwcześniejszych i najpóźniejszych terminów realizacji wszystkich zdarzeń oraz określenia zapasów czasu /luzów czasowych/ dla wszystkich czynności składających się na dane przedsięwzięcie.

Sposób określenia zapasów czasu / luzu/ wymaga wprowadzenia pewnej symboliki ogólnej :

i - numer zdarzenia poprzedniego,

j - numer zdarzenia następnego

t_{ij} - czas trwania czynności / ij /

T_i - najwcześniejszy termin realizacji zdarzenia poprzedniego

T_i^m - najpóźniejszy termin realizacji zdarzenia poprzedniego,

T_j^i - najwcześniejszy termin realizacji zdarzenia następnego,

T_j^m - najpóźniejszy termin realizacji zdarzenia następnego.

W praktycznym posługiwaniu się metodą sieciową najbardziej potrzebny staje się tzw. zapas całkowity / Z_{ij}^c /, który oblicza się wg wzoru :

$$Z_{ij}^c = T_j^m - / T_i^1 + t_{ij} /$$

Wynika z niego, o ile można opóźnić rozpoczęcie danej czynności /lub przedłużyć czas jej trwania/.

Niekiedy wyróżnia się jeszcze części zapasu całkowitego a mianowicie tzw. zapas wolny / Z_{ij}^w / i zapas związany / Z_{ij}^z / oblicza się ze wzorów.

$$Z_{ij}^w = T_j^1 - / T_i^1 + t_{ij} /$$

$$Z_{ij}^z = T_j^m - T_j^1$$

Zapas wolny stanowi tę część zapasu całkowitego, której wyczerpanie umożliwia realizację zdarzenia następnego danej czynności jeszcze w terminie najwcześniejszym.

Naruszenie zapasu związanego sprawi, że zdarzenie następne danej czynności zrealizowane będzie później niż w terminie najwcześniejszym, lecz nawet całkowite jego wyczerpanie nie przedłuży jeszcze czasu trwania przedsięwzięcia jako całości.

PRAWDOPODOBIENSTWO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W WYZNACZONYM TERMINIE

Planowany metodą PERT czas trwania całego przedsięwzięcia / p/ równy jest sumie czasów trwania czynności leżących na ścieżce krytycznej, te zaś stanowią wartości średnie, które wyznaczone są z większą lub z mniejszą dokładnością, zależnie od metod, jakimi można było w danych warunkach się posłużyć. Dlatego rzeczywisty czas trwania każdej czynności wynikły w toku realizacji przedsięwzięcia w mniejszym lub większym stopniu różnić się będzie od przyjętego w obliczeniach czasu średniego. Z twierdzeń statystyki matematycznej wynika, że odchylenia tego typu posiadają rozkład zbliżony do rozkładu normalnego, o odchyleniu średnim.

$$\sigma_t \approx \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (t_i - \bar{t})^2}$$

w przypadku, gdy czas średni \bar{t} / określony został metodą statystyczną oraz

$$\sigma_{tw} \approx \frac{t_p - t_o}{6}$$

w przypadku, gdy dane są graniczne wartości czasu / t_0 / i / t_p / dla metody szacunkowej i kalkulacyjnej.

W przypadku gdy mamy do czynienia ze średnim czasem ważonym odchylenie średnie czasu trwania czynności obliczamy wg wzoru:

$$\sigma_{tw} \approx \frac{t_p - t_0}{6}$$

Sumaryczne odchylenie średnio czasu trwania całego przedsięwzięcia / σ / oblicza się ze wzoru :

$$\sigma = \sqrt{\sum_{j=1}^m \sigma_{t,j}^2}$$

gdzie t_j - odchylenie średnie czasu j - tej czynności $j=1,2,\dots$,
 m - czynności decydujące o czasie trwania przedsięwzięcia.

O czasie trwania przedsięwzięcia decydują czynności krytyczne. Jednak na skutek odchyień czas trwania czynności w toku realizacji przedsięwzięcia, ścieżka krytyczna może mieć inny rozkład czynności niż wynikało to z obliczeń. Wkroczenie czynności na ścieżkę krytyczną jest tym bardziej prawdopodobne, im mniejszy jest luz czasowy / zapas całkowity czasu /.

PRZYGOTOWANIE DANYCH DO MODELU

Dla opracowania modelu sieciowego przyjęto pułk zmechanizowany wg etatu czasu pokojowo-wojennego.

Zakładając dwa możliwe warianty wyprowadzenia pułku na alarm bojowy :

Wariant Nr 1 - w wypadku zaskoczenia bez wprowadzenia stanów stopniowego osiągnięcia gotowości bojowej.

Wariant Nr 2 - poprzedzony stanem stopniowego osiągnięcia gotowości bojowej,

przyjęto następujące czasy dyrektywne dla :

Wariantu Nr 1 - czas 3,5 godz. / 230 minut/

Wariantu Nr 2 - czas 2,5 godz. / 150 minut/

Odległość od rejonu alarmowego od rejonu zakwaterowania 12 km.,
średnia tempo marszu 25 km/godz.

Dla obliczenia wyników przyjęto średni czas arytmetyczny na podstawie szeregu fragmentarycznie przeprowadzonych treningów w ramach zaplanowanego szkolenia wojsk.

Załączniki

- Nr 1 - Wykaz czynności
- Nr 2 - Model sieciowy

Wykonano w 1 egz.

Egz. Nr 1 - BT

Wyk. ppłk M. Wiatrowski

Druk A.W. usps 1 egz

Nr ks. 02016/WW

Wykonano ppłk M. Wiatrowski

Opracował OPRACOWAŁ

ppłk dypl. M. WIATROWSKI

ppłk dypl. Mieczysław Wiatrowski

ju 02016/WW

WYKAZ CZYNNOSCI

do modelu sieciowego przegrupowania pułku zmechanizowanego do rejonu alarmowego.

Ip.	Czynności		Czas trwania		Wyszczególnienie	Uwagi
	2	3	4 <i>Trwanie</i> w min.	5 <i>Uwagi</i>		
1	2	3	4	5	6	7
1.	0	1	10	5	Meldowanie dowódcy pułku o zarządzo- nym alarmie	
2.	1	2	5	5	Ogłoszenie alarmu	
3.	2	3	10	10	Przygotowanie pododdziałów do opuszczenia rejonu zakwaterowania i powiadomienie kadry o zarządzo- nym alarmie telefonicznie	
4	3	4	5	-	Wysłanie łączników w celu powiado- mienia o zarządzonym alarmie.	
5.	3	6	30	10	Przygotowanie grup rekonasansowo- kwat. do przygotowania SD.	
6.	3	10	50	15	Podstawienie samochodów i załado- wanie wyposażenia SD i KSD.	
7.	3	5	30	10	Przygotowanie i przejazd posterun- ków regulacji ruchu.	
8.	3	19	25	15	Podstawienie samochodów i ludzi do załadowania zapasów z magazynów /żywn.umund, sprz.sanit./	
9.	3	20	25	25	Podstawienie samochodów i ludzi do załadowania zapasów z maga- zynów /amunicji, sprzętu techn. chem. itd/.	
10.	4	6	30	-	Przybycie kierowniczej kadry na alarm.	
11.	4	9	60	-	Przybycie pozostałej części kadry zawodowej.	
12.	5	4	0	-	Organizacja przekazania rejonu zakwaterowania dla Komendy Garn.	
13.	5	7	15	15	Rozstawienie na trasie posterun- ków regulacji ruchu.	
14.	6	8	25	25	Przejazd grup rekonesansowo- kwaterunkowych do rejonu alarmowego.	

1	2	3	4	5	6	7
5.	6	30	0	-	Wstępne opracowanie decyzji	
6.	7	10	0	-	Sprawdzenie przez oficerów Sztabu przebiegu alarmu	
17.	7	21	0	-	Meldowanie przez kwatermistrza pułku o przebiegu załadowania z magazynów mat. i sprzętu.	
18.	7	22	0	-	Przekazanie nadwyżek zapasów w magazynach przedstawicielowi KG	
19.	7	18	10	10	Regulacja ruchu w rejonie alarmowym.	
20.	6	15	30	-	Rozpoznanie rejonu alarmowego.	
21.	8	30	0	-	Nawiązanie łączności	
22.	9	10	5	5	Odprawa oficerów sztabu.	
23.	10	11	20	20	Przejazd I rzutu sztabu przez punkt kontrolny Nr 1.	
24.	11	12	10	10	Przejazd I rzutu sztabu przez punkt kontrolny Nr 2.	
25.	12	16	0	-	Przyjazd I rzutu sztabu na SD	
26.	10	13	20	20	Przejazd sztabu kwatermistrzostwa przez punkt kontrolny Nr 1	
27.	13	14	20	20	Przejazd sztabu kwatermistrzostwa przez punkt kontrolny Nr 2	
28.	14	17	0	-	Przyjazd sztabu kwatermistrzostwa na KSD	
29.	15	16	20	15	Przygotowanie SD	
30.	15	17	20	15	Przygotowanie KSD	
31.	15	27	0	-	Organizacja ubezpieczenia	
32.	15	28	0	-	Organizacja ubezpieczenia	
33.	16	30	5	5	Osiągnięcie gotowości SD	
34.	17	30	5	5	Osiągnięcie gotowości KSD	
35.	18	30	0	-	Ściągnięcie grupy kierowania alarmem i posterunków regulacji ruchu.	

1	2	3	4	5	6	7
36.	21	23	20	20	Przejazd tyłów pułkowych przez punkt kontrolny Nr 1	
37.	23	24	20	20	Przejazd tyłów pułkowych przez punkt kontrolny Nr 2	
38.	24	27	0	-	Przyjazd tyłów pułkowych do rejonu alarmowego.	
39.	22	25	20	20	Przejazd tyłów batalionowych przez punkt kontr. Nr 1	
40.	25	26	20	20	Przejazd tyłów batalionowych przez punkt kontr. Nr 2	
41.	26	28	0	-	Przyjazd tyłów batalionowych do rejonu alarmowego batalionu.	
42.	27	29	50	30	Rozwinięcie tyłów pułkowych	
43.	28	29	40	20	Rozwinięcie tyłów batalionowych	
44.	29	30	0	-	Uzupełnienie zapasów pododdziałów	
45.	3	31	30	10	Wyprowadzenie wozów bojowych	
46.	3	32	30	10	Wyprowadzenie wozów gospodarczych	
47.	3	35	0	-	Zmiana warty	
48.	31	33	5	5	Załadowanie sprzętu i ludzi	
49.	32	34	20	10	Załadowanie zapasów bieżących pododdziałów	
50.	33	35	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WBV/	
51.	34	35	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WG/	
52.	6	35	0	-	Przekazanie stałego rejonu zakwaterowania KG	
53.	35	36	5	5	Meldowanie o gotowości i otrzymanie zadania	
54.	7	36	0	-	Wyciągnięcie kolumn w kierunku marszu	
55.	36	37	20	20	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 1	

1	2	3	4	5	6	7
5.	37	38	15	15	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 2	
7.	38	39	0	-	Osiągnięcie rejonu alarmowego	
8.	15	39	0	-	Organizacja osłony ubezpieczeń bojowych w rejonie alarmowym.	
9.	39	30	30	15	Rozwinięcie batalionu w rejonie alarmowym i osiągnięcie gotowości bojowej.	
0.	3	41	55	25	Wyprowadzenie wozów bojowych	
1.	3	42	45	20	Wyprowadzenie wozów gospodarczych	
2.	3	45	50	-	Zamiana warty	
3.	41	43	20	10	Załadowanie sprzętu i ludzi	
4.	42	44	30	15	Załadowanie zapasów bieżących pododdziałów.	
5.	43	45	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WB/	
6.	44	45	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WG/	
7.	6	45	0	-	Przekazanie stałego rejonu zakwaterowania KG	
8.	45	46	5	5	Meldowanie o gotowości i otrzym. zadania.	
9.	7	46	0	-	Wyciągnięcie kolumn w kierunku marszu	
0.	46	47	20	20	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 1	
1.	47	48	10	10	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 2	
2.	48	49	0	-	Osiągnięcie rejonu alarmowego.	
3.	15	49	0	-	Organizacja osłony i ubezpieczeń bojowych w rej. alarmowym.	
4.	49	30	15	10	Rozwinięcie batalionu w rejonie alarmowym i osiągnięcie gotowości bojowej.	
5.	3	51	55	25	Wyprowadzenie wozów bojowych	
6.	3	52	45	20	Wyprowadzenie wozów gospodarczych	
7.	3	55	0	-	Zamiana warty	

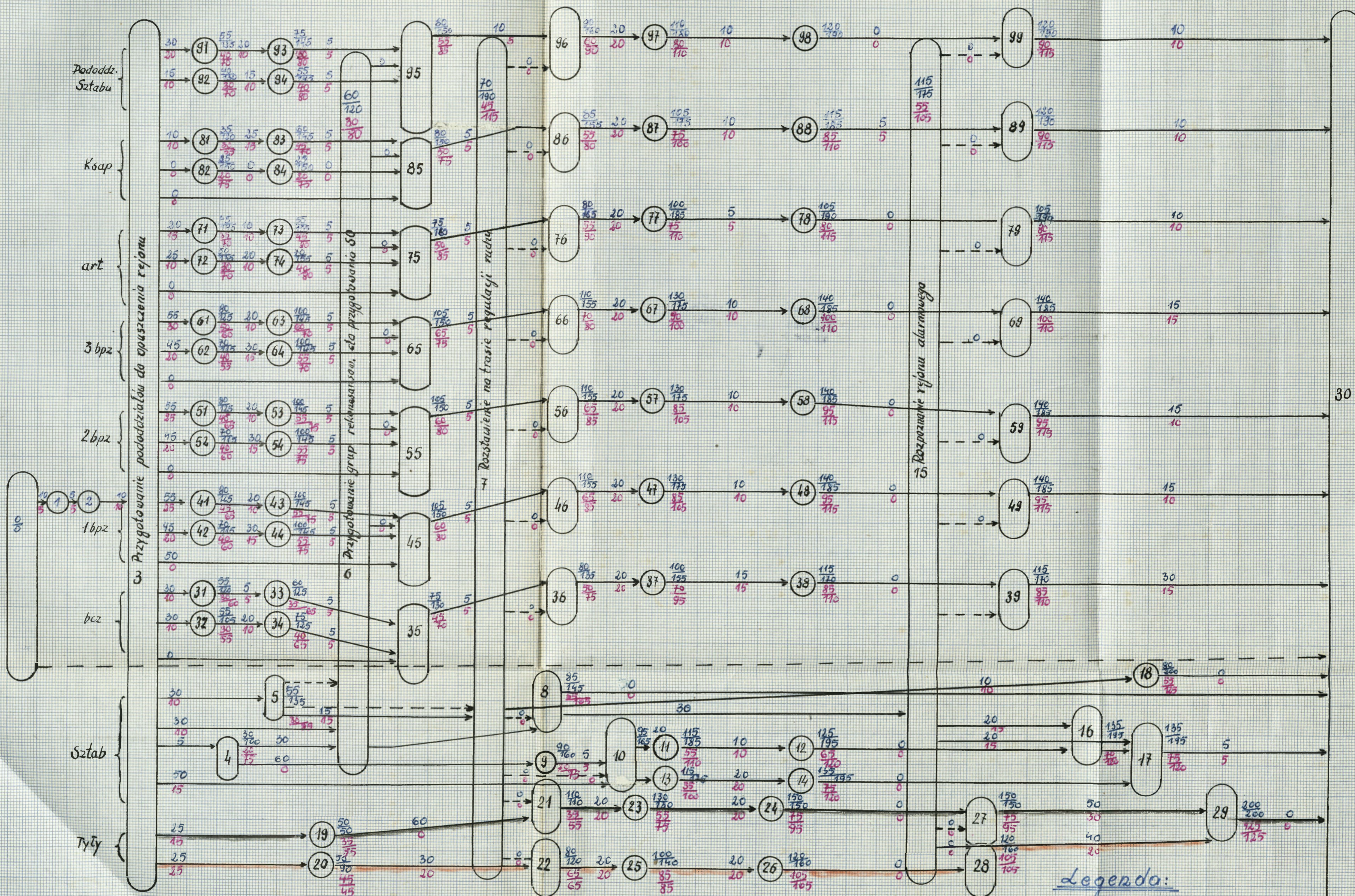
	2	3	4	5	6	7
78.	51	53	20	10	Załadowanie sprzętu i ludzi	
79.	52	54	30	15	Załadowanie zapasów pododdziałów	
80.	53	55	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WB/	
81.	54	55	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WG/	
82.	6	55	0	-	Przekazanie stałego rejonu zakwaterowania KG	
83.	55	56	5	5	Meldowanie o gotowości i otrzymanie zadania	
84.	7	56	0	-	Wyciągnięcie kolumn w kierunku marszu	
85.	56	57	20	20	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 1	
86.	57	58	10	10	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 2	
87.	58	59	0	-	Osiągnięcie rejonu alarmowego	
88.	15	59	0	-	Organizacja osłony i ubezpieczeń bojowych w rejonie alarmowym.	
89.	59	30	15	10	Rozwinięcie batalionu w rejonie alarmowym i osiągnięcie gotowości	
90.	3	61	55	30	Wyprowadzenie wozów bojowych	
91.	3	62	45	20	Wyprowadzenie wozów gospodarczych	
92.	3	65	0	-	Zamiana warty	
93.	61	63	20	10	Załadowanie sprzętu i ludzi	
94.	62	64	30	15	Załadowanie zapasów bieżących pododdziałów	
95.	63	65	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WB/	
96.	64	65	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WG/	
97.	6	65	0	-	Przekazanie stałego rejonu zakwaterowania KG	
98.	65	66	5	5	Meldowanie o gotowości i otrzymaniu zadania	
99.	7	66	0	-	Wyciągnięcie kolumn w kierunku marszu	

1	2	3	4	5	6	7
100.	66	67	20	20	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 1	
101.	67	68	10	10	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 2	
102.	68	69	0	-	Osiągnięcie rejonu alarmowego	
103.	15	69	0	-	Organizacja osłony i ubezpieczeń w rejonie alarmowym.	
104.	69	30	15	15	Rozwinięcie batalionu w rejonie alarmowym i osiągnięcie gotowości.	
105.	3	71	20	15	Wyprowadzenie wołów bojowych	
106.	3	72	25	10	Wyprowadzenie wołów gospodarczych	
107.	3	75	0	-	Zamiana warty	
108.	71	73	10	10	Zakładowanie sprzętu i ludzi	
109.	72	74	20	10	Zakładowanie zapasów pododdziałów	
110.	73	75	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WBY/	
111.	74	75	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WG/	
112.	6	75	0	-	Przekazanie stałego rejonu zakwaterowania KG	
113.	75	76	5	5	Meldowanie o gotowości i otrzymanie zadania,	
114.	7	76	0	-	Wyciągnięcie kolumn w kierunku marszu	
115.	76	77	20	20	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 1	
116.	77	78	5	5	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 2	
117.	78	79	0	-	Osiągnięcie rejonu alarmowego	
118.	15	79	0	-	Organizacja osłony i ubezpieczeń w rejonie alarmowym.	

119.	79	30	10	10	Rozwinięcie artylerii w rejonie alarmowym i osiągnięcie gotowości bojowej.
120.	3	81	10	10	Wyprowadzenie wozów bojowych.
121.	3	82	0	-	Wyprowadzenie wozów gospodarczych
122.	3	85	0	-	Zamiana warty
123.	81	83	25	15	Załadowanie sprzętu i ludzi
124.	82	84	0	-	Załadowanie zapasów pododdziału
125.	83	85	5	5	Przejazd do rejonu zbiórki /WB/
126.	84	85	0	-	Przejazd do rejonu zbiórki /WG/
127.	6	85	0	-	Wyciągnięcie kolumny w kierunku marszu
128.	85	86	5	5	Meldowanie o gotowości i otrzymaniu zadania.
129.	7	86	0	-	Przekazanie stałego rejonu zakwaterowania KG
130.	86	87	20	20	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 1
131.	87	88	10	10	Przejazd do rejonu alarmowego przez punkt kontrolny Nr 2
132.	88	89	5	-	Osiągnięcie rejonu alarmowego
133.	15	89	0	-	Organizacja osłony i ubezpieczeń bojowych w rejonie alarmowym.
134.	89	30	10	10	Rozwinięcie komp.sap. w rejonie alarmowym i osiągnięcie gotowości bojowej.
135.	3	91	30	20	Wyprowadzenie wozów bojowych
136.	3	92	15	10	Wyprowadzenie wozów gospodarczych

MODEL SIĘCIOWY

WYPROWADZENIA pZ NA ALARM BOJOWY DO REJONU ALARMOWEGO.



Legenda:

- cyfry pisane kolorem czerwonym oznaczają wariant Nr.1
- cyfry pisane kolorem czarnym oznaczają wariant Nr.2