



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY  
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

# **RAPORT KOŃCOWY**

**Poważny incydent nr: 613/09**

-

**Niebezpieczne zbliżenie w trakcie wykonywania operacji startu  
przez samolot PZL 104MF Wilga 2000 o znakach  
rozpoznawczych: SN-42YG  
z kołującym samolotem SOCATE MORANE MS 893 E  
o znakach rozpoznawczych: SP-NKA  
w dniu 31 lipca 2009 roku  
na lotnisku Kętrzyn - Wilamowo (EPKE).**

*Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń profilaktycznych.*

*Raport jest wynikiem badania przeprowadzonego jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej.*

*Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz. 696 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie.*

*Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.*

*W związku z powyższym wszelkie formy wykorzystania niniejszego raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i poważnym incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.*

*Raport niniejszy został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być przygotowywane jedynie w celach informacyjnych.*

**Warszawa 2010**

## **SPIS TREŚCI**

Informacje ogólne	3
Streszczenie	4
1. Informacje faktyczne	5
1.1 Historia lotu	5
1.2 Obrażenia osób	5
1.3 Uszkodzenia statku powietrznego	5
1.4 Inne uszkodzenia	5
1.5 Informacja o składzie osobowym	5
1.6 Informacje o statku powietrznym	6
1.7 Informacje meteorologiczne	6
1.8 Środki nawigacyjne	7
1.9 Łączność	7
1.10 Informacja o lotnisku	8
1.11 Rejestratory pokładowe	9
1.12 Informacja o szczątkach i zderzeniu	9
1.13 Informacje medyczne i patologiczne	9
1.14 Pożar	9
1.15 Ratownictwo i szansa przeżycia	9
1.16 Badania i ekspertyzy	9
1.17 Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	9
1.18 Informacje uzupełniające	9
1.19 Nowe metody badań	9
2. Analiza	10
2.1. Analiza zdarzenia	10
2.2. Akcja ewakuacyjna	22
3. Wnioski	22
3.1 Ustalenia Komisji	22
3.2 Przyczyny poważnego incydentu lotniczego	23
4. Zalecenia profilaktyczne	23

## INFORMACJE OGÓLNE

	Samoloty
Rodzaj i typ statków powietrznych:	PZL 104MF Wilga 2000 SOCATA MORANE MS 893 E
Znaki rozpoznawcze statków powietrznych:	SN-42YG SP-NKA
Dowódcy statków powietrznych:	Pilot samolotowy zawodowy Pilot samolotowy turystyczny
Organizatorzy lotów:	Lotnictwo Straży Granicznej Prywatny
Użytkownicy statków powietrznych:	II Wydział Lotniczy Biura Lotnictwa Straży Granicznej Prywatny
Właściciele statków powietrznych:	Lotnictwo Straży Granicznej Aviation Service Sp.j.
Miejsce zdarzenia:	Lotnisko Kętrzyn - Wilamowo (EPKE)
Data i czas zdarzenia:	31 lipca 2009 r. godzina: ok. 15.00 UTC
Stopień uszkodzenia statków powietrznych:	Bez uszkodzeń
Obrażenia osób	Bez obrażeń

---

## STRESZCZENIE

**Uwaga: wszystkie czasy w raporcie są wyrażone w UTC (czas lokalny =UTC + 2 godziny)**

**W raporcie użyto 3 osoby rodzaju męskiej w odniesieniu do pilotów bez względu na płeć.**

W dniu 31 lipca 2010 roku około godziny 14.20 samolot Socata Morane MS893 (w raporcie będzie używana nazwa Morane) wystartował z lotniska Kętrzyn (EPKT) do lotu widokowego w rejonie lotniska. Po około 30 minutach lotu pilot samolotu Morane wleciał w krąg nadlotniskowy i wykonywał dalszy lot po kręgu w celu lądowania na drodze startowej 33 (DS 33). Będąc w kręgu nadlotniskowym pilot samolotu Morane zauważył kołujący z pod hangaru samolot PZL 104 MF Wilga 2000 (w raporcie będzie używane nazwa PZL 104), który zatrzymał się na progu drogi startowej 25 (DS 25). Po przyziemieniu na DS 33 pilot Morane obserwował stojący samolot PZL 104 na progu DS 25. Po dokończonym dobiegu samolot Morane opuścił drogę startowa 33 i kołował w stronę miejsc postojowych. W tym czasie pilot samolotu PZL 104 M rozpoczął procedurę startu z DS 25. W trakcie prze kołowywania samolotu Morane przez drogę startową 25 doszło do niebezpiecznego zbliżenia ze startującym samolotem PZL 104.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy w składzie:

**pil. nawig. mgr inż. Bogdan Fydrych** - kierujący zespołem – Członek Państwowej Komisji Badania wypadków Lotniczych

**ppłk nawig. mgr inż. Ryszard Machnik** – Inspektorat Ministerstwa Obrony Narodowej ds. Bezpieczeństwa Lotów

**mjr rez. pil. inż. Wojciech Bryk** – Inspektor Bezpieczeństwa Lotów Lotnictwa Służb Porządku Publicznego – Departament Analiz i Nadzoru MSWiA

**mjr rez. pil. mgr inż. Krzysztof Okułowicz** – Szef Bezpieczeństwa Lotów Biura Lotnictwa Straży Granicznej

**inż. Tomasz Makowski** – Członek Państwowej Komisji Badania wypadków Lotniczych

Zespół badawczy na podstawie analizy filmu video, posiadanych zdjęć, oświadczeń uczestników i świadków zdarzenia oraz zebranych dokumentów ustalił następujące przyczyny poważnego incydentu lotniczego:

1. Niewłaściwa obserwacja przez obu pilotów płaszczyzny ruchu naziemnego w pobliżu dróg startowych polegająca na:
  - zaprzestaniu obserwacji samolotu na drodze startowej 25 przez pilota samolotu Morane przed wkołowaniem na jej płaszczyznę
  - przedwczesne zakończenie obserwacji przez pilota samolotu PZL 104 pozycji samolotu Morane.

2. Utrata przez pilota samolotu Morane świadomości sytuacyjnej, co doprowadziło do opuszczenia drogi startowej 33 po dobiegu w drogę kołowania i przekołowanie przez drogę startową 07/25.
3. Niewłaściwe oznaczenie dróg startowych i drogi kołowania lotniska w dniu zdarzenia.

#### **Okoliczności sprzyjające:**

1. Wybór przez pilota samolotu PZL 104 drogi startowej 25 do wykonania operacji startu, pomimo wiatru z kierunku 300 – 320° i wykorzystywanej przez inne statki powietrzne w tym dniu drogi startowej 33.
2. Ukształtowanie terenu lotniska.

#### **PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała sześć zaleceń profilaktycznych.**

### **1. INFORMACJE FAKTYCZNE**

#### **1.1. Historia lotu.**

W dniu 31 lipca 2010 roku około godziny 14.00 samolot Morane wystartował z lotniska EPKE do lotu widokowego w rejonie lotniska po trasie: EPKE- Giżycko – Węgorzewo – EPKE. Po około 30 minutach lotu samolot Morane wleciał w krąg nadlotniskowy i wykonywał dalszy lot po kręgu w celu lądowania DS 33. W tym czasie samolot PZL 104 Straży Granicznej był przygotowany do wykonania zaplanowanego lotu operacyjnego. W trakcie próby silnika samolotu PZL 104 przed hangarem samolot Morane znajdował się w kręgu nadlotniskowym, po powrocie z lotu widokowego. Będąc w kręgu nadlotniskowym pilot samolotu Morane zauważył kołujący spod hangaru samolot PZL 104, który zatrzymał się na początku DS 25. Pilot samolotu PZL 104 M po ustawieniu się na początku DS 25 obserwował samolot Morane, który dokończył dobieg i zatrzymał się na DS 33, na wysokości drogi kołowania (nieczynna DS 35). Pilot samolotu PZL 104 po zakończeniu czynności przedstartowych rozpoczął procedurę startu. W trakcie końcowej fazy rozbiegu, przed oderwaniem, pilot zauważył przekołowujący przez DS 07/25 samolot Morane. Pilot samolotu Morane, kiedy przekołowywał przez drogę startową 07/25, również zauważył z prawej strony startujący samolot PZL 104 i zwiększył prędkość kołowania. Samolot Morane przekołował przed samolotem PZL 104 w niewielkiej odległości. Pilot samolotu PZL 104 kontynuował start i po oderwaniu minął samolot Morane, który znajdował się po jego prawej stronie.

#### **1.2. Obrażenia osób**

Nie było

#### **1.3. Uszkodzenia statków powietrznych**

Nie było.

#### **1.4. Inne uszkodzenia**

Nie było.

## 1.5. Informacje o składzie osobowym

### 1.5.1. Pilot samolotu Socate Morane MS 893:

- Mężczyzna, lat 54 ;
- Ogółem nalot na samolotach: 510 godzin;
- Nalot w ciągu ostatnich 24 godzin: 0 godzin
- Nalot w ciągu ostatnich 28 dni: 12 godzin,
- Licencja ważna do: 29.06.2014
- Badania lotniczo-lekarskie ważne do: 02.12.2009 r.

### 1.5.2. Pilot samolotu PZL 104 M Wilga 2000:

- Kobieta, lat 49;
- Ogółem nalot na samolotach: 1598 godzin;
- Nalot w ciągu ostatnich 24 godzin: 0 godzin
- Nalot w ciągu ostatnich 28 dni: 10 godzin 27 minut;
- Licencja ważna do 02.04.2014 r.
- Badania lotniczo-lekarskie ważne do: 16.11.2009 r.

## 1.6. Informacje o statkach powietrznych:

Samoloty biorące udział w zdarzeniu posiadały wymagane dokumenty zezwalające na wykonywanie lotów.

## 1.7. Informacje meteorologiczne.

**fap10\_\_okec (Prognoza obszarowa na rejon 10)**  
138  
FAPL10 OKEC 310900  
PROGNOZA OBSZAROWA NA REJON 10  
WAZNA OD 10:00 UTC DO 16:00 UTC DNIA 31.07.2009  
SYTUACJA BARYCZNA REJON PO PRZEJSCIU DRUGORZEDNEGO  
FRONTU CHLODNEGO, STOPNIOWO  
SKRAJ WYZU ZNAD NIEMIEC I FRANCJI  
WIATR PRZYZIEMNY 310-340 5-15 KT  
WIATR NA WYSOKOSCI:  
300 M AGL 310-340 10-20 KT  
600 M AGL 300-340 10-20 KT  
1000 M AGL 290-300-330 15-20 KT  
ZJAWISKA POCZATKOWO LOK NA N REJONU SHRA, POZNIEJ NSW  
WIDZIALNOSC POW. 10 KM, 6-10 KM SHRA  
CHMURY M AMSL SCT CU 1000-1500/2200-2500  
SCT-FEW AC POW.2500  
POCZATKOWO NA E REJONU BKN AC POW.2500  
POCZATKOWO N REJONU ISOL EMBD CB 800-1000/7000-9000  
IZOTERMA 0 st. C M AMSL 2600-2400  
OBLODZENIE W CB SILNE  
TURBULENCJA SLABA, W ZASIEGU CB SILNA  
OPRACOWAL : TOMASZ MIAZGA

Pobranie: 09.07.31 08:58:00 Redakcja: 09.07.31 09:33:02

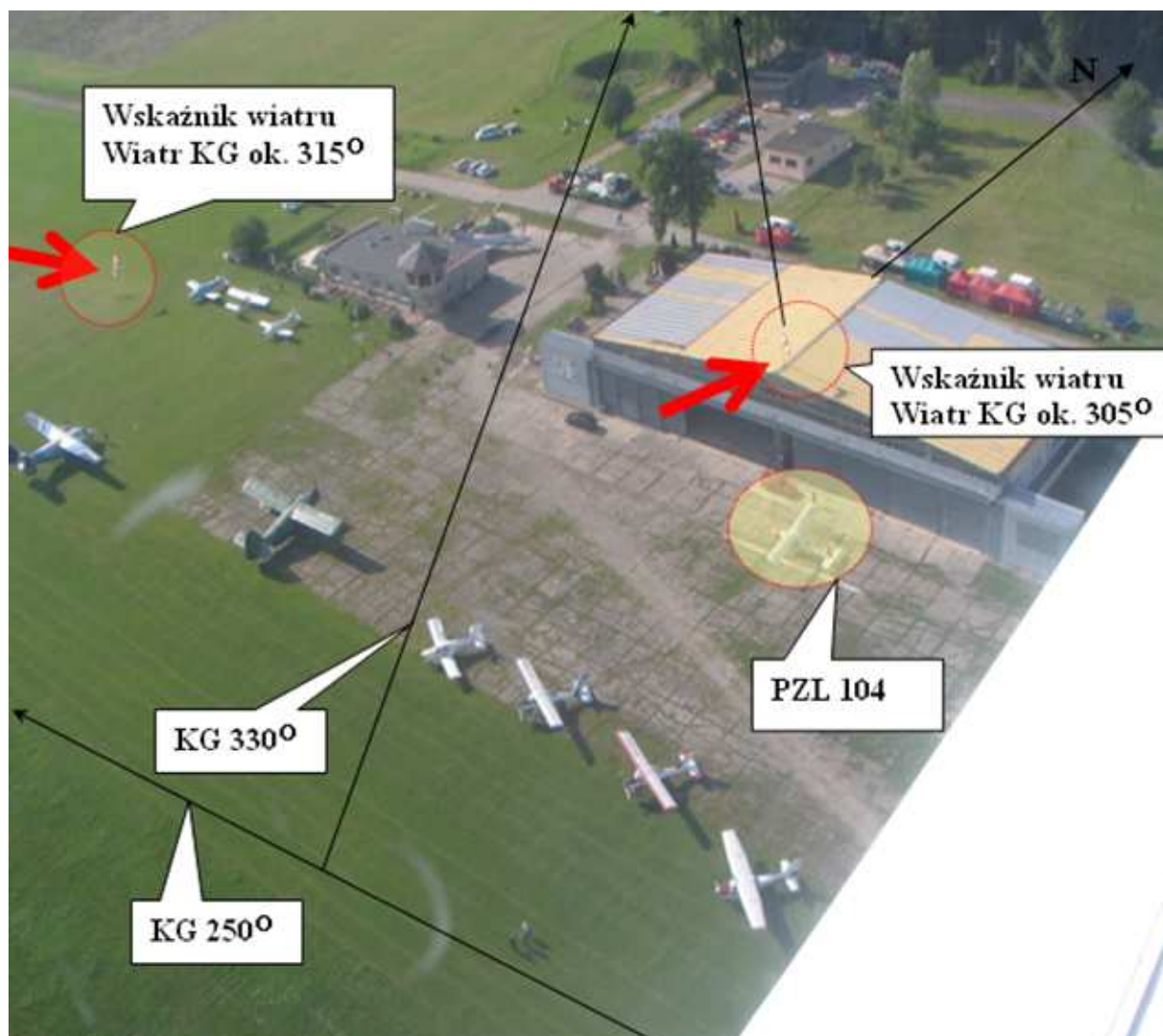
**fap109\_\_okec (Prognoza obszarowa na rejon 9)**  
133  
FAPL09 OKEC 310900  
PROGNOZA OBSZAROWA NA REJON 09  
WAZNA OD 10:00 UTC DO 16:00 UTC DNIA 31.07.2009  
SYTUACJA SKRAJ WYZU ZNAD NIEMIEC I FRANCJI  
WIATR PRZYZIEMNY 300-330 5-12 KT  
WIATR NA WYSOKOSCI:  
300 M AGL 310-340 10-20 KT  
600 M AGL 310-340 10-20 KT  
1000 M AGL 300-330 15-20 KT  
ZJAWISKA POCZATKOWO NA NW REJONU SHRA, POZNIEJ NSW  
WIDZIALNOSC POW. 10 KM, 6-10 KM SHRA  
CHMURY M AMSL FEW-SCT CU 1000-1500/2200-2500  
SCT-FEW AC POW.2500  
POCZATKOWO NA N REJONU ISOL EMBD CB 800-1000/7000-9000  
IZOTERMA 0 st. C M AMSL 2600-2400  
OBLODZENIE W CB SILNE  
TURBULENCJA SLABA, W ZASIEGU CB SILNA  
OPRACOWAL : TOMASZ MIAZGA

Pobranie: 09.07.31 08:52:00 Redakcja: 09.07.31 09:33:02

**Warunki atmosferyczne panujące na EPKE uzyskane z elektronicznego urządzenia pomiarowego usytuowanego w pomieszczeniu operacyjnym SG ( na podstawie oświadczenia pilota samolotu PZL 104).**

- Prędkość wiatru: 6-7 m/s ;
- Kierunek wiatru 250-270 stopni

Na podstawie zeznań świadków oraz zdjęcia zrobionego z samolotu Morane z kręgu nadlotniskowego uwidocznione zostały dwa wskaźniki wiatru wskazujące wiatr z kierunku północno - zachodniego (305 -315 stopni).



Zdjęcie z robione z samolotu Morane na trawersie hangaru lotniska EPKE

### 1.8. Środki nawigacyjne.

Nie dotyczy

### 1.9. Łączność

W trakcie zdarzenia na lotnisku nie była zapewniana służba informacji powietrznej.

Piloci prowadzili łączność radiową, tzw. „nadając na ślepo” komendy radiowe na częstotliwości 122,4 MHz. Na lotnisku EPKE nie jest rejestrowany zapis korespondencji radiotelefonicznej na częstotliwości lotniskowej prowadzonej przez załogi statków powietrznych.

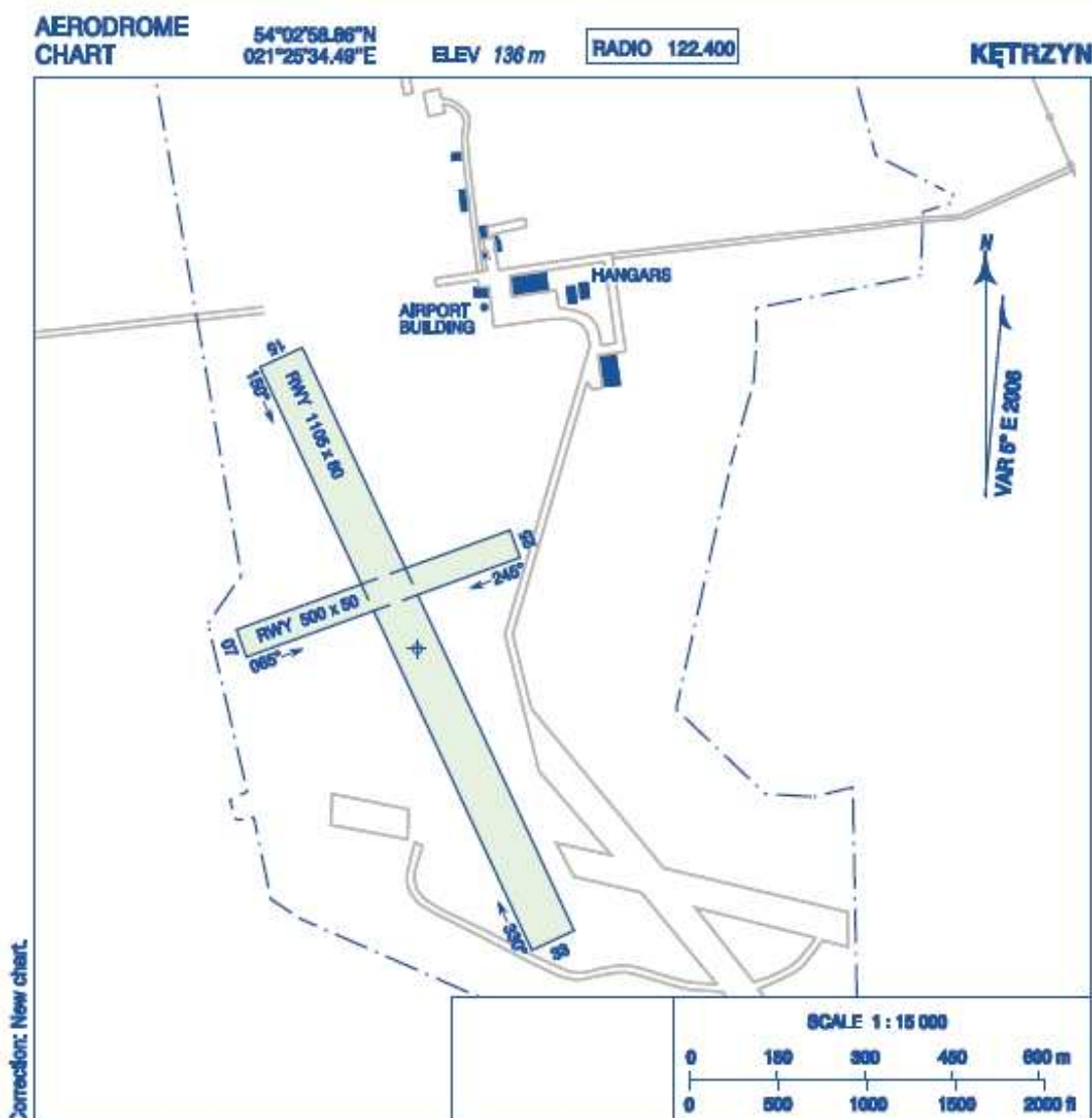


### 1.10. Informacja o lotnisku EPKE

Przestrzeń ATS ATS airspace	<b>Strefa Ruchu Lotniskowego:/Aerodrome Traffic Zone:</b> Linia łącząca następujące punkty:/Line joining the following points: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 54°08'04"N 021°23'25"E</li> <li>2. 54°08'04"N 021°35'02"E</li> <li>3. 53°58'12"N 021°35'02"E</li> <li>4. 53°58'12"N 021°23'25"E</li> <li>1. 54°08'04"N 021°23'25"E</li> </ol> GND - 1700 m (5500 ft) AMSL  Znak wywoławczy/Call sign: KĘTRZYN RADIO (Pl, En <sup>1)</sup> ) 1) Na żądanie./On request.
--------------------------------	--

AIP VFR  
 POLAND

VFR AD 4 EPKE 3  
 04 JUN 2009



RWY	TRUE (°)	MAG (°)	DIMENSIONS (m)	SURFACE	MTOW / STRENGTH	TORA (m)	LDA (m)
33	335	330	1105 x 80	GRASS	-	1105	1105
15	155	150				1105	1105
25	250	245	500 x 50	GRASS	-	500	500
07	070	065				500	500



### **1.11. Rejestratory pokładowe**

Brak

### **1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu**

Nie dotyczy.

### **1.13. Informacje medyczne i patologiczne**

Nie dotyczy.

### **1.14. Pożar.**

Nie było.

### **1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia**

Nie dotyczy.

### **1.16. Badania i ekspertyzy**

Zespół badawczy przeanalizował zapis video, na którym zarejestrowano przebieg zdarzenia, zdjęcia wykonane z kabiny samolotu Morane, oświadczenia pilotów samolotów oraz świadków zdarzenia.

### **1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.**

PKBWL o zdarzeniu została powiadomiona przez Dyrektora Biura lotnictwa SG faksem dnia 4 sierpnia 2009 roku o godzinie 13.25 czasu lokalnego.

Dnia 7 sierpnia 2009 roku Szef Inspektoratu MON ds. Bezpieczeństwa Lotów powołał grupę badawczą do współpracy z PKBWL.

### **1.18. Informacje uzupełniające.**

W dniach 1-2 sierpnia 2009 roku na lotnisku Kętrzyn – Wilamowo (EPKE) odbywały się regionalne pokazy lotnicze z okazji Międzynarodowego Zlotu Przyjaciół Lotnictwa „Mazury 2009”, w którym brało udział oficjalnie zgłoszonych 16 statków powietrznych.

W treści przedstawionego Prezesowi Urzędu Lotnictwa Cywilnego „Wniosku o wydanie zgody na przeprowadzenie publicznego pokazu lotniczego” Dyrektor pokazu lotniczego i Prezes Zarządu Aeroklubu Krainy Jezior oświadczyli, że pokaz zostanie zorganizowany i przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami lotniczymi.

W odpowiedzi na złożony wniosek, Prezes Zarządu Aeroklubu Krainy Jezior otrzymał pismo o nr: ULC-LOL-2/0774-001/01/09 o zatwierdzeniu planu pokazu.

W analizowanym zdarzeniu oraz w trakcie badania wypadku lotniczego (nr PKBWL 610/09), który miał miejsce w trakcie ww. pokazów w dniu 1 sierpnia 2009 roku, Komisja **stwierdziła brak właściwego oznaczenia lotniska EPKE** zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie klasyfikacji lotnisk i rejestru lotnisk cywilnych (Dz.U.2004.122.1273.)*.

Organizator pokazów lotniczych nie konsultował przed i w trakcie pokazów zasad bezpieczeństwa i organizacji ruchu lotniczego z przedstawicielem Lotnictwa Straży Granicznej bazującym na lotnisku EPKE.

### 1.19. Nowe metody badań.

Zastosowane tradycyjne metody badania.

## 2. ANALIZA

### 2.1. Analiza zdarzenia

#### Działania pilotów samolotów.

W dniu 31 lipca 2009 roku na lotnisku EPKE nie była zapewniana lotniskowa służba informacji powietrznej (AFIS). Piloci wykonywali loty nadając meldunki o planowanych i wykonywanych manewrach na lotnisku i w rejonie lotniska tzw. „nadając na ślepo”. W rejonie lotniska obowiązywała klasa przestrzeni powietrznej „G”. Statki powietrzne wykonywały starty i lądowania wykorzystując DS 33.

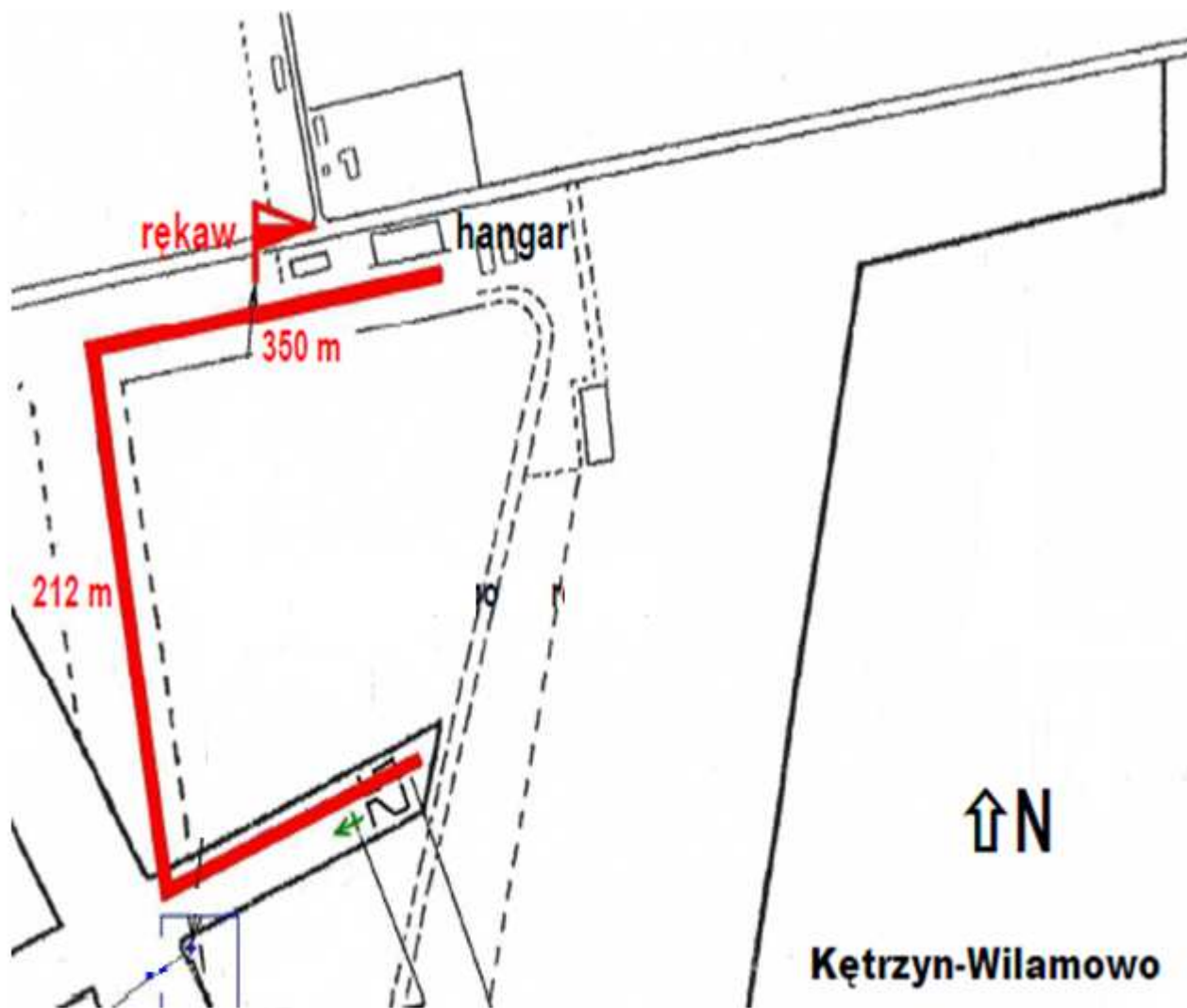
Około godziny 14.00 samolot Morane wystartował z DS 33 lotniska EPKE do lotu widokowego po trasie: EPKE- Giżycko – Węgorzewo – EPKE. Po około 30 minutach lotu pilot samolotu Morane zameldował organowi służby informacji powietrznej – sektor Olsztyn o zbliżaniu się do rejonu lotniska EPKE i przejściu na częstotliwość radiową lotniska. Wleciał w krąg nadlotniskowy i wykonał, zgodnie z zalecaną procedurą na lotniskach bez organów służby ruchu lotniczego procedurę, informującą o swojej pozycji i zamiarach, „nadając na ślepo” na częstotliwości 122.4 MHz (według oświadczenia pilota i świadka będącego na pokładzie samolotu) lotu po kręgu w celu wykonania lądowania na DS 33. W tym czasie samolot PZL 104 był przed hangarem przygotowany do wykonania zaplanowanego lotu operacyjnego.



Zdjęcie nr 1 - zrobione z samolotu Morane na pozycji z „wiatrem” DS33 na trawersie hangaru i widocznym samolotem PZL 104.

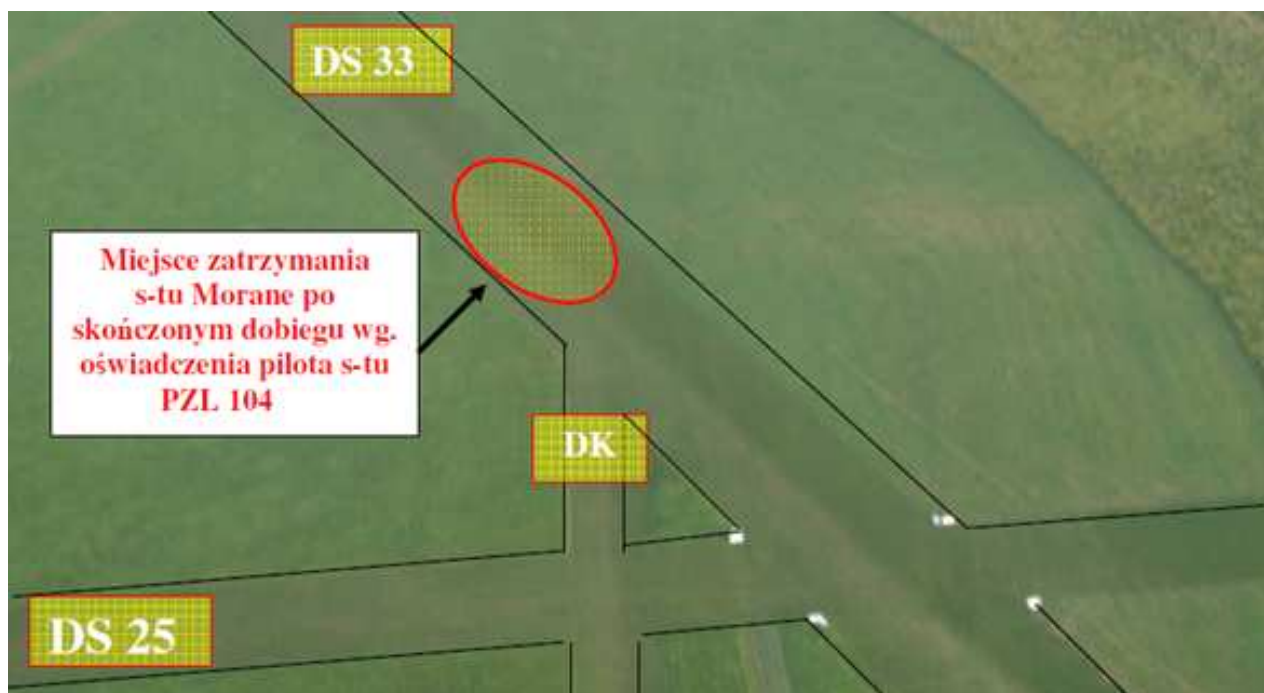
Pilot samolotu PZL 104 (według oświadczenia) po zapoznaniu się w pomieszczeniu operacyjnym z odczytem nie certyfikowanego meteorologicznego elektronicznego urządzenia pomiarowego, informującym między innymi o kierunku i prędkość wiatru (250-270° 6-7 m/s), postanowił, że wykona operację startu z DS 25. W dniu zdarzenia wykorzystywana była przez inne statki powietrzne DS 33.

Samolot Morane znajdował się w kręgu nadlotniskowym na trawersie hangaru (zdjęcie nr 1), podczas gdy samolot PZL 104 znajdował się przed hangarem. Po zakończonej próbie silnika samolot PZL 104 rozpoczął kołowanie do progu DS 25 (czerwona linia na diagramie lotniska).

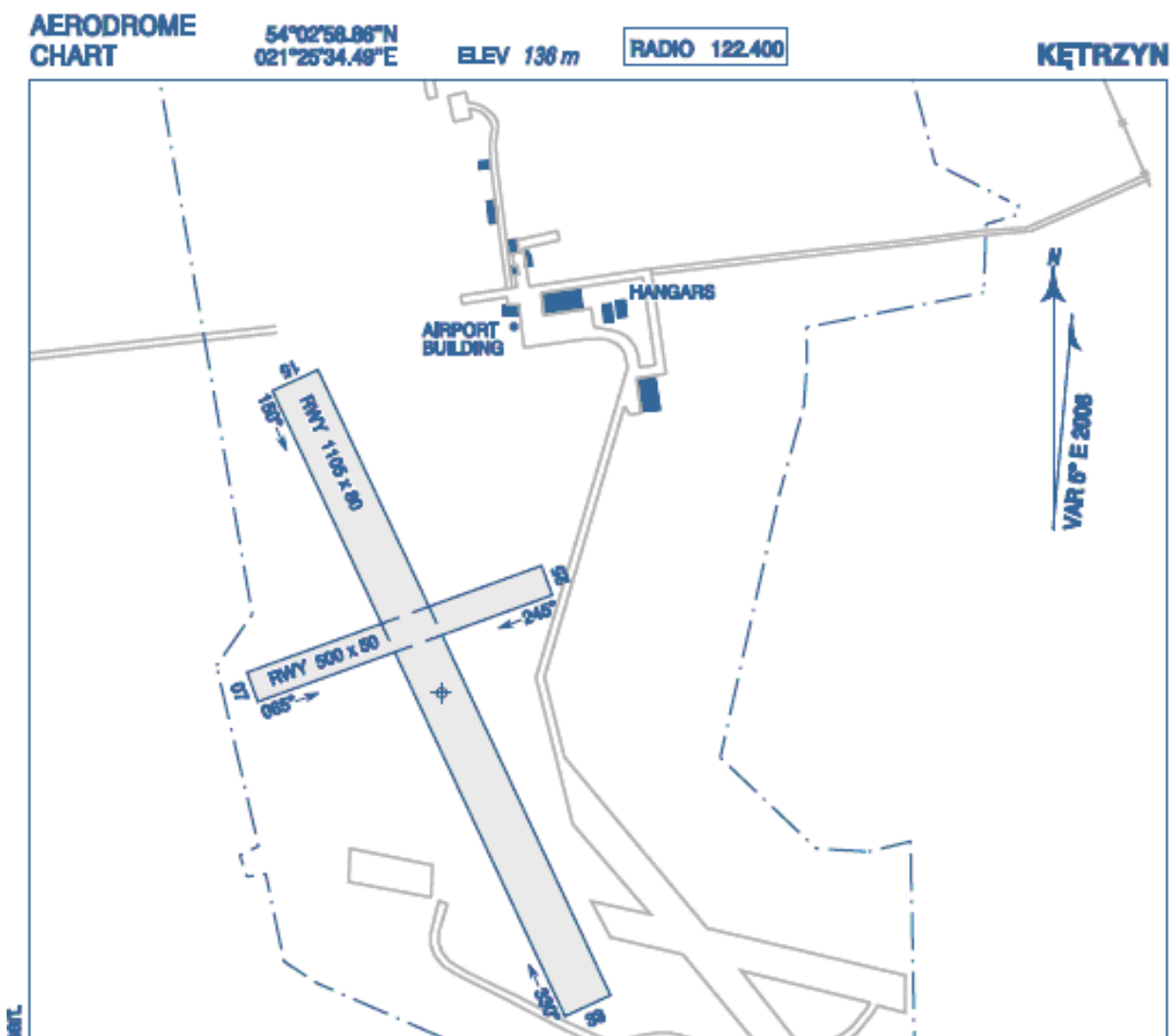


Pilot samolotu Morane widział samolot PZL 104 przed hangarem znajdując się w kręgu nadlotniskowym na pozycji z „wiatrem”. Następnie w trakcie dalszego wykonywania lotu po kręgu zobaczył samolot PZL 104 M, który zatrzymał się na początku DS 25.

Pilot samolotu PZL 104 M po ustawieniu się na początku DS 25 obserwował samolot Morane, który kończył dobieg i nie zatrzymując się wkołował na drogę kołowania (nie używana DS 35).



W Zbiorze Informacji Lotniczej – AIP VFR Polska brak jest informacji o wykorzystywaniu nie używanej DS 17/35 jako drogi kołowania na lotnisku EPKE.

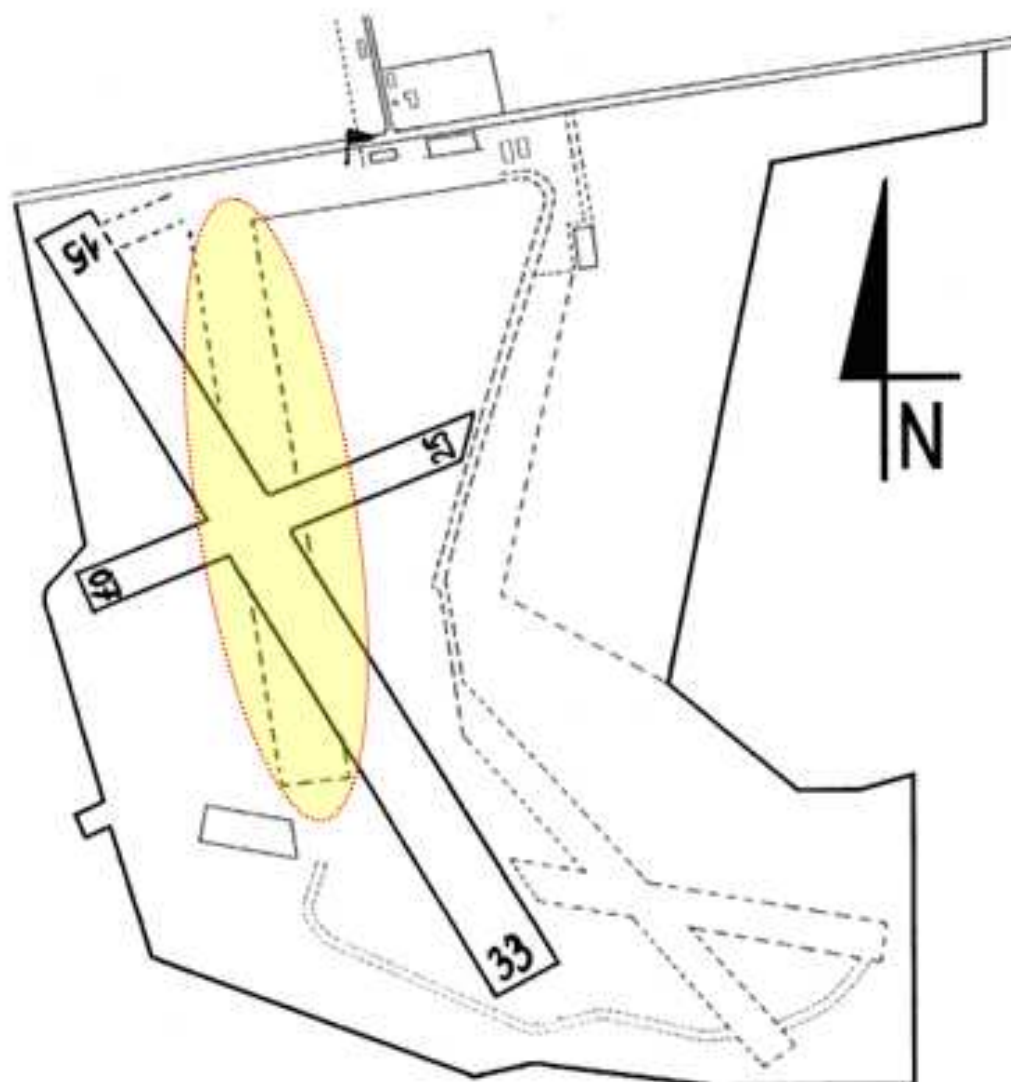


W dokumencie otrzymanym od Lotnictwa Straży Granicznej zamieszczona jest informacja o wykorzystywaniu byłej DS 17/35 jako drogi kołowania, a jej zarys jest przedstawiony na diagramie lotniska EPKE posiadanym przez Lotnictwo Straży Granicznej, natomiast nie jest przedstawiony na diagramie opublikowanym w AIP Polska.

## LOTNISKO KĘTRZYN-WILAMOWO EPKE

N 54° 02' 58,86"  
E 021° 25' 34,49"

Elewacja : 136 m ASML  
KĘTRZYN RADIO : 122,400 MHz  
OLSZTYN INFO : 118,775 MHz



RWY: 15 – 33 ( 1100 m x 80 m )

RWY: 07 – 25 ( 500 m x 50 m )

Były RWY: 17-35 ( 700 m x 70 m ) - Droga kołowania



Pilot samolotu PZL 104 po zakończeniu czynności w kabinie, bez dalszej obserwacji samolotu Morane rozpoczął procedurę startu, według jego oświadczenia „nadając na ślepo” informację o rozpoczęciu startu z DS 25. W tym czasie pilot samolotu Morane zwolnił DS 33 i kontynuował kołowanie z kursem 350 stopni na stanowisko postojowe. Według oświadczenia pilota samolotu Morane, sądził on, że dalej znajduje się na DS 33 i kontynuuje na niej dobieg po lądowaniu. Faktycznie znajdował się na wykoszonym nieoznaczonym pasie trawy na kierunku 350 stopni, który był wykorzystywany jako droga kołowania. W wyniku dalszego przemieszczania się samolotu Morane znalazł on się na DS 07/25.

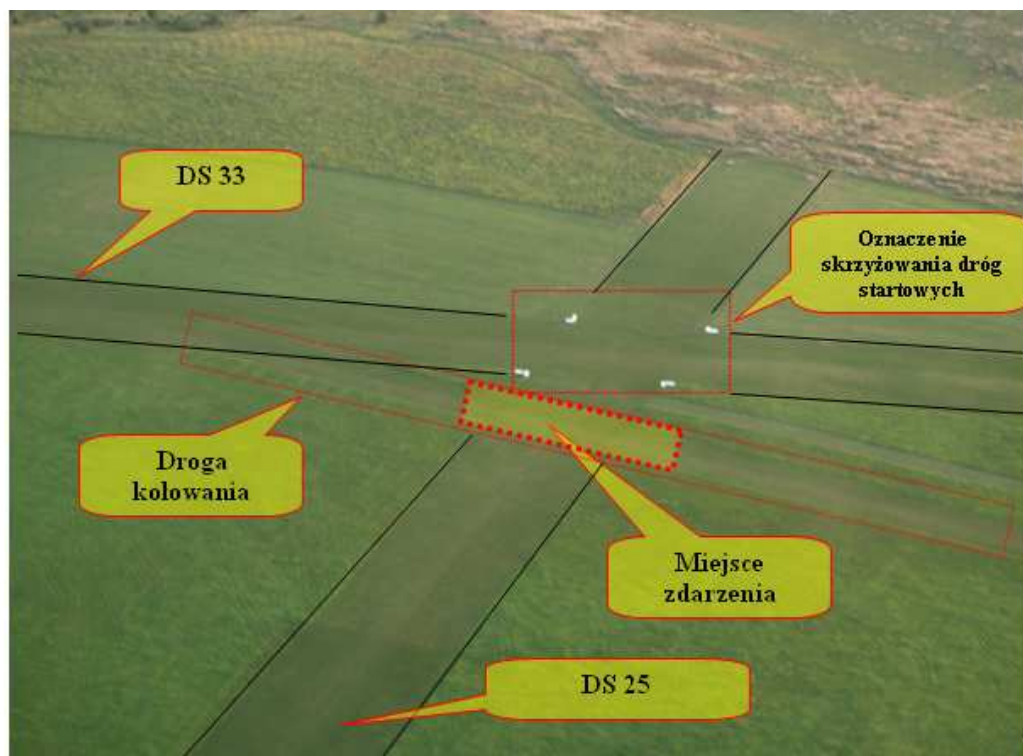


Tory startu i kołowania samolotów oraz stan oznaczenia dróg kołowania oraz dróg startowych 15/33 i 07/25 na lotnisku EPKE w dniu zdarzeni.

W tym czasie samolot PZL 104 był w trakcie końcowej fazy rozbiegu do startu, krótko przed oderwaniem. Pilot samolotu PZL 104 M w pewnym momencie zobaczył znajdujący się na DS 07/25 samolot Morane. Ze względu na już zbyt dużą prędkość samolotu PZL 104 pilot kontynuował rozbieg i nie przerwał procedury startu.

Pilot samolotu Morane, gdy znajdował się na DS 07/25, również zauważył z prawej strony startujący samolot PZL 104 i zwiększył prędkość kołowania w celu jak najszybszego opuszczenia toru kolizyjnego ze startującym samolotem PZL 104. Samolot PZL 104 był w końcowej fazie rozbiegu, kiedy samolot Morane przeokołował przez DS 07/25 w bardzo małej odległości (ok. 150 m). Samolot PZL 104M w miejscu przeokołowania samolotu Morane był po ok. 5 sekundach. Samolot PZL 104 po

oderwaniu, będąc na małej wysokości, minął samolot Morane, który znajdował się z jego prawej strony.



Podstawowym elementem w tym zdarzeniu było nie pełne kontrolowanie aktualnej sytuacji ruchowej, doprowadzenie do utraty tzw. świadomości sytuacyjnej przez pilotów obydwu samolotów. Piloci samolotów w niewłaściwy sposób kontrolowali sytuację na płaszczyźnie ruchu naziemnego lotniska. Pilot samolotu Morane jak i pilot samolotu PZL 104 przez jakiś czas obserwowali się wzajemnie, ale potem każdy z nich zaprzestał obserwacji i kontrolowania dalszego przebiegu ich działań. Było to niewłaściwe, zwłaszcza, gdy pilot samolotu PZL 104 podjął decyzję o wykonaniu startu z DS 25, która krzyżowała się z DS 33. Również pilot samolotu Morane widział samolotu PZL 104, który zatrzymał się na początku DS 25, a w trakcie dalszego kołowania nie kontynuował obserwacji jego pozycji i nieświadomie naruszył bezpieczeństwo drogi startowej 07/25.

Przy wykonywaniu operacji lotniczych na lotnisku, gdzie nie jest zapewniana służba ruchu lotniczego, bardzo ważne jest stosowanie przez cały czas - od uruchomienia do wyłączenia silnika - zasady obowiązującej w lotach według przepisów VFR „widzę i jestem widziany”. Koncentracja pilotów na tego rodzaju lotniskach powinna być podwyższona, szczególnie kiedy występują tam krzyżujące się drogi startowe.

Niewłaściwa znajomość płaszczyzny manewrowej lotniska przez pilota samolotu Morane, który bezwiednie wkołował na DS 07/25 w połączeniu z brakiem informacji o zamiarach i działaniach pilota samolotu PZL 104 (obydwaj piloci oświadczyli, że informowali o swoich zamiarach na tej samej częstotliwości, ale żaden z nich tych informacji nie słyszał) oraz zaprzestania obserwacji doprowadziło do niebezpiecznego zbliżenia na DS 07/25.



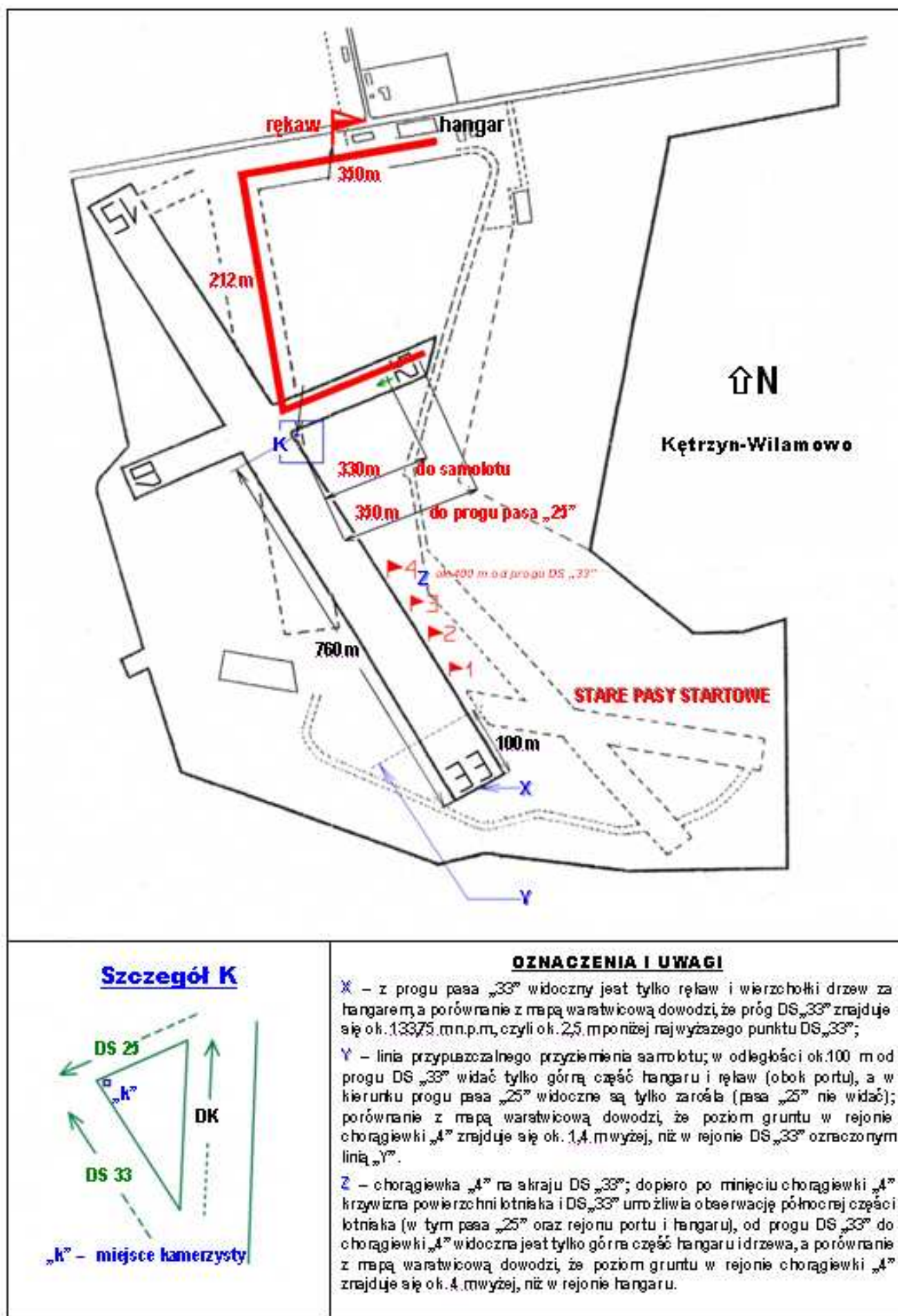
Brak komunikacji i zrozumienia sytuacji panującej w tak złożonym środowisku, jakim jest płaszczyzna ruchu naziemnego lotniska, może prowadzić do zdarzeń lotniczych o poważnych konsekwencjach. Szczególnie na lotniskach gdzie nie jest zapewniana służba ruchu lotniczego, prowadzenie ciągłej obserwacji pola ruchu naziemnego oraz używanie **prawidłowej frazeologii na właściwej częstotliwości** jest bardzo istotne. Brak organu służby ruchu lotniczego, którego personel ma obowiązek zapewnienia bezpiecznego i płynnego przepływu ruchu lotniczego zubaża system bezpieczeństwa o jedną z „barier”, która mogłaby zapobiec w zaistnieniu zdarzenia lotniczego.

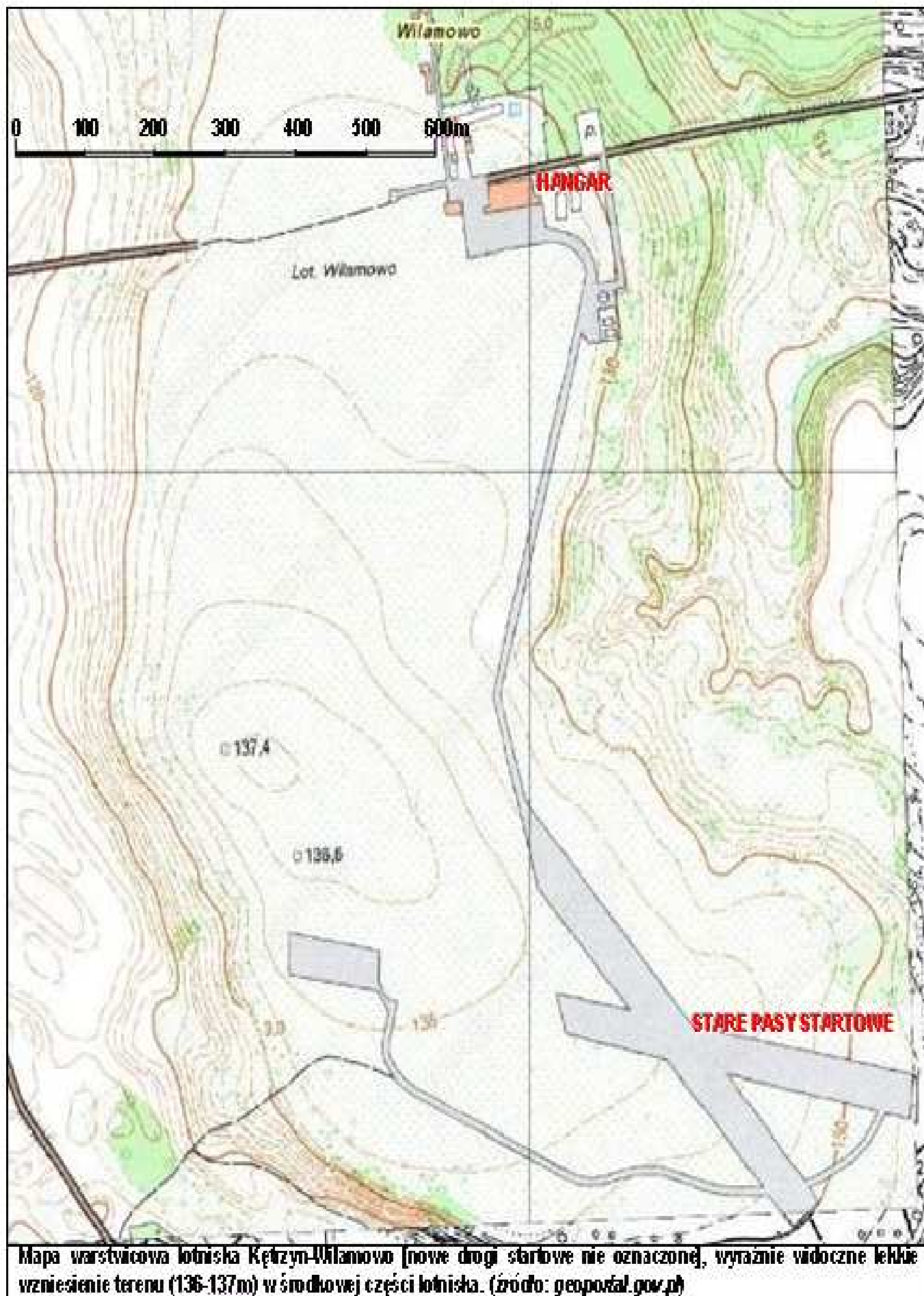
W omawianym zdarzeniu obaj piloci oświadczyli, że informowali „nadając na ślepo” na tej samej częstotliwości o zamiarach swoich działań, jednakże żaden z nich tych informacji nie odebrał. Radiostacje obydwu samolotów były sprawne (obydwaj piloci prowadzili korespondencję z FIS), mimo to informacje nie zostały odebrane przez pilotów. Komisja nie wykluczyła, że jedna lub obydwie radiostacje mogły być omyłkowo przełączona na inną częstotliwość. Dlatego bardzo ważne jest **dwukrotne sprawdzenie** wybrania nakazanej częstotliwości radiowej.

Na możliwość wzajemnego obserwowania samolotów na jego płaszczyźnie miał również wpływ ukształtowanie terenu lotniska EPKE (charakterystyka fizyczna). Z progu DS 33 widoczny był tylko wskaźnik wiatru na dachu hangaru i wierzchołki drzew za hangarem. Porównanie z mapą warstwicową dowodzi, że próg DS 33 znajduje się na wysokości ok. 133,75 m n.p.m., czyli ok. 2,5 m poniżej najwyższego punktu DS 33. W miejscu przypuszczalnego przyziemienia samolotu; w odległości ok.100 m od progu DS 33 widać tylko górną część hangaru ze wskaźnikiem kierunku wiatru, a w kierunku progu DS 25 widoczne są tylko zarośla - nie widać płaszczyzny początku DS 25. Według mapy warstwicowej poziom gruntu w rejonie chorągiewki „4” znajduje się ok. 1,4 m wyżej, niż w rejonie DS 33 oznaczonym linią „Y”. Dopiero po minięciu chorągiewki „4” na DS 33; krzywizna powierzchni lotniska umożliwia pełną obserwację północnej części lotniska, w tym DS 07/25 oraz rejonu portu i hangaru (szkic na stronie 18 i mapa warstwicowa na stronie 19).



Widok z progu DS 33 – widoczna górna część dachu hangaru z umieszczonym wskaźnikiem wiatru –( zdjęcie zrobione na wysokości 170 cm od płaszczyzny drogi startowej).







### **Oznaczenie lotniska.**

Zarządzający lotniskiem zgodnie z poniżej przytoczonymi przepisami powinien oznaczyć pole wlotów:

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie klasyfikacji lotnisk i rejestru lotnisk cywilnych (Dz. U. z dnia 31 maja 2004 r.)**

**§ 20.** Na lotnisku bez nawierzchni sztucznej z kilkoma pasami startowymi zarządzający lotniskiem wyznacza główny pas startowy - najdłuższy lub najczęściej użytkowany.

**§ 32. 1.** Granica pola wlotów lotniska bez nawierzchni sztucznej powinna być oznaczona za pomocą znaków granicznych, zapewniających jej identyfikację z powietrza oraz z kabiny statku powietrznego i wykonywanie operacji lotniczych bez obawy niezamierzonego wykołowania poza granicę pola wlotów.

2. Znaki graniczne powinny być rozmieszczone na granicy pola wlotów lub na zewnątrz w odległości do 3 m od niej.

3. Odległości między znakami granicznymi powinny być, w miarę możliwości, jednakowe, nieprzekraczające 100 m, z zastrzeżeniem ust. 4 i 5.

4. Wzdłuż poprzecznej granicy pasa startowego powinny być umieszczone co najmniej 3 znaki graniczne, wliczając znaki narożne.

5. W przypadku kilku pasów startowych znaki graniczne powinny być umieszczone również we wszystkich miejscach załamania granicy pola wlotów.

6. Znak graniczny powinien mieć kształt daszkowaty, o wymiarach u podstawy co najmniej 1 m na 3 m i wysokości 0,5 m, oraz kolor biały lub pomarańczowy albo kombinacje tych kolorów dla uzyskania największego kontrastu z tłem.



**Oznaczenie lotniska w dniu zdarzenia - brak właściwego oznaczenia pola wlotów**



***Oznaczenie lotniska w dniu zdarzenia - brak właściwego oznaczenia pola wzlotów***

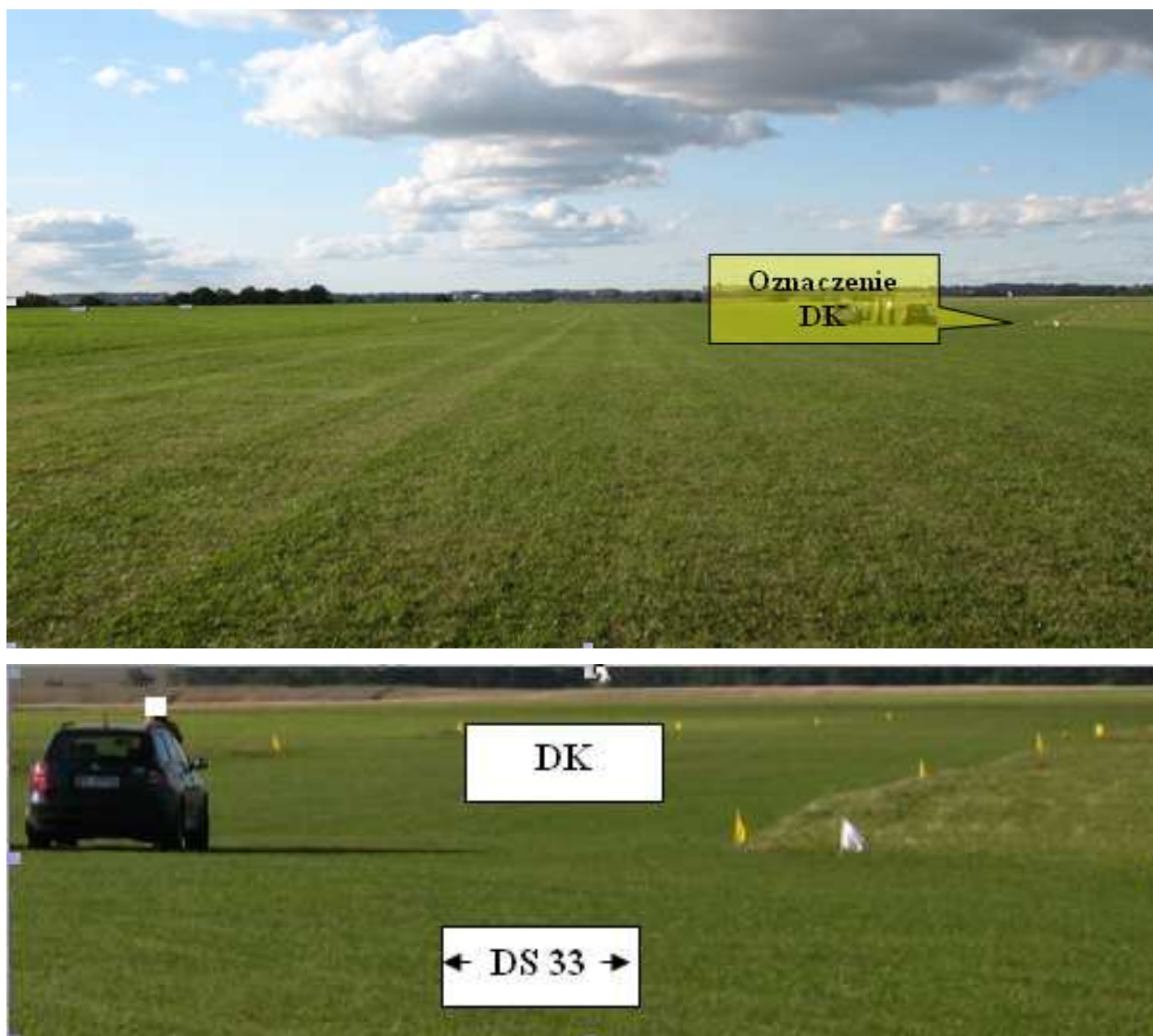
W dniu zdarzenia drogi startowe oraz drogi kołowania nie były oznaczone. Miało to wpływ na popełnienie błędu przez pilota samolotu Morane, który oświadczył, że zdarzenie miało miejsce na DS 33, gdy kończył dobieg. W rzeczywistości pilot samolotu Morane opuścił DS 33 i wkołował w nieoznaczoną drogę kołowania - nie używaną DS 17/35. Następnie kontynuował kołowanie do miejsca postojowego przez DS 07/25. Powyższe, w połączeniu z zaprzestaniem wzajemnej obserwacji przez pilotów obu samolotów, doprowadziło do niebezpiecznego zbliżenia na DS 07/25. Właściwe oznakowanie lotniska, a zwłaszcza przy tego rodzaju imprezach jak pokazy czy pikniki lotnicze ma bardzo istotne znaczenie dla załóg statków powietrznych. Często w takich pokazach biorą udział załogi statków powietrznych zarówno polskich jak i zagranicznych, które nie bazują na danym lotnisku. Brak takiego oznakowania może przyczyniać się do niewłaściwego wykonywania manewrów na polu ruchu naziemnego lotniska przez załogi statków powietrznych.

**Zdjęcia wykonane w dniu 19.08.2009r. w trakcie inspekcji lotniska EPKE przez Komisję.**









Powyższe zdjęcia świadczą o właściwej reakcji zarządzającego lotniskiem tzn. dokonanie oznaczenia dróg startowych oraz dróg kołowania.

## 2.2. Akcja ewakuacyjna

Nie dotyczy.

## 3. WNIOSKI

### 3.1. Ustalenia Komisji

1. Piloci samolotów posiadali wymagane kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania czynności lotniczych.
2. Samoloty biorące udział w zdarzeniu posiadały wymagane dokumenty zezwalające na wykonywanie lotów.
3. W dniu zdarzenia nie była zapewniana lotniskowa służba informacji powietrznej (AFIS).
4. Drogi startowe i drogi kołowania w dniu zdarzenia były niewłaściwie oznaczone.
5. Radiostacje samolotów były sprawne.
6. Na lotnisku EPKE nie był prowadzony zapis korespondencji radiotelefonicznej na częstotliwości lotniskowej.



### **3.2. Przyczyny poważnego incydentu:**

1. Niewłaściwa obserwacja przez obu pilotów płaszczyzny ruchu naziemnego w pobliżu dróg startowych polegająca na:
  - zaprzestaniu obserwacji samolotu na drodze startowej 25 przez pilota samolotu Morane przed wkołowaniem na jej płaszczyznę
  - przedwczesne zakończenie obserwacji przez pilota samolotu PZL 104 pozycji samolotu Morane.
2. Utrata przez pilota samolotu Morane świadomości sytuacyjnej, co doprowadziło do opuszczenia drogi startowej 33 po dobiegu w drogę kołowania i przekołowanie przez drogę startową 07/25.
3. Niewłaściwe oznaczenie dróg startowych i drogi kołowania lotniska w dniu zdarzenia.

#### **Okoliczności sprzyjające:**

1. Wybór przez pilota samolotu PZL 104 drogi startowej 25 do wykonania operacji startu, pomimo wiatru z kierunku 300 – 320° i wykorzystywanej przez inne statki powietrzne w tym dniu drogi startowej 33.
2. Ukształtowanie terenu lotniska.

### **4. Zalecenia profilaktyczne:**

#### **Biuro lotnictwa Straży Granicznej**

1. Wprowadzić, w miarę możliwości, zasadę obserwacji (monitorowania) pola wzlotów i przestrzeni powietrznej lotnisk/ładowisk (w szczególności tam, gdzie nie jest zapewniana służba ruchu lotniczego) przez osobę z personelu Wydziału Lotniczego posiadającą co najmniej łączność radiotelefoniczną z załogą statku powietrznego lotnictwa Straży Granicznej.
2. Rozważyć możliwość zastosowania rejestratorów korespondencji radiotelefonicznej (na częstotliwości lotniskowej oraz prowadzonej przez załogi statków powietrznych i personel Wydziałów Lotniczych) w lotnictwie Straży Granicznej.

#### **Urząd Lotnictwa Cywilnego**

3. W trakcie przeprowadzania kontroli lotnisk bez nawierzchni sztucznej, zwracać szczególną uwagę na ich właściwe oznaczenie. Przed wydaniem zezwolenia na pokazy lotnicze sprawdzać aktualny stan oznaczeń lotniska.
4. Rozważyć dokonanie zmiany w wytycznych Nr 2 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w sprawie zasad organizacji i prowadzenia pokazów lotniczych poprzez dodanie uregulowań:
  - dotyczących zobowiązania organizatora pokazów lotniczych do zabezpieczenia służb ruchu lotniczego, także w dniach przylotów i odlotów statków powietrznych;

- uwzględniających również takie elementy jak odprawy organizacyjne przed, w dniu i po pokazach lotniczych;
- dotyczących obowiązku konsultacji spraw organizacyjnych, przygotowania i przeprowadzenia pokazów lotniczych z przedstawicielami wszystkich jednostek/organizacji/służb - prowadzącymi działalność na danym lotnisku – w celu zapewnienia właściwego przepływu informacji o zabezpieczeniu lotów i imprez.

**Zarządzający lotniskiem**

5. Uzpełnić informacje zawarte w AIP VFR Polska dotyczące lokalizacji drogi kołowania (nie używana DS 17/35) z zamieszczeniem uwagi o konieczności przekołowania przez drogę startową 07/25.
6. Wprowadzić zasadę uczestniczenia przedstawicieli wszystkich jednostek/organizacji/służb - prowadzących działalność na danym lotnisku w spotkaniach organizacyjnych dotyczących szczegółowych uzgodnień w zakresie zasad bezpieczeństwa i organizacji ruchu lotniczego.

**KONIEC**

Kierujący Zespołem badawczym PKBWL

*Podpis nieczytelny*