PROCEDURALNA METODA KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO

Rola kontrolera ATC

Rola kontrolera ruchu lotniczego we współczesnym lotnictwie - to dbanie by między statkami powietrznymi były zachowane wymagane minima separacji.

Separacje można osiągnąć dwoma metodami: tradycyjną, opartą na systemie ewidencji lotów oraz radarową realizowaną zgodnie z dewizą: “widzę cię i zabezpieczam”.

W Polsce działają tylko dwa ośrodki kształcące służby ruchu lotniczego, czyli kontrolerów ruchu, informatorów służby informacji powietrznej i informatorów lotniskowej służby informacji powietrznej. Polska Agencja Żeglugi Powietrznej szkoli cywilów, natomiast Wojskowa Akademia Lotnicza w Dęblinie – kadry wojskowe. Oba ośrodki szkolą specjalistów celem zabezpieczenia działania Jednolitego Systemu Zarządzania Ruchem Lotniczym.

Tak już jest, że ludzie to nasz najcenniejszy kapitał, dlatego ich szkolenie oparte na jednolitych standardach pozwala na dalszy rozwój Systemu Zarządzania Ruchem Lotniczym. Lotnictwo korzysta z jednej przestrzeni powietrznej, dlatego ważne jest, aby wszyscy kontrolerzy w Polsce, cywilni i wojskowi, reprezentowali ten sam poziom wyszkolenia, potwierdzony spójnym systemem licencjonowania

Paskowy system kontroli ruchu lotniczego

Istota paskowego systemu kontroli lotów polega na przekształcaniu wszystkich niezbędnych danych o każdym locie, wpływających od dowódców statków powietrznych, na szereg odpowiednio posegregowanych zestawień.

Na paskach zapisuje się wszelkie informacje otrzymane w postaci rutynowych meldunków od załóg statków powietrznych oraz wszelkie zezwolenia/instrukcje wydane przez kontrolerów ruchu lotniczego.

Loty kontrolowane odbywają się zawsze na jednym z wyznaczonych poziomów lotów, przy czym dwa statki powietrzne lecące naprzeciw siebie, zgodnie z zasadą separacji pionowej, muszą poruszać się na różnych poziomach.

W celu ułatwienia separacji pionowej przyjęto następujące zasady:

- **wszystkie loty odbywające się w zakresie kątów drogi 0°-179^{0} prowadzone są na paskach koloru żółtego**
- **wszystkie lotu odbywające się w zakresie kątów drogi od 180° do 359^{0} prowadzone są na paskach koloru niebieskiego**
- **loty odbywające się poza przestrzeniami kontrolowanymi, lecz mające wpływ na bezpieczeństwo ruchu w przestrzeniach kontrolowanych prowadzone są na paskach koloru pomarańczowego (kontrola obszaru).**

Paskowy system kontroli ruchu lotniczego

Ruch lotniczy charakteryzują szybkie zmiany sytuacji przestrzennej. Dlatego też, informacje nie mogą być porządkowane statycznie.

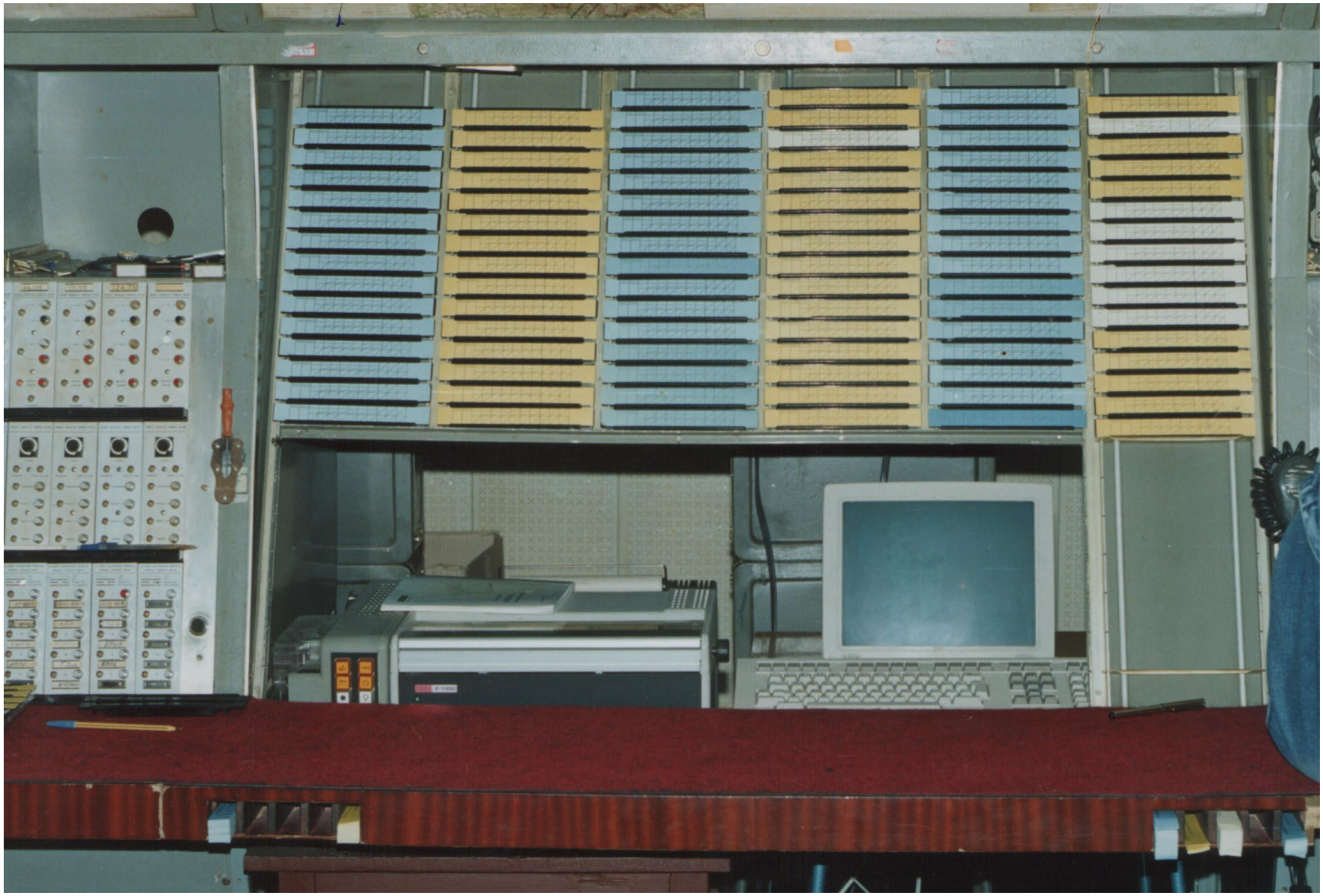
Cel ten osiągnięto przez podział pasków na dwa rodzaje: paski stanowiące odpowiednik planu lotu i paski będące wyciągiem z tego planu dla określonych punktów kontrolnych, nad którymi statek powietrzny będzie przelatywał.

Paski umieszczone są na tablicy sytuacji ruchowej.

Tablica sytuacji ruchowej to umieszczona pod dogodnym dla obserwacji kątem płyta, podzielona na pewną liczbę kolumn, których liczba jest dostosowana do liczby dróg lotniczych i innych innych elementów przestrzeni kontrolowanych, znajdujących się pod kontrolą organu ATC.

Każdą kolumnę wyznaczają dwie prowadnice tak skonstruowane, by można na nich było umieszczać i przesuwać podłużne klocki (holdery) z umieszczonymi w nich paskami.

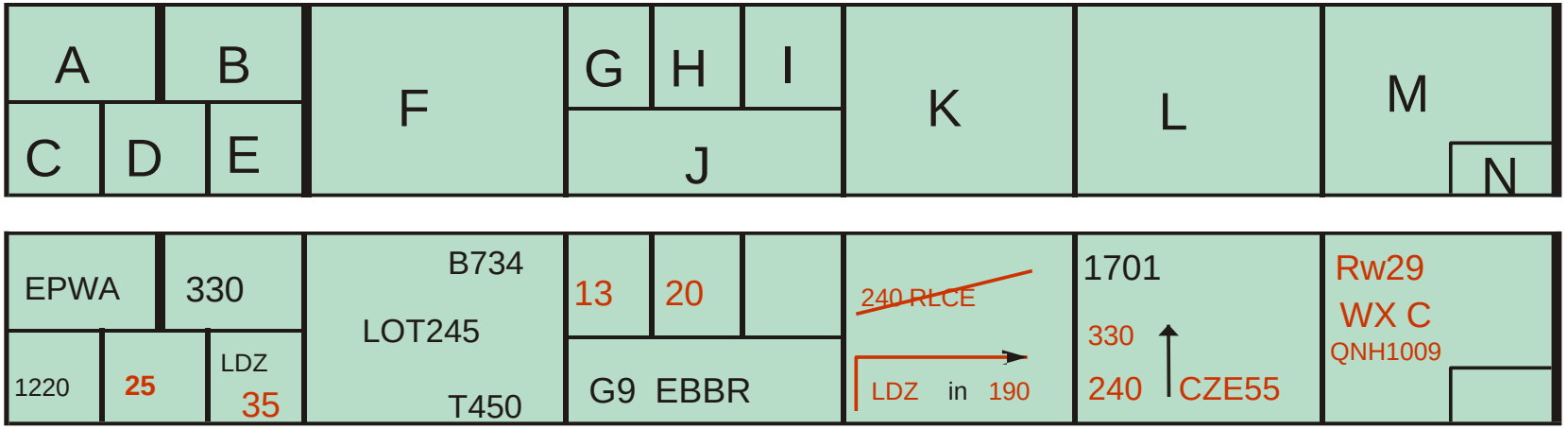
Paski są uaktualniane poprzez dokonywanie odpowiednich wpisów oraz przez zmianę ich pozycji na tablicy operacyjnej.



ACC1
LDZ
JAB
EPKK
EPKT
JED
LENOV
LIN
EPWA
17 01 02 03 04 05 06 07 10
SIE
DIBED
EPRZ

APP -128,8
TWR -118,3
MUDLIN -1240
BADICE -119,17
DEBLIN -128,5
Wlatn 280°
VIS 2-4 km

Pasek odlotowy



Pasek odlotowy

LEGENDA:

A - lotnisko odlotu
B - planowany poziom lotu
C - planowany czas odlotu (Czas ETD – estimated time of departure)
D - czas startu
E - punkt meldowania na granicy TMA /czas przelotu obliczony przez załogę
F - znak rozpoznawczy statku powietrznego, typ samolotu, prędkość
G - czas uruchomienia silników
H - czas przekazania zezwolenia kontroli
I - czas przekazania ewentualnych zmian zezwolenia
J - trasa kotu w FIR EPWW i lotnisko docelowe
K - opis zezwolenia kontroli
L - kod transpondera i opis zmian zezwolenia kontroli
M - droga startowa w użyciu/informacja o pogodzie
N - podpis kontrolera

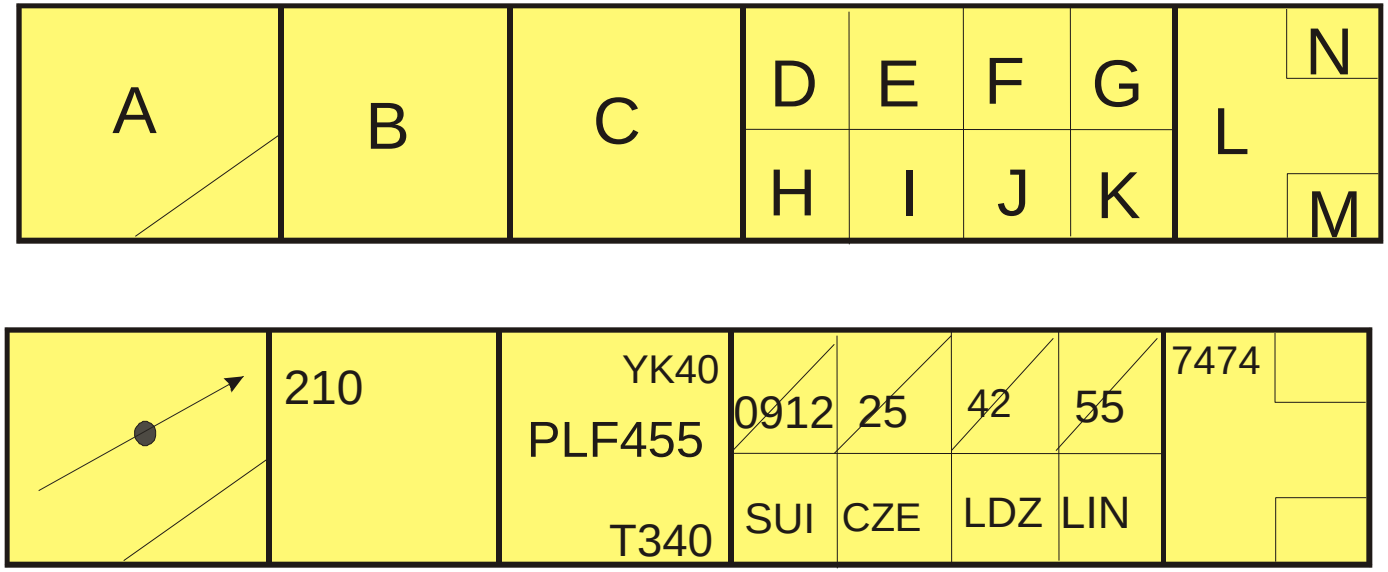
Pasek przylotowy

A / A1	B	C	D	E	F	G	L	N
			H	I	J	K		M
LIN 12 34 H 36 41	290 270 150 60 ILS OM	LFPG B734 LOT215 T480	33 WA	44 LDZ	22 36	22 LDZ	7474 Rw33 WX B QNH989	21

Pasek przylotowy

LEGENDA:
A -przypuszczalny czas przylotu podany przez załogę/oznaczenie pomocy nawigacyjnej
A1- czas rozpoczęcia i zakończenia procedury podejścia
B - poziomy lotu kolejno zwalniane
C - znak rozpoznawczy statku powietrznego/typ i prędkość rzeczywista
D - przypuszczalny czas przylotu (wg ATC)
E - czas lądowania
F - przypuszczalny czas przelotu granicy TMA
G - rzeczywisty czas przelotu TMA
H - lotnisko przylotu
I - punkt wlotu w TMA
J - spodziewany czas podejś dia
K - punkt przekazania kontroli
L - kod SSR/droga startowa w użyciu/pogoda
M - podpis kontrolera
N - data

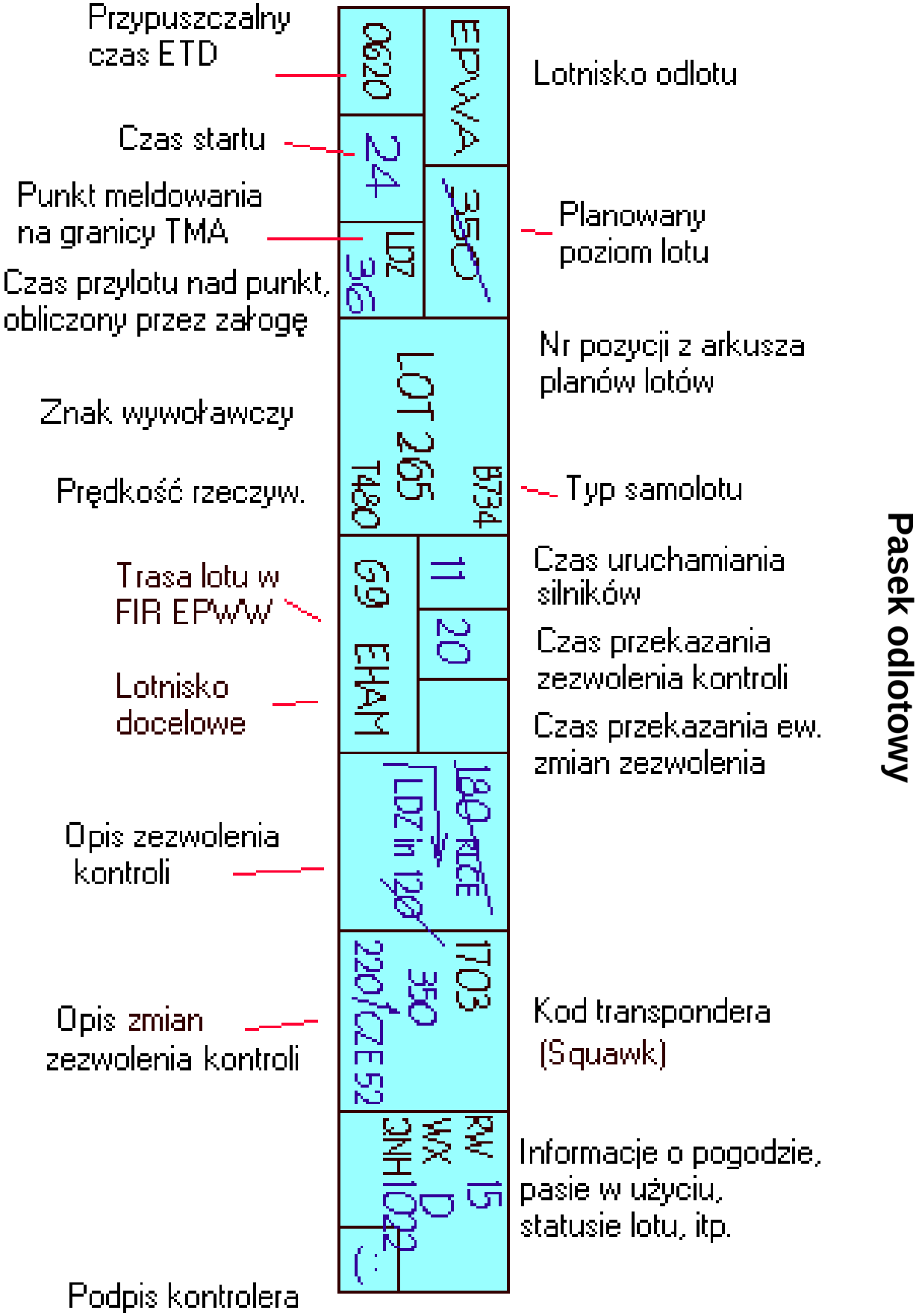
Pasek przelotowy



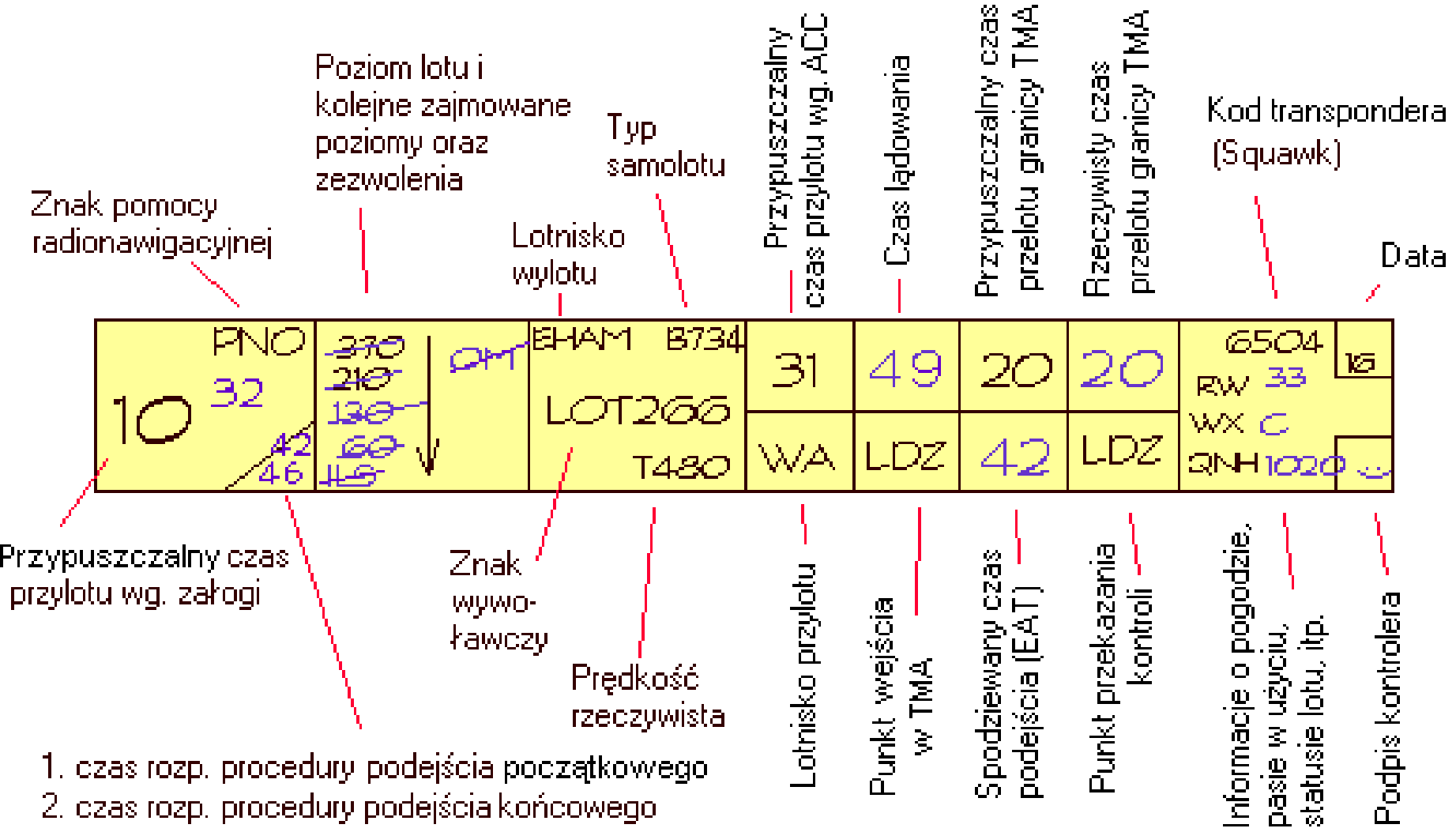
Pasek przelotowy

Legenda:
A - trasa przelotu
B - poziom lotu, kolejne zajmowane poziomy oraz zezwolenia
C - znak rozpoznawczy statku powietrznego/typ/prędkość rzeczywista
H,I,J,K - punkty meldowania
D,E,F,G - czasy miniecia punktów meldowania
L - kod SSR

W kontroli proceduralnej informacja o pozycji statku powietrznego jest wypracowywana na podstawie czasu od zgłoszenia przez pilota przelotu ustalonych punktów meldunkowych i przypuszczalnych czasów przelotu następnych.

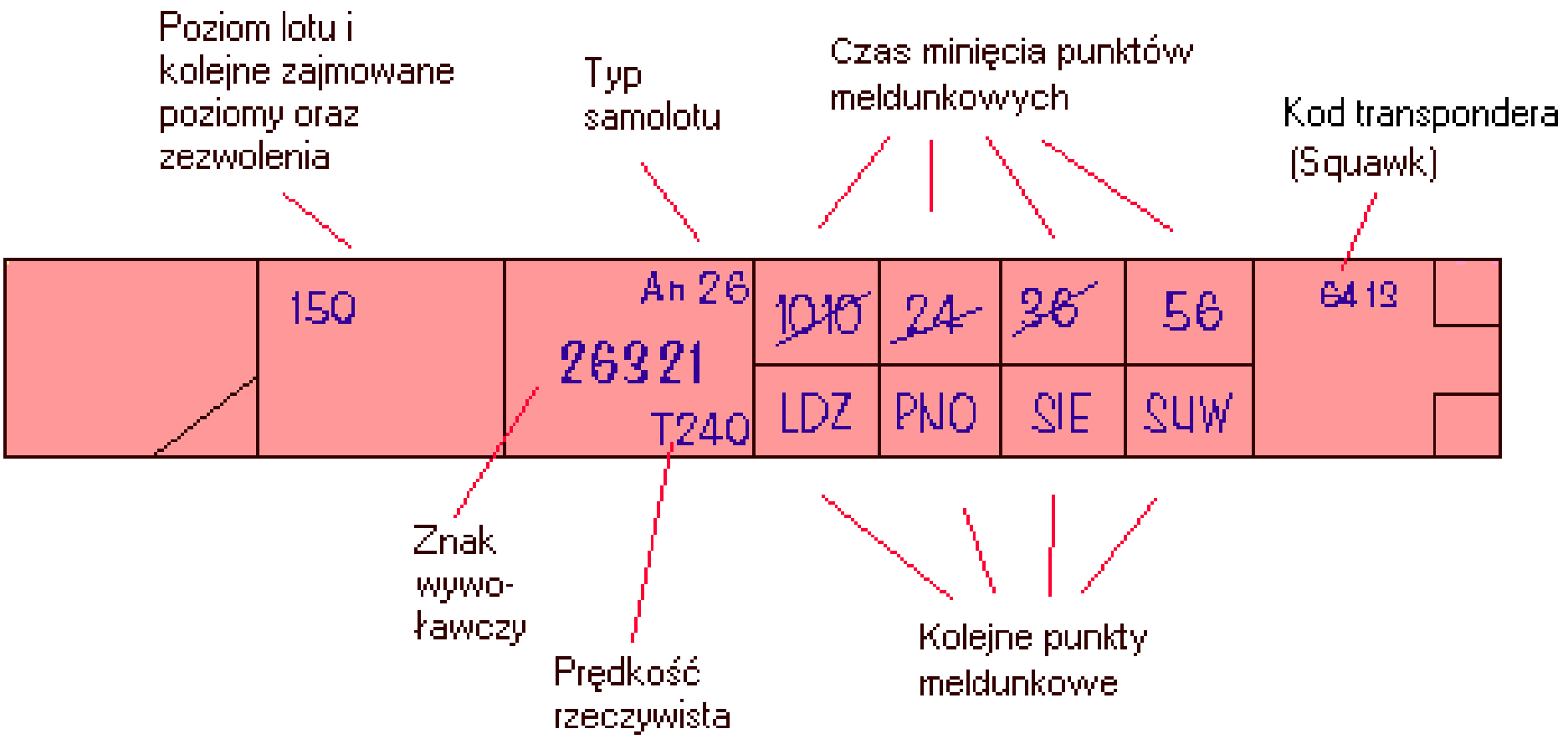

Przypuszczalny czas ETD
0620
EPWA
Lotnisko odlotu
Czas startu
24
Punkt meldowania na granicy TMA
LDZ
36
350
Planowany poziom lotu
Czas przylotu nad punkt. obliczony przez załogę
Nr pozycji z arkusza planów lotów
LOT 265
B734
Znak wywoławczy
Prędkość rzeczyw.
T480
Typ samolotu
Trasa lotu w FIR EPWW
11
Czas uruchamiania silników
20
Czas przekazania zezwolenia kontroli
Lotnisko docelowe
69
EHAM
Czas przekazania ew. zmian zezwolenia
180
Opis zezwolenia kontroli
LDZ in 120
1703
Opis zmian zezwolenia kontroli
350
Kod transpondera (Squawk)
220/CZE52
RW 15
WX
D
Informacje o pogodzie, pasie w użyciu, statusie lotu, itp.
QNH1042
Podpis kontrolera
Pasek odlotowy

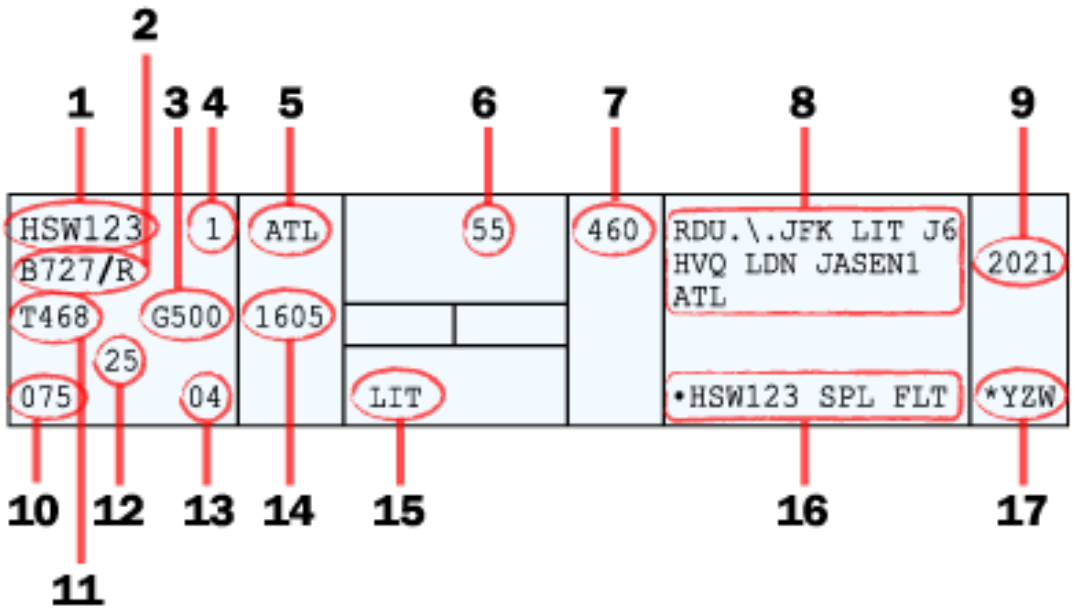
Pasek przylotowy



1. czas rozp. procedury podejścia początkowego
2. czas rozp. procedury podejścia końcowego

Pasek przelotowy





1. Aircraft call sign.
2. Type of aircraft/type of equipment.
3. Actual speed across ground.
4. Number of amendments to original flight plan.
5. The previous fix. This denotes where the aircraft has been.
6. Time aircraft is estimated to cross LIT.
7. The altitude at which the aircraft is flying. This is measured in feet. Multiply this number by 100 to give the altitude.
8. Flight route. This must show departure and destination points. This can be abbreviated before entering your facility airspace.
9. Individual beacon code assigned to each aircraft
10. Computer generated number for identification within this facility.
11. Filed true air speed
12. The sector number. This identifies in which sector the aircraft is flying.
13. The strip number. The number of strips printed for this flight in this center.
14. Time aircraft crossed previous fix.
15. Coordination fix for this strip.
16. Remarks area (The only place where free text can be entered)
17. Coordination symbol to adjacent ATC facility.

©2001 HowStuffWorks

CONTROL INFORMATION SYMBOLS

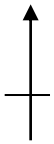
Climb and maintain

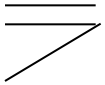
Descent and maintain

Cruise

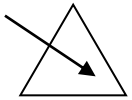
@ At

Cross

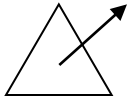
Maintain /  Maintaining FL



Join or intercept airway / jet route / track or course



Enter control area

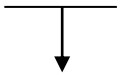


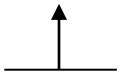
Out of control area

> Before

< After or past

/ Until

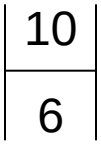
 At or Below

 At or Above

C Pilot cancelled flight plan

✓ EN ROUTE: Aircraft has reported at assigned altitude

✓ TERMINAL: Information forwarded /indicated information forwarded as required/



DME holding

C(freq) Contact /facility/ on /freq./, /time, fix or altitude, if appropriate/. Insert frequency only when it is other than standard.

R Radar contact

R EN ROUTE: Requested altitude /pretending altitude information/

~~*R*~~ Radar service terminated

~~*R*~~ Radar contact lost

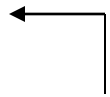
Ⓡ Radar handoff /circle symbol when handoff completed/

RV Radar vector

RV Pilot reasumed own navigation

W Information forwarded to the military

RLCE Reqest level change enroute

 Turn left atfer take off

Wykorzystano materiały Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie
Autorstwa : ppłk Jana MICHTY