



Urząd Lotnictwa Cywilnego

## LISTA KONTROLNA

Nr LK-RNAV10-01

|  |  |  |
|--|--|--|
| Nazwa organizacji:   | Numer certyfikatu AOC (jeżeli dotyczy):    |  |
| Typ statku powietrznego:   | Znaki rozpoznawcze:                        |  |
| Temat:<br><b>Ocena wniosku o zatwierdzenie RNAV 10 (RNP 10)</b><br>Art. przepisu: OPS 1, EASA AMC 20-12, ICAO Annex 6, FAA Order 8400A,<br>ICAO Doc. 9613, ICAO Doc. 7030<br><b>Dotyczy PIERWSZEGO zatwierdzenia dla typu st. pow. / operatora</b> | Data rozpoczęcia:<br>(dd/mm/yyyy)<br>..... | Data zakończenia:<br>(dd/mm/yyyy)<br>..... |

| Lp. | Treść pytania   | Odpowiedź |     | Uwagi |
|-----|---|-----------|-----|-------|
|     |   | Tak       | Nie |       |
| 1   | Czy został złożony formalny wniosek ?<br>(druk <b>ULC-PBN-01</b> )<br>[OPS 1.175, OPS 1.243, Dodatek 1 do OPS 1.175]<br>[EASA AMC 20-4 pkt 2]   |           |     |       |
| 2   | Czy złożony wniosek spełnia wymagania formalne?<br>(łącznie z dokumentami związanymi)<br>[art. 63 KPA]  |           |     |       |
|     | a) Opłata lotnicza  |           |     |       |
|     | b) Zmiany do Instrukcji Operacyjnej OM-A  |           |     |       |
|     | c) Zmiany do Instrukcji Operacyjnej OM-D  |           |     |       |
|     | d) MEL  |           |     |       |
|     | e) AFM (wraz z suplementami)  |           |     |       |
|     | f) FCOM   |           |     |       |
|     | g) EQP  |           |     |       |
|     | h) Zmiany do Instrukcji Operacyjnej OM-B<br>(jeżeli nie dostarczono AFM, FCOM)  |           |     |       |
| 3   | Czy dokument ICAO Doc. 7030 nakłada ograniczenia dotyczące operowania w przestrzeni powietrznej RNAV10 (RNP10) w określonych regionach świata wymienionych w AOC operatora lub wskazanych we wniosku, w odniesieniu do wyposażenia statku powietrznego? (sprawdź warunki dla wszystkich obszarów)<br>[ICAO Doc. 7030]   |           |     |       |
| 4   | Czy statek powietrzny wyposażony jest w <b>minimum</b> dwa niezależne systemy LRNS (na podstawie <b>aktualnego EQP</b> ), w których skład wchodzi poniższe elementy i czy spełnia wymagania stosownych <b>TSO/ETSO</b> ?<br>(w uwagach należy podać ilość urządzeń danego typu)<br>[ICAO Doc. 9613, Vol. II, część B, rozdz. 2, pkt 1.3.4]<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.2] |           |     |       |
|     | a) IRS/INS  |           |     |       |
|     | b) GNSS   |           |     |       |
|     | c) FMS  |           |     |       |
| 5   | Czy AFM zawiera zapisy dopuszczające statek powietrzny do wykonywania operacji RNAV10 (RNP10) ?<br>(w kolumnie „Uwagi” wymienić wszelkie ograniczenia dotyczące RNAV 10 (RNP 10))<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.3]  |           |     |       |

| Lp. | Treść pytania   | Odpowiedź |     | Uwagi |
|-----|---|-----------|-----|-------|
|     |   | Tak       | Nie |       |
| 6   | Czy „Instrukcja Użytkowania w Locie” (Flight Manual lub odpowiednik) zawiera zapis wprowadzający ograniczenia czasowe użytkowania systemu bezwładnościowego INS/IRU?<br>(tylko w przypadku używania INS/IRU bez GNSS)<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, par. 1.3.4.2.2]<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.4.3.3] |           |     |       |
| 7   | Czy Instrukcja Operacyjna OM-A zawiera zapisy dotyczące weryfikacji trasy lotu pod kątem ograniczenia czasowego używania systemu INS/IRU?<br>(dotyczy statków powietrznych wykorzystujących <b>wyłącznie</b> INS/IRU)<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.4.3]<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, pkt 1.3.9.6]      |           |     |       |
|     | a) analiza trasy lotu pod kątem możliwości wykonania operacji w limicie czasowym RNP 10   |           |     |       |
|     | b) określenie punktów rozpoczęcia i zakończenia wykorzystywania INS/IRU   |           |     |       |
|     | c) uwzględnienie składowych prędkości wiatru i ich wpływ na możliwość wykonania operacji planowaną trasą  |           |     |       |
| 8   | Czy operator opisał procedury operacyjne w Instrukcji Operacyjnej OM-A (planowanie lotu):<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.4.3]<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, par. 1.3.5, par. 1.3.6, Par. 1.3.7, Par. 1.3.8]   |           |     |       |
|     | a) potwierdzenie, że statek powietrzny posiada zatwierdzenie do wykonywania operacji RNP 10   |           |     |       |
|     | b) sprawdzenie, czy statek powietrzny posiada sprawne dwa niezależne systemy LRNS zapewniające bezbłędne dostarczanie informacji nawigacyjnych  |           |     |       |
|     | c) sprawdzenie, czy podczas planowania lotu uwzględnione zostało ograniczenie czasowe używania systemu INS/IRU (jeżeli statek powietrzny wyposażony jest tylko w systemy INS/IRU)?  |           |     |       |
|     | d) sprawdzenie wymagań dotyczących systemu GNSS, takie jak FDE, jeżeli dotyczy to planowanej operacji   |           |     |       |
|     | e) sprawdzenie i uwzględnienie wszelkich restrykcji operacyjnych związanych z zatwierdzeniem RNP10, dotyczących określonego systemu nawigacyjnego   |           |     |       |
|     | f) sprawdzenie, czy Plan Lotu zawiera oznacznik „R” w Polu 10a oraz „PBN/A1” w Polu 18  |           |     |       |
| 9   | Czy operator opisał procedury operacyjne w Instrukcji Operacyjnej OM-A (procedury przed lotem):<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.4.3]<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, pkt 1.3.5.3]  |           |     |       |
|     | a) sprawdzenie dostępności i stanu wyposażenia nawigacyjnego wymaganego do wykonania lotu   |           |     |       |
|     | b) weryfikacja wpisów w Pokładowym Dzienniku Technicznym (Technical Log Book) dotyczących wyposażenia statku powietrznego wymaganego do wykonania lotu w przestrzeni RNAV 10 (RNP 10)   |           |     |       |
|     | c) potwierdzenie, że wszelkie niezbędne czynności mające na celu zlikwidowanie wszelkich usterek zostały wykonane poprawnie przez personel techniczny   |           |     |       |
|     | d) wykonanie inspekcji statku powietrznego, sprawdzenie anten systemu nawigacyjnego oraz stanu poszycia kadłuba w ich pobliżu. Czynności te mogą być wykonane również przez autoryzowany personel techniczny.   |           |     |       |
|     | e) przegląd procedur awaryjnych związanych z operacjami wykonywanymi w przestrzeni RNAV10   |           |     |       |

| Lp. | Treść pytania   | Odpowiedź |     | Uwagi |
|-----|---|-----------|-----|-------|
|     |   | Tak       | Nie |       |
| 10  | Czy operator opisał procedury w locie w Instrukcji Operacyjnej OM-A:<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.4.3, pkt 4.5]<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, par. 1.3.9]   |           |     |       |
|     | <p>sprawdzenie, czy statek powietrzny posiada sprawne dwa niezależne systemy LRNS zapewniające bezbłędne dostarczanie informacji nawigacyjnych przed wlotem w przestrzeń</p> <p>a) oceaniczną (Oceanic Entry Point). Jeżeli warunek nie jest spełniony, załoga ma obowiązek dokonać zmiany trasy lotu w taki sposób, aby nie było wymagane posiadanie dwóch sprawnych systemów LRNS</p>   |           |     |       |
|     | <p>przed wlotem w przestrzeń oceaniczną pozycja statku powietrznego musi być zweryfikowana i potwierdzona poprzez wykorzystanie danych z naziemnych pomocy nawigacyjnych (VOR/DME, DME/DME). Jeżeli wymagana jest ręczna aktualizacja danych w systemie LRNS, należy wykonać stosowną procedurę przy użyciu odpowiednich list kontrolnych</p>   |           |     |       |
|     | <p>załoga dokonuje obowiązkowych kontroli położenia statku powietrznego (cross-check) w celu zidentyfikowania błędu nawigacji z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie dopuścić do sytuacji, w której statek powietrzny zboczy z trasy, na którą uzyskał zezwolenie (clearance) od służb ATC</p>  |           |     |       |
|     | <p>załoga musi niezwłocznie poinformować służby ATC o zauważonej usterce lub błędach systemu nawigacji, powodujących degradację systemu poniżej wymaganych parametrów, a także o jakichkolwiek odchyłkach wymagających uruchomienia procedur awaryjnych</p>   |           |     |       |
| 11  | <p>piloci powinni używać wskaźnika odchylenia poprzecznego, wskaźnika kierunku (Flight Director) lub autopilota w trybie LNAV podczas wykonywania operacji RNP 10. Zakłada się, że wszystkie statki powietrzne utrzymują tor lotu pokrywający się z centralną linią drogi, chyba że służby ATC wydadzą inne polecenie. W sytuacjach normalnych, maksymalne boczne odchylenie od centralnej linii drogi może wynieść 5NM w każdą stronę. Dozwolone są chwilowe odchylenia od tego standardu wynieszące maksymalnie 10 NM od linii centralnej w przypadku wykonywania zakrętu (w trakcie lub bezpośrednio po jego zakończeniu).</p> |           |     |       |
|     | Czy operator umieścił w Instrukcji Operacyjnej procedurę umożliwiającą zwiększenie zdolności nawigacyjnych w przestrzeni RNP 10 poprzez wydłużenie dopuszczalnego czasu używania INS/IRU i czy procedura ta spełnia wymogi zawarte w podanych przepisach?<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.5]<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, pkt 1.3.9.7]  |           |     |       |
|     | a) automatyczna aktualizacja pozycji z wykorzystaniem DME/DME   |           |     |       |
|     | b) automatyczna aktualizacja pozycji z wykorzystaniem DME/DME/VOR   |           |     |       |
|     | c) manualna aktualizacja pozycji  |           |     |       |

| Lp. | Treść pytania   | Odpowiedź |     | Uwagi |
|-----|---|-----------|-----|-------|
|     |   | Tak       | Nie |       |
| 12  | Czy operator opisał procedury awaryjne w Instrukcji Operacyjnej OM-A:<br>[ICAO Doc 4444, rozdz. 5, pkt 15.2.1 15.2.1.1, 15.2.2, 15.2.3]   |           |     |       |
|     | w przypadku usterki systemu RNAV w stopniu uniemożliwiającym kontynuację lotu zgodnie z<br>a) RNAV 10 (utrata zdolności nawigacyjnych), załoga zgłasza ten fakt służbie ATC, używając procedur i frazeologii opisanej w Doc 4444 oraz Doc 7030                            |           |     |       |
|     | w przypadku utraty łączności, załoga kontynuuje lot zgodnie ze złożonym Planem Lotu i stosuje się do opublikowanych procedur na wypadek utraty łączności „Lost Communication Procedure”.<br>b)  |           |     |       |
|     | w przypadku, gdy konieczna jest zmiana trasy z powodu złych warunków atmosferycznych, osiągnięcia samolotu lub dekompresji, załoga niezwłocznie informuje służby ATC i postępuje zgodnie z nowymi instrukcjami i zezwoleniami.<br>c)                                      |           |     |       |
| 13  | Czy operator umieścił w Instrukcji Operacyjnej OM-D i wdrożył program szkolenia w zakresie RNAV zawierający następujące zagadnienia:<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.4.3]<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, pkt 1.3.3.2.2.2 oraz par. 1.3.10]                      |           |     |       |
|     | a) możliwości i ograniczenia systemów RNAV  |           |     |       |
|     | b) struktura dróg lotniczych RNAV 10 (RNP 10)   |           |     |       |
|     | c) wymagania operacyjne i wyposażenie nawigacyjne wraz z ograniczeniem czasowym   |           |     |       |
|     | d) frazeologia lotnicza (zgodnie z Doc 4444 oraz 7030)  |           |     |       |
|     | e) planowanie lotu i procedury przedlotowe  |           |     |       |
|     | f) wpływ warunków meteorologicznych na wykonanie lotu w przestrzeni RNAV 10   |           |     |       |
|     | g) procedury awaryjne RNAV  |           |     |       |
| 14  | Sprawdzenie zapisów MEL w zakresie wykonywania operacji RNAV 10 (RNP 10)<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.4.2]<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, pkt 1.3.3.2.2.4]   |           |     |       |
|     | a) czy operator posiada aktualny MEL dla danego typu statku powietrznego?   |           |     |       |
|     | b) czy w MEL znajdują się stosowne zapisy obejmujące wyposażenie statku powietrznego wymagane do wykonywania operacji RNAV 10 (RNP 10) i czy są one zgodne z MMEL (nie mniej restrykcyjne)?   |           |     |       |
| 15  | Czy wdrożone zostały procedury dotyczące raportowania zdarzeń zaistniałych podczas wykonywania operacji RNAV 10 (RNP 10)?<br>[OPS 1.037(a)2, OPS 1.085, OPS 1.420, OPS 1.1045]<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.6]<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, par. 2.3.7]    |           |     |       |
|     | a) czy RNAV 10 (RNP 10) wprowadzony jest do systemu raportowania zdarzeń, incydentów i wypadków (Instrukcja Operacyjna OM-A)?   |           |     |       |
|     | b) czy operator ustanowił procedury nakładające na członków załogi obowiązek zgłaszania meldunków w przypadku odstępstw lub dowolnego incydentu/wypadku związanego z operacjami RNAV oraz wykaz zdarzeń podlegający zgłaszaniu (Instrukcja Operacyjna OM-A, Rozdział 11)? |           |     |       |

| Lp. | Treść pytania  | Odpowiedź   |      | Uwagi |
|-----|--|---|------|-------|
|     |  | Tak   | Nie  |       |
| 16  | Czy operator dostarczył zapisy dotyczące zdarzeń lub wypadków będących efektem błędów nawigacyjnych oraz podjętych działań naprawczych (np. problemy związane z prowadzeniem nawigacji, zauważone błędy i problemy w utrzymaniu nakazego toru lotu) ?<br>[EASA AMC 20-12, pkt 4.6]   |   |      |       |
| 17  | Czy w Instrukcji Operacyjnej zostały umieszczone zapisy regulujące nadzór i administrowanie nawigacyjną bazą danych ( <b>jeżeli ma zastosowanie</b> )<br>[OPS 1.035, OPS 1.873, OPS 1.1045]<br>[ICAO Doc. 9613, tom II, część B, rozdz. 2, par. 1.3.11]  |   |      |       |
|     | czy operator pozyskuje nawigacyjną bazę danych<br>a) od dostawcy danych NAV posiadającego LoA Typu 2? <b>lub</b>   |   |      |       |
|     | czy operator zamierza stosować procedury alternatywne dla sprawdzania niezawodności bazy danych NAV, inne niż metody stosowane przez dostawcę posiadającego LoA Typu 2?<br><br><i>Operator nie będzie korzystał z nawigacyjnej bazy danych wspomagającej stosowanie pokładowej nawigacji jako podstawowego systemu nawigacyjnego, chyba, że dostawca nawigacyjnej bazy danych posiada List Akceptujący Typu 2 (Letter of Acceptance (LoA)) lub jeżeli dostawca nawigacyjnej bazy danych nie posiada LoA Typu 2 lub równoważnego dokumentu, operator nie będzie korzystał z elektronicznych danych nawigacyjnych, chyba, że władza lotnicza zatwierdziła procedury operatora celem zapewnienia, że stosowany proces i dostarczany produkt spełniają równoważne standardy niezawodności.</i> |   |      |       |
|     | c) czy wśród personelu kierującego wyznaczone jest stanowisko / osoba odpowiedzialna za wdrożenie, utrzymywanie, wykonywanie kontroli jakości, przygotowywanie i rozsyłanie istotnej informacji dotyczącej bazy danych NAV oraz przetwarzania zgłoszeń o zdarzeniach i bezpieczeństwie w powietrzu związanych z danymi RNAV?   |   |      |       |
|     | d) czy udokumentowany jest proces uaktualniania nawigacyjnej bazy danych, zgodnie z cyklami AIRAC?   |   |      |       |
|     | e) czy operator wyznaczył osobę odpowiedzialną za rozsyłanie, bez zbędnej zwłoki, istotnej informacji, koniecznej dla zapewnienia bezpieczeństwa operacyjnego w odniesieniu do operacji RNAV i czy taka procedura jest zdefiniowana?   |   |      |       |
| 18  | Czy w procesie oceny projektu zmiany sformułowano uwagi lub spostrzeżenia do dokumentu?  |   |      |       |
|     | <i>Każda pozycja mająca zastosowanie powinna zostać zakreślona w kolumnie „Tak” lub „Nie”; jeżeli pozycja nie ma zastosowania, w kolumnie „Uwagi” należy podać tego przyczynę</i>  |   |      |       |
| 19  | Przekazano do LTT dnia .....<br><br>Opinia Departamentu Techniki Lotniczej   | <b>Ocena końcowa:</b><br>wniosek spełnia wymagania i przedstawiam go do dalszego procedowania z pozytywną opinią / wniosek wymaga uzupełnienia (korekty) zgodnie z załączonym Arkuszem uwag <sup>*)</sup> |      |       |
|     |  | Podpis  | Data |       |
|     |  |   |      |       |

|    |  |  |             |
|----|--|--|-------------|
| 20 | Wniosek inspektora opiniującego o wydanie zezwolenia lub odesłanie wniosku z uwagami do ponownej analizy przez operatora | <b>Ocena końcowa:</b><br><i>wniosek spełnia wymagania i przedstawiam go do dalszego procedowania z pozytywną opinią / wniosek wymaga uzupełnienia (korekty) zgodnie z załączonym Arkuszem uwag <sup>*)</sup></i> |             |
|    |  | <i>Podpis</i>  | <i>Data</i> |
|    |  |  |             |

<sup>\*)</sup> - niepotrzebne skreślić