



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

~~SECRET~~ E

Egz. Nr. 1

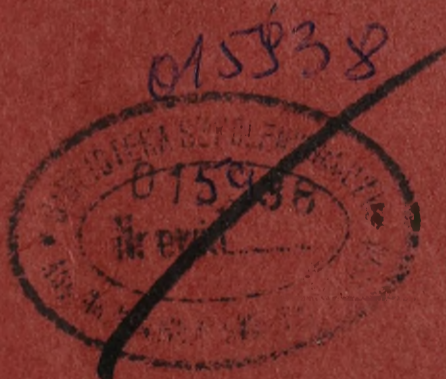
pplk inż. Jan LISOWSKI

**ZASADY ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI W WOJSKACH OPK
I LOTNICTWIE**

Część I

**ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI W ODDZIAŁACH
I ZWIĄZKACH TAKTYCZNYCH LOTNICTWA
OPERACYJNEGO**

(Skrypt wykładu)



BIBLIOTEKA GŁÓWNA ASB WP
Archiwum Oddziału Specjalnych

Nr ewid. 39900

WARSZAWA

STYCZEŃ

1970



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

 E

Egz. Nr..... 1

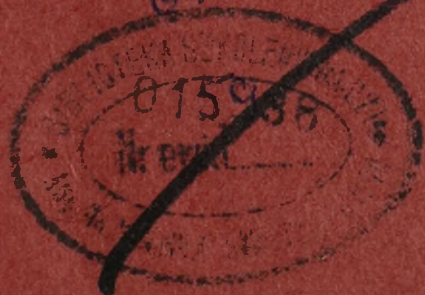
ppłk inż. Jan LISOWSKI

ZASADY ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI W WOJSKACH OPK I LOTNICTWIE

Część I

ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI W ODDZIAŁACH I ZWIĄZKACH TAKTYCZNYCH LOTNICTWA OPERACYJNEGO

(Skrypt wykładu)



033900

BIBLIOTEKA GŁÓWNA ASB WP
Archiwum Oddziału Specjalnych

Nr ewid. 339900

WARSZAWA

STYCZEŃ

1970

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

"ZATWIERDZAM"
SZEF KATEDRY PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

płk dr.doc. Roman DWORAK

Dnia 1970 r.

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

T A J N E
Egz.Nr...

1

Amel. nr 12657 J

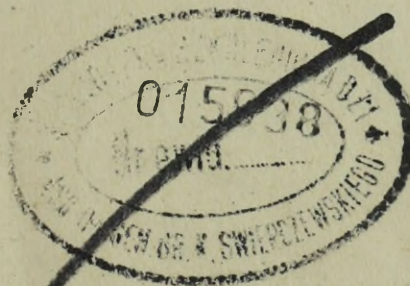
ppłk inż. Jan LISOWSKI

ZASADY ORGANIZACJI ŁACZNOŚCI W WOJSKACH OPK
I LOTNICTWIE

Część I

ORGANIZACJA ŁACZNOŚCI W ODDZIAŁACH I ZWIĄZKACH
TAKTYCZNYCH LOTNICTWA OPERACYJNEGO

Skrypt wykładu



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Zdziersz Specjalnych

Nr ewid.

639900

WARSZAWA

Styczeń

1970 r.

St. Francis, N.Y. March

1. W s t ę p

Niniejszy skrypt zawiera najbardziej typowe przykładowe rozpracowania organizacji łączności w oddziałach i związkach taktycznych LO.

Załączone ćwiczebne etaty pododdziałów łączności są podstawą, na której oparto organizację łączności. Zaczepnięto je ze zbioru etatów jednostek wojsk OPK i wojsk lotniczych opracowanego przez Sztab Generalny WP, /Nr biblioteki szkoleniowej ASG 05192/.

Problem łączności z samolotami działającymi na różnych wysokościach na cały zasięg lotu ujęto w postaci krótkiego rozpracowania matematycznego dla typowych wariantów, t.j. dla lotu poziomego i lotu ze stopniową zmianą wysokości bezpośrednio oraz z zastosowaniem retransmisji.

Zagadnienia zasad kierowania pracą łączności, opracowywanych przez szefa łączności dokumentów i t.p. pominięto jako osobny dział. W tym zakresie można skorzystać z ogólnego podręcznika dla Wojsk Łączności p.t. "Organizacja łączności na szczeblach taktycznych" /Nr biblioteki szkoleniowej ASG 013152/, opracowanego przez zespół oficerów Katedry Wojsk Łączności ASG.

2. Ogólna specyfika organizacji łączności w lotnictwie operacyjnym

Specyfika organizacji i pracy łączności w lotnictwie operacyjnym wynika z charakteru jego działań. Działania te są nacechowane dużą manewrowością, działaniami samolotów na różnych wysokościach /włączając w to i bardzo małe/, szerokim współdziałaniem z wojskami lądowymi, powietrzno-desantowymi i innymi rodzajami wojsk. System łączności więc winien być bardzo elastyczny, o dużej przepustowości kanałów z natychmiastowym przekazywaniem rozkazów, zarządzeń, komend i meldunków. W związku z tym jednostki łączności LO są wyposażone w najbardziej niezawodne w dobie obecnej środki łączności, jak radiostacje samochodowe i przenośne, stacje radioliniowe, radiotelefony, łącznice radiowe, ruchome węzły łączności, wozy dowodzenia i t.p.

Korzystanie ze środków łączności w LO ma również swoją specyfikę, gdyż personel niemal wszystkich urządzeń łączności wykonuje tylko funkcje obsługi technicznej, natomiast korespondencję prowadzą bezpośrednio oficerowie dowództw, sztabów i służb. W rezultacie tego w oddziałach i związkach taktycznych LO węzeł łączności jako coś w rodzaju samodzielnej komórki nie występuje zlewając się z całością stanowiska dowodzenia, sztabu i.t.d.

3. Ogólne zasady organizacji łączności w pułku lotniczym LO.

Odpowiedzialnymi za całokształt organizacji i pracy łączności w pułku lotniczym /brygadzie lotniczej/ są szef sztabu i szef łączności.

Jeżeli w wyposażeniu pułku są samoloty o jednej radiostacji pokładowej /myśliwski, myśliwsko-szturmowy, rozpoznania taktyczno-artyleryjskiego, myśliwsko-bombowy/, to szef łączności stanowi jedyną osobę - specjalistę łączności w pułku. Jeżeli natomiast w wyposażeniu są samoloty wielomiejscowe o co najmniej dwóch radiostacjach na pokładach /brygada lotnictwa rozpoznawczo-bombowego, pułk lotnictwa transportowego, pułk śmigłowców ciężkich/, to pułk /brygada/ ma również szefów łączności eskadr, przy czym wszyscy szefowie łączności z reguły należą do personelu latającego i są strzelcami pokładowymi - radiooperatorami lub poprostu radiooperatorami na samolotach swoich dowódców.

Naziemnego sprzętu łączności oddział lotniczy nie posiada i jest obsługiwany w zakresie łączności przez kompanię łączności dywizjonu dowodzenia lotami /ddl/.

Zaopatrzeniem lotniczo-technicznym pułku zajmuje się batalion zaopatrzenia, jednak drużyna łączności, którą posiada wykorzystywana jest w zasadzie do jego własnych potrzeb.

Szef łączności ddl /dowódca kompanii łączności/ i szef łączności bz /dowódca drużyny łączności/ są operacyjnie podporządkowani szefowi łączności obsługiwanego pułku lotniczego /brygady lotniczej/, który stacjonuje na danym lotnisku.

Za całość sprzętu łączności znajdującego się na pokładach samolotów odpowiada służba inżynierska pułku.

Hełmofony pilotów są w gestii służby mundurowej batalionu zaopatrzenia.

Jak widać z powyższego, szef łączności oddziału lotniczego /brygady/ jest w nader specyficznej i jedynej w swoim rodzaju sytuacji. Odpowiada on jednak za całość organizacji i pracy łączności oddziału lotniczego przed swoim dowódcą i szefem sztabu. Winien on umiejętnie zgrywać i koordynować pracę tych służb i pionów, które są zaangażowane w zapewnieniu sprawnego dowodzenia.

4. Organizacja łączności na lotnisku

Orientacyjny schemat podstawowych elementów dowodzenia i podstawowych kierunków łączności na lotnisku przedstawia rysunek 1.

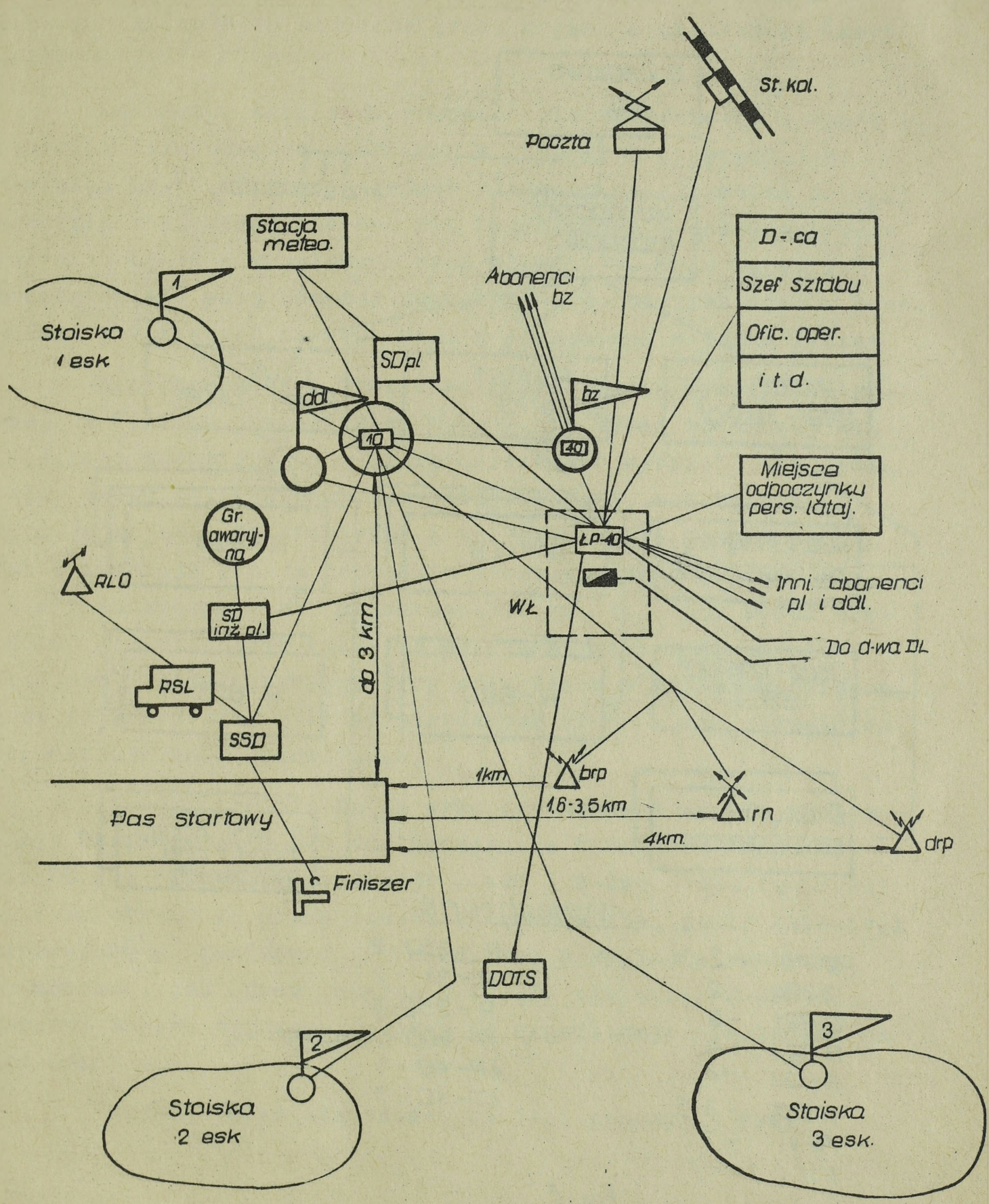
Węzeł łączności pułku posiada jedną lub dwie łącznice telefoniczne ŁP-40 /w warunkach polowych/, do których są doprowadzone wszystkie połączenia wewnętrzne i zewnętrzne pułku i dywizjonu dowodzenia lotami. Niektóre kierunki od przełożonego łączy się bezpośrednio np. ze stanowiskiem dowodzenia z pominięciem centrali telefonicznej, jak to zobaczymy w dalszych rozważaniach i na dalszych schematach. Mniejsze łącznice /LP-10/ lub koncentratory montuje się na stanowisku dowodzenia pułku i na startowym stanowisku dowodzenia. Na rysunku 1 są ujęte tylko zasadnicze połączenia dotyczące wewnętrznej łączności lotniska. Połączenia zewnętrzne szczegółowo zostaną omówione dalej.

Do podstawowych elementów dowodzenia i łączności lotniska należą:

- stanowisko dowodzenia pl /BL/, ddl i bz;
- startowe stanowisko dowodzenia /SSL/;
- radiolokacyjny system lądowania /RSL/;
- stanowiska dowodzenia eskadr przy stoiskach samolotów;
- elementy radionawigacji - bliższa /brp/ i dalsza /drp/ radiostacje prowadzące oraz radionamiernik /rn/;
- stacja meteorologiczna lotniska;
- stanowisko dowodzenia inżyniera pułku;
- dział obsługi technicznej samolotów /dotś/,
oraz abonenci wewnętrzni pułku, ddl i bz.

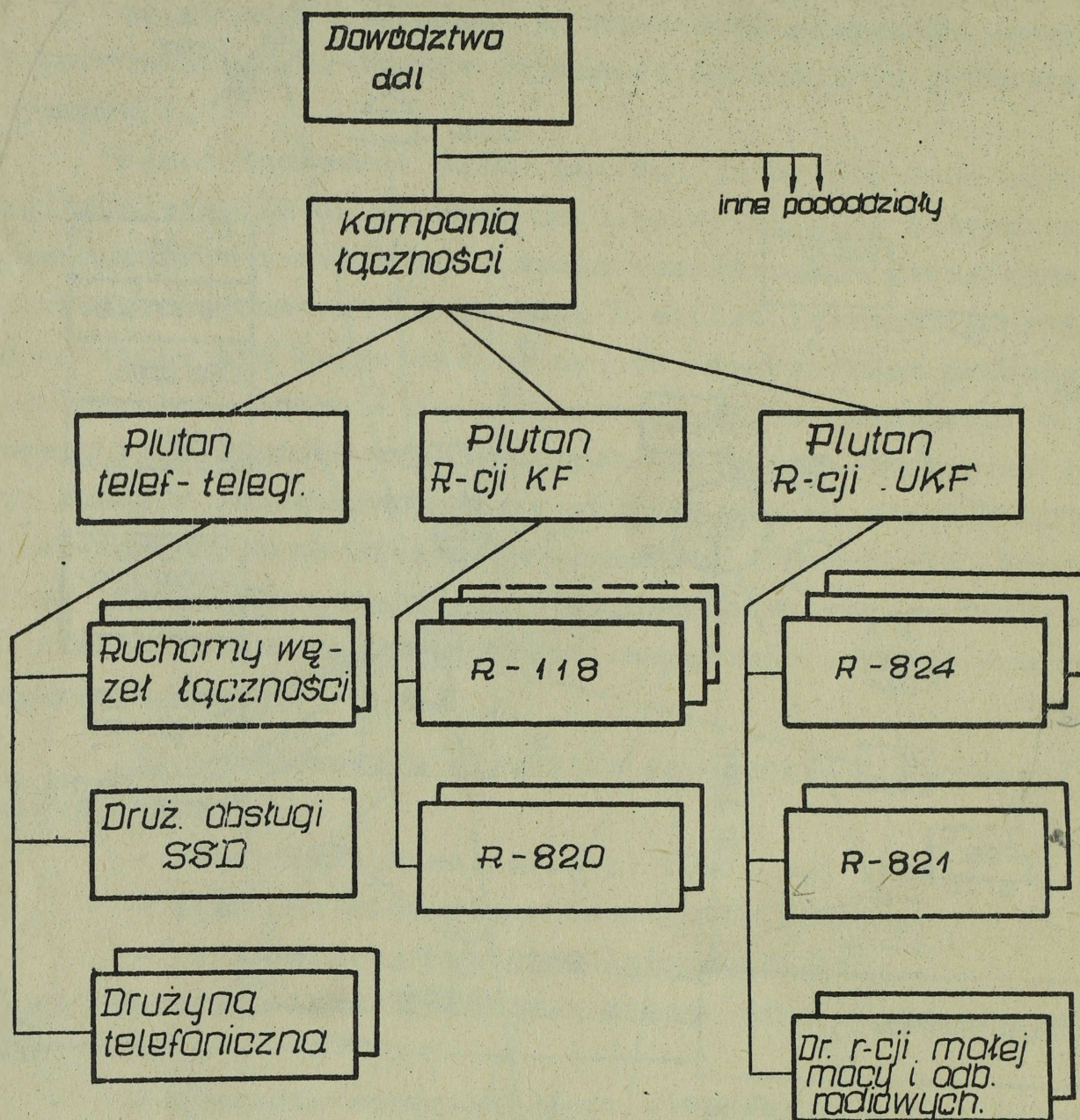
Ponadto lotnisko winno posiadać połączenia telefoniczne z najbliższą stacją kolejową i najbliższym urzędem pocztowym.

Lotnisko stałe posiada system łączności wykonany kablami doziemnymi wykonany wraz z całością obiektu. Z reguły posiada również stałą automatyczną centralę telefoniczną, która należy jak i cały system stałej łączności do lotniska jako obiektu, a nie do stacjonującej na nim jednostki.



Rys. 1

Schemat organizacji łączności na lotnisku
/wariant/



Wyposażenie

- | | |
|-------------|----------------------|
| R-118 - 2-3 | R-250-2 |
| R-820 - 2 | R-311-2 |
| R-821 - 2 | R-252-4 |
| R-824 - 3 | R-800-6 (odbiorniki) |
| R-108 - 14 | ŁP-40 - 3 |
| R-809 - 3-5 | ŁP-10 - 5 |
| K-1 - 3 | |
| RWE-1 - 2 | |

Rys. 2

Organizacja kompanii łączności dywizjonu dowodzenia lotami /dla celów ćwiczebnych/.

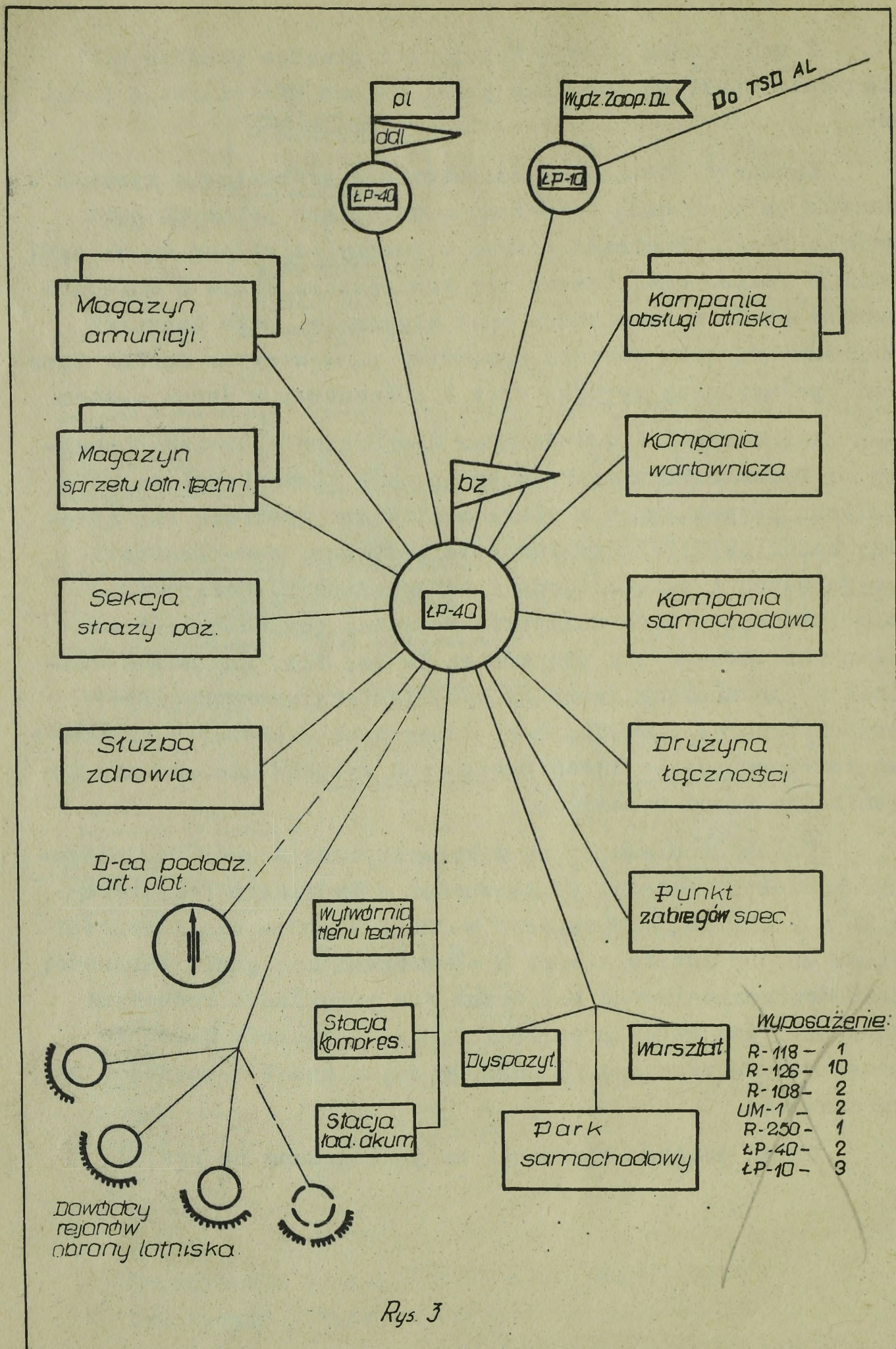
Z najbliższą stacją kolejową i urzędem pocztowym połączenia stałe są budowane przez organa Ministerstwa Łączności.

Łączność batalionu zaopatrzenia przedstawia rysunek 3. Centralą telefoniczną batalionu w warunkach polowych jest łącznica LP-40. Ponieważ jednak elementy batalionu są na ogół znacznie rozrzucone, nasuwa się konieczność włączać mniejsze łącznice LP-10 w skupiskach tych elementów. Małe łącznice przedstawiają sobą wówczas namiastkę pomocniczych węzłów łączności, połączonych ze sobą wraz z abonentami w jeden system.

Dla łączności z Wydziałem Zaopatrzenia Dywizji Lotniczej i Tyłowym Stanowiskiem Dowodzenia Armii Lotniczej dla batalionu zaopatrzenia w miarę możliwości wydzielana się specjalny kanał telefoniczny lub telegraficzny, a w warunkach sprzyjających i telefoniczny i telegraficzny. Możliwości takie istnieją przede wszystkim wówczas, gdy odległość do sztabu nadrzędnego nie przekracza 50 km, t.j. gdy można uruchomić wielokanałowe łącze na wykorzystywanych podwójnie stacjach radioliniowych. Przy odległości większej niezbędna jest retransmisja, a ilość posiadanych środków nie pozwala na organizację łącza podwójnego.

Środki radiowe są wykorzystywane w sposób następujący: Radiostacja R-118 do łączności z Wydziałem Zaopatrzenia DL i z TSD AL, radiostacje R-126 i R-108 - dla łączności systemu obrony lotniska oraz z elementami bz, gdzie łączności przewodowej zorganizować nie można /na przykład z ruchomymi elementami, jak straż pożarna i.t.p./, odbiornik R-250 do odbioru danych ostrzegania oraz do organizacji łączności na przebazowanie.

Skład drużyny łączności bz jest podany na rys. 3.



Rys. 3

Schemat szkieletowy organizacji łączności batalionu zaopatrzenia.

5. Łączność z samolotami w powietrzu

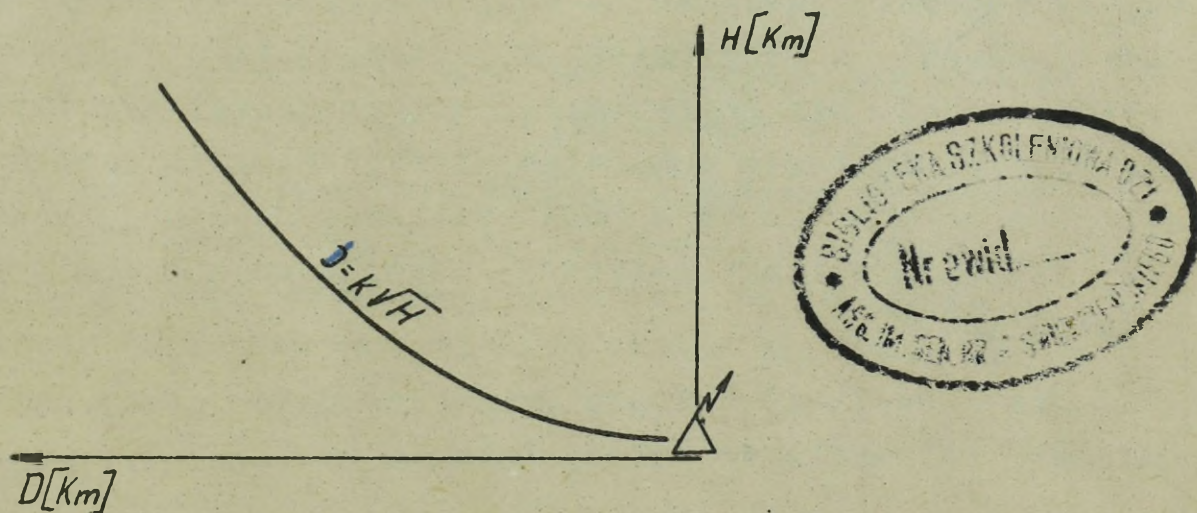
Samoloty lotnictwa operacyjnego są wyposażone w jedną lub więcej radiostacji pokładowych. Samoloty jednomiejscowe mają po jednej radiostacji pracującej w pasmie fal metrowych lub decymetrowych, którą posługuje się sam pilot. Samoloty wielomiejscowe mają ponadto jedną radiostację krótkofalową do utrzymywania łączności na duże odległości, którą obsługuje specjalny pokładowy radiooperator lub pokładowy strzelec - radiooperator. Niektóre ciężkie śmigłowce i większe samoloty transportowe mają wmontowaną jeszcze trzecią radiostację pasma UKF dla innych potrzeb, jak na przykład dla jednostek powietrznodesantowych na czas desantowania i.t.p.

Zasięg łączności z samolotami na falach krótkich nie stanowi w sobie zbyt skomplikowanego problemu i zasadniczym warunkiem sprawnie działającej łączności na KF jest brak silnych zakłóceń na częstotliwości pracy.

Zasięg łączności z samolotami na falach ultrakrótkich jest zależny od wysokości lotu samolotu i jego wartość maksymalna wynosi około 400 km dla wysokości co najmniej 10.000 metrów.

Zależność matematyczna zasięgu łączności od wysokości lotu samolotu przedstawia sobą parabolę o następującym równaniu:

$$D = k \sqrt{H} ; \quad /1/$$



Rys. 4. Wykres zależności zasięgu łączności z samolotem w zależności od wysokości lotu.

gdzie:

D - zasięg łączności w kilometrach;

k - współczynnik zależny od typów radiostacji naziemnej i pokładowej;

H - wysokość lotu samolotu w kilometrach.

Zasięg łączności między samolotami w powietrzu również jest zależny od wysokości lotu obydwóch samolotów i od typów radiostacji na ich pokładach. Zasięg maksymalny wynosi 700-800 kilometrów, gdy samoloty znajdują się co najmniej na wysokości 10.000 metrów.

Matematycznie zasięg między samolotami w powietrzu przedstawia się wzorem podobnym nieco do wzoru /1/:

$$D = k_1 / \sqrt{H_1} + \sqrt{H_2} / ; \quad /2/$$

D - zasięg łączności w kilometrach;

k_1 - współczynnik zależny od typów radiostacji; *samolotów*

H_1 i H_2 - wysokości lotu samolotów w kilometrach.

Dla najbardziej typowych obliczeń zasięgu łączności w pierwszym i drugim przypadku współczynnik k wynosi 120 /dla radiostacji naziemnej typu R-824 i radiostacji samolotowych typu R-801/.

W lotnictwie operacyjnym podczas lotów na małych wysokościach nasuwa się konieczność zastosowania pośredniczenia lub retransmisji automatycznej ze specjalnie wydzielonego samolotu, by zapewnić łączność na cały zasięg lotu. Jeżeli jest to pośredniczenie - pośredniczy w rozmowach pilot lub specjalny radiooperator. Dla retransmisji automatycznej wykorzystuje się albo radiostację samolotową retransmisyjną typu R-804, albo dostosowane do tego celu zwykle radiostacje pokładowe. Przy retransmisji automatycznej współczynnik k zmniejsza się o około 40%.

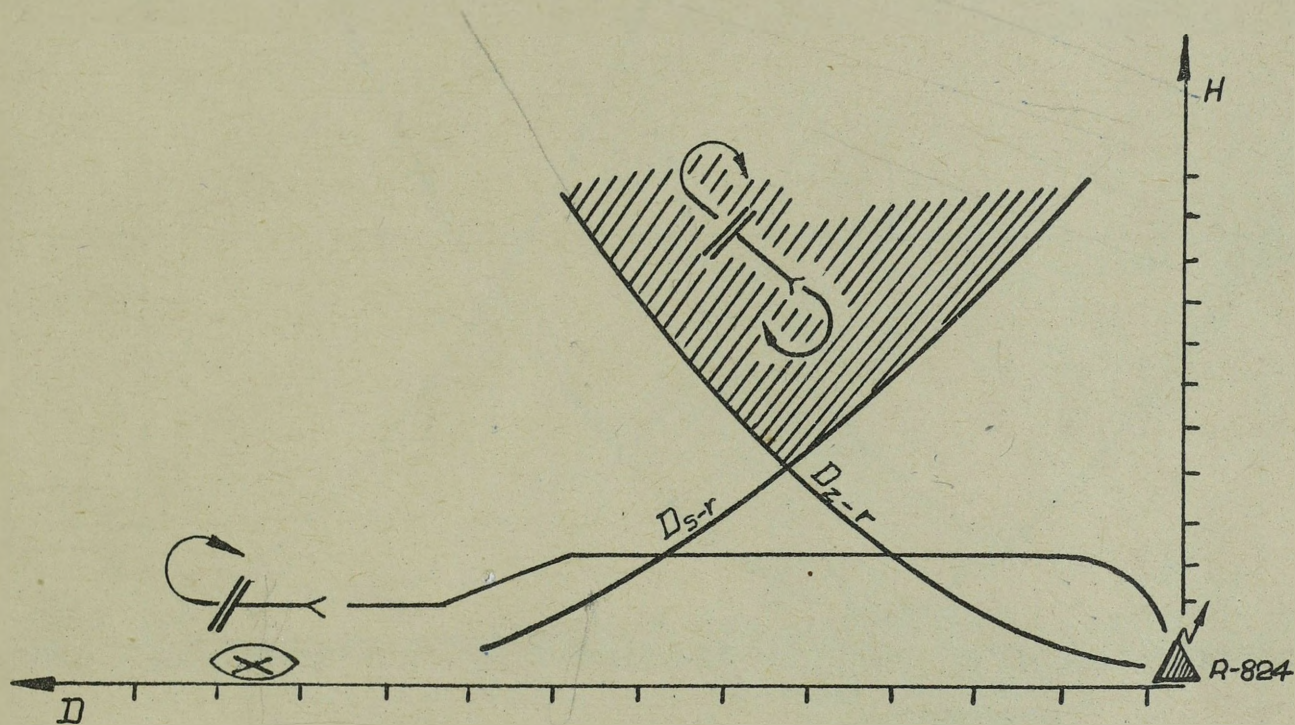
Dla określenia obszaru przestrzennego, gdzie należy umieścić retranslator należy dokonać następujących operacji:

- a/ narysować w dowolnie obranej skali profil lotu na wykonanie zadania;

b/ wykreślić krzywą zasięgu D_{z-r} radiostacji naziemnej z samolotem retranslatorem;

c/ wykreślić krzywą zasięgu D_{s-r} retranslatora z samolotem wykonującym zadanie, umieszczając samolot w najdalszym punkcie trasy na najmniejszej wysokości działania, a tym samym zakładając warunki najtrudniejsze /rys. 5/.

Dla wyznaczenia krzywej D_{z-r} wykorzystuje się wzór /1/, dla krzywej D_{s-r} wzór /2/. Obszar zakreskowany na rysunku 3 i jest tym obszarem, z którego samolot retranslator ma łączność i z radiostacją naziemną stanowiska dowodzenia i z samolotem wykonującym zadanie na całej trasy jego lotu.



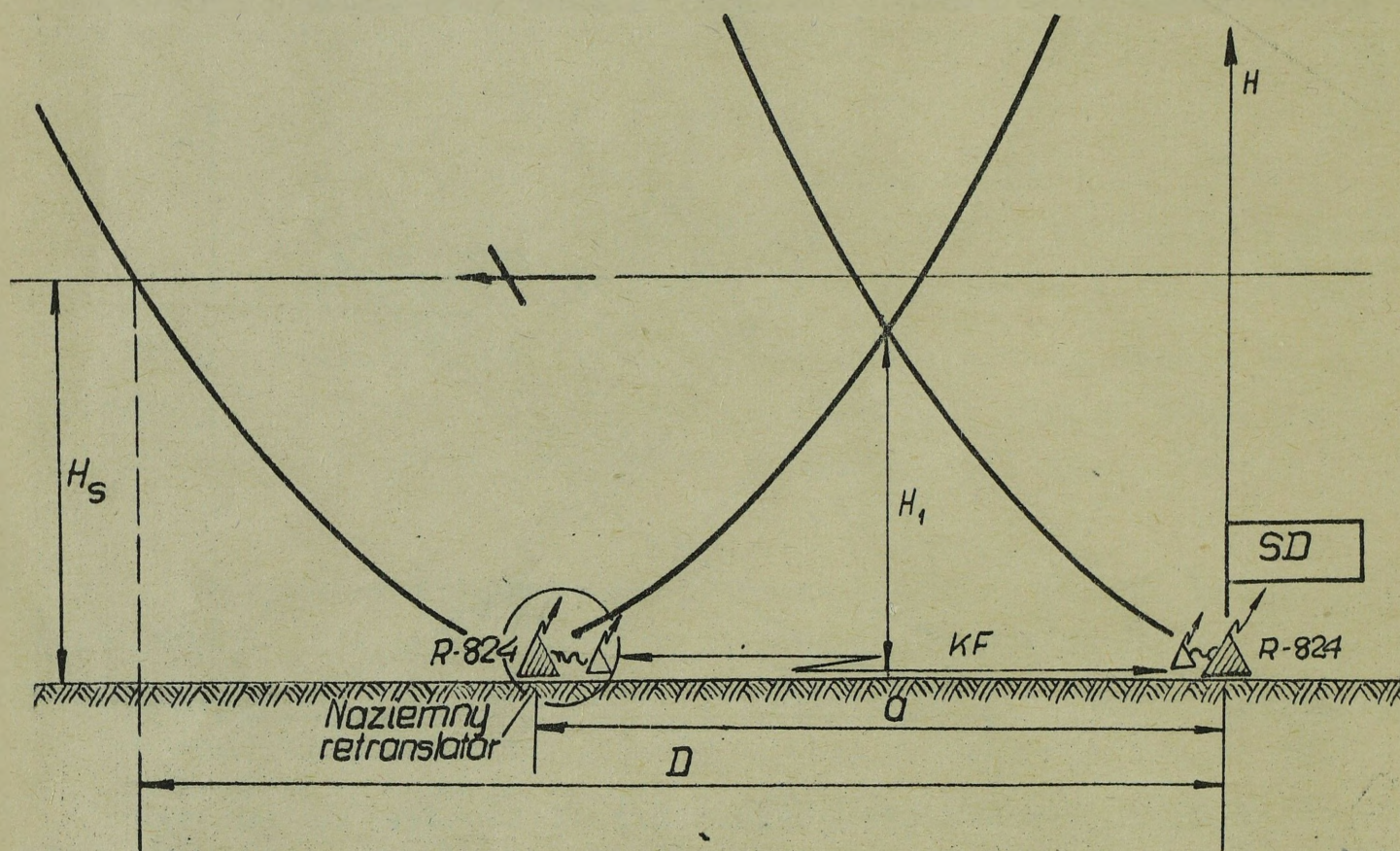
Rys. 5. Wyznaczanie obszaru przestrzennego dla umieszczenia samolotu - retranslatora.

Rzadziej dla zwiększenia zasięgu łączności stanowiska dowodzenia z samolotem stosuje się retranslator naziemny /rys.6/. W tym celu wysuwa się dodatkową radiostację na odległość, a w kierunku trasy lotu i ze stanowiskiem dowodzenia łączy się ją

przewodami lub łączem krótkofalowym. Zasięg łączności w tym wypadku wyniesie:

$$D = k \sqrt{H} + a ; \quad /3/$$

Jednak, jak widać z rysunku, pomiędzy radiostacjami naziemnymi powstaje obszar przestrzenny braku łączności o wysokości H_1 i jeżeli lecący samolot będzie miał wysokość mniejszą od H_1 - będzie pozbawiony łączności zarówno ze stanowiskiem dowodzenia, jak i z naziemnym retranslatorem.



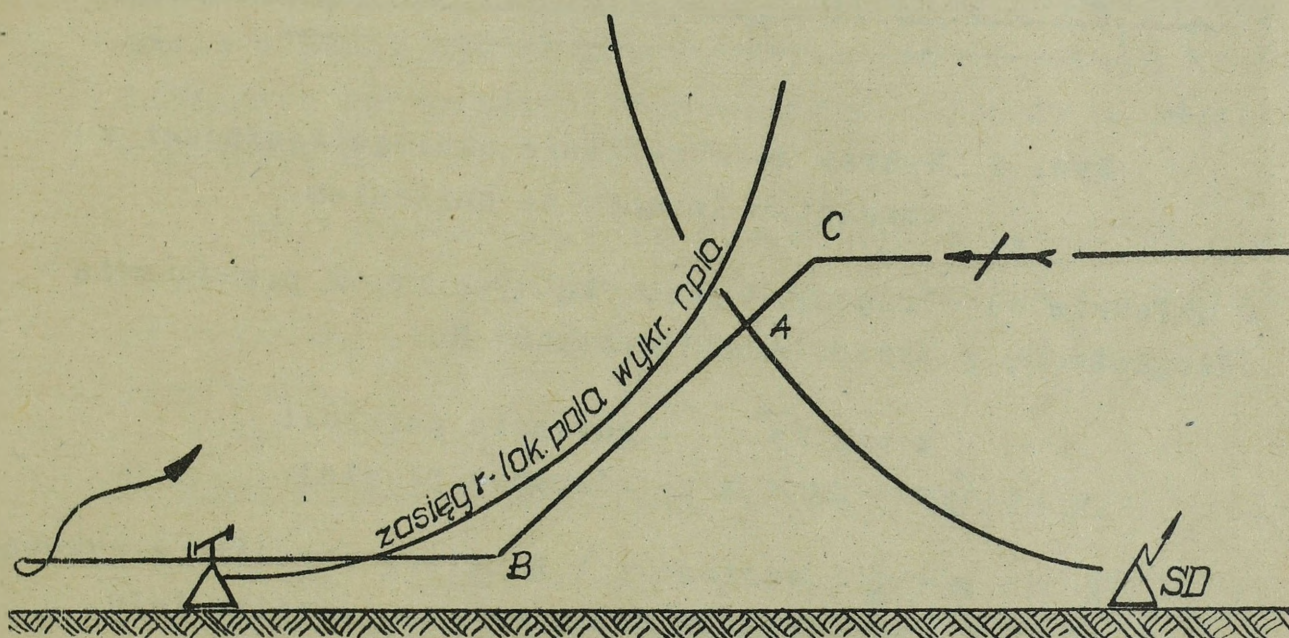
Rys. 6. Zastosowanie naziemnego retranslatora dla wydłużenia zasięgu łączności z samolotem

Dla jednakowych radiostacji stanowiska dowodzenia i retranslatora określenie minimalnej wysokości H_1 dla nieprzerwanej łączności z samolotem wykorzystuje się wzór /1/, z tym,

że oblicza się jako niewiadomą H_1 dla znanej odległości D wynoszącej $0,5a$, t.j.

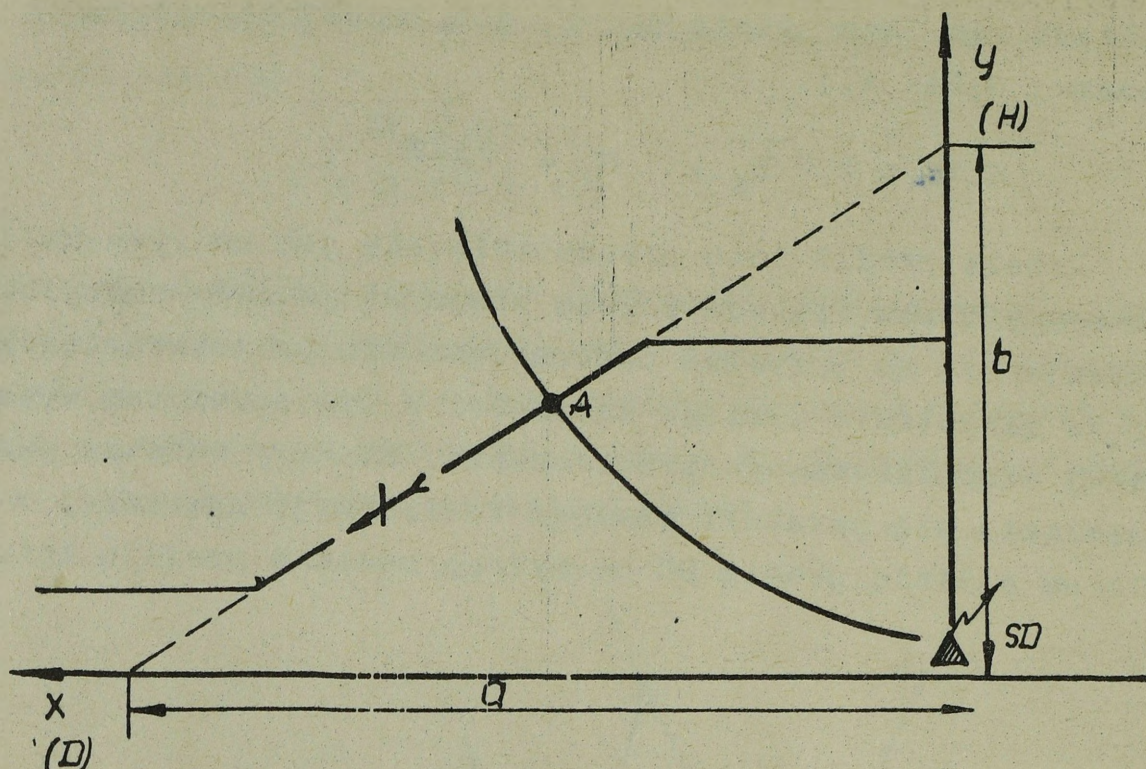
$$0,5a = k \sqrt{H_1}; \quad H_1 = \left(\frac{0,5a}{k} \right)^2;$$

Jeżeli profil lotu przedstawia się jak na rysunku 7, t.j. na pewnym odcinku wysokości lotu ulega stopniowej zmianie, jak to stosuje się na przykład podczas manewru przeciwradiolokacyjnego, to określenie zasięgu łączności z tym samolotem wymaga bardziej skomplikowanego przeliczenia. Szukamy wówczas punktu A przecięcia się paraboli zasięgu radiostacji naziemnej z samolotem z linią prostą BC pochylego odcinka profilu lotu.



Rys. 7. Zasięg radiostacji naziemnej z samolotem wykonującym manewr przeciwradiolokacyjny.

Najprostszym sposobem wyznaczenia tego punktu będzie wykreślenie w skali trasy profilu lotu i paraboli zasięgu łączności samolotu z ziemią. Przecięcie się obydwu linii da punkt zasięgu łączności. Można również obliczyć współrzędne punktu A /odległość i wysokość/ rozwiązując układ dwóch równań - równania paraboli i równania prostej /rys. 8./



Rys. 8. Wykres do określenia zasięgu łączności z samolotem lecącym ze zniżeniem.

W układzie współrzędnych prostokątnych xy , x przedstawia odległość D , y przedstawia wysokość H .

$$\begin{cases} x = k \sqrt{y}; & \text{- równanie paraboli} \\ y = mx + b; & \text{- równanie prostej.} \end{cases}$$

gdzie $m = \frac{b}{a}$; wartość a i b należy określić z wykonanego w skali wykresu profilu lotu.

Podstawiamy wyrażenie y z równania paraboli do równania prostej i szukamy x - odległość punktu A od radiostacji naziemnej:

$$x = k \sqrt{y}; \quad \text{więc} \quad y = \left(\frac{x}{k}\right)^2; \quad \text{zatem} \quad \frac{x^2}{k^2} = mx + b;$$

$$\frac{x^2}{k^2} - mx - b = 0 ;$$

$$x_{1,2} = \frac{mk^2}{2} \pm \sqrt{\frac{m^2k^4}{4} + bk^2} ;$$

Ponieważ prosta przecina się z parabolą w dwóch punktach, t.j. po lewej i po prawej stronie osi rzędnych, trzeba brać znak minus, czyli dla lewej strony układu.

Po dokonaniu przekształceń i zastąpieniu x przez D otrzymujemy wzór /5/ na zasięg łączności dla danego profilu lotu.

$$D = \frac{k/mk - \sqrt{k^2 k^2 + 4b}}{2} ; \quad /5/$$

Jak widać z przeliczeń o wiele prościej posłużyć się wykonanym w skali wykresem z profilem lotu i krzywą zasięgu łączności radiostacji stanowiska dowodzenia z samolotem w powietrzu.

Oblężenia zasięgów i możliwości łączności powietrznej winny być ujęte na specjalnym wykresie i udostępnione odpowiednim osobom funkcyjnym /personel SD, personel latający i.t.p./.

6. Organizacja łączności w pułku lotnictwa myśliwskiego

W plm winna być zapewniona łączność z SD i WSD, DLM, z systemem wykrywania i naprowadzania z samolotami w powietrzu oraz wewnątrz łączność na lotnisku.

Cechą specyficzną dla łączności plm jest konieczność zabezpieczenia natychmiastowego przekazywania komend i meldunków oraz dużej przepustowości kanałów dowodzenia, meldowania i powiadamiania.

Przykładowy schemat organizacji łączności w plm przedstawia rysunek 9.

Stanowisko dowodzenia pułku posiada ze stanowiskiem dowodzenia dywizji łączność telefoniczno-telegraficzną na podwójnym łączu radioliniowym o stacjach R-405. Łącze to organizuje szef łączności DLM środkami swojego batalionu łączności. Nad linią łącza podano w mianowniku ilość kanałów telegraficznych, a w licznku ilość kanałów telefonicznych. Podział kanałów telefonicznych jest następujący: pierwszy - dowodzenie ze stanowiska dowodzenia dywizji, drugi - dowodzenie z wysuniętego stanowiska dowodzenia dywizji, zorganizowanego przy szefie OPL armii ogólnowojskowej, Trzeci kanał telefoniczny jest przeznaczony do meldowania z plm na SD i WSD DLM o działaniach bojowych. Czwarty kanał - telefon ogólny, t.j. połączenie pomiędzy centralami telefonicznymi pułku i dywizji. Kanałów telegraficznych w danym wariantcie jest dwa - telegraf ogólny dla potrzeb pracy sztabów i oddzielny kanał telegraficzny dla batalionu zaopatrzenia. Batalion zaopatrzenia może korzystać z telefonicznego ogólnego połączenia i z telegrafu ogólnego, wówczas nie uruchamia się ostatniego kanału. Lub też w innym wariantcie dowodzenie z SD i WSD DLM może odbywać się jednym - pierwszym kanałem telefonicznym i wtedy ostatni - czwarty kanał telefoniczny oddaje się do dyspozycji służby tylowej.

Z lotniskiem pomocniczym /LP/ łączność telefoniczną organizuje się radiotelefonem K-1. W wypadku większej odległości niż zasięg K-1 - włącza się na trasie łącza radiotelefon retransmisyjny w układzie "Małej stacji retransmisyjnej" /MS/.

Na lotnisko zapasowe wysyła się radiostację R-118 dla łączności z SD pułku i R-821 dla ewentualnego przyjęcia samolotów.

Naziemną łączność radiową plm organizuje się w następujących sieciach i kierunkach:

- sieć naziemna dowodzenia DLM, w skład której wchodzi SD i WSD DLM, jej pułki i ewentualne inne jednostki przeciwlotnicze, podporządkowane w danym czasie DLM;

- sieć sztabowa DLM, w skład której wchodzi tylko podległe pułki. Przeznaczeniem tej sieci jest dublowanie łączności telegraficznej sztabowej na czas zbyt dużego jej obciążenia lub uszkodzenia łącza radioliniowego.

W wypadku uszkodzenia radiolinii, wchodząc na fale zapasową tworzy się kierunek z rezerwową radiostacją SD DLM dla zwiększenia przepustowości kanału;

- sieć WSD DLM z radiolokacyjnymi posterunkami wykrywania i naprowadzania /RPWN/ - praca na odbiór dla celów informacyjnych - który RPWN w danej chwili naprowadza wysłaną grupę samolotów;

- sieć zaopatrzenia lotniczo-technicznego armii lotniczej dla łączności batalionu zaopatrzenia z jego organami przełożonymi, t.j. z Wydziałem Zaopatrzenia DLM i Tyłowym Stanowiskiem Dowodzenia AL;

- sieć powiadamiania frontu;

- kierunek radiowy dla łączności SD plm z lotniskiem pomocniczym;

- wewnętrzne sieci UKF pułku, które nie są uwidocznione na schemacie. Organizuje się je w miarę potrzeby na lotnisku i w rejonie lotniska z obiektami, z którymi są trudności wybudowania połączenie przewodowego, z obiektami ruchomymi i.t.p. Posiadane radiostacje małej mocy typu R-809 są wykorzystywane na stanowiskach dowodzenia eskadr do łączności ze stanowiskiem dowodzenia pułku i w razie potrzeby z pilotami w samolotach na małe odległości /kołowanie, na kręgu i.t.p./ Radiostacje te mogą być też wykorzystywane jako rezerwowe przy radiostacjach R-821 startowego stanowiska dowodzenia.

Łączność z samolotami w powietrzu organizowana jest na szeregu różnych fal zwanych potocznie kanałami. Radiostacje UKF pokładowe i naziemne są zawczasu nastrajane na te fale - kanały i piloci na samolotach, a radiooperatorzy na ziemi włączają potrzebny w danym momencie kanał. Podczas lotu pilot pracuje na różnych kanałach w zależności od etapu wykonywanego zadania. Radiostacje w zależności od typu mają

różną ilość kanałów. Radiostacja samolotowa R-800 ma ich cztery, R-801 - 6, radiostacja R-802 - 20. Radiostacje naziemne: R-811 i R-814 po 4, R-821 i R-824 - po 6. Wariant sieci powietrznych dla pułku lotnictwa myśliwskiego widzimy na rys. 9. Są to sieci:

- sieć startów i lądowań /nazywają ją również siecią startowych stanowisk dowodzenia /SSD//, - na tej fali odbywa się praca radiowa z samolotami znajdującymi się na lotnisku i w rejonie lotniska;

- sieć dowodzenia samolotami plm, na fali której dokonuje się naprowadzenia i dowodzenia w grupach podczas lotu;

- sieć współdziałania - jest wspólną falą dla wszystkich rodzajów lotnictwa armii lotniczej, by w razie potrzeby można było dowodzić z dowolnego SD dowolnym samolotem i porozumieć się między pilotami w każdych warunkach;

- sieć radionamierzenia, albo ją też nazywają siecią ubezpieczenia lotów /UL/. W tej sieci pracują radionamierniki i piloci w dowolnej chwili mogą uzyskać namiar na dowolny radionamiernik dla wznowienia orientacji lub dla innych potrzeb. Sieć ta jest jednocześnie dyżurną siecią awaryjną i w niej prowadzi się ciągły nasłuch na wszystkich lotniskach i stanowiskach dowodzenia lotnictwa. Pilot znajdujący się w trudnej sytuacji nadaje umówiony sygnał awaryjny, a słyszący na ziemi robią wszystko, by przyjść mu z pomocą. Ze względu na specyfikę pracy na UKF /pilot słyszy radiostacje naziemne w zancznym promieniu, natomiast radiostacje naziemne nie słyszą się wzajemnie już w odległości 30-40 km/ w sieci radionamierzenia jest ustalona ścisła kolejność włączania się na nadawanie radiostacji naziemnych. Pierwszeństwo mają radionamierniki.

Powyższe cztery sieci są aktualne dla radiostacji pokładowych czterokanałowych /R-800/. Dla radiostacji o większej ilości kanałów dochodzą jeszcze:

- sieć dowodzenia samolotami DLM;
- sieć dowodzenia samolotami plm /rezerwowa/.



Dwie ostatnie sieci służą jako rezerwowe dla umożliwienia jednoczesnego naprowadzania większej ilości grup samolotów oraz do pracy radiowej w powietrzu nie związanej z bezpośrednim naprowadzaniem.

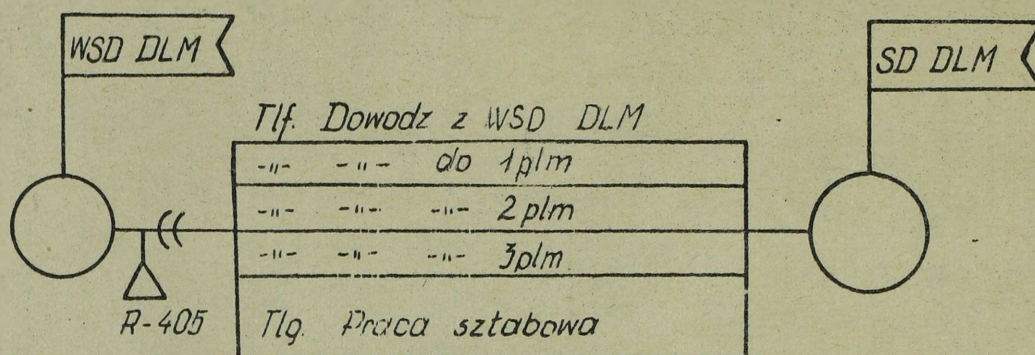
Organizacja łącz telemechanicznych dla naprowadzania przyrządowego, jak również całość połączeń w zautomatyzowanym systemie naprowadzania w danym skrypcie nie są rozpatrywane.

7. Organizacja łączności w dywizji lotnictwa myśliwskiego

Szef łączności DLM dysponował samodzielny ~~batalionem~~ batalionem łączności. Siły i środki mają być wystarczające dla organizacji SD i WSD DLM na dwa położenia. Ponadto z batalionu wydzielą się środki radioliniowe do podległych oddziałów dla organizacji łączności telefoniczno-telegraficznej.

Schemat /wariant/ organizacji łączności w DLM jest przedstawiony na rysunku 10. Na schemacie pokazana łączność tylko z jednym podległym pułkiem, gdyż z pozostałymi pułkami jest ona podobna. Sieci powietrzne i sieci relacji DLM - plm zostały omówione w poprzednim rozdziale, więc pozostaje do omówienia łączność SD - WSD DLM i DLM - AL.

W danym wariancie łączność telefoniczno-telegraficzna SD - WSD DLM jest zorganizowana na podwójnej radiolinii R-405, /rys. 11/.



Rys. 11. Łączność radioliniowa /wariant/ w relacji SD - WSD DLM.

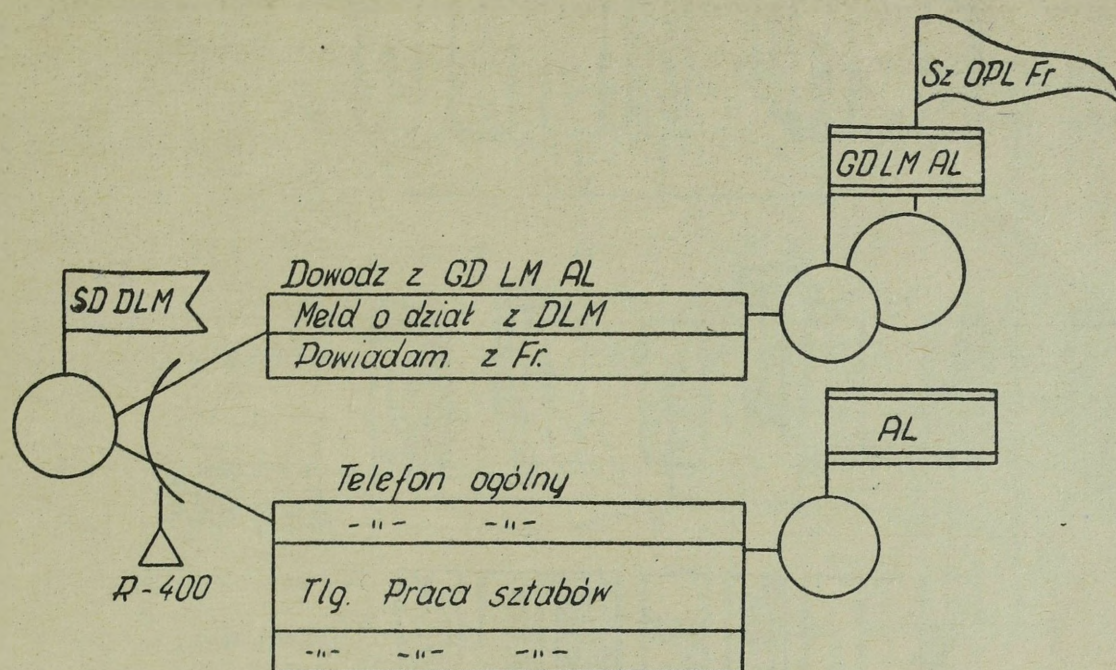
Pierwszy kanał jest przeznaczony do dowodzenia ogólnego pomiędzy SD i WSD. Kanały od drugiego do czwartego wykorzystuje się dla bezpośredniej łączności WSD z podległymi pułkami. W wypadku niemożności zastosowania podwójnej radiolinii z powodu braku potrzebnej ilości stacji do retransmisji - będą tylko dwa kanały telefoniczne, z których jeden wykorzystuje się dla dowodzenia ogólnego SD - WSD DLM i jeden dla łączności z pułkami przez koncentrator lub łącznicę LP-10 będące na SD DLM.

Kanał telegraficzny jak w pierwszym tak i w drugim przypadku jest jeden dla ogólnych potrzeb pracy sztabowej.

Łączność na kierunku SD DLM - dowództwo AL /wariant/ przedstawia rysunek 12.

Całość łączności może być zapewniona za pomocą radiolinii R-400 /R-400 M/ z ogólnego systemu łączności telefoniczno-telegraficznej armii lotniczej. Część kanałów wykorzystuje się dla innych jednostek AL. Może być wykorzystana stacja R-405, wtedy nieco uszczupli się ilość kanałów, na przykład skasuje się jeden telefon ogólny.

Jeden kanał telegraficzny może być przeznaczony dla łączności pomiędzy Wydziałem Zaopatrzenia DLM a TSD AL.



Rys. 12. Kanäle łączności telefoniczno-telegraficznej /wariant/ SD DLM z dowództwem AL.

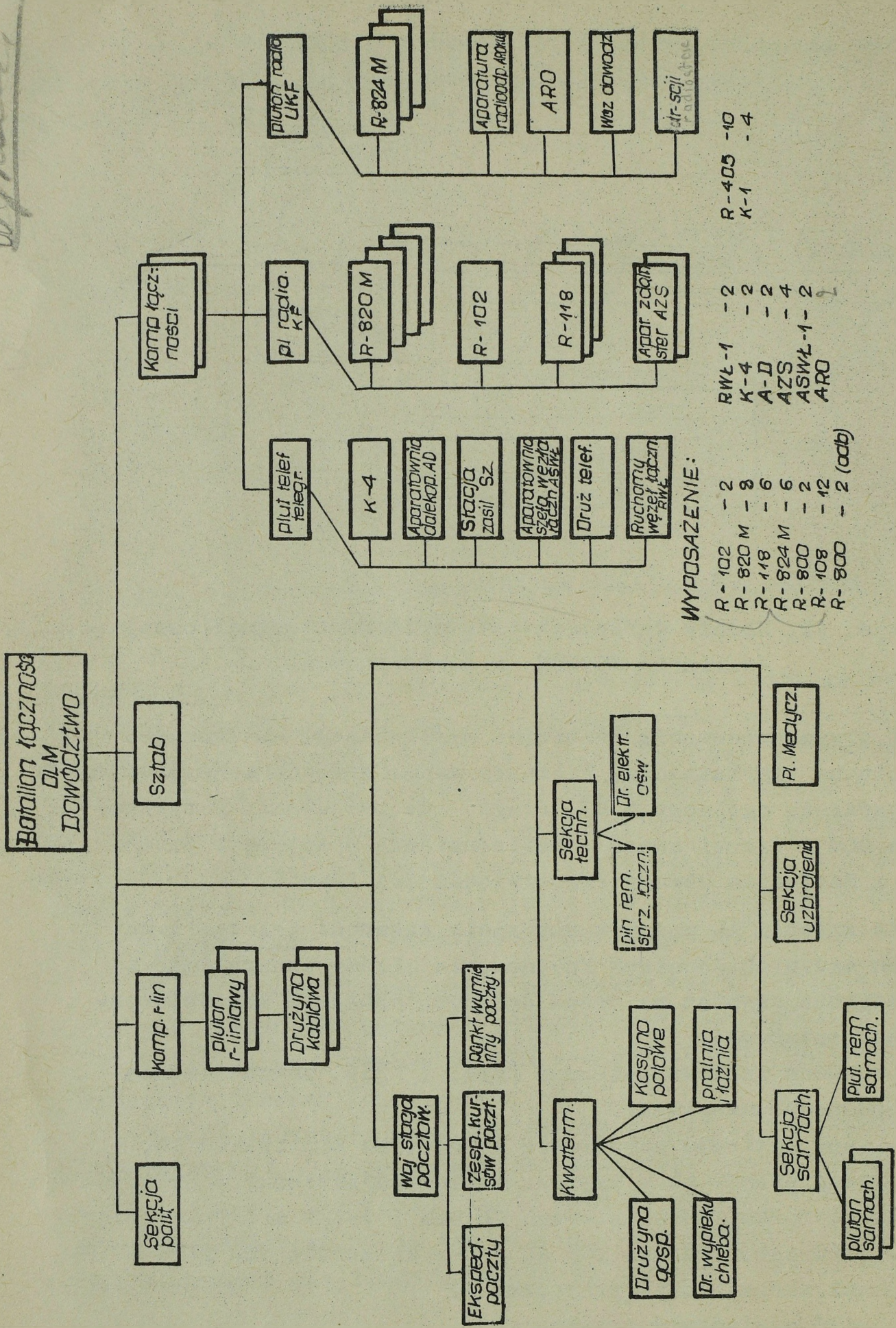
Z grupą dowodzenia lotnictwa myśliwskiego AL łączność telefoniczna trzykanałowa. Pierwszy kanał przeznaczony jest dla dowodzenia ogólnego z GD, drugi - do meldowania o działaniach z DLM i trzeci kanał - powiadamiania o sytuacji powietrznej z Szefostwa Obrony Przeciwlotniczej frontu.

Ze sztabem AL w danym wariantcie łączność telefoniczna na dwóch ogólnych kanałach /połączenie między centralami/ i telegraficzna również na dwóch ogólnych kanałach zabezpieczenia pracy sztabowej.

Łączność radiowa naziemna /rys. 1/ jest zorganizowana w następujących sieciach:

- sieć naziemna dowodzenia lotnictwem myśliwskim AL;
- sieć sztabu AL z wyprowadzeniem na kierunki - do zdublowania kierunku radioliniowego SD DLM - sztab AL;
- sieć zaopatrzenia TSD AL - dla łączności TSD AL z batalionami zaopatrzenia przy plm;
- sieć powiadamia frontu.

Wypis



Rys. 13

Organizacja batalionu łączności dywizji lotnictwa myśliwskiego /dla celów ćwiczebnych/.

Łączność radiowa wewnętrzna posiada następujące sieci i kierunki:

- sieć naziemna dowodzenia DLM, w skład której wchodzi stanowiska dowodzenia podległych pułków i wysunięte stanowisko dowodzenia DLM;

- sieć naziemnego dowodzenia DLM z RPWN;

- kierunki meldowania z plm, w których na nadawanie pracują SD pułków, na SD i WSD DLM prowadzi się odbiór;

- sieć sztabowa DLM z wyprowadzeniem na kierunki. W skład tej sieci wchodzi radiostacje stanowisk dowodzenia DLM i plm, przy czym gdy jest nawet korespondencji do jednego z plm lub odwrotnie od jednego z plm do DLM - na SD DLM włącza się dodatkową radiostację, a dany pułk przestraja swoją na fale nowo utworzonego w ten sposób kierunku.

Łączność powietrzna została omówiona w rozdziale dotyczącym organizacji łączności w plm.

8. Organizacja łączności w pułku lotnictwa myśliwsko-szturmowego

Łączność w plmsz ma szczególnie trudne zadania. Działania na małych wysokościach powodują konieczność powietrznej retransmisji, a korzystnie z RPWN /h/ jeszcze bardziej komplikuje łączność z samolotami. W łączności naziemnej jest niezbędna wielokanałowa łączność z SD i WSD DLSzR.

Schemat organizacji łączności plmsz /wariant/ jest przedstawiony na rysunku 14.

Łączność telefoniczno-telegraficzną plmsz ze stanowiskiem dowodzenia DLSzR zapewnia się radiolinią R-405. Przy odległości między korespondentami nie przekraczającej 40-50 km tworzy się radiolinię podwójną, jak na schemacie. Podział kanałów w wypadku odległości większej będzie inny, gdyż ilość kanałów telefonicznych zmniejszy się przy retransmisji do dwóch:

- dowodzenie i meldowanie;

- telefon ogólny /połączenie między centralami telefonicznymi/.

Kanały telegraficzne pozostają bez zmian. Można oczywiście dokonać retransmisji podwójnej, t.j. włączyć dwie stacje retransmisyjne w podwójną radiolinie jako jedną o podwójnej ilości kanałów. W takim wypadku pozostanie cztery kanały telefoniczne i dwa telegraficzne. Ale taki wariant pociąga za sobą konieczność włączenia czterech stacji typu R-405 na odcinku do 80 - 100 km.

Z lotniskiem pomocniczym łączność telefoniczną tak zwykle organizuje się radiotelefonem K-1, lub /jeżeli pozwalają środki/ radiolinia.

Z wysuniętym stanowiskiem dowodzenia DLSzR łączność telefoniczna i telegraficzna przez SD DLSzR. Przez WSD DLSzR można uzyskać połączenie z radiolokacyjnymi posterunkami wykrywania i naprowadzania naziemnego przy wojskach lądowych.

Naziemną łączność radiową organizuje się w następujących sieciach i kierunkach:

- sieć naziemna dowodzenia DLSzR w składzie SD i WSD DLSzR, plrta i plmsz;
- sieć sztabu DLSzR z wyprowadzaniem na kierunki w składzie SD DLSzR i SD jej pułków;
- sieć zaopatrzenia lotniczo-technicznego AL w składzie TSD AL, batalion zaopatrzenia danego plmsz i bataliony zaopatrzenia przy innych pułkach;
- sieć ostrzegania frontu;
- kierunek SD plmsz - lotnisko pomocnicze. Łączność z lotniskiem zapasowym organizuje się jak w plm;
- wewnętrzne sieci i kierunki plmsz dla potrzeb SD, lotniska i lotniska zapasowego. Praca w tych sieciach odbywa się na przenośnych radiostacjach małej mocy. Na schemacie te sieci nie są uwidocznione.

Powietrzna łączność radiowa w danym wariantcie jest zorganizowana w czterech sieciach:

- sieć startów i lądowań - dla łączności na lotnisku i w rejonie lotniska;
- sieć dowodzenia samolotami plmsz - do pracy w czasie wykonywania zadań bojowych /łączność z SD i WSD DLSzR, z RPWN/n/

- sieć współdziałania powietrznego AL - dla zapewnienia możliwości nawiązania łączności podczas współpracy z innymi rodzajami lotnictwa i z samolotami innych pułków DLSzR;

- sieć radionamierzenia - dla łączności z radionamiernikami.

Ponadto na schemacie są podane w postaci wykresu możliwości zapewnienia łączności podczas lotu na wykonanie zadania, z wykorzystaniem samolotu pośredniczącego /retranslatora/. Wysokość jest ujęta w skali logarytmicznej, by można było objąć równomiernie wysokości od bardzo małych. Szef łączności plmsz wykonując tak kompleksowo schemat organizacji łączności uwidacznia w całej głębi jednocześnie i organizację łączności i możliwości łączności w powiązaniu z zadaniem bojowym.

9. Organizacja łączności w pułku lotniczym rozpoznania taktycznego i artyleryjskiego

W plrta najważniejszymi zadaniami łączności są:

- zapewnienie łączności z samolotem w okólnikowej sieci lotniczego rozpoznania taktycznego i artyleryjskiego, gdzie prowadzą nasłuch SD lotnicze i ogólnowojskowe, które są zainteresowane w utrzymywaniu danych rozpoznania bezpośrednio od pilota;

- zapewnienie obiegu informacji rozpoznawczej we wszystkich do tego celu przeznaczonych sieciach i kierunkach łączności.

Przykładowy schemat organizacji łączności plrta przedstawia rysunek nr 15. W tym wariacie podział kanałów telefonicznych łączności z dowództwem DLSzR przewiduje oddzielny kanał dla meldowania z plrta danych rozpoznania. Na SD DLSzR może być przewidziana możliwość równoległego włączania tego odvodu do połączenia z Oddziałem Rozpoznania armii lotniczej.

Kanały telefoniczne podwójnej radiolinii R-405 przedstawiają się następująco:

- dowodzenie z SD i WSD DLSzR - na stanowisku dowodzenia w danym wypadku włącza się niedużą łącznicę telefoniczną /LP₇10/, przez którą dokonuje się szybkich połączeń w potrzebnych kierunkach, m.in. i połączenie WSD DLSzR - SD plrta;

- meldowanie z plrta o działaniach bojowych;
- meldowanie z plrta danych rozpoznania;
- telefon ogólny /połączenie między centralami telefonicznymi plrta i DLSzR/.

Kanały telegraficzne przedstawiają się podobnie jak w pułkach innych rodzajów lotnictwa:

- telegraf ogólny /zabezpieczenie pracy sztabów/, t.j. połączenie telegraficzne między stacjami telegraficznymi plrta i DLSzR;

- kierunek telegraficzny dla potrzeb organów zaopatrzenia lotniczo-technicznego /batalion zaopatrzenia - Wydział Zaopatrzenia DLSzR - tylowe stanowisko dowodzenia armii lotniczej z wykorzystaniem przełączeń na stacji telegraficznej DLSzR na kierunku bz - TSD AL/.

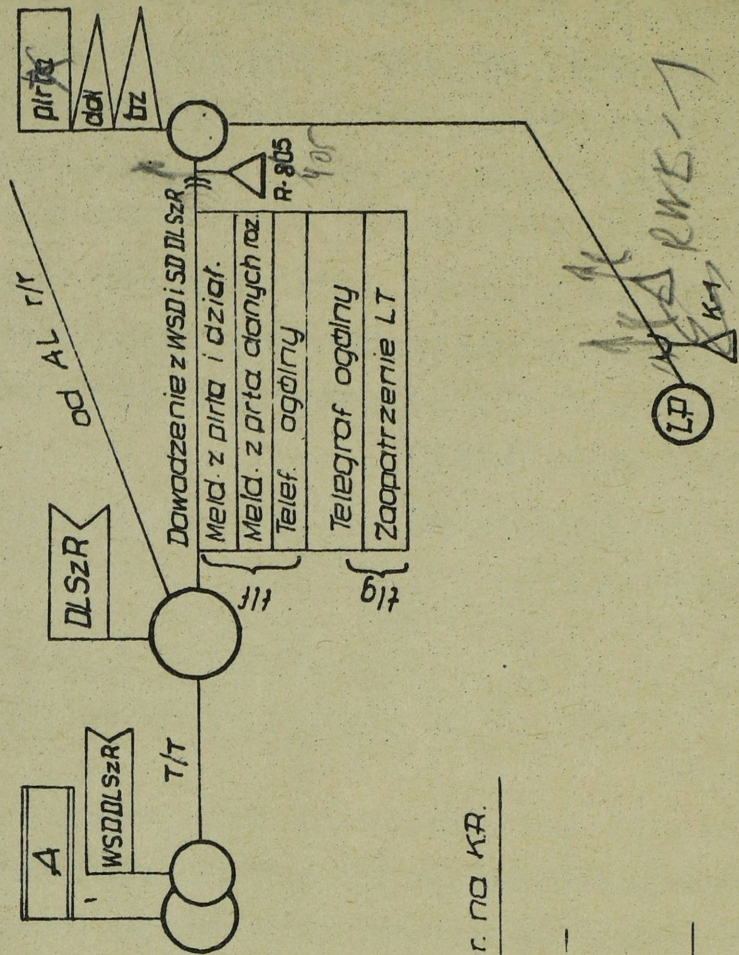
Na ogół z lotniskiem pomocniczym w plrta stosuje się również łączność radiotelefonem K-1 i na kierunku radiowym KF, jednak w miarę możliwości szef łączności DLSzR winien przydzielić dwie stacje radioliniowe R-405 dla zapewnienia przepływu informacji rozpoznawczej od pilotów /LIM-5R/ i załóg /LIM-1A/, wracających z wykonania zadania.

Naziemna łączność radiowa zawiera następujące sieci i kierunki:

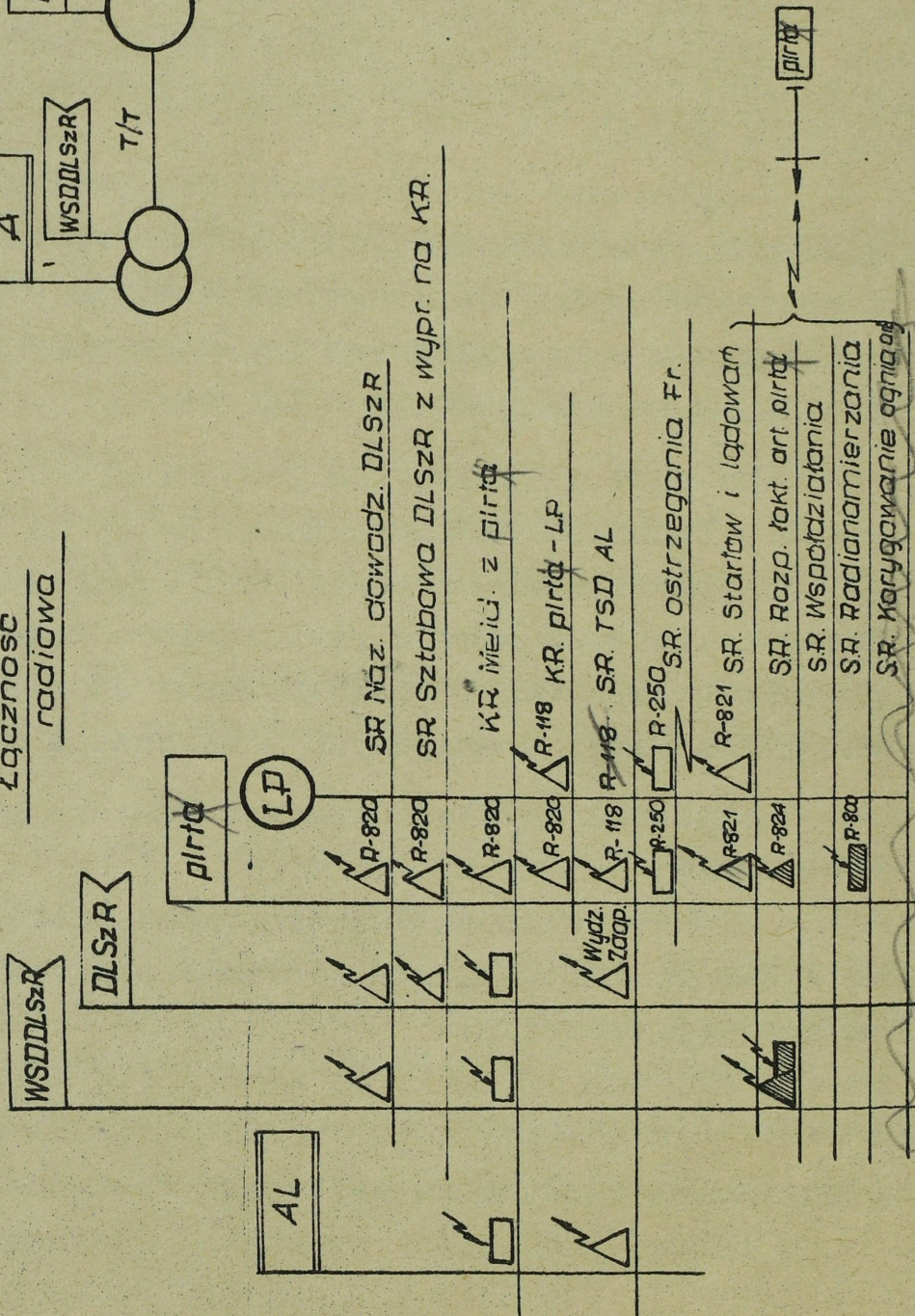
- dowodzenia naziemnego DLSzR, w skład której wchodzi SD i WSD DLSzR, SD plrta i stanowiska dowodzenia pozostałych pułków tej dywizji;

Schemat organizacji łączności pirta (wariant)

Łączność tlg/tlg



Łączność radiowa



Rys. 15

- sztabowa DLSzR z wyprowadzeniem na kierunki literodruku. Przeznaczeniem jej jest dublowanie łączności telegraficznej SD DLSzR - pułki. Przy sprawnie działających radioliniach obciążenia w sieci nie ma i pracuje ona tylko na odbiór jako sieć dyżurująca. Przy przerwie łączności radioliniowej z którymś z pułków - korespondencja przechodzi na łączność radiową i jeśli nawet jej zacznie blokować całą sieć, wówczas węzeł łączności DLSzR poleca przejść temu pułkowi na inną falę, a sam włącza tam dodatkową radiostację i praca wówczas odbywa się z nim na oddzielnym kierunku literodrukiem, pozostawiając sieć sztabową w poprzednim składzie, lecz bez tego pułku;

- kierunek meldowania z plrta, którego zadaniem jest dublowanie kierunków telefonicznych meldowanie o działaniach bojowych i meldowanie danych rozpoznania;

- sieć tyłowego stanowiska dowodzenia AL w składzie TSD AL, Wydz. Zaop. DLSzR i bataliony zaopatrzenia przy pułkach DLSzR. Przeznaczeniem tej sieci jest odciążenie kierunku telegraficznego plrta - DLSzR;

- praca na odbiór w sieci ostrzegania;

Praca z samolotami odbywa się w sieciach:

- startów i lądowań;
- lotniczego rozpoznania taktycznego i artyleryjskiego;
- korygowania ognia artylerii;
- współdziałania;
- radionamierzania;

Interesującym szczegółem rzutującym na ważność łączności obiegu informacji rozpoznawczej jest fakt, że w jednostkach lotnictwa radzieckiego podczas ubiegłej wojny podczas lotu na rozpoznanie bliskie /taktyczne/ pilot kilkakrotnie meldował dane rozpoznania: pierwszy raz bezpośrednio w trakcie wykonywania zadania nad terenem rozpoznawanym pod ogniem nieprzyjaciela, drugi raz - krążąc w wyznaczonym rejonie nad własnym terenem powtarzał wyniki na stanowisko dowodzenia

przy wojskach lądowych, trzeci - po wylądowaniu z kabiny samolotu przez podany telefon i czwarty - składał szczegółowy meldunek na SD swojej jednostki.

9. Organizacja łączności w dywizji lotnictwa szturmowo-rozpoznawczego

Szef łączności DLSzR dysponuje samodzielnym batalionem łączności. Skład batalionu łączności dla celów ćwiczebnych jest podany na rysunku nr 16.

Kompania radiolinii w składzie 15 stacji R-405 jest przeznaczona do zapewnienia łączności telefoniczno-telegraficznej stanowiska dowodzenia DLSzR z wysuniętym stanowiskiem dowodzenia przy armii ogólnowojskowej, ze stanowiskami dowodzenia podległych pułków oraz do innych potrzeb DLSzR. Jedną ze stacji włącza się na kierunek z dowództwem armii lotniczej. Stacje retransmisyjne na kierunku SD DLSzR - AL wydziela szef łączności AL.

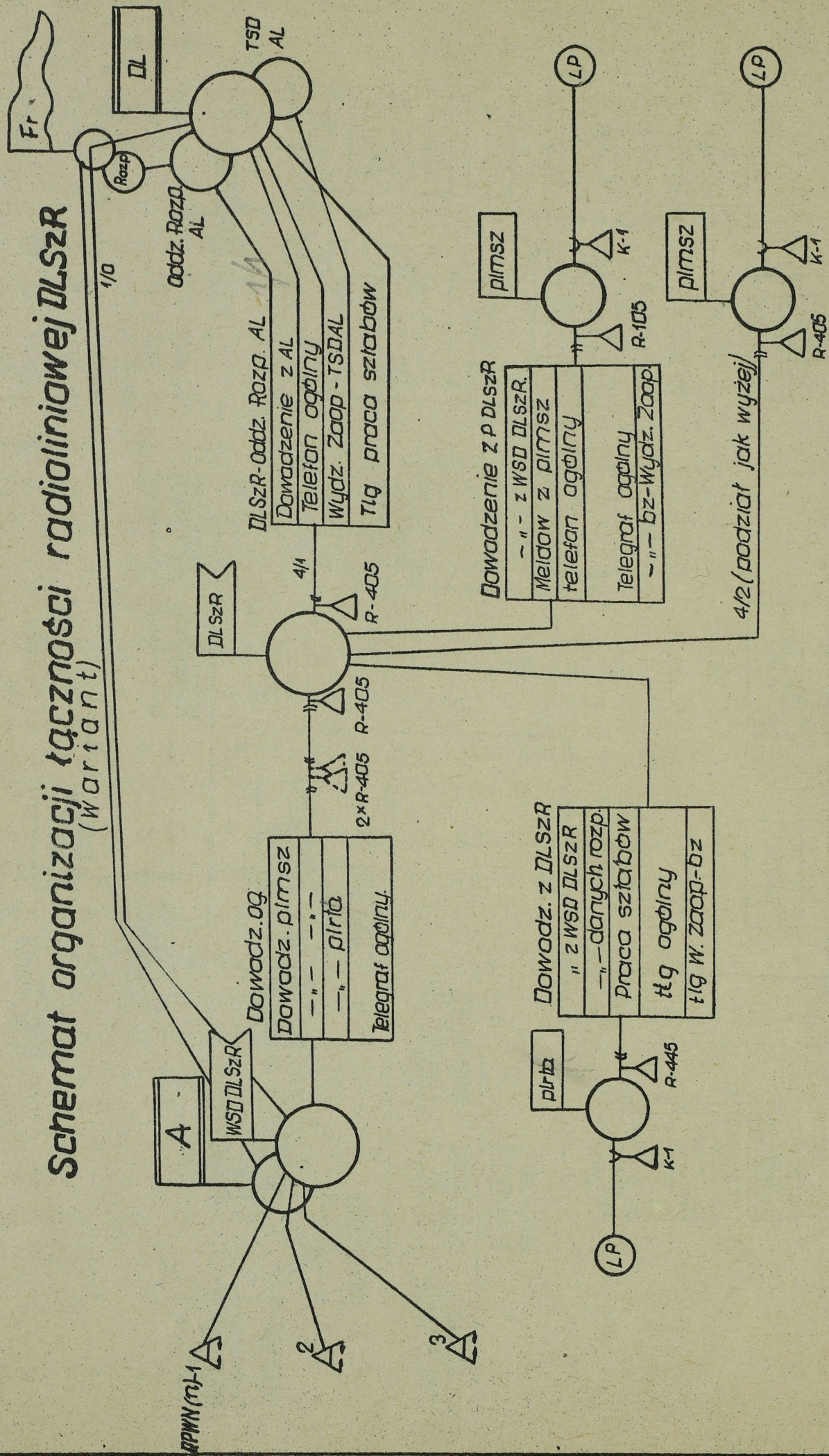
Pozostałe środki łączności są wykorzystywane odpowiednio do ich przeznaczenia w naziemnej i powietrznej łączności.

Łączność telefoniczno-telegraficzna DLSzR /wariant/ jest przedstawiona na rysunku nr 17.

Połączenie z dowództwem armii lotniczej na podwójnym kierunku radioliniowym R-405. Podział czterech kanałów telefonicznych jest następujący:

- kierunek dowodzenia z SD AL;
- kierunek SD DLSzR - Oddział Rozpoznania AL;
- telefon ogólny;
- połączenie dla potrzeb tyłowych z TSD AL.

Schemat organizacji łączności radioliniowej DLSZR (Wariant)



Rys. 17

Jeden kanał telefoniczny jest przeznaczony dla potrzeb ogólnych pracy sztabowej.

Z wysuniętym stanowiskiem dowodzenia łączność organizuje się na radiolinii R-405, w miarę możliwości w układzie podwójnym. W tym wypadku z czterech kanałów telefonicznych jeden wykorzystuje się dla łączności z SD DLSzR i trzy dla bezpośredniej łączności ze stanowiskami dowodzenia podległych pułków. Kanał telegraficzny przeznacza się dla potrzeb ogólnych - przekazywania różnego rodzaju danych i wiadomości nie wymagających natychmiastowego wykonania. Przy radiolinii pojedynczej do dyspozycji są tylko dwa kanały telefoniczne. Jeden z nich jest połączeniem między SD i WSD DLSzR, drugi zaś dołącza się do łącznicy LP-10 na SD DLSzR i przez tę łącznicę łączy się w miarę potrzeb ze stanowiskami dowodzenia pułków.

Węzeł łączności frontu organizując wielokanałowe telefoniczno-telegraficzne połączenie z podległą armią wydziela dla potrzeb lotnictwa dwa kanały telefoniczne i jeden telegraficzny i łączy je z węzłem łączności armii lotniczej. Jeden z tych kanałów przydziela się dla WSD DLSzR, drugi - dla WSD DLM. Kanał telegraficzny służy dla potrzeb ogólnych, a dalekopis wyznacza się w aparatuwni węzła łączności armii.

Łączność telefoniczno-telegraficzna wewnętrzna DLSzR z plmsz i plrta została omówiona^w poprzednich rozdziałach.

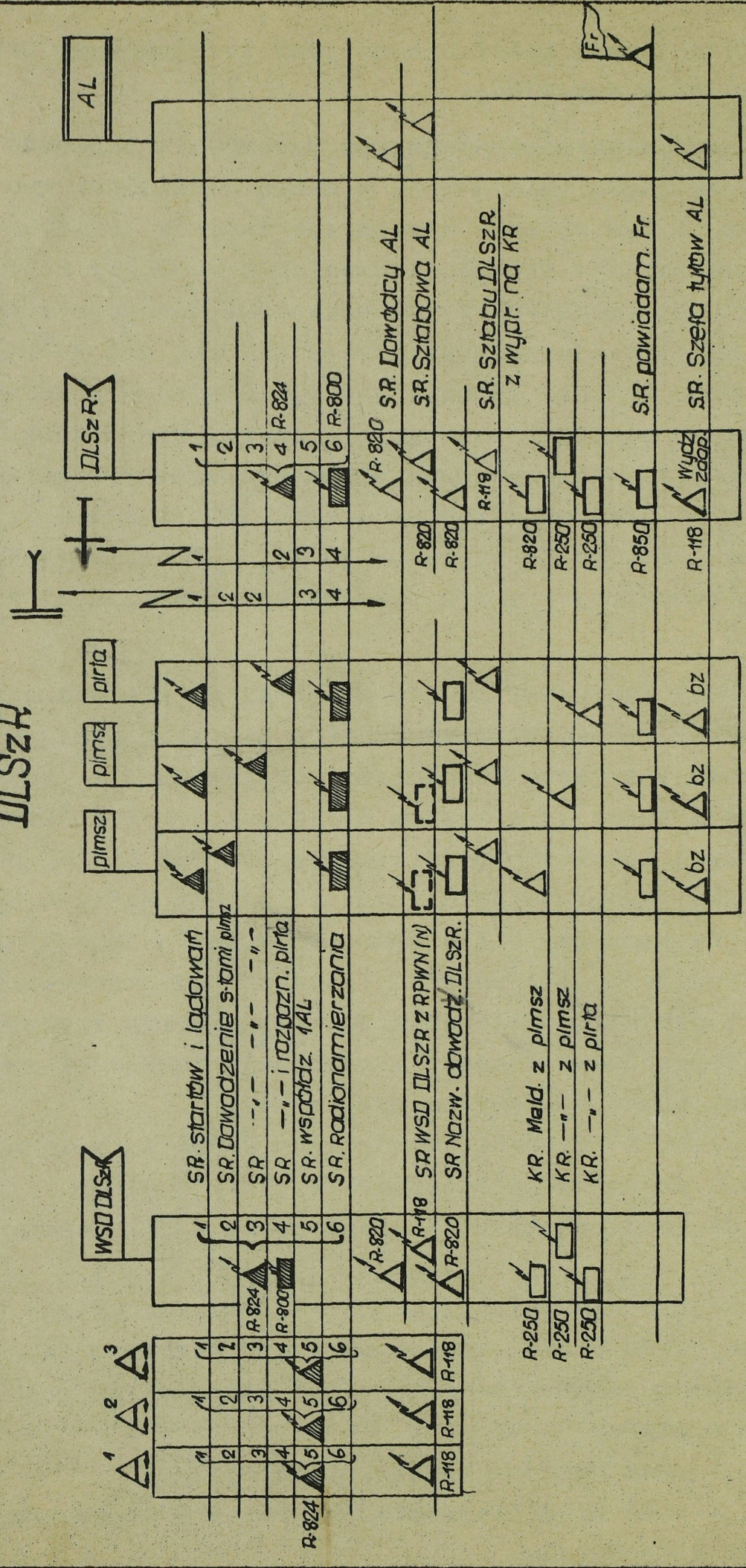
Przykładowy schemat organizacji łączności radiowej DLSzR jest przedstawiony na rys. nr 18.

Sieci i kierunki wewnętrzne DLSzR są opisane w rozdziałach o organizacji łączności w plrta i plmsz.

Do własnych sieci i sieci pracy z przełożonym DLSzR należą:

- sieć WSD DLSzR z RNN /n/, w skład której wchodzi radiostacje WSD DLSzR, posterunków wykrywania i naprowadzania armii ogólnowojskowej oraz mogą być włączone na podsłuch odbiorniki w plmsz;
- sieć dowódcy armii lotniczej;
- sieć sztabowa armii lotniczej z wyprowadzeniem na kierunki literodruku.

Schemat organizacji łączności radiowej DLSZR



Rys. 18

W sieciach powietrznych DLSzR włącza się radiostacje R-824 przy radiolokacyjnych posterunkach wykrywania i naprowadzania.

Łączność radiowa KF DLSzR jest wykorzystywana jako środek dublujący, radioliniową łączność telefoniczno-telegraficzną.

11. Organizacja łączności w brygadzie lotnictwa rozpoznawczo-bombowego

Dywizjon dowodzenia lotami, jakim dysponuje BLRB posiada o jedną radiostację R-820 więcej niż dól pułkowy. Radiostacja ta jest przeznaczona do pracy w sieciach powietrznych krótkofalowych dowodzenia samolotami.

Przykładowy schemat organizacji łączności w BLRB jest podany na rys. nr 19.

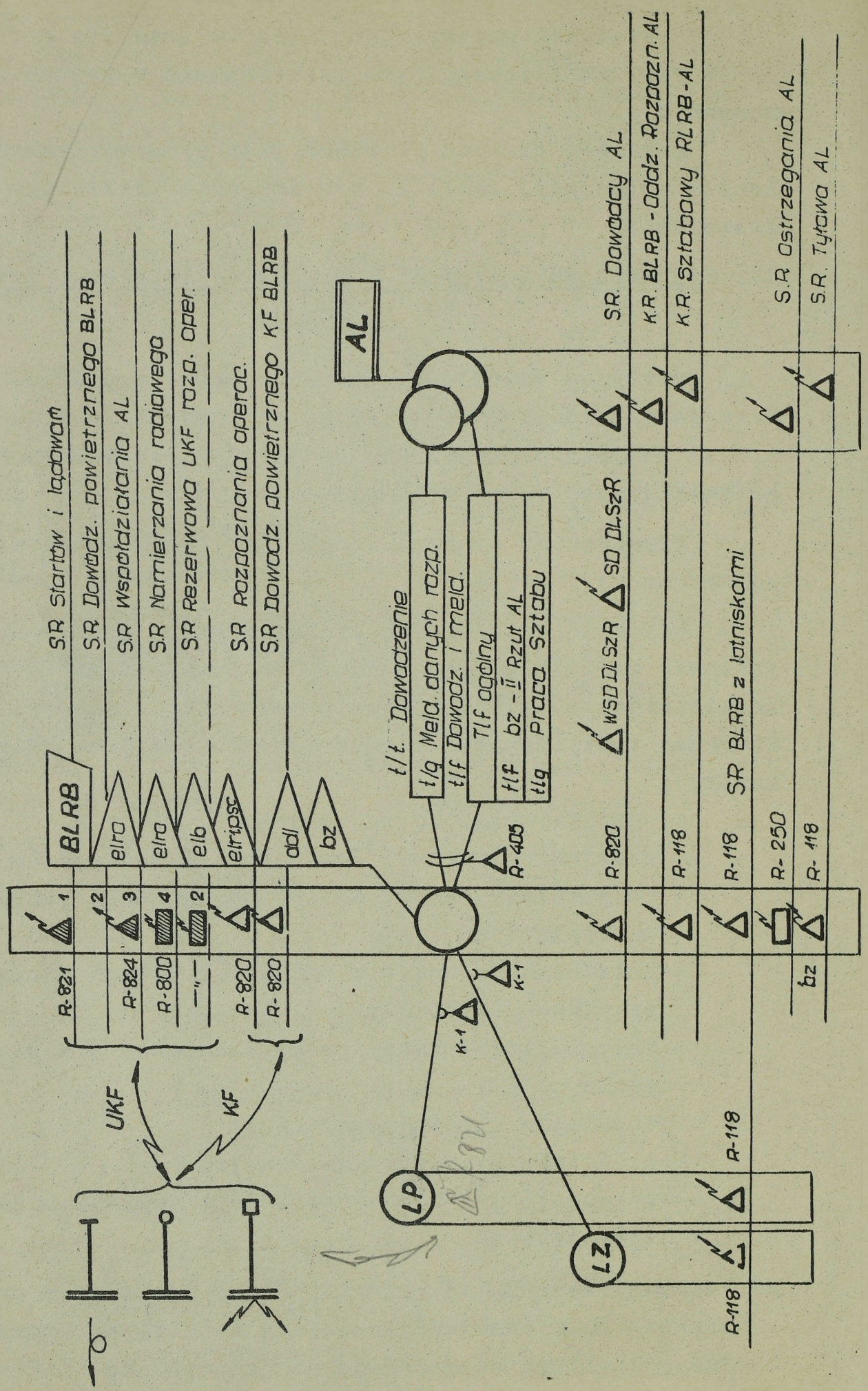
Łączność telefoniczno-telegraficzna opiera się na stacjach radioliniowych R-405 i radiotelefonach K-1. Stacje radioliniowe są przydzielane przez szefa łączności AL. Kierunek radioliniowy z dowództwem AL posiada następujące kanały:

- a/ ze stanowiskiem dowodzenia AL
 - telefoniczny kanał dowodzenia i meldowania;
 - telefoniczny kanał ogólny /połączenie pomiędzy centralami/;
 - telefoniczny kanał w relacji batalion zaopatrzenia przy BLRB - TSD AL;
 - telegraficzny kanał pracy sztabowej dla potrzeb ogólnych.
- b/ z oddziałem rozpoznania AL:
 - telefoniczny kanał dowodzenia;
 - telegraficzny kanał meldowania danych rozpoznania operacyjnego.

Na radiotelefonach K-1 organizuje się łączność z drugim lotniskiem BLRB oraz ewentualnie z lotniskiem zapasowym. Obydwa połączenia dołącza się do centrali telefonicznej BLRB.

Schemat organizacji łączności BLRB

(Wariant)



- S.R Startów i ładowań
- S.R Dowodz. powietrznego BLRB
- S.R Współdziałania AL
- S.R Namierzania radiowego
- S.R Rezerwowa UKF rozp. oper.
- S.R Rozdziania operac.
- S.R Dowodz. powietrznego KF BLRB

- BLRB
- elrc
- elrc
- elb
- elripoc
- odl
- bz

- SR. Dowodcy AL
- K.R. BLRB - Oddz. Rozpozn. AL
- K.R. Sztabowy RLRB-AL
- S.R Ostrzegania AL
- S.R. Tytowa AL

Na radiotelefonach K-1 organizuje się łączność z drugim lotniskiem BLRB oraz ewentualnie z lotniskiem zapasowym. Obydwa połączenia dołącza się do centrali telefonicznej BLRB.

Naziemna łączność radiowa BLRB z^Wiera następujące sieci:

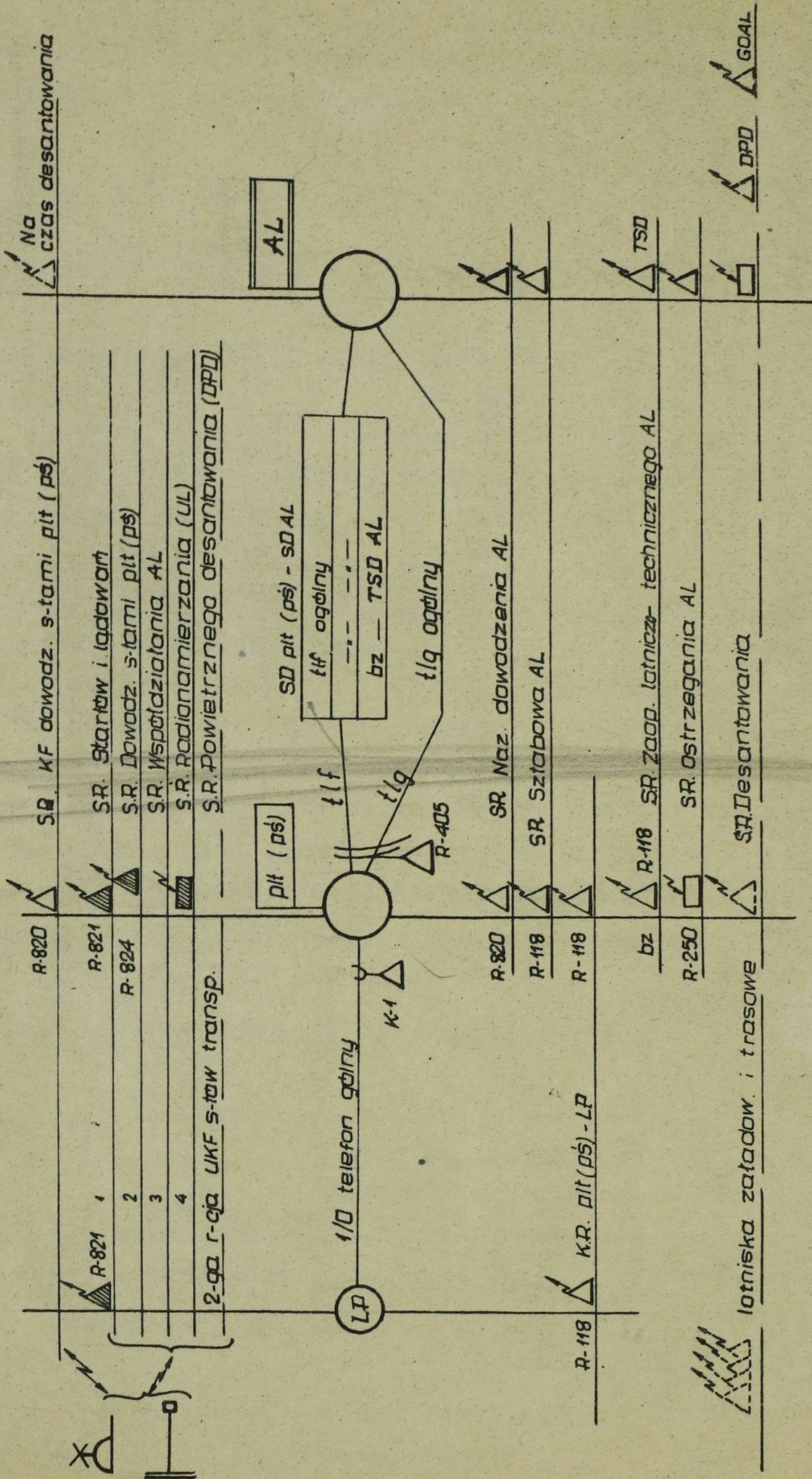
- dowódcy AL, w składzie SD BLRB, SD i WSD DLSZR i SD AL;
- tyłowa AL dla łączności TSD AL z bz przy BLRB;
- ostrzegania AL;
- BLRB z lotniskami;
- kierunek radiowy SD BLRB - oddz. rozp. AL;
- kierunek radiowy sztabowy SD BLRB - SD AL.

W łączności powietrznej organizuje się oddzielnie sieci UKF i sieci KF, ponieważ na pokładach samolotów jest po dwie radiostacje - po jednej ultrakrótkofalowa i jedna krótkofalowa. Radiostacje UKF są do dyspozycji pilota i wykorzystuje się je dla dowodzenia, radiostacje KF natomiast są obsługiwane przez pokładowych sterzelców-radiotelegrafistów i służą one do utrzymania łączności na cały zasięg lotu oraz do przekazywania danych rozpoznania operacyjnego bezpośrednio podczas wykonywania zadania.

Praca powietrzna odbywa się w następujących sieciach:

- a/ sieci UKF:
- startów i lądowań /startowych stanowisk dowodzenia/ AL;
 - dowodzenia powietrznego BLRB;
 - współdziałania AL;
 - namierzania radiowego;
 - rezerwowa UKF rozpoznania operacyjnego - do pracy z retranslatorem w wypadkach niemożliwości pracy na KF z powodu zakłóceń;

Schemat organizacji łączności plit (ps)



Rys. 20

b/ sieci KF:

- rozpoznania operacyjnego /odbiór w tej sieci prowadzą BLRB, oddz. rozp. AL i Zarząd rozp. Pr./;

- dowodzenia powietrznego KF BLRB. W tej sieci utrzymują łączność na dalsze odległości z SD BLRB wszystkie samoloty brygady łącznie z eskadrami rozpoznania operacyjnego. Na fale sieci rozp. oper. radiooperator przełącza radiostację pokładową na czas przekazywania danych.

Jak widać ze schematu w danym wariantcie nie wystarcza środków radiowych na zaspokojenie wszystkich potrzeb i radiostacja kierunku sztabowego BLRB-AL pracuje również w kierunku BLRB - oddz. rozp. AL. Zarówno jeden kierunek jak i drugi uruchamiane są jedynie w wypadku braku połączenia telefoniczno-telegraficznego.

12. Organizacja łączności w pułku lotnictwa transportowego

Pułk lotnictwa transportowego i pułk śmigłowców armii lotniczej posiadają podobną organizację łączności. Natomiast pułk śmigłowców, który jest przeznaczony dla potrzeb wojsk lądowych ma organizację łączności odmienną i opisanie jej nie wchodzi w zakres danego skryptu.

Przykładowy schemat organizacji łączności telefoniczno-telegraficznej i radiowej przedstawia rys. nr 19.

Łączność telefoniczno-telegraficzna z dowództwem armii lotniczej w danym wariantcie jest zorganizowana podwójną radiolinia R-405.

Cztery kanały telefoniczne są podzielone w sposób następujący:

- jeden kanał dla bezpośredniego połączenia SD plt z SD AL;

- dwa kanały łączą pomiędzy sobą centrale telefoniczne plt i AL dla potrzeb ogólnych;

- jeden kanał łączący centrale telefoniczne batalionu zaopatrzenia przy plt i tyłowego stanowiska dowodzenia AL.

Jeden kanał telegraficzny ogólny dla zabezpieczenia pracy sztabów.

W wypadku odległości pomiędzy plt i d-wem AL przekraczającej 50-60 km może być zastosowane łącze pojedyncze i wówczas do dyspozycji są tylko dwa kanały telefoniczne. Jeden z nich przeznaczony jest dla bezpośredniej łączności pomiędzy stanowiskami dowodzenia plt i AL, drugi - dla potrzeb ogólnych przez centrale telefoniczne. Kanał telegraficzny w obydwu wariantach pozostaje bez zmian.

Z lotniskiem pomocniczym lub zapasowym łączność telefoniczną organizuje się na jednym kanale radiotelefonem K-1.

Z dowództwem armii lotniczej naziemna łączność radiowa zawiera następujące sieci:

- naziemna dowodzenia AL;
- sztabowa z wyprowadzeniem na kierunki literodruku AL;
- zaopatrzenia lotniczo-technicznego AL dla łączności batalionu zaopatrzenia z tyłowym stanowiskiem dowodzenia AL;
- ostrzegania AL;
- sieć desantowania, doraźnie uruchamiana podczas operacji desantowych. W sieć desantowania wchodzi radiostacje lotnisk lotnictwa transportowego i śmigłowców, grupy operacyjnej AL kierującej lotnictwem podczas operacji oraz lotniska i lądowiska załadowania, jak również lotniska trasowe. Jeżeli występują lotniska wysadzenia desantu - włącza się na nich również radiostacje do pracy w tej sieci na czas trwania operacji desantowej. Po zakończeniu operacji łączność na przeloty lotnictwa transportowego i śmigłowców pracuje według obowiązujących zasad.

Z lotniskiem pomocniczym praca radiowa odbywa się na kierunku KF.

Łączność powietrzną organizuje się w sieciach UKF - radiostacjami dowodzenia i w sieciach KF radiostacjami korespondencyjnymi. Sieci UKF, jak widać z rysunku są podobne do pułków innych rodzajów lotnictwa, różnica tylko w sieci przeznaczonej dla dowodzenia samolotami plt. Dochodzi sieć powietrznego

desantowania, która jest przeznaczona dla potrzeb jednostki desantowej. W samolotach transportowych, jak już było wspomniane są dwie radiostacje UKF i jedna KF. Sieć UKF desantowania jest właśnie dla drugiej radiostacji UKF. Wojska desantowe nie mogą w samolocie uruchomić swoich radiostacji ze względu na niemożliwość wysunięcia na zewnątrz anteny, natomiast załoga samolotu nie może oddać do ich dyspozycji środków łączności przeznaczonych do dowodzenia i nawigowania lotem. Ze względu jednak na potrzeby wojsk desantowych wybudowano dodatkową radiostację, a ponadto drogą pośrednią korzystać można w szczególnych przypadkach ze środków łączności załogi samolotu.

Za pomocą pokładowej radiostacji krótkofalowej utrzymuje się łączność z własnym lotniskiem na fali sieci KF dowodzenia samolotami płt. Podczas desantowania radiostacja ta jest włączana na falę sieci naziemnej KF desantowania.

x

x

x

Do wniosków oceniających zarówno mocniejsze jak i słabsze strony w organizacji i możliwościach zapewnienia łączności w lotnictwie operacyjnym można m.in. zaliczyć:

1. Podstawowym środkiem łączności naziemnej są radiolinie i radiotelefony. W miarę możliwości powinny one być wspierane połączeniami przewodowymi z resortu Ministerstwa Łączności lub z systemu łączności ogólnowojskowej.

2. Łączność radiowa KF stanowi środek drugorzędny ze względu na zbyt wiele cech ujemnych jak np. łatwa możliwość podsłuchu, zakłóceń, wprowadzenia w błąd przez podawanie fałszywych komend i.t.p. Wykorzystuje się łączność na KF tylko w wypadkach niemożliwości zastosowania innych środków.

3. W łączności powietrznej praca opiera się na radiostacjach UKF i to zarówno w lotnictwie o samolotach jednomiejscowych, jak i o samolotach wielomiejscowych. Trudności w utrzymaniu łączności na większe odległości przy małych wysokościach lotu są pokonywane przez zastosowanie powietrznych retranslatorów i samolotów pośredniczących.

4. Do perspektywicznych środków łączności w najbliższej przyszłości należą radiostacje pokładowe i naziemne UKF zakresu decymetrowego, które zastąpią używane obecnie radiostacje zakresu metrowego.

Ogólnie rzecz biorąc należy oczekiwać, że dywizjony dowodzenia lotami lotnictwa operacyjnego zostaną wzmocnione w środki radioliniowe dla łączności z lotniskiem pomocniczym i zapasowym oraz do łączności pomiędzy stanowiskiem dowodzenia pułku a startowym stanowiskiem dowodzenia lotniska na warunki polowe. Poza tym lotnictwo operacyjne jest wyposażone w dostateczną ilość nowoczesnych środków łączności.

OPRACOWAŁ:
ST. WYKŁADOWCA ODDZIAŁU W. OPK i LOTN.

ppłk inż. Jan LISOWSKI

S p i s t r e ś c i

1. Wstęp.
2. Ogólna specyfika organizacji łączności w lotnictwie operacyjnym.
3. Ogólne zasady organizacji łączności w pułku lotniczym LO.
4. Organizacja łączności na lotnisku.
5. Łączność z samolotami w powietrzu.
6. Organizacja łączności w pułku lotnictwa myśliwskiego.
7. Organizacja łączności w dywizji lotnictwa myśliwskiego.
8. Organizacja łączności w pułku lotnictwa myśliwsko-szturmowego.
9. Organizacja łączności w pułku lotnictwa rozpoznania taktyczno-artyleryjskiego.
10. Organizacja łączności w dywizji lotnictwa szturmowo-rozpoznawczego.
11. Organizacja łączności w brygadzie lotnictwa rozpoznawczo-bombowego.
12. Organizacja łączności w pułku lotnictwa transportowego.

Wykonano w 50 egz.

Egz. Nr 1-50 Bibl. Tajna

Wyk. ppłk LISOWSKI

Druk H.W. dn. 4.09.70 r.

Nr Ks. 01231/02579/WW

Dr. H.W.

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Państwa Zbiory Specjalnych

Nr ewid.

139900

