

Funkcjonowanie lotniska w warunkach ograniczonej widzialności



27 kwietnia 2012 r.

Piotr Goździk

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI



Low Visibility Conditions. (Warunki ograniczonej widzialności):

Warunki meteorologiczne, w których całość lub część pola manewrowego (lotniska) nie może być wzrokowo kontrolowana z wieży kontroli lotniska.

**(European Guidance Material on Aerodrome Operations under Limited Visibility Cionditions – ICAO EUR Doc 013),
oraz ICAO Doc 4444**

Low Visibility Procedures (LVP). (Procedury ograniczonej widzialności):

Procedury stosowane na lotnisku w celu zapewnienia bezpieczeństwa wykonywanych operacji podczas podejść poniżej standardu w CAT I, podejść poza standardem w CAT II, podejść w CAT II i CAT III oraz startów przy ograniczonej widzialności (LVTO).

(Rozporządzenie Komisji (WE) NR 859/2008 (OPS))

Low Visibility Take-Off (LVTO). (Start przy ograniczonej widzialności):

Start w sytuacji, gdy widzialność wzdłuż drogi startowej (RVR) jest mniejsza niż 400 m.

(Rozporządzenie Komisji (WE) NR 859/2008 (OPS))

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI



5.5.1 Przed podjęciem decyzji o wykonywaniu LVO, zarządzający lotniskiem w porozumieniu z operatorami użytkującymi lotnisko powinien ustalić:

- a) częstość występowania LVC;
- b) oczekiwaną wielkość ruchu obsługiwanego podczas LVC;
- c) potrzeby bieżące oraz wyposażenie lotniska;
- d) zasadność wykonywania LVO.

5.5.2 Jeśli przystąpiono do realizacji decyzji, odpowiednia władza powinna:

- a) ustanowić najniższą wartość RVR, przy której lotnisko zamierza operacyjnie funkcjonować;**
- b) wykonać kompleksową ocenę bezpieczeństwa i ochrony całego pola ruchu naziemnego (*Movement Area*) oraz eksploatacji tego pola;
- c) zapewnić dodatkowe wyposażenie naziemne oraz pomoce;
- d) zapewnić pełną kontrolę ruchu naziemnego;
- e) zapewnić procedury (LVP) oraz określić warunki ich wprowadzenia;
- f) określić wymagane środki łączności radiowej (RTF) oraz czas potrzebny na ich uruchomienie; oraz
- g) zapewnić treningi i szkolenie personelu.



9.8 Systemy kierowania i kontroli ruchu naziemnego

Zastosowanie

9.8.1 Na lotnisku zapewnia się funkcjonowanie systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego.

Uwaga. – Materiał doradczy dotyczący systemów kierowania i kontroli ruchu naziemnego jest zawarty w podręczniku „Systemy kierowania i kontroli ruchu naziemnego” (SMGCS) – Doc 9476.

Charakterystyka

9.8.2 **Zalecenie.**— Przy projektowaniu systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego należy wziąć pod uwagę:

- a) gęstość ruchu lotniczego;
- b) warunki widzialności, przy których przewiduje się wykonywanie operacji lotniczych;**
- c) wymagania związane z zapewnieniem orientacji pilotów;
- d) złożoność układu lotniska; oraz
- e) ruch pojazdów.

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI



Aerodrome visibility operational level (AVOL). (Poziom widzialności eksploatacyjnej lotniska):

Minimalna widzialność, dla której lub powyżej której na lotnisku może być utrzymana zadeklarowana wielkość ruchu naziemnego.

Advanced surface movement guidance and control system (A-SMGCS). (Zaawansowany system kierowania i kontroli ruchu naziemnego):

System zapewniający **prowadzenie** po wyznaczonej trasie, **kontrolę** oraz **obserwację** statków powietrznych i pojazdów w celu utrzymania zadeklarowanej wielkości ruchu naziemnego w różnych warunkach pogodowych mieszczących się w granicach poziomu widzialności eksploatacyjnej lotniska (AVOL), przy zachowaniu wymaganego poziomu bezpieczeństwa.

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI



A-SMGCS capacity. (Pojemność systemu A-SMGCS):

Maksymalna liczba jednoczesnych przemieszczeń statków powietrznych i pojazdów, którą system może bezpiecznie obsługiwać, z zachowaniem akceptowanej wielkości opóźnień, przy uwzględnieniu pojemności drogi startowej i dróg kołowania na danym lotnisku.

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI



WARUNKI WIDZIALNOŚCI (4)

Poniższe warunki widzialności mają zastosowanie dla dziennych i nocnych operacji:

Visibility condition 1.

Widzialność wystarczająca aby pilot mógł wykonać kołowanie oraz stosując wzrokowe określanie pozycji uniknąć kolizji z innym ruchem na drogach kołowania i skrzyżowaniach.

Widzialność wystarczająca aby kontroler ruchu lotniczego na podstawie obserwacji wzrokowej mógł sprawować kontrolę całego ruchu.

Visibility condition 2.

Widzialność wystarczająca aby pilot mógł wykonać kołowanie oraz stosując wzrokowe określanie pozycji uniknąć kolizji z innym ruchem na drogach kołowania i skrzyżowaniach.

Widzialność niewystarczająca aby kontroler ruchu lotniczego na podstawie obserwacji wzrokowej mógł sprawować kontrolę całego ruchu.

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI



WARUNKI WIDZIALNOŚCI (4)

Visibility condition 3.

Widzialność wystarczająca aby pilot mógł wykonać kołowanie ale niewystarczająca do wzrokowego określania pozycji w celu uniknięcia kolizji z innym ruchem na drogach kołowania i skrzyżowaniach.

Widzialność niewystarczająca aby kontroler ruchu lotniczego na podstawie obserwacji wzrokowej mógł sprawować kontrolę całego ruchu.

Do kołowania przyjmuje się wartości RVR mniejszą niż 400 m, ale większą niż 75 m.

Visibility condition 4.

Widzialność niewystarczająca aby pilot mógł wykonać kołowanie jedynie w oparciu o informację wzrokową.

Przyjmuje się wartość RVR równą 75 m lub mniej.

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI



GĘSTOŚĆ RUCHU (3)

Gęstość ruchu przyjmuje się jako średnią wartość dla jednej godziny, w której występuje największe natężenie ruchu, niezależnie od warunków widzialności.

Gęstość ruchu dzieli się na trzy kategorie:

Light (L):

Nie więcej niż 15 przemieszczeń na drodze startowej lub mniej niż 20 wszystkich przemieszczeń na lotnisku;

Medium (M):

Od 16 do 25 przemieszczeń na drodze startowej lub od 20 do 35 wszystkich przemieszczeń na lotnisku.

Heavy (H):

26 lub więcej przemieszczeń na drodze startowej lub więcej niż 35 wszystkich przemieszczeń na lotnisku.

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI



UKŁAD LOTNISKA (3)

Układ lotniska określają trzy poziomy:

Basic (B):

Lotnisko z jedną drogą startową, jedną drogą kołowania oraz jedną płytą postojową;

Simple (S):

Lotnisko z jedną drogą startową, wieloma drogami kołowania oraz jedną lub wieloma płytami postojowymi;

Complex (C):

Lotnisko z wieloma drogami startowymi, wieloma drogami kołowania oraz jedną lub wieloma płytami postojowymi.

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI

TYPY LOTNISK (36)



Po ustaleniu każdego z wymienionych kryteriów, jest możliwe określenie modułów systemu SMGCS lub A-SMGCS, niezbędnych do utrzymania sprawności operacyjnej określonego lotniska dla przyjętej minimalnej wartości widzialności.

Biorąc pod uwagę warunki widzialności, gęstość ruchu oraz układ lotniska powstaje 36 możliwych kombinacji tworzących typy lotnisk, pogrupowanych według warunków widzialności.
(Appendix A, Tabela A-1. Combination of aerodrome types).

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI

ODPOWIEDZIALNOŚĆ SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO



3.2.9 Organ kontroli ruchu lotniczego na lotnisku jest odpowiedzialny za inicjowanie procedur stosowanych w warunkach ograniczonej widzialności.

Decyzja o rozpoczęciu działań przygotowawczych do wprowadzenia LVP jest podejmowana na podstawie informacji meteorologicznych. Uruchamianie LVP powinno być rozpoczęte z takim wyprzedzeniem, aby procedury już funkcjonowały zanim widzialność zmniejszy się do wartości wymagającej podjęcia innych działań, na przykład zwiększenia separacji między statkami powietrznymi.

Jeśli widzialność poprawia się, lotniskowy organ kontroli ruchu lotniczego podejmuje decyzję o zakończeniu stosowania LVP.



OPS 1.430

Minima operacyjne lotniska — zasady ogólne

- a) 1) Operator ustanawia dla każdego planowanego do użycia lotniska minima operacyjne lotniska, których wartości nie będą niższe od podanych odpowiednio w dodatku 1 (starym) lub dodatku 1 (nowym). Metoda określania tych minimów musi być możliwa do przyjęcia dla organu. **Minima te nie mogą być niższe od żadnego innego minimum, które może zostać ustanowione dla tych lotnisk przez państwo, w którym się znajdują, z wyłączeniem przypadków kiedy państwo to wydało na to wyraźną zgodę.** Wykorzystanie HUD, HUDLS lub EVS może umożliwiać prowadzenie operacji przy widzialności niższej niż dotycząca normalnie minimów operacyjnych lotnisk. Państwa ogłaszające minima operacyjne lotnisk mogą ogłaszać również reguły dotyczące obniżonych minimów widzialności związanych z wykorzystaniem HUD lub EVS.

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI



PROBLEMY DO DYSKUSJI:

- Ustalenie AVOL (Poziomu widzialności eksploatacyjnej lotniska).
- Co należy zrobić, jeśli RVR obniży się do wartości dla której bezpieczeństwo na polu manewrowym danego lotniska może nie być zapewnione?
- Jaka powinna być reakcja kontrolera ruchu lotniczego w sytuacji lądowania poniżej minimum RVR?
 - **ATCO/ATIS: “aerodrome is below operational limits”**

FUNKCJONOWANIE LOTNISKA W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI

DZIAŁANIA EUROCONTROL



Stwierdzono, że:

- Kontroler nie jest upoważniony do zakazania pilotowi wykonania podejścia według wskazań przyrządów z przyczyn innych, niż sytuacja ruchowa.
- Ostateczną decyzję o rozpoczęciu podejścia w określonych warunkach atmosferycznych ponosi wyłącznie dowódca statku powietrznego.
- Kontrolerzy nie odpowiadają za wskazywanie, przypominanie lub zmuszanie dowódców statków powietrznych do przestrzegania obowiązujących ich minimów operacyjnych.