

SPECYFIKACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

NA

**ZINTEGROWANY SYSTEM SZKOLENIA
PERSONELU LOTNICZEGO SIŁ ZBROJNYCH RP
/POZIOM LIFT/**

SPIS TREŚCI

WYKAZ SKRÓTÓW	006
WPROWADZENIE	010
I. WYMAGANIA NA SAMOŁOT SZKOLNO-BOJOWY	015
1. Wymagania ogólne	016
2. Osiągi samolotu	018
2.1. Prędkości	018
2.2. Pułap	020
2.3. Masy	020
2.4. Zasięgi	020
2.5. Przeciężenia	021
2.6. Manewrowość	021
2.7. Manewr startu i lądowania	022
3. Konfiguracja SP	023
3.1. Konstrukcja (struktura)	023
3.2. Podwozie i układ hamowania	023
3.3. Instalacja paliwowa	025
3.4. Instalacja hydrauliczna	027
3.5. System energetyczny	027
3.6. Oświetlenie zewnętrzne	028
3.7. Wymagania w zakresie kabiny	029
3.8. Zespół napędowy	034
3.9. System sterowania lotem - FMS	036
3.10. System nawigacyjny	039
3.11. System prezentacji danych	043
3.12. System łączności	047
3.13. System monitorowania i rejestracji danych	050
3.14. Systemu uzbrojenia i rozpoznawczy	053
3.15. System radiolokacyjny	061
3.16. System walki elektronicznej	064
3.17. Pokładowy system symulacji	069
3.18. System zarządzania systemami samolotu - VMS	072
3.19. Wymagania w zakresie maskowania	073
3.20. Wymagania w zakresie malowania i znakowania	074

4.	Wymagania środowiskowe	074
4.1.	Odporność na czynniki klimatyczne	074
4.2.	Odporność na czynniki mechaniczne	075
4.3.	Kompatybilność elektromagnetyczna / odporność na promieniowanie EM	076
5.	Wymagania w zakresie bezpieczeństwa	076
5.1.	Wyposażenie ratownicze	076
5.2.	Instalacja przeciwoblodzeniowa	077
5.3.	Instalacja przeciwpożarowa	078
5.4.	Odporność na udary	078
6.	Wymagania w zakresie niezawodności	079
7.	Wymagania eksploatacyjne	080
7.1.	Okres eksploatacji	080
7.2.	Sposób eksploatacji	080
7.3.	Wymagania w zakresie podatności obsługowej i napraw	081
7.4.	Wymagania ekonomiczne	083
7.5.	Wymagania w zakresie przechowywania	084
7.6.	Wymagania środowiskowe	084
7.7.	Wymagania w zakresie bhp	084
7.8.	Wymagania w zakresie ochrony tajemnicy	085
8.	Wyposażenie osobiste pilota	086
II.	WYMAGANIA NA KOMPLEKSOWY SYMULATOR LOTU (FMT)	088
9.1.	Wymagania ogólne	089
9.2.	Zestaw systemu	089
9.3.	Stanowisko pilota	090
9.4.	System informatyczny (algorytmy symulacji i bazy danych)	090
9.5.	System rejestracji i przechowywania danych	096
9.5.	System wizualizacji	098
9.6.	Stanowisko instruktora	099
9.7.	System automatycznej kontroli symulatora	100
9.8.	Współpraca z innymi systemami	100
9.9.	Wymagania techniczne	101
9.10.	Wymagania eksploatacyjne	104
9.11.	Zabezpieczenie techniczne	106
9.12.	Wsparcie techniczne	107

III. WYMAGANIA NA SYSTEM SZKOLENIA	109
10. System planowania misji i debriefingu	110
10.1. Wymagania ogólne	110
10.2. System planowania misji	110
10.3. System debriefingu	112
11. System szkolenia personelu	113
12. Szkolenie wstępne personelu	118
12.1. Wymagania ogólne	118
12.2. Szkolenie personelu technicznego	119
12.3. Szkolenie personelu latającego	120
IV. WYMAGANIA NA PAKIET LOGISTYCZNY	122
Definicje pojęć użytych w wymaganiach na pakiet logistyczny	123
13. Wymagania dotyczące pakietu logistycznego	123
13.1. Wymagania w zakresie sprzętu naziemnej obsługi samolotów	123
13.2. Wymagania w zakresie wyposażenia obsługowo-naprawczego	126
13.3. Wymagania w zakresie programów wsparcia eksploatacji	127
13.4. Wymagania w zakresie części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych	128
13.5. Wymagania w zakresie systemu informatycznego wsparcia eksploatacji	130
14. Wymagania w zakresie wsparcia technicznego eksploatacji systemu	132
15. Wymagania w zakresie gwarancji	134
16. Wymagania w zakresie dokumentacji	137
17. Wymagania w zakresie zabezpieczenia metrologicznego	140

Załączniki

Załącznik nr 1	- Warianty misji (zadań)	144
Załącznik nr 2	- Wykaz symulowanych środków bojowych	148
Załącznik nr 3	- Wykaz sprzętu naziemnej obsługi samolotów dla	149
	poziomu obsługowo-naprawczego I (Organizational Level)	
Załącznik nr 4	- Wykaz sprzętu naziemnej obsługi samolotów dla	151
	poziomu obsługowo-naprawczego II (Intermediate Level)	
Załącznik nr 5	- Wykaz wyposażenia naziemnego	153
Załącznik nr 6	- Wykaz rekomendowanego wyposażenia obsługowo –	155
	naprawczego poziomu I (Organizational Level)	
Załącznik nr 7	- Wykaz rekomendowanego wyposażenia obsługowo-	157
	naprawczego poziomu II (Intermediate Level)	
Załącznik nr 8	- Wykaz programów wsparcia eksploatacji	159
Załącznik nr 9	- Wykaz szkoleń personelu Zamawiającego	161
Załącznik nr 10	- Wykaz części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych	163
Załącznik nr 11	- Minimalny zakres licencji udzielonej Zamawiającemu	167
	oraz podmiotom działającym na jego rzecz	
Załącznik nr 12	- Funkcjonalność systemu	169
Załącznik nr 13	- Techniczno – użytkowa funkcjonalność systemu	177
Załącznik nr 14	- Zestawienie personelu wsparcia technicznego i operacyjnego	180
Załącznik nr 15	- Wykaz zespołów, urzędzeń, agregatów, dla których przyjęto	182
	system eksploatacji według resursu	
Załącznik nr 16	- Wykaz sprzętu do użytkowania dokumentacji	184
	w formie elektronicznej	
Załącznik nr 17	- Wykaz wyposażenia pomiarowego oraz metrologicznego	186
Załącznik nr 18	- Wykaz typów przyrządów pomiarowych znajdujących	188
	się na wyposażeniu wojskowych ośrodków metrologii	

WYKAZ SKRÓTÓW

AACMI	Autonomous Air Combat Maneuvring Instrumentation
ACN	Aircraft Classification Number
AESA	Active Electronically Scanned Array
AKP	Aparatura Kontrolno-Pomiarowa
AOA	Angle of Attack
APU	Auxiliary Power Unit
ASIP	Aircraft Structural Integrity Program
ATE	Automatic Test Equipment
BDA	Battle Damage Assesment
BIT	Built-in testing
BMR	Broń Masowego Rażenia
BVR	Beyond Visual Range
CAI	Computer Aided Instruction
CAP	Combat Air Patrol
CBT	Computer Based Training
CD	Compact Disc
CMDS	Counter Measures Dispensing System
CMM	Component Maintenance Manual.
CMR	Component Maintenance Requirements
COMSEC	Communication Security
COTS	Commercial off the Shelf
CSAR	Combat Search and Rescue
CVR	Cockpit Voice Recorder
DGPS	Differential GPS
DME	Distance Measuring Equipment
DMM	Digital Moving Map
DTC	Data Transfer Cartridge
DVD	Digital Video Disc
EASA	European Aviation Safety Agency
ECCM	Electronic Counter-Counter Measures
ECM	Electronic Countermeasures
ECS	Environmental Control System
ELT	Emergency Locator Transmitter

EPS Emergency Power System
 EW Electronic Warfare
 EU European Union
 FAA Federal Aviation Administration
 FADEC Full Authority Digital Engine Control
 FDR Flight Data Recorder
 FLIR Forward Looking Infra Red
 FMECA Failure Mode, Effect and Criticality Analysis
 FMS Flight Management System
 FMT Full Mission Trainer
 FOB Forward Operational Base
 FOD Foreign Object Damage
 GAZETEER Skorowidz nazw geograficznych
 GBTS Ground Based Training System
 GPS Global Positioning System
 GSE Ground Support Equipment
 HDD Head-down display
 HLA High Level Architecture
 HMD Helmet mounted cueing and display system
 HOTAS Hands On Throttle And Stick
 HUD Head-up display
 HUMS Health Usage Monitoring System
 ICAO International Civil Aviation Organization
 IFF Identification Friend of Foe
 IFR Instrument Flight Rules
 ILS Integrated Logistic Support
 ILS* Instrument Landing System
 IMC Instrument Meteorological Conditions
 INS Inertial Navigation System
 IPUG Instructor Pilot Upgrade
 IR Infra-red
 ISO International Organization for Standardization
 ITS Integrated Training System
 JDAM Joint Direct Attack Munition
 JTIDS Joint Tactical Information Distribution System

KPR Kierowane Pociski Rakietowe
 LCC Life Cycle Cost
 LCD Liquid Crystal Display
 LD Laser Designator
 LIFT Lead in Fighter Trainer
 LRF Laser Rangefinder
 LRU Line Replaceable Units
 LWR Laser Warning Receiver
 MAWS Missile Approach Warning System
 MDF Mission Data File
 MEOSAR Medium Earth Orbit Search and Rescue System
 MFD Multi-functional Display
 MGSS Maintenance Ground Support System
 MIDS Multifunctional Information Distribution System
 MMEL Master Minimum Equipment List
 MMH Maintenance Man-Hours
 MOB Main Operational Base
 MPD Mission Planning and Debriefing
 MSS Mission Support System
 MTBF Mean Time Between Failures
 MTBO Mean Time Between Overhaul
 MTBR Mean Time Between Repair
 MTTR Mean Time To Repair
 NATO North Atlantic Treaty Organization
 NCS NATO Codification System
 NCAGE NATO Commercial And Governmental Entity Code
 NSN NATO Stock Number
 NVG Night Vision Goggle
 NWS Nose Wheel Steering
 OBOGS On-Board Oxygen Generating System
 PC Personal Computer - Komputer osobisty.
 PCN Pavement Classification Number
 QAR Quick Access Recorder
 RTCA Radio Technical Commission for Aeronautics
 RWR Radar Warning Receiver

SMS Stores Management System
SPZ Specyfikacja Przedmiotu Zamówienia
SRU Shop Replaceable Units
STANAG Standardization Agreement
STC Supplemental Type Certificate
SZS System Zarządzania Szkoleniem.
TACAN Tactical Air Navigation System
TMDE Test, Measurement & Diagnostic Equipment
UHF Ultra High Frequency
VFR Visual Flight Rules
VHF Very High Frequency
VMC Visual Meteorological Conditions
VMS Vehicle Management System
VOR VHF Omni-directional Radio Range
WGS-84 Word Geodetic System
WVR Within Visual Range

WPROWADZENIE

Skład SPECYFIKACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (SPZ)

Przedmiotem niniejszej SPZ są wymagania w zakresie zintegrowanego systemu szkolenia (Integrated Training System – ITS) personelu lotniczego dla poziomu LIFT (Lead-In Fighter Training), których spełnienia oczekuje się od dostawcy głównego komponentu sprzętowego (oferenta).

Wymagania zawarte w SPZ obejmują następujące grupy wymagań:

1. Samolot szkolno-bojowy – wymagania dotyczące osiągnięć, właściwości pilotażowych, parametrów lotno-technicznych, zastosowania bojowego, wymagań wobec głównych systemów samolotu oraz kryteriów operacyjnych.
2. System szkolenia – wymagania dotyczące symulatora (FMT), planowania misji i debriefingu, trenażerów, wyposażenia informatycznego i technicznego sal wykładowych.
3. Pakiet logistyczny – wymagania dotyczące narzędzi, urządzeń i aparatury niezbędnej do eksploatacji samolotu, dokumentacji, pakietów części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych, programów informatycznych oraz programów wsparcia technicznego.

Struktura Wymagania

Pojedyncze wymaganie składa się z następujących elementów:

- Identyfikator wymagania – oznaczenie liczbowe umożliwiające identyfikację pojedynczego wymagania oraz zbioru wymagań do którego należy;
- Typ wymagania – oznaczenie wymagania określające priorytet jaki danemu parametrowi lub funkcji nadaje zamawiający;
- Opis wymagania – opisowe sformułowanie wymagań dotyczących posiadanego przez samolot parametru lub funkcji;
- Sposób oceny wymagania – informacje zawierające:
 - wymagany sposób dowodzenia spełnienia wymagania przez oferenta;
 - sposób oceny przez zamawiającego spełnienia wymagania.

Typ wymagania

W dokumencie przyjęto następujące definicje terminów dotyczących typu wymagania:

Wymaganie obligatoryjne

Spełnienie tak określonych wymagań jest niezbędnym warunkiem kwalifikującym rozpatrywaną ofertę, niezależnie od użytych w treści sformułowań. Wymaganie jest oceniane w kategoriach: spełnia (1) – nie spełnia (0).

Wymaganie obligatoryjne z premiowaniem

Spełnienie tak określonych wymagań jest niezbędnym warunkiem kwalifikującym rozpatrywaną ofertę, niezależnie od użytych w treści sformułowań. Wymaganie jest oceniane dwustopniowo:

- a) Spełnienie wymagania w kategoriach: spełnia (1) – nie spełnia (0) wymagany poziom.
- b) Premiowanie (ocena punktowa) cechy oferowanej przez wyrób/oferenta.

Premiowanie za spełnienie

Określenie wskazuje, że posiadanie danej cechy (funkcji, systemu, urządzenia) uważane jest za istotne i pożądane. Premiowaniu (ocena punktowa) podlega oferowanie danej cechy.

Premiowanie za wartość

Określenie wskazuje, że dana cecha (wartość), uważana jest za istotną i pożądaną. Premiowaniu (ocena punktowa) podlega wartość (jak najwyższa lub jak najniższa) danej cechy.

Sposób oceny wymagania

Zamawiający przyjmuje następujące sposoby oceny poszczególnych wymagań:

1. Ocena spełnienia na podstawie deklaracji oferenta. Sposób oceny przyjęty dla wymagań, których spełnienie może być zweryfikowane na podstawie zapisów dokumentacji samolotu.
2. Ocena spełnienia na podstawie deklaracji oferenta potwierdzonej załączonymi dokumentami (certyfikaty, dokumenty z badań, opisy, analizy). Sposób oceny przyjęty dla wymagań, których weryfikacja na etapie postępowania przetargowego lub podczas odbioru jest niemożliwa lub nieopłacalna ekonomicznie. Poprawność zadeklarowanej cechy może zostać zabezpieczona w umowie dostawy / wsparcia technicznego.
3. Ocena spełnienia na podstawie deklaracji oferenta potwierdzonej testami oferowanych elementów systemu na etapie dostaw do odbiorcy. Sposób oceny przyjęty dla wymagań deklarowanych jako spełniane przez oferenta, dla których niemożliwa jest weryfikacja na wcześniejszym etapie.

Sposób oceny spełnienia wymagań SPZ przez dostarczane elementy systemu

Ocena zgodności dostarczanych elementów systemu będzie prowadzona w trybie I zgodnie z ustawą z dnia 17 listopada 2006 r. o systemie oceny zgodności wyrobów
Nr referencyjny IU/212/IX-35/DZSZ/200/IX-56/UZ/PRZ/Z/2010/2011 11 z 200

przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz.U.06.235.1700). Dostawca zobowiązany jest do wystawienia dokumentu, deklaracji zgodności w zakresie obronności i bezpieczeństwa, dla elementów systemu wyszczególnionych w Wykazie wyrobów podlegających ocenie zgodności, stanowiącym załącznik nr 10 do rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 6 kwietnia 2007 r. w sprawie szczegółowego sposobu prowadzenia oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności państwa (Dz.U.07.78.528 z późn. zm.).

Ogólne uwarunkowania wymagań

1. Deklarowane przez oferenta cechy muszą odnosić się do samolotu i pozostałych elementów oferty, które docelowo zostaną wyprodukowane i dostarczone dla odbiorcy w konfiguracji spełniającej wymagania SPZ.
2. Oferent musi uwzględnić w ramach oferty wszystkie (co najmniej obligatoryjne) funkcje samolotu określone w SPZ. w tym wyposażenie, integrację systemów oraz certyfikację w zakresie urządzeń kryptograficznych, środków bojowych czy ewentualnie zasobników podwieszanych.
3. Oferent do obliczeń dotyczących przedmiotu oferty musi przyjmować wszystkie założenia zgodnie z uwarunkowaniami określonymi przez zamawiającego.
4. W wymaganiach dla samolotu, gdy nie określono innych uwarunkowań w tym zakresie należy przyjąć:
 - warunki ISO;
 - temperatura + 15°C;
 - samolot w konfiguracji gładkiej.
5. Wymaga się przyjęcia w ofercie następującej zasady: jeżeli w którymkolwiek punkcie wymagań nie podano szczegółowych wartości liczbowych w stosunku do danego urządzenia lub innego elementu systemu, należy przyjąć jako obowiązujące takie wymagania, jakie wynikają z odpowiednich dla danego urządzenia lub elementu, norm i Porozumień Standaryzacyjnych obowiązujących w NATO (jeżeli takie normy określono). Jeżeli normy dopuszczają kilka wariantów spełnienia wymagań, oferent może przyjąć najwygodniejszy wariant jeżeli nie wyklucza to spełnienia pozostałych wymagań SPZ.
6. Wszelkie ceny i koszty wymagane w poszczególnych wymaganiach należy oszacować w walucie określonej w warunkach przetargu.
7. W przypadku braku możliwości spełnienia przez oferenta któregośkolwiek z wymagań oferent powinien przedstawić pisemne uzasadnienie tego stanu.

8. W przypadku braku możliwości spełnienia przez oferenta któregokolwiek z wymagań premiowanych za wartość przyjmuje się dla danego wariantu wartość zerową /0/ danego parametru.
9. Umieszczenie poszczególnych wymagań w grupie wymagań dla danego systemu samolotu ma wyłącznie charakter organizacyjny i nie wymusza identycznego układu czy nazewnictwa systemu/urządzenia/funkcji w oferowanym systemie.

Uwarunkowania wykorzystania samolotu

Samolot szkolno-bojowy ma być podstawowym środkiem szkolenia zaawansowanego personelu lotniczego Sił Zbrojnych RP, przeznaczonego do pilotowania nowoczesnych samolotów bojowych ze szczególnym uwzględnieniem samolotu F-16. Samolot powinien charakteryzować się wysoką prędkością lotu, zdolnością do działań w niesprzyjających warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy oraz właściwościami bojowymi, które zapewnią możliwość jego efektywnego użycia do niżej wymienionych zadań:

W zakresie szkolenia:

1. Lotów pilotażowo-nawigacyjnych.
2. Lotów w warunkach VMC oraz IMC w dzień i w nocy według procedur VFR i IFR.
3. Lotów grupowych, w tym z wykorzystaniem NVG.
4. Lotów na szkolenie z zastosowania bojowego.

W zakresie realizacji zadań bojowych:

1. Zwalczania celów powietrznych.
2. Zwalczania naziemnych obiektów przeciwnika w ramach bezpośredniego wsparcia lotniczego wojsk lądowych.
3. Zwalczania obiektów nawodnych w ramach wsparcia lotniczego marynarki wojennej.
4. Prowadzenia taktycznego rozpoznania powietrznego (opcja).

Samolot musi być zdolny do wykonywania zadań zarówno w ramach narodowego systemu obronnego z lotnisk położonych na obszarze kraju oraz w składzie sił międzynarodowych, działając z lotnisk położonych poza terytorium RP.

Do bazowania samolotów będzie wykorzystywana istniejąca na terytorium Polski, dostosowana do potrzeb samolotu szkolno-bojowego, baza lotnicza – główna baza operacyjna (MOB). Wszystkie dostarczane przez oferenta elementy systemu będą usytuowane w tej bazie. Oferta na system szkolenia zaawansowanego musi łączyć dostawę samolotów z koniecznością kompleksowego i systemowego rozwiązania zagadnienia zabezpieczenia szkolenia oraz eksploatacji. Oferowany system ITS musi być kompletny i spójny w sferach:

- Samolotu szkolno-bojowego;
- Naziemnych elementach systemu szkolenia (GBTS);
- Zintegrowanego systemu logistycznego (ILS).

WYMAGANIA

NA SAMOLOT SZKOLNO-BOJOWY

Wymagania ogólne

01.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferowane samoloty muszą być konstrukcjami fabrycznie nowymi, z bieżącej produkcji. Stopień dopracowania oferowanej konstrukcji samolotu do szkolenia zaawansowanego w zakresie bazowym tzn. płatowiec, systemy kontroli lotu oraz zespół napędowy, w chwili złożenia oferty musi być zweryfikowany wiarygodnymi (udokumentowanymi) badaniami producenta.

Oferent przedstawia właściwe certyfikaty (świadczenia) dopuszczające typ statku powietrznego do użytkowania w locie.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

01.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent musi dostarczyć 16 samolotów w wersji wymaganej przez Zamawiającego.

Zamawiający dopuszcza dostawę samolotów w dwóch etapach:

- w pierwszym etapie dostarczenie 8 samolotów w wersji szkolenia zaawansowanego z ograniczonymi możliwościami realizacji zadań bojowych;
- w drugim etapie dostarczenie pozostałych 8 samolotów w wersji wymaganej przez Zamawiającego oraz modernizacja wcześniej dostarczonych samolotów do tej wersji, wykonywana w ramach wartości oferty.

Najpóźniej w dniu dostawy pierwszego samolotu z każdego etapu, oferent musi przedstawić certyfikat (świadczenie) dopuszczający do eksploatacji samolot w wersji dostarczanej do Zamawiającego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

01.01.02.a.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Oferent dostarczy 8 samolotów w wersji wymaganej przez Zamawiającego w pierwszym etapie.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

01.01.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być konstrukcją przeznaczoną do szkolenia zaawansowanego personelu latającego na nowoczesnych samolotach wysokomanewrowych (ze szczególnym uwzględnieniem przygotowania pilotów do przeszkolenia na samolot F-16 Block 52+) oraz do realizacji zadań bojowych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

01.01.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być zdolny do wykonywania zadań z nawierzchni sztucznych o nośności wyrażonej wskaźnikiem PCN do wartości 35 (charakteryzować się wskaźnikiem ACN nie większym niż 35) i wymiarach 2000x30 m.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

01.01.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Systemy i urządzenia zabudowane na samolocie nie mogą wysyłać (w sposób nie kontrolowany przez załogę) informacji umożliwiających lokalizację statku powietrznego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

01.01.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać możliwość realizacji lotów w warunkach VMC oraz IMC, w dzień i w nocy według procedur VFR oraz IFR zgodnie z przepisami ICAO.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

01.01.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być przystosowany do operowania w przestrzeni powietrznej zgodnie z uwarunkowaniami prawnymi obowiązującymi na terytorium Unii Europejskiej.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

01.01.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, zainstalowane na samolocie oraz dostarczonym wraz z nim wyposażeniu (GSE) muszą spełniać wymagania ustawy z dnia 21 grudnia 2000 roku o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.) oraz aktów prawnych wydanych na jej podstawie.
Wraz z ww. urządzeniami, należy przedłożyć dokumentację techniczną wymaganą ww. przepisami (w szczególności: instrukcja eksploatacji, poświadczenia, certyfikaty) w języku polskim.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Osiągi samolotu

Prędkości:

02.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi umożliwiać uzyskanie w locie poziomym na wysokości 1000 m przyrzadowej prędkości lotu nie mniejszej niż 900 km/h.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne z premiowaniem.

Opis wymagania: Samolot musi umożliwiać uzyskanie w ustalonym locie wznoszącym prędkości wznoszenia na poziomie morza nie mniejszej niż 60 m/s. Oferent podaje maksymalną wartość dla konfiguracji gładkiej, przy pozostałości 60% paliwa w zbiornikach integralnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.01.03.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Samolot od chwili zwolnienia hamulca przy starcie powinien w jak najkrótszym czasie osiągać wysokość lotu 1500 m.
Oferent podaje w sekundach czas od chwili zwolnienia hamulca do osiągnięcia wymaganej wysokości lotu dla samolotu w wariantcie A (załącznik nr 1) bez zewnętrznych zbiorników z paliwem i pełnych zbiornikach integralnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.01.04.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Dopuszczalna użytkowa prędkość maksymalna samolotu na poziomie morza powinna być jak największa.
Oferent podaje wartości dla następujących wariantów podwieszeń (bez zewnętrznych zbiorników z paliwem): S, A, Z1 (załącznik nr 1).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.01.05.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot był zdolny do przekroczenia bariery dźwięku. Oferent podaje uwarunkowania w jakich możliwe jest przekroczenie bariery dźwięku tj.: czy w locie poziomym, czy w locie nurkowym.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.01.06.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Prędkość samolotu w konfiguracji do lądowania powinna być jak najmniejsza.
Oferent podaje wartość dla samolotu w konfiguracji gładkiej z 20% pozostałością paliwa w zbiornikach integralnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.01.07.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Zakres prędkości samolotu w konfiguracji do lądowania powinien być jak największy (ze względu na ograniczenia eksploatacyjne lotu z wypuszczonym podwoziem i elementami mechanizacji skrzydła).
Oferent podaje wartość prędkości minimalnej i maksymalnej samolotu w konfiguracji do lądowania z 20% pozostałością paliwa w zbiornikach integralnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Pułap:

02.02.01.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Pułap praktyczny samolotu powinien być jak najwyższy.
Oferent podaje wartość w metrach dla samolotu w konfiguracji gładkiej.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Masy:

02.03.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne z premiowaniem.

Opis wymagania: Samolot musi umożliwiać przenoszenie na podwieszeniach zewnętrznych ładunku o łącznej masie co najmniej 2000 kg.
Oferent podaje wartość w kilogramach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.03.02.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Różnica pomiędzy maksymalną masą samolotu do startu, a maksymalną masą do lądowania powinna być jak najmniejsza.
Oferent podaje w kilogramach następujące wartości: maksymalną masę startową oraz maksymalną masę do lądowania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Zasięgi:

02.04.01.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Taktyczny promień działania samolotu powinien być jak największy.
Oferent podaje w kilometrach wartości dla wariantów Z1 i Z2 (załącznik nr 1).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.04.02.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Długość lotu samolotu powinna być jak największa.

Oferent podaje w minutach wartości dla wariantów S i A (załącznik nr 1).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Przeciążenia:

02.05.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zakres dopuszczalnych przeciążeń eksploatacyjnych samolotu nie może być mniejszy niż -3g / +8g dla konfiguracji gładkiej, przy pozostałości 60% paliwa w zbiornikach integralnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.05.02.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Rozporządzalne przeciążenie normalne w locie ustalonym powinno być jak największe.

Oferent podaje maksymalną wartość przeciążenia dla samolotu uzbrojonego zgodnie z wariantem A (załącznik nr 1 – bez zbiorników zewnętrznych przy pozostałości 60% paliwa w zbiornikach integralnych), na wysokości 5000 m oraz prędkość (km/h), dla której tą wartość osiągnięto.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Manewrowość:

02.06.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Prędkość kątowna zakrętu ustalonego musi wynosić przynajmniej 10°/s (dla wariantu gładkiego na wysokości 5000 m przy pozostałości 60% paliwa w zbiornikach integralnych).

Oferent podaje wartość prędkości kątowej (°/s) oraz prędkość (km/h), dla której tą wartość osiągnięto.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.06.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi umożliwiać lot z ujemnym i zerowym przeciążeniem przez okres co najmniej 20 s dla pełnego zakresu eksploatacyjnego silnika bez dopalania.

Oferent podaje wartość w sekundach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Manewr startu i lądowania:

02.07.01.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Długość dobiegu na powierzchni suchej i mokrej bez użycia dodatkowych systemów hamujących typu hak, czy spadochron powinna być jak najmniejsza.

Oferent podaje długość dobiegu w metrach dla nawierzchni suchej (dobre warunki hamowania - RCR23) oraz dla nawierzchni mokrej (średnie warunki hamowania - RCR12). Samolot w konfiguracji gładkiej z 20% pozostałością paliwa w zbiornikach integralnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.07.02.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Długość rozbiegu dla manewru startu powinna być jak najmniejsza.

Oferent podaje długość rozbiegu w metrach dla wariantów S i Z1 (załącznik nr 1).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

02.07.03.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Dopuszczalna składowa prostopadła wiatru dla manewru startu i lądowania powinna być jak największa.

Oferent podaje wartość w m/s.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Konfiguracja SP

Konstrukcja (struktura):

03.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne z premiowaniem za wartość.

Opis wymagania: Struktura samolotu musi być obliczona na bezpieczne użytkowanie (żywotność) przez co najmniej 8000 godzin lotu zgodnego z zaleceniami eksploatacji.

Oferent podaje wartość parametru w godzinach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

03.01.02.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.01.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać hamulce aerodynamiczne.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.01.04.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby dostęp załogi do kabiny nie wymagał użycia wyposażenia zewnętrznego (drabinki, podesty).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.01.05.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot umożliwiał załodze transport ładunku o niewielkiej objętości /crew equipment storage bay/.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Podwozie i układ hamowania:

03.02.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w trójpunktowe, chowane podwozie z kołem przednim.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.02.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w system awaryjnego wypuszczenia podwozia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.02.03.

Typ wymagania: Premiowane za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot był wyposażony w dodatkowy system hamowania za pomocą spadochronu lub liny hamującej.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.02.04.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot był wyposażony w dodatkowy system hamowania za pomocą spadochronu.

Oferent podaje długość dobiegu w metrach z wykorzystaniem spadochronu hamującego dla nawierzchni mokrej, zgodnie z uwarunkowaniami opisanymi w wymaganiu 02.07.01.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.02.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w system przeciwpoślizgowy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.02.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Użycie hamulców podwozia musi być dopuszczalne w całym zakresie eksploatacyjnych prędkości przyziemięcia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.02.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać układ sterowania przednim kołem (NWS) dla kokpitu przedniego i tylnego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.02.08.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Samolot powinien umożliwiać przyziemienie z jak największą prędkością opadania.

Oferent podaje wartość parametru w m/s dla konfiguracji gładkiej i 20% pozostałości paliwa.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Instalacja paliwowa:

03.03.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w urządzenia pozwalające na tankowanie ze standardowych dystrybutorów NATO, metodą napełniania ciśnieniowego zgodnie z wymaganiami STANAG 3105 ed.6. pkt. 2 lit. a. ppkt. (1).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.02.

Typ wymagania: Wymaganie premiowane za spełnienie.

Opis wymagania: Samolot powinien być wyposażony w urządzenia pozwalające na tankowanie ze standardowych dystrybutorów NATO, metodą napełniania grawitacyjnego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.03.

Typ wymagania: Premiowane za spełnienie

Opis wymagania: Instalacja paliwowa (zbiorniki) powinna być zabezpieczona przed eksplozją par paliwa po przestrzeleniu.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami. |

03.03.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać możliwość zastosowania dodatkowych zbiorników paliwa, podskrzydłowych lub podkadłubowego. Samolot musi posiadać możliwość awaryjnego odrzucenia zbiorników z paliwem bez względu na ilość wypracowanego paliwa.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.05.

Typ wymagania: Premiowane za spełnienie.

Opis wymagania: Samolot powinien posiadać możliwość tankowania w powietrzu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.06.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot posiadał możliwość tankowania w powietrzu z zastosowaniem systemu BOOM.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Instalacja paliwowa płatowcowa i silnikowa musi spełniać wymagania wg: STANAG 3105 ed.6, STANAG 3294 ed.4, STANAG 7029 ed.1.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Instalacja paliwowa musi być przystosowana do użytkowania paliwa kod NATO F-34 lub ekwiwalentu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.09.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Samolot powinien być przystosowany do tankowania przy włączonych silnikach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.10.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Załoga musi być informowana o krytycznej pozostałości paliwa.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.11.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest posiadanie możliwości nastawienia przez załogę założonej, sygnalizowanej, pozostałości paliwa.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.12.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Załoga musi być informowana o wypracowaniu paliwa ze zbiorników zewnętrznych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.03.13.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Instalacja hydrauliczna:

03.04.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać co najmniej zdwojoną instalację hydrauliczną dla elementów wykonawczych sterowania lotem oraz podwozia. Rezerwowa instalacja musi umożliwić co najmniej powrót samolotu na lotnisko i bezpieczne lądowanie. Dopuszcza się inny niż hydrauliczny, typ instalacji rezerwowych

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami

System energetyczny:

03.05.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Instalacja elektroenergetyczna samolotu musi obejmować podstawowe i awaryjne źródła zasilania (EPS). W skład instalacji EPS muszą wchodzić co najmniej: akumulator oraz APU .

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.05.02.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.05.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w urządzenia pozwalające korzystać z naziemnych źródeł zasilania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.05.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Systemy elektryczne samolotu muszą spełniać wymagania wg STANAG 3456 ed.6 oraz STANAG 7073 ed.1.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.05.05.

Typ wymagania: *USUNIĘTO*

03.05.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Eksploatacja APU nie może wymagać stosowania niebezpiecznych środków (np. toksycznych), które wymuszałyby po stronie użytkownika stosowania procedur i środków ochrony personelu (zbiorowych lub indywidualnych).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.05.07.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Dopuszczalny pułap użycia APU powinien być jak największy. Oferent podaje wartość parametru w metrach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.05.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w pokładowe źródło zasilania pozwalające na uruchomienie silnika (silników) bez dodatkowych urządzeń naziemnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Oświetlenie zewnętrzne:

03.06.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oświetlenie zewnętrzne samolotu musi spełniać wymagania według STANAG 3224 ed.7.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.06.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Załoga musi posiadać możliwość wyłączenia oświetlenia zewnętrznego w czasie lotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.06.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oświetlenie zewnętrzne samolotu musi spełniać przepisy ICAO z priorytetem wymagania w zakresie możliwości wyłączenia oświetlenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.06.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oświetlenie zewnętrzne musi być dostosowane do lotów w szyku z użyciem gogli NVG.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie kabiny:

03.07.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać kabinę w układzie tandem zapewniającą wykonywanie lotu w składzie dwuosobowym i jednoosobowym, co najmniej w następujących konfiguracjach:

- uczeń-pilot (pierwsza kabina) i instruktor-pilot (druga kabina) z priorytetem w zakresie sterowania nad uczniem;
- pilot (pierwsza kabina) i operator systemu uzbrojenia (druga kabina);
- jednoosobowym - pilot w pierwszej kabinie z pełnym wykorzystaniem możliwości samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi umożliwiać wykonywanie lotów w symulowanych warunkach IMC.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.03.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Pole powierzchni przedniej półsfery widziane z pierwszego fotela samolotu powinno być jak największe.

Oferent podaje ten parametr jako wartość procentową w stosunku do całej półsfery (dla pilota o wzroście 170 cm).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.04.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Pole powierzchni tylnej półsfery widziane z pierwszego fotela samolotu powinno być jak największe.

Oferent podaje ten parametr jako wartość procentową w stosunku do całej półsfery (dla pilota o wzroście 170 cm).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.05.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Pole powierzchni przedniej półsfery widziane z drugiego fotela samolotu powinno być jak największe.

Oferent podaje ten parametr jako wartość procentową w stosunku do całej półsfery (dla pilota o wzroście 170 cm).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.06.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Pole powierzchni tylnej półsfery widziane z drugiego fotela samolotu powinno być jak największe.

Oferent podaje ten parametr jako wartość procentową w stosunku do całej półsfery (dla pilota o wzroście 170 cm).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Kabina pilotów musi być hermetyczna. Instalacja hermetyzacji kabiny musi spełniać wymagania wg STANAG 3315 ed.8.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać instalację wentylacji i klimatyzacji kabiny (ECS) zapewniającą członkom załogi odpowiednie warunki wykonywania zadań w całym eksploatacyjnym zakresie prędkości i wysokości lotu z utrzymaniem nadciśnienia w kabinie i regulacją temperatury w zakresie co najmniej 16°C ÷ 27°C.

Oferent przedstawia opis systemu ECS z podaniem parametrów temperaturowych i ciśnieniowych dla całego zakresu wysokości.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: ECS musi zapewniać osiągnięcie i utrzymanie w kabinie:

- górną granicę temperatury (dla pełnego zakresu warunków lotu) na poziomie nie wyższym niż 27°C (osiągnane maksimum po 15 min od startu);
- górną granicę temperatury (dla samolotu stojącego na płycie lotniska) na poziomie nie wyższym niż 35°C;
- nadciśnienia (dla pełnego zakresu warunków lotu) nie niższego niż 300 hPa od wysokości 5000 m.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.10.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Instalacja wentylacji i klimatyzacji kabiny musi spełniać wymagania według STANAG 3208 ed.6.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.11.

Typ wymagania: **USUNIĘTO**

03.07.12.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać pokładową instalację tlenową z wytwornicą tlenu (OBOGS) spełniającą wymagania wg STANAG 3198 ed.4.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.13.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w awaryjny układ tlenowy stanowiący integralną część fotela katapultowego z możliwością jego ręcznego włączenia w każdej fazie lotu i automatycznego w sytuacjach awaryjnych podczas katapultowania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.14.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Instalacja tlenowa musi być wyposażona w system powiadamiania o sprawności układu.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami

03.07.15.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Załoga samolotu musi być chroniona podczas lotu przed skażeniami i zakażeniami (w tym skutkami użycia BMR: chemicznej i biologicznej) bez konieczności stosowania indywidualnych środków ochrony.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami

03.07.16.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Kabina i jej wyposażenie muszą odpowiadać psychofizycznym możliwościom załogi i spełniać wymagania wg: STANAG 3217 ed. 6, STANAG 3639 ed.5, STANAG 3705 ed.3, STANAG 7139 ed. 3.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.17.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Rozmiary i rozmieszczenie zabudowanych elementów musi zapewnić maksimum wygody i estetyki przy minimalnym rozproszeniu uwagi załogi, zgodnie z wymaganiami STANAG 3701 ed. 4, STANAG 7140 ed.1.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.18.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oświetlenie wewnętrzne samolotu musi spełniać wymagania według STANAG 3224 ed.7.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.19.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Natężenie oświetlenia wewnętrznego samolotu, jasność wyświetlaczy oraz głośność systemu komunikacyjnego musi mieć możliwość niezależnej regulacji dla obu członków załogi.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.20.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Owiewka kabiny musi posiadać możliwość awaryjnego odrzucenia (funkcja również dostępna z zewnątrz).

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami

03.07.21.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W każdej fazie lotu samolotu komendy dla systemów wydawane z kokpitu instruktora muszą być traktowane priorytetowo przed komendami z kokpitu ucznia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.22.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Kabina samolotu musi być wyposażona w system antyprzeciążeniowy dla każdego członka załogi.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.23.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Efektywność zastosowanych rozwiązań zwiększających odporność pilota na przeciążenia powinna być jak największa.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania wraz z danymi o ich efektywności.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.07.24.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Rozmiary kabiny, interfejsy oraz zastosowane fotele katapultowe muszą umożliwiać wykorzystanie przez pilota wyposażenia osobistego wymienionego w rozdziale 8, w tym ubioru specjalnego do wykonywania lotów nad wodą.
Oferent podaje dane antropometryczne załogi przyjęte podczas projektowania kabiny i fotela.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Zespół napędowy:

03.08.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w zespół napędowy składający się co najmniej z jednego turbinowego silnika odrzutowego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.08.02.

Typ wymagani: Wymaganie obligatoryjne z premiowaniem za wartość.

Opis wymagania: Resurs techniczny silnika musi wynosić nie mniej niż 8 000 h pracy (bez względu na przyjęty przez producenta sposób zliczania resursu).
Oferent przedstawia wartość tego parametru w godzinach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.08.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Autonomiczny, pokładowy układ rozruchu silnika (silników) musi spełniać wymagania według STANAG 3368 ed.3.
Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.08.04.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Dolna granica zakresu dopuszczalnych prędkości samolotu dla procedury rozruchu silnika w locie powinna być jak najniższa.

Oferent przedstawia wartość tego parametru w km/h.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.08.05.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Ilość możliwych rozruchów zespołu napędowego w powietrzu, w trakcie jednego lotu, powinna być jak największa .

Oferent przedstawia wartość tego parametru.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.08.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zespół napędowy musi być wyposażony w cyfrowy system sterowania silnikiem (silnikami) np. FADEC.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.08.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zespół napędowy musi być wyposażony w system monitorowania stanu technicznego oraz zliczania efektywnego zużycia jego zasobu pracy typu HUMS.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.08.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zespół napędowy musi być wyposażony w instalację wykrywania pożaru i sygnalizacji tego zdarzenia w kabinie pilotów.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.08.09.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Zespół napędowy powinien spełniać wymogi aneksu 16 rozdziału 4 przepisów ICAO (Noise Regulations).

Oferent przedstawia dokument potwierdzający spełnienie wymagania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System sterowania lotem - FMS (Flight Management System):

03.09.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w cyfrowy system sterowania lotem typu fly by wire.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System sterowania lotem (uczni-pilota i instruktora-pilota) musi zapewnić załodze bezpieczne pilotowanie samolotu we wszystkich fazach lotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w automatyczny system sterowania lotem (autopilot).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System sterowania lotem musi zapewniać bezpieczny lot samolotu na zakresie automatycznym we wszystkich jego fazach (warunek nie jest obowiązkowy dla fazy startu i lądowania).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Włączenie, wyłączenie lub zmiana sposobu działania automatycznego systemu sterowania lotem nie może powodować niekorzystnych charakterystyk sterowności i stateczności, a w szczególności niebezpiecznych zjawisk i sytuacji.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System sterowania lotem musi umożliwiać lot po wcześniej zaprogramowanej trasie we współpracy z systemem nawigacyjnym.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System sterowania lotem musi posiadać (wyłączalne) funkcje zapobiegające przekroczeniu w trakcie lotu dopuszczalnych zakresów eksploatacji konstrukcji. Niezależnie od możliwości wyłączenia funkcji załoga musi być na bieżąco informowana o przedmiotowych przekroczeniach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.08.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system sterowania samolotu miał możliwość odwzorowywania charakterystyk lotnych (manewrowych) samolotu F-16 Block 52+ i innych typów nowoczesnych samolotów bojowych. Funkcja taka (programowa zmiana charakterystyk) musi być dostępna z poziomu użytkownika.

Oferent przedstawia, dla których konstrukcji nowoczesnych samolotów bojowych możliwe jest programowe odwzorowanie charakterystyk lotnych wraz z opisem i wykresami tych charakterystyk.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami. Premiowane minimum to odwzorowanie charakterystyk samolotu F-16 Block52.

03.09.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać zasadnicze oraz awaryjne (rezerwowe) elementy systemu sterowania lotem.

Oferent podaje wykaz zdublowanych elementów systemu wraz z analizą niezawodności systemu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.10.

- Typ wymagania:* Premiowanie za wartość.
- Opis wymagania:* Prawdopodobieństwo nieprawidłowego zadziałania systemu sterowania lotem powinno być jak najmniejsze (w przeliczeniu na godzinę lotu). Oferent podaje liczbową wartość tego parametru.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.11.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Opis wymagania:* Automatyczny system sterowania lotem samolotu musi posiadać opcję doprowadzenia do lotu poziomego bez przechyleń.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.12.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Opis wymagania:* Ograniczenia parametrów lotu, wynikające z aktualnej konfiguracji samolotu, muszą być określone automatycznie i realizowane na bieżąco przez system sterowania lotem.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.13.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Opis wymagania:* System sterowania lotem musi posiadać funkcję uprzedzającą załogę przed przekroczeniem lub zbliżaniem się do następujących ograniczeń eksploatacyjnych (co najmniej):
- minimalnej prędkości lotu (low speed warning);
 - maksymalnej prędkości lotu (over speed warning);
 - maksymalnego kąta natarcia (high AOA warning).
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.14.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Opis wymagania:* W każdej fazie lotu priorytetowymi (nadrzędnymi) nad automatycznym systemem sterowania lotem muszą być komendy wydawane przez pilota.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.09.15.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Redundancja lub inne formy zabezpieczeń systemu sterowania lotem muszą zapewniać bezpieczne działanie systemu w następujących przypadkach:

- awarii systemu energetycznego;
- uderzenia w samolot wyładowania atmosferycznego.

Oferent przedstawia opis sposobu zabezpieczenia i dokumenty potwierdzające odporność na wymienione czynniki.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System nawigacyjny:

03.10.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać zintegrowany system nawigacyjny. W skład systemu muszą wchodzić co najmniej poniższe autonomiczne podsystemy:

- zintegrowany system nawigacji inercyjnej i satelitarnej INS/GPS;
- radiowysokościomierz (Radar Altimeter) z zakresem pomiarowym minimum 1000 m;
- centrala danych areometrycznych lub inny podsystem spełniający jej funkcje.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System nawigacyjny samolotu musi współpracować z systemem VOR/DME.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System nawigacyjny samolotu musi współpracować z systemem ILS*. Funkcja musi zapewniać lądowanie wg przyrządów na lotniskach cywilnych i wojskowych zgodnie z procedurami NATO oraz ICAO.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System nawigacyjny samolotu musi współpracować z systemem TACAN.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.05.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system TACAN umożliwiał realizację funkcji transmisji danych /Air to Air/.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System nawigacyjny samolotu musi współpracować z systemem planowania misji (MSS), co najmniej w zakresie:

- planowania i realizacji lotu po wyznaczonej trasie;
- wyznaczenia pozycji celów do zwalczania oraz realizacji dolotu w rejon tych celów po wyznaczonej trasie;
- zobrazowania wyznaczonej trasy i celów na mapie cyfrowej oraz zobrazowaniach taktycznych;
- prezentacji załodze wprowadzonych danych;
- powiązanie informacji opisowych zawartych w bazach danych (punktów geograficznych, lotnisk, itp.) z prezentacją ich położenia na mapach cyfrowych;
- odwzorowanie obiektów w systemie WGS-84;
- lokalizację obiektów na mapie za pomocą skorowidza nazw geograficznych GAZETEER;
- wariantowe wykorzystanie map numerycznych, map obrazowych, zdjęć lotniczych i satelitarnych;

- możliwości wykorzystywania co najmniej następujących formatów map: CADRG, DTED, VMAP, CIB.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System nawigacyjny samolotu musi umożliwiać załodze wprowadzenie zmian w planie misji w czasie trwania lotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System nawigacyjny prezentuje informacje załodze poprzez system zobrazowania danych, w tym na kolorowej mapie cyfrowej DMM w skali co najmniej 1:250 000.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.09.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system nawigacyjny samolotu posiadał możliwość wykorzystywania trójwymiarowych map terenu, map przeszkód terenowych oraz bazy danych punktów charakterystycznych na powierzchni ziemi.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.10.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Cyfrowe mapy obszaru Polski w skali 1:250 000 muszą być zainstalowane w systemie samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.11.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.10.12.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Dokładność określenia pozycji przestrzennej samolotu po godzinie lotu powinna być jak największa - bez korekcji przez system GPS, TACAN lub inny nie autonomiczny system. Samolot wykonuje lot według wariantu Z1 - samolot znajduje się w punkcie B (załącznik nr 1).

Oferent podaje wartość w kilometrach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami -

03.10.13.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.10.14.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zabudowany na samolocie odbiornik GPS musi być wyposażony w moduł SAASM i musi umożliwiać odbiór sygnałów z wykorzystaniem kodów: C/A, P, Y.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.15.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie

Opis wymagania: Wskazane jest, aby GPS wyposażony był w system antenowy typu CRPA (Controlled Reception Pattern Antena).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.16.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.10.17.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Prawdopodobieństwo nieprawidłowej pracy systemu nawigacyjnego (na którymkolwiek zakresie pracy) powinno być jak najmniejsze. Oferent podaje wartość liczbową prawdopodobieństwa nieprawidłowej pracy systemu nawigacyjnego na godzinę lotu samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.18.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System nawigacyjny samolotu musi umożliwiać rażenie celów naziemnych bombardierskim uzbrojeniem kierowanym (JDAM) bez ich widoczności.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.19.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest, aby odbiornik GPS posiadał możliwość odbioru poprawek różnicowych (DGPS.)

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.20.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Załoga samolotu musi być informowana o zejściu samolotu poniżej wysokości ustalonej przez załogę.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.10.21.

Typ wymagania: USUNIĘTO

System prezentacji danych:

03.11.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w system zobrazowania informacji i wprowadzania danych umożliwiający komunikację załogi z samolotem, dostarczający i odbierający w sposób ciągły informacje niezbędne na danym etapie lotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System zobrazowania informacji musi prezentować dane literowe za pomocą symboliki alfabetu łacińskiego. Dane areometryczne i nawigacyjne powinny być prezentowane w systemie anglosaskim.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W skład systemu zobrazowania informacji dla pierwszego pilota muszą wchodzić, co najmniej następujące elementy:

- kolorowe wyświetlacze wielofunkcyjne (co najmniej dwa);
- awaryjne (rezerwowe) zobrazowanie informacji pozwalające załodze na określenie położenia przestrzennego samolotu w przypadku awarii podstawowego systemu zobrazowania (minimum informacje o: prędkości, wysokości, wariometr, zakrętomierz, sztuczny horyzont);
- HUD (Head-Up Display).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W skład systemu zobrazowania informacji dla drugiego pilota muszą wchodzić, takie same elementy zobrazowania jak dla pierwszego pilota (dopuszczalne jest zastosowanie zamiast rzeczywistego systemu HUD, dodatkowego monitora wyświetlającego bieżące zobrazowania z systemu HUD pierwszego pilota, w przypadku gdy zastosowanie takiego rozwiązania uzasadnia konstrukcja samolotu).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System zobrazowania danych musi umożliwiać prezentację załodze co najmniej poniższych informacji:

- danych pilotażowych (prędkość pozioma i pionowa, wysokość barometryczna i rzeczywista, przechylenie, pochylenie, przeciążenie pionowe, kąt natarcia);
- danych nawigacyjnych (kurs rzeczywisty i nakazany, odległość od radiolatarni lub punktu zmiany kursu, mapa terenu, dane dotyczące położenia geograficznego);
- danych do oceny stanu technicznego systemów i instalacji samolotu (prędkość obrotowa i temperatura gazów wylotowych silnika, ilość paliwa, położenie podwozia);
- danych o stanie systemu łączności;
- danych o zasobach bojowych (zapas amunicji, stan uzbrojenia na węzłach podwieszeń);
- danych taktycznych (dotyczących celii powietrznych i naziemnych, identyfikacji swój-obcy, zagrożeń);
- danych z systemu radiolokacyjnego;
- danych i rozkazów z ośrodka dowodzenia (data link);
- danych nawigacyjno-celowniczych niezbędnych do wykorzystania oferowanego uzbrojenia;
- sygnałów alarmowych (np. pożar, oblodzenie);

- informacji o niewłaściwym działaniu oraz awariach co najmniej urządzeń i systemów samolotu mających zasadniczy wpływ na bezpieczeństwo lotu;
- danych z przetworników obrazowych (kamery z zasobników podwieszanych – jeżeli są oferowane).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Załoga samolotu musi być na bieżąco informowana w sposób dźwiękowy i wizualny o awariach oraz stanach awaryjnych mających wpływ na bezpieczne użytkowanie samolotu. Instalacje i sygnały alarmowe muszą spełniać wymagania według STANAG 3370 ed. 6.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.07.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.11.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System prezentacji danych musi prezentować informacje niezależnie dla obu członków załogi (każdy członek załogi dowolnie wybiera informację jaka ma być w danym momencie prezentowana na jego elementach zobrazowania bez wpływu na zobrazowanie informacji dla drugiego członka załogi).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Na wyświetlaczu HUD prezentowane muszą być dane pilotażowo-nawigacyjne i celownicze w postaci graficznej i alfanumerycznej. Zestaw informacji musi zawierać najważniejsze dane pilotażowe i nawigacyjne oraz informacje taktyczne i dyspozycyjne (komendy do bezpośredniego wykonania). System musi umożliwiać wybór zestawu prezentowanych informacji.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.10.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system prezentacji danych przedstawiał na wyświetlaczu MFD zobrazowania pozyskane za pomocą zasobnika celowniczego /targeting pod/ – jeżeli taki zasobnik jest oferowany.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.11.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wyświetlacze wielofunkcyjne muszą być funkcjonalnie zamienne, tzn. informacja może być prezentowana zamiennie na dowolnym monitorze (co najmniej dublowanie w przypadku większej niż 2 ilości wyświetlaczy).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.12.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W przypadku uszkodzenia jednego ze wskaźników system musi umożliwiać przejęcie jego zadań przez pozostałe wskaźniki.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.13.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system prezentacji danych posiadał funkcję wyboru pakietu prezentowanych danych, zdefiniowane (z możliwością zmian) dla różnych faz szkolenia lotniczego od lotów zapoznawczych, aż po zaawansowany trening zastosowania bojowego (o narastającej kompleksowości).

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.14.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: System powinien posiadać funkcję (dostępną z poziomu użytkownika) pozwalającą na modyfikację i rekonfigurację symboliki prezentowanej na wyświetlaczach stosownie do potrzeb Zamawiającego. Wraz z samolotem powinno być dostarczone niezbędne wyposażenie,

oprogramowanie oraz instrukcje pozwalające na wykorzystywanie tej funkcji.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.11.15.

Typ wymagania: USUNIĘTO.

03.11.16.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot wyposażony był w nahałmowy system wskazywania (wizualizacji) danych.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System łączności:

03.12.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać system łączności umożliwiający realizację, co najmniej następujących funkcji:

- operowania w kontrolowanej przestrzeni powietrznej zgodnie z przepisami określonymi przez ICAO oraz EASA;
- dwustronnej łączności w relacjach powietrze-powietrze oraz powietrze-powierzchnia, w tym utajnionej;
- dwustronnej łączności pomiędzy członkami załogi;
- dwustronnej łączności z techniczną obsługą naziemną;
- dwustronnej transmisji danych w relacji powietrze-powietrze oraz powietrze-powierzchnia w formacie Link-16;
- identyfikacji „swój-obcy”.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.12.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System łączności musi składać się, co najmniej z następujących elementów:

- zdublowanych radiostacji pokładowych (zasadniczej i zapasowej);

- nadajników ratowniczych (ELT) zabudowanych w fotelach katapultowych;
- terminala taktycznego systemu transmisji danych JTIDS /Link-16/ typu MIDS LVT/1;
- systemu IFF;
- interkomu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.12.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Radiostacje pokładowe (tego samego typu) muszą:

- pracować na podzakresach VHF/UHF (co najmniej 30÷400 MHz);
- zapewnić utrzymanie łączności fonicznej w relacjach powietrze-powietrze oraz powietrze-powierzchnia w zasięgu nie mniejszym niż 40 km przy wysokości lotu 100 m i braku przeciwdziałania radioelektronicznego;
- zapewnić prowadzenie łączności utajnionej (COMSEC);
- zapewnić prowadzenie łączności z wykorzystaniem systemów przeciwwzakłóceń (pełen zestaw hoppingów odpornych na przeciwdziałanie elektroniczne /ECCM/: HQI/II i SATURN zgodnie ze STANAG 4246 ed. 3 (HAVE QUICK) oraz STANAG 4372 ed. 3 (SATURN));
- zapewnić odstęp międzykanałowy 25 kHz w podzakresie VHF i UHF oraz odstęp międzykanałowy 8.33 kHz w podzakresie VHF;
- umożliwić wstępne zdefiniowanie 20 kanałów roboczych oraz dostęp do wszystkich możliwych kanałów w trakcie lotu;
- umożliwić ciągły podsłuch sygnałów na częstotliwościach ratowniczych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.12.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Nadajnik ELT musi charakteryzować się:

- promieniowaniem sygnału o parametrach zgodnych z RTCA DO-204, RTCA D-145, DO-146 i DO-168;
- spełnieniem wymagań FAA: TSO-C126;
- nadawaniem sygnałów BEACON na częstotliwościach 406 MHz, 121,5MHz oraz 243 MHz;
- możliwością wyłączenia przez załogę.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.12.05.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.12.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System identyfikacji swój-obcy (IFF) musi być kompatybilny ze standardem MARK XII (transponder i interrogator) zgodnie z wymaganiami zawartymi w STANAG 4193. System IFF musi zapewnić automatyczne generowanie odpowiedzi na zapytania w modach 1, 2, 3/A, C, 4 i S. System musi zapewnić generowanie zapytań w modach wojskowych oraz S. System musi zapewniać identyfikację wykrytych przez radar obiektów powietrznych. Oferent przedstawia całkowite koszty związane z modernizacją systemu IFF do poziomu MARK XIIA (zmiany na poziomie sprzętowym, zmiany oprogramowania, integracja i certyfikacja).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.12.07.

Typ wymagania: Premiowane za spełnienie

Opis wymagania: System identyfikacji swój-obcy (IFF) powinien być kompatybilny ze standardem **MARK XII A** (transponder i interrogator) zgodnie z wymaganiami zawartymi w STANAG 4193. System IFF musi zapewnić automatyczne generowanie odpowiedzi na zapytania w modach 1, 2, 3/A, C, 4, **5** i S. System musi zapewnić generowanie zapytań w modach wojskowych oraz S. System musi zapewniać identyfikację wykrytych przez radar obiektów powietrznych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.12.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System IFF musi posiadać funkcję ręcznego zerowania kodów IFF przez załogę, oraz automatycznego zerowania w momencie katapultowania się załogi.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.12.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W skład systemu IFF musi wejść zintegrowany lub autonomiczny szyfrator Modu 4 lub Modu 5 w zależności od oferowanej funkcjonalności.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.12.10

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System łączności musi współpracować z systemem planowania misji w zakresie wstępnego ustawiania parametrów/trybów pracy:

- radiostacji pokładowych;
- systemu JTIDS.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System monitorowania i rejestracji danych:

03.13.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w zintegrowany pokładowy system diagnostyczny (HUMS) prowadzący ciągłą (na ziemi i w powietrzu, w czasie pracy systemów) kontrolę i rejestrację stanu technicznego samolotu i wyposażenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.13.02.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.13.03.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.13.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w zintegrowany pokładowy system rejestracji danych. System musi rejestrować co najmniej następujące dane:

- parametry pilotażowo-nawigacyjne lotu samolotu (położenie przestrzenne samolotu oraz dynamikę jego zmian);
- położenie elementów sterowania samolotem;
- stan systemów pokładowych (instalacji hydraulicznej, elektrycznej oraz pozostałych ważnych z punktu widzenia bezpieczeństwa lotu systemów pokładowych);
- aktualny czas lotu;
- korespondencję (zewnętrzną i wewnętrzną) prowadzoną przez załogę (CVR);
- przeciążenia dla potrzeb oceny stanu technicznego konstrukcji;
- parametry pracy zespołu napędowego dla potrzeb oceny jego stanu technicznego.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.13.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System musi rejestrować pracę urządzenia HUD (zobrazowanie widziane przez pilota w pierwszej kabinie wraz z jednoczesną rejestracją obrazu rzeczywistego terenu) oraz informacji wyświetlanych na wyświetlaczach MFD.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.13.06.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system rejestrował symulowaną sytuację taktyczną oraz symulowane stany lotu na przyrządach dla ucznia-pilota.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.13.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Ilość i rodzaj rejestrowanych parametrów muszą umożliwić przeprowadzenie następujących czynności:

- kontrolę działania zespołu napędowego, monitorowanych systemów, układów i urządzeń samolotu;
- ocenę techniki pilotowania oraz użycia bojowego;
- określenie wartości przekroczenia ograniczeń użytkowych samolotu;
- analizę przyczyn awarii i katastrof lotniczych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.13.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W skład systemu rejestracji muszą wejść co najmniej następujące elementy:

- podsystem rejestracji eksploatacyjnej (QAR);
- rejestrator parametrów lotu (FDR) z funkcją lokalizacji po katastrofie, spełniający wymagania wg normy MIL-STD-2124 (C 124A) lub równoważnej;
- System rejestracji korespondencji CVR;
- System rejestracji obrazu z HUD i MFD.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.13.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System rejestracji musi mieć możliwość rejestracji parametrów lotu oraz parametrów pozwalających na określenie stanu technicznego samolotu przez czas nie krótszy niż maksymalna długotrwałość lotu (włączając zapas czasu niezbędny na uruchamianie samolotu, kołowanie oraz czynności polotowe).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.13.10.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W skład systemu rejestracji musi wchodzić urządzenie (urządzenia) służące do zapisu, wgrywania, przenoszenia, odczytu i analizy zarejestrowanych parametrów lotu.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.13.11.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Informacje z przebiegu lotu oraz eksploatacyjne zarejestrowane przez podsystem rejestracji muszą być prezentowane jako:

- obraz video ze wskaźników (HUD, MFD);
- zestawienia danych liczbowych w tabelach;
- dane liczbowe w sposób graficzny jako wykresy;
- graficzna wizualizacja lotu samolotu.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.13.12.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W skład systemu rejestracji musi wchodzić urządzenie (urządzenia) i oprogramowanie służące do deszyfracji danych zapisanych na FDR i CVR.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System uzbrojenia i rozpoznawczy:

03.14.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w co najmniej cztery zewnętrzne węzły mocowania (podwieszenia, belki z możliwością ich demontażu), umożliwiające przenoszenie i użycie zewnętrznych urządzeń, systemów i uzbrojenia (nie wlicza się węzłów mocowania dedykowanych do jednego typu podwieszeń np. pociski powietrze-powietrze krótkiego zasięgu).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zamki, belki i zasobniki muszą spełniać wymagania wg STANAG 3605 ed.4.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.14.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: System sterowania uzbrojeniem (SMS) musi być zintegrowany z systemami pokładowymi samolotu w zakresie wyboru i wskazywania celu dla środków bojowych.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: System sterowania uzbrojeniem musi współpracować z systemem planowania misji w zakresie wstępnych nastaw środków bojowych.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: System sterowania uzbrojeniem musi współpracować (prezentować zobrazowanie pozwalające na wykorzystanie poszczególnych rodzajów uzbrojenia) z wyświetlaczami HUD (ewentualnie wyświetlaczem HDD w tylnej kabinie).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.06.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Zalecane jest aby system uzbrojenia współpracował (prezentował zobrazowanie pozwalające na wykorzystanie poszczególnych rodzajów uzbrojenia) z wyświetlaczami HMD.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.14.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w integralne lub podwieszane stanowisko artyleryjskie o kalibrze w przedziale 20÷30 mm. Jeżeli oferowane jest stanowisko podwieszane, każdy samolot musi być dostarczony wraz z takim stanowiskiem.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.08.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby stanowisko artyleryjskie było zabudowane na płatowcu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.14.09.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system artyleryjski wykorzystywał amunicję 20 mm typu: M53 (API), M55 (TP), M56 (HEI) i jej odpowiedniki.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.14.10.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi posiadać możliwość wykorzystania bomb Mk 82, w tym z użyciem układów spowalniających co najmniej na 4 podwieszeniach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.11.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi posiadać możliwość wykorzystania bomb, Mk 82 w wersji JDAM co najmniej na 2 podwieszeniach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.12.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot posiadał możliwość wykorzystania bomb, Mk 82 w wersji Paveway II co najmniej na 2 podwieszeniach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.14.13.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi posiadać możliwość wykorzystania bomb szkolnych typu BDU 33 co najmniej na 4 podwieszeniach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.14.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot posiadał możliwość wykorzystania innych niż wymienione w powyższych wymaganiach typów bomb kierowanych. Oferent podaje typ i producenta bomb.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.14.15.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi posiadać możliwość wykorzystania lotniczych niekierowanych pocisków raketowych kalibru 70 mm (2,75") co najmniej na 4 podwieszeniach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.16.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne z premiowaniem. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi posiadać możliwość wykorzystania pocisków Sidewinder AIM 9 co najmniej w jednej z wersji: L, M, X. Oferowana wersja zintegrowanego pocisku musi być aktualnie oferowana do zakupu przez jej producenta. Musi istnieć możliwość wykorzystania pocisku co najmniej na 4 podwieszeniach. Premiowane jest wykorzystanie pocisku AIM 9X.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.17.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot posiadał możliwość wykorzystania innych niż powyżej wymieniony pocisków klasy powietrze-powietrze.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami. Oferent podaje typ i producenta pocisku.

03.14.18.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi posiadać możliwość wykorzystania pocisku AGM 65G2 Maverick co najmniej na 2 podwieszeniach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.19.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot posiadał możliwość wykorzystania kierowanego pocisku rakietowego dedykowanego do zwalczania celów nawodnych (pocisk przeciwokrętowy).

Oferent podaje typ i producenta pocisku.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.14.20.

- Typ wymagania:* Premiowanie za spełnianie.
- Opis wymagania:* Wskazane jest aby samolot posiadał możliwość wykorzystania (pełna integracja) zasobnika umożliwiającego, wykrywanie oraz śledzenie celów powietrznych oraz naziemnych /targeting pod/.
- W skład zasobnika muszą wchodzić:
- kamera termowizyjna /FLIR/;
 - laserowy wskaźnik celu /LD/;
 - laserowy układ pomiaru odległości /LRF/;
 - podświetlacz celu /marker/;
 - szperacz laserowy /laser spot search/;
 - kamera światła dziennego.
- Zasobnik musi współpracować z odpowiednimi lotniczymi środkami bojowymi zamieszczonymi w ofercie.
- Integralny system rejestracji zasobnika musi rejestrować informacje (zobrazowanie) pozyskiwane z zasobnika.
- Oferent podaje opis zastosowanego rozwiązania, w tym typ, producenta i dane taktyczno techniczne zasobnika.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami,

03.14.21.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).
- Opis wymagania:* Samolot musi posiadać możliwość wykorzystania pocisku ćwiczebnego TGM-65G2 /Maverick Training Missiles/.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.22.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).
- Opis wymagania:* Do każdego samolotu dostarczone musi być wyposażenie (wyrzutnie, belki bombowe, belki pośrednie) umożliwiające podwieszenie, wszystkich możliwych wariantów uzbrojenia.
- Oferent przedstawia wykaz ww. wyposażenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.23.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.14.24.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Wymagane środki bojowe i oferowane zasobniki muszą być zintegrowane z systemami samolotu. Dostarczony samolot musi być gotowy do wykorzystania środka bojowego bez dodatkowych przedsięwzięć integracyjnych. Poprawność i bezpieczeństwo wykonania integracji muszą być potwierdzone zgodnie z zasadami certyfikacji w państwie oferenta.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.25.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.14.26.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: System sterowania uzbrojeniem musi umożliwiać wybór długości serii dla uzbrojenia artyleryjskiego i raketowego niekierowanego.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.27.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: System sterowania uzbrojeniem musi zapewniać odpalenie raketowych pocisków kierowanych pojedynczo lub serią oraz awaryjne sekwencyjne odpalenie pocisków w przypadku zaistnienia sytuacji niebezpiecznych w locie.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.28.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: System sterowania uzbrojeniem musi umożliwiać zrzut bomb pojedynczo, salwą oraz serią z regulowaną przerwą czasową.
Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.29.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: System sterowania uzbrojeniem musi zapewniać awaryjny zrzut podwieszonych. W przypadku uzbrojenia bombardierskiego funkcja ta nie może powodować zadziałania środka bojowego.
Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.30.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: System sterowania uzbrojeniem musi:

- automatycznie identyfikować środki bojowe znajdujące się na samolocie;
- automatycznie wypracowywać informację o stanie technicznym i gotowości do użycia środka bojowego;
- posiadać zabezpieczenia eliminujące niezamierzone użycie uzbrojenia.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.31.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: System sterowania uzbrojeniem musi zapewniać efektywne wykorzystanie uzbrojenia kierowanego oraz niekierowanego poprzez wypracowywanie odpowiedniej informacji dla załogi. Informacja ta powinna zawierać, co najmniej:

- dozwolone strefy odpalania/zrzutu;
- ciągle wyliczanie i zobrazowanie punktu upadku dla uzbrojenia niekierowanego;
- ciągle wyliczanie i zobrazowanie punktu zrzutu;
- informacji pozwalających na efektywne wskazanie celu dla uzbrojenia kierowanego.

Najistotniejsze informacje celownicze muszą być prezentowane w polu widzenia pilota na wskaźniku przeziernym HUD.

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.14.32.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system sterowania uzbrojeniem zintegrowany był w oparciu o interfejs MIL-STD-1760.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System radiolokacyjny:

03.15.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w system radiolokacyjny (pokładowy impulsowo-dopplerowski radar wielofunkcyjny) zapewniający wykrywanie, rozpoznawanie i wskazywanie celów w dowolnych warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.15.02.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Pożądane jest wykonanie anteny radaru w technologii AESA.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.15.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Radar musi umożliwiać wykrywanie, pomiar współrzędnych oraz śledzenie obiektów powietrznych, naziemnych i nawodnych. System powinien charakteryzować się co najmniej następującymi parametrami:

- zasięg wykrywania w relacji powietrze–powietrze obiektów o skutecznej powierzchni odbicia 5 m^2 , z prawdopodobieństwem $p=0,8$, nie może być mniejszy niż 70 km, na tle ziemi nie mniej niż 50 km;
- zasięg wykrywania w relacjach powietrze-woda obiektów o skutecznej powierzchni odbicia $10 \div 50 \text{ m}^2$ (typu kuter rybacki) nie może być mniejszy niż 100 km;
- przeszukiwany sektor w azymucie nie mniej niż $\pm 60^\circ$;
- przeszukiwany sektor w elewacji nie mniej niż $\pm 45^\circ$;
- ilość jednocześnie śledzonych obiektów - nie mniej niż 6;
- ilość możliwych celów do jednoczesnego zwalczania - nie mniej niż 2;

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.. Dodatkowo oferent przedstawia parametry oferowanej stacji radiolokacyjnej.

03.15.03.a.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Zasięg wykrywania radaru w relacji powietrze–powietrze obiektów o skutecznej powierzchni odbicia 5 m^2 , z prawdopodobieństwem $p=0,8$ powinien być jak największy. Oferent podaje wartości w kilometrach:

- w relacji powietrze-powietrze;
- w relacji powietrze-powietrze na tle ziemi.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.15.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: W relacji powietrze-powietrze radar musi posiadać następujące funkcje i tryby pracy:

- śledzenie pojedynczego celu /Single Target Tracking/;
- automatyczne śledzenie wielu celi /Multiple Target Tracking/;
- pomiar odległości do celu /Air-to-Air Ranging/;
- pomiar odległości do celu w trakcie obserwacji /Range-while-Search/;
- śledzenie w czasie obserwacji /Track while Scan/;
- rozpoznawanie przynależności wykrytych obiektów przy współpracy z transponderem /Identification Friend or Foe /;
- automatyczne wskazywanie celi /Automatic Target Cueing/;
- wykrywanie i zobrazowanie obiektów meteorologicznych /Weather Avoidance and Mapping/;
- współpraca z systemem sterowanie uzbrojeniem /Weapon Control/.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymagania.

03.15.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: W relacji powietrze-ziemia (woda) radar musi posiadać następujące funkcje i tryby pracy:

- zobrazowanie terenu z niską rozdzielczością, uwarunkowaną rzeczywistą szerokością charakterystyki antenowej (wiązki) radaru /Ground Mapping/;
- tryb SAR /Synthetic Aperture Radar/ - radar z syntetyczną aperturą. Wymagana rozdzielczość w odległości < 3 m;
- wykrywanie poruszających się obiektów naziemnych /Ground Moving Target Indication/;
- przeszukiwanie powierzchni morza /Sea Search/;
- zamrożone zobrazowanie /Scan Freeze/;

- powiększenie wybranego fragmentu mapy /Expanded Beam/;
- pomiar odległości do wykrytych celi naziemnych (nawodnych) wzdłuż linii obserwacji /Air-to-Ground Ranging/.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.15.06.

Typ wymagania: Obligatoryjne (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Radar musi być wyposażony w funkcje przeciwdziałania zakłóceniom (Electronic Counter-Counter Measures – ECCM).

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.15.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Zobrazowanie sytuacji radiolokacyjnej musi odbywać się na wskaźnikach przeziernych (HUD) oraz na wyświetlaczach (MFD).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.15.08.

Typ wymagania: **USUNIĘTO**

System walki elektronicznej:

03.16.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Samolot musi posiadać system obrony złożony co najmniej z następujących podsystemów:

- Ostrzegania o opromieniowaniu elektromagnetycznym RWR;
- Podsystemu wyrzutników pułapek termicznych (flar) i radiolokacyjnych (dipoli).

W stosunku do wykrytych zagrożeń, układ musi w sposób automatyczny podejmować decyzje o użyciu optymalnej do zagrożenia kombinacji środków przeciwdziałania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.16.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: RWR musi charakteryzować się co najmniej:

- możliwością wykrycia niebezpiecznego dla samolotu promieniowania elektromagnetycznego co najmniej w zakresie częstotliwości: 2 ÷ 18 GHz emitowanego przez źródła zagrożeń;
- czułością odbiornika nie mniejszą niż -50dBm;
- kątem obserwacji:
 - w elewacji $\leq -45^\circ$ do $\geq +45^\circ$;
 - w azymucie 360° ;
- dokładnością określenia kierunku źródła promieniowania (DF accuracy): $\leq 15^\circ$ rms (Root Mean Square: błąd średniokwadratowy);
- odpornością pracy na ewentualne zakłócenia spowodowane przez nadajniki promieniowania elektromagnetycznego umieszczone na samolocie.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.16.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: RWR w zakresie współpracy z systemami samolotu musi co najmniej:

- informować obu członków załogi o wykryciu zagrożeń. Informacja musi być przekazana za pomocą sygnału dźwiękowego oraz zobrazowana na wyświetlaczu zagrożeń;
- informacja o wykrytych zagrożeniach musi być prezentowana z określeniem stopnia zagrożenia jakie stanowi wykryte źródło dla statku powietrznego (hierarchii wykrytego zagrożenia - threat ID);

- rejestrować wykryte sygnały radiolokacyjne w całym zakresie pracy;
- posiadać możliwość wstępnego programowania misji w zakresie pozyskiwania (rejestracji) źródeł promieniowania elektromagnetycznego (potencjalnych zagrożeń) na danym etapie lotu (zadany okres czasu);
- umożliwiać wprowadzanie do pokładowej bazy danych zdefiniowanych danych o źródłach zagrożeń.

Oferent musi wraz z RWR dostarczyć bibliotekę zagrożeń radiolokacyjnych (plik MDF) oraz narzędzia zapewniające możliwość jej modyfikacji przez Zamawiającego (dodawanie nowych źródeł zagrożeń i modyfikowanie parametrów zagrożeń wprowadzonych wcześniej).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.16.04.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Wskazane jest aby RWR charakteryzował się parametrami:

- możliwością wykrycia niebezpiecznego dla samolotu promieniowania elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości: 500 MHz ÷ 40 GHz emitowanego przez źródła zagrożeń;
- kątem obserwacji w elewacji $\leq -90^\circ$ do $\geq +90^\circ$.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację w którym etapie zrealizuje to wymaganie.

03.16.05.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.16.06.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot był wyposażony w system walki elektronicznej (ECM) umożliwiający skuteczne zakłócanie sygnałów elektromagnetycznych wykrytych przez RWR. ECM powinien posiadać możliwość wyboru trybu pracy: automatycznego (system załącza się po wykryciu zagrożenia), półautomatycznego (po

automatycznym wykryciu zagrożenia pilot podejmuje decyzję o użyciu środków przeciwdziałania) oraz manualnego (decyzję o załączeniu podejmuje pilot – bez konieczności wykrycia zagrożenia).

Oferent przedstawia opis oferowanego systemu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.16.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne. (Dopuszcza się spełnienie w drugim etapie zgodnie z 01.01.02.).

Opis wymagania: Systemu wyrzutników pułapek termicznych (flar) i radiolokacyjnych (dipoli) /CMDS/ zabudowany na samolocie musi zapewniać co najmniej:

- definiowanie sposobu i sekwencji wystrzeliwania flar i dipoli;
- załodze możliwość wyboru automatycznego, półautomatycznego lub manualnego trybu pracy systemu wyrzutników flar i dipoli;
- bezpieczeństwo konstrukcji samolotu w trakcie odpalania pułapek w pełnym zakresie eksploatacyjnych parametrów lotu samolotu.

Rozmiar wykorzystywanych flar i dipoli musi być 1"x1"x8" oraz 1"x2"x8". Oferent przedstawi rekomendowane typy flar i dipoli oraz sekwencje ich wystrzeliwania zapewniające maksymalną ochronę samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami, uzupełniona o informację, w którym etapie zrealizuje wymaganie.

03.16.08.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Możliwa do załadowania ilość naboju zakłócających termicznych i przeciwradiolokacyjnych (flar i dipoli) powinna być jak największa. Oferent przedstawia dane o ilości naboju o rozmiarach 1"x1"x8"możliwych do jednoczesnego załadowania do wyrzutników zastosowanych w oferowanym samolocie oraz dane o ilości możliwych do jednoczesnego załadowania naboju o rozmiarach 1"x2"x8".

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.16.09.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot był wyposażony w system ostrzegania o zbliżającym się pocisku raketowym (MAWS) charakteryzujący się następującymi parametrami:

- górna granica zakresu odległości wykrycia zbliżającego się pocisku co najmniej 4km;
- kąt obserwacji:
 - w azymucie 360°;
 - w elewacji $\leq -45^\circ$ do $\geq +45^\circ$;
- dokładność określenia kierunku zbliżania się pocisku raketowego (DF): $\leq 10^\circ$ rms;
- możliwość wykrycia i śledzenia nie mniej niż 8 pocisków raketowych;
- prawdopodobieństwo wykrycia pocisku raketowego: $\geq 99\%$;
- prawdopodobieństwo fałszywego alarmu: $\leq 0,1/(\text{na } 1\text{ h lotu})$;
- czas gotowości do pracy: ≤ 5 min.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.16.10.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system MAWS charakteryzował się następującymi parametrami:

- kąt obserwacji w elewacji $\leq -90^\circ$ do $\geq +90^\circ$;
- dokładność określenia kierunku zbliżania się pocisku raketowego (DF): $\leq 5^\circ$ rms.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.16.11.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Samolot powinien być przystosowany do zamontowania i odpalania pułapek holowanych /Towed Decoy/ typu AN/ALE-50.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.16.12.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Pokładowy system symulacji:

03.17.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zintegrowany System Symulacji (szkolenia w środowisku wirtualnym) musi zapewnić symulację rzeczywistej pracy następujących systemów samolotu szkolno-bojowego:

- Systemu uzbrojenia (pociski kierowane i niekierowane, uzbrojenie bombardierskie kierowane i niekierowane, uzbrojenie artyleryjskie);
 - Systemu walki elektronicznej (obrony);
 - Systemu radiolokacyjnego realizującego funkcje: A-A (poszukiwania celi, śledzenia celi, zastosowania uzbrojenia) oraz A-G (mapowanie terenu, wykrywanie i zwalczanie celi ruchomych);
 - Systemu transmisji danych /data link/ pracującego w oparciu o system Link 16.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System musi umożliwiać generowanie wirtualnej sytuacji taktycznej sił własnych jak i przeciwnika /Computer Generated Forces/, jak również możliwość wyboru sił i środków środowiska wirtualnego (formację przeciwnika składającego się z 10 symulowanych elementów /celów: powietrznych, lądowych, morskich lub ich kombinacji) zgodnie z przyjętym (załadowanym) przez instruktora scenariuszem programu szkolenia.

System musi posiadać zdolność do symulowania uzbrojenia i sensorów w celu symulacji zwalczania generowanego lub ćwiczebnego przeciwnika (celów) w zakresie zadań:

- powietrze-powietrze (użycie systemu artyleryjskiego, pocisków IR oraz pocisków średniego zasięgu do manewrujących celi BVR);

- powietrze-ziemia (użycie systemu artyleryjskiego, kierowanego i niekierowanego uzbrojenia bombardierskiego i raketowego);
- powietrze-morze (użycie systemu artyleryjskiego, kierowanego i niekierowanego uzbrojenia raketowego);

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System musi umożliwiać generowanie wirtualnych zagrożeń oraz walki elektronicznej poprzez symulację wykorzystania systemów: IFF, RWR, MAWS, LWR, CMDS (dla chaff i flar). Symulacja działania systemów musi być zintegrowana z symulacją wirtualnego przeciwnika, o której mowa w poprzednim wymaganiu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Generowana sytuacja taktyczna musi zmieniać się w zakresie zaplanowanym przez instruktora oraz w interakcji do działań podjętych przez pilota.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Procedury wykorzystania systemów samolotu na zakresie szkoleniowym (symulacja wykorzystania poszczególnych systemów samolotu i sytuacji taktycznej) muszą być identyczne jak przy realizacji procedur związanych z rzeczywistym wykorzystaniem poszczególnych systemów. Samolot musi posiadać zdolność do prezentacji symulowanych zobrazowań dla przedniego i tylnego kokpitu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System musi zapewnić symulację wykorzystania oferowanych środków bojowych, w tym wykazanych w tabeli (załącznik nr 2).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System musi zapewnić symulację w czasie rzeczywistym zobrazowania zastosowania uzbrojenia i środków obrony (HIT/MISS) na elementach systemu zobrazowania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System planowania misji oraz debriefingu (MSS) musi umożliwiać instruktorowi tworzenie wirtualnej sytuacji taktycznej zgodnie z przyjętym scenariuszem dla pojedynczego pilota jak również przegląd, omówienie i ocenę wykonywanego zadania przez pilota.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System debriefingu na zakresie szkolenia po locie musi umożliwiać przeprowadzenie analizy alternatywnych działań załogi w trakcie przebiegu misji zgodnie z zasadą „co jeżeli” /what if/.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.10.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system umożliwił realizację szkolenia z co najmniej czterema rzeczywistymi uczestnikami (statki powietrzne), którzy posiadają taką samą generowaną wirtualną sytuację taktyczną poprzez pracę w strukturze sieciowej z wykorzystaniem naziemnej stacji monitorującej.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.11.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Samolot powinien umożliwiać współpracę i zintegrowanie we wspólnym środowisku z zasobnikiem P5 CTS POD AACMI /Autonomous Airborne Combat Manoeuvring Instrumentation/ wykorzystywanym przez samoloty F-16 eksploatowane w RP.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.17.12.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby samolot na ziemi posiadał możliwość częściowej realizacji zadań symulatora lotu (symulacja na wskaźnikach i wyświetlaczach).

Oferent przedstawia opis zastosowanego rozwiązania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System zarządzania systemami samolotu - VMS:

03.18.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System zarządzania systemami samolotu jest przeznaczony do:

- bezpośredniej komunikacji załogi z systemem sterowania samolotem;
- wprowadzania danych do systemów przez załogę;
- wyboru trybu pracy poszczególnych systemów;
- wyboru wcześniej zaprogramowanych zadań.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.18.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Komunikacja załogi z systemami samolotu musi być oparta o ideę HOTAS.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.18.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wprowadzanie danych (nawigacyjnych, szkolnych, bojowych) do systemów musi być możliwe poprzez rozmieszczone w kabinie pulpity oraz za pomocą elektronicznych nośników danych (DTC) współpracujących z systemem MSS.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.18.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W skład systemu wprowadzania danych musi wchodzić urządzenie DTC (urządzenia) służące do przenoszenia danych z systemu przygotowania misji do systemów samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie maskowania:

03.19.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne

Opis wymagania: Samolot musi posiadać malowanie maskujące zgodnie z wyborem zamawiającego na podstawie co najmniej trzech wzorców malowania maskującego, dostosowanego do oferowanego typu samolotu, przedstawionych przez oferenta. Wzorce malowania muszą być dostosowane do warunków terenowych występujących w centralnej Polsce oraz utrudniać wykrycie samolotu na tle nieba i ziemi. Oferent przedstawia wzorce w formie umożliwiającej ocenę pełnego wyglądu samolotu w danym wzorze maskowania. Wzorce muszą zawierać polskie oznakowania lotnictwa sił zbrojnych (zgodnie z Art. 22. Ustawy o znakach Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lutego 1993 r. oraz Rozdziałem 4 Rozporządzenia Ministra ON z dnia 4 maja w sprawie sposobu używania znaków Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej). Wzorce maskowania nie mogą wprowadzać wariantowania ceny oferty.

Sposób oceny: Wymaganie nie podlega ocenie, jego istotą jest wybór jednego ze wzorów malowania, na podstawie wzorców dostarczonych przez oferenta.

03.19.02.

Typ wymagania: USUNIĘTO

03.19.03.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie

Opis wymagania: Wskazane jest aby w konstrukcji samolotu zastosowano rozwiązania obniżające możliwość wykrycia samolotu.

Oferent przedstawia opis zastosowanych rozwiązań obniżających możliwość wykrycia oferowanej wersji samolotu (uwzględnionych w cenie oferty) wraz z danymi o ich skuteczności.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie malowania i znakowania:

03.20.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać oznakowanie zgodnie z wzorem dostarczonym przez zamawiającego. Wymagania w zakresie oznakowania samolotów (numery burtowe oraz znaki przynależności państwowej) zostaną ustalone z oferentem po rozstrzygnięciu przetargu. Koszty związane z naniesieniem oznaczeń na samolocie należy uwzględnić w ofercie. Naniesienie oznaczeń (numery burtowe oraz znaki przynależności państwowej) na samolocie nie może obniżać odporności powłok lakierniczych na oddziaływanie czynników środowiskowych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

03.20.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne

Opis wymagania: Przedstawione wzorce malowania (maskowania), samolotu nie mogą wariantować odporności powłok lakierniczych (ani całego samolotu) na oddziaływanie czynników środowiskowych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania środowiskowe

Odporność na czynniki klimatyczne:

04.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot oraz wszelkie oferowane zewnętrzne podwieszenia muszą posiadać pełną (bez wykluczeń) zdolność do operowania (w zakresie: obsługi, przechowywania, użytkowania i uruchamiania - na otwartej przestrzeni) w warunkach klimatycznych kategorii Basic Climatic Category (w pełnym zakresie) zgodnie z normą MIL-STD-810G.

Oferent przedstawia świadectwo z badań potwierdzające deklarowaną odporność (certyfikat narodowy lub organizacji międzynarodowej).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

04.01.02.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Samolot powinien posiadać zdolność do przechowywania w warunkach klimatycznych kategorii Cold Climatic Category zgodnie z normą MIL-STD-810G.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

04.01.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Użytkowanie samolotu w pełnym zakresie eksploatacyjnym (wysokość i prędkość lotu) nie może stwarzać ograniczeń w funkcjonowaniu czy wykorzystaniu jakichkolwiek systemów (z wyjątkiem systemów, które z zasady są wykorzystywane wyłącznie w określonych warunkach i nie stanowi to ograniczenia funkcjonalności samolotu). Dopuszcza się wyłączenie z tego wymagania systemów awaryjnych i ratowniczych, jeżeli procedury bezpieczeństwa pomimo tego ograniczenia zapewniają bezpieczeństwo załozdze.

Oferent przedstawia wykaz systemów/wyposażenia posiadających przedmiotowe ograniczenia z opisem procedur zapewniających bezpieczeństwo załozdze.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

04.01.04.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Odporność na czynniki mechaniczne:

04.02.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot jako całość (wraz z zabudowanymi systemami/urządzeniami) musi być odporny na oddziaływanie udarów mechanicznych, drgań sinusoidalnych oraz pozostałych czynników mechanicznych występujących na konstrukcji samolotu w trakcie dowolnej fazy lotu w stopniu umożliwiającym bezpieczną eksploatację samolotu

w oferowanym okresie i intensywności z oferowanymi współczynnikami niezawodności i bezpieczeństwa.

Oferent przedstawia dokument potwierdzający deklarowaną odporność (certyfikat narodowy lub organizacji międzynarodowej).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Kompatybilność elektromagnetyczna / odporność na promieniowanie EM:

04.03.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wyposażenie samolotu musi spełniać wymagania w zakresie zgodności elektromagnetycznej i zakłóceń wg. STANAG 3614 ed.5, za wyjątkiem wymagania dotyczącego odporności na impuls elektromagnetyczny powstały w wyniku wybuchu jądrowego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa

Wyposażenie ratownicze:

05.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w zdublowany system sterowania katapultowaniem wyposażony w fotele katapultowe klasy „0-0”.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

05.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System ratowniczy musi zapewnić załodze bezpieczne opuszczenie samolotu w pełnym zakresie prędkości poddźwiękowych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

05.01.03.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby system ratowniczy zapewniał załodze bezpieczne opuszczenie samolotu w pełnym zakresie eksploatacyjnych prędkości i wysokości lotu.

Oferent przedstawia dane techniczne systemu ratowniczego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami. Wymaganie premiowane wyłącznie dla wartości powyżej prędkości 900 km/h.

05.01.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wyposażenie ratownicze musi obejmować co najmniej:

- spadochron ratowniczy zabudowany w fotelu katapultowym;
- zapas tlenu (umożliwiający katapultowanie w pełnym zakresie wysokości);
- łódkę (tratwę) ratunkową;
- sprzęt lokacyjny niezbędny w operacjach poszukiwawczo ratowniczych;
- zestaw do przetrwania w warunkach klimatu umiarkowanego (Basic Climatic Category) wraz z zestawem medycznym.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

05.01.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wyposażenie ratownicze musi spełniać wymagania według STANAG 3650 ed.2.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Instalacja przeciwooblodzeniowa:

05.02.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi posiadać rozwiązania konstrukcyjne zapobiegające powstawaniu oblodzenia.

Oferent przedstawia opis zastosowanych rozwiązań.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

05.02.02.

Typ wymagania: *USUNIĘTO*

Instalacja przeciwpożarowa:

05.03.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być wyposażony w instalację przeciwpożarową, składającą się co najmniej z układu wykrywania i sygnalizacji pożaru w przedziale zespołu napędowego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

05.03.02.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby w skład instalacji przeciwpożarowej samolotu wchodził układ gaszenia pożaru co najmniej w przedziale zespołu napędowego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

05.03.03.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Opis wymagania: Wskazane jest aby czynnik roboczy instalacji przeciwpożarowej samolotu był inny niż HALON (bez szkodliwego wpływu na warstwę ozonową).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Odporność na udary:

05.04.01.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Odporność oszklenia kabiny na udary mechaniczne spowodowane zderzeniem z ptakami /bird strike capability/ powinna być jak największa.

Oferent podaje graniczną prędkość (w km/h) zderzenia z ptakiem o masie 2 funtów (0,9 kg), dla której oszklenie kabiny nie ulega uszkodzeniu oraz przedstawia dokumenty potwierdzające deklarowaną odporność.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

05.04.02.

Typ wymagania: USUNIĘTO

05.04.03.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Odporność owiewki kabiny na zarysowania powinna być jak największa. Oferent przedstawia wyniki pomiaru twardości materiału z którego wykonano oszklenie owiewki wg *skali twardości Rockwell M-93*.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie niezawodności

06.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne z premiowaniem.

Opis wymagania: Nalot na jedno uszkodzenie zaistniałe w locie lub na ziemi nie powinien być mniejszy niż 4 godziny.

Oferent podaje wartość parametru Tm_1 dla samolotu (oczekiwany czas poprawnej pracy samolotu między uszkodzeniami) rozumiany, jako nalot na jedno uszkodzenie zaistniałe w locie lub na ziemi wyrażony w godzinach. Każdy rodzaj awarii lub nieprawidłowej pracy urządzeń użyty do określenia nalotu na jedno uszkodzenie samolotu musi pochodzić z krytycznej analizy przyczyn i skutków uszkodzeń (FMECA).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

06.01.02.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii, która uniemożliwi dalszą realizację zadania (konieczność powrotu samolotu na lotnisko) powinno być jak najmniejsze.

Oferent podaje wartość parametru Tm_2 dla samolotu (oczekiwany czas poprawnej pracy samolotu między uszkodzeniami) rozumiany, jako nalot na jedno uszkodzenie zaistniałe w locie. Parametr musi być wyrażony w godzinach lotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami. **06.01.03.**

Typ wymagania: Premiowanie za wartość

Opis wymagania: Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii w locie, która uniemożliwi kontynuowanie lotu (utrata statku powietrznego) powinno być jak najmniejsze.

Oferent podaje wartość parametru Tm_3 dla samolotu (oczekiwany czas poprawnej pracy samolotu między uszkodzeniami) rozumiany, jako nalot na jedno uszkodzenie zaistniałe w locie, skutkujące utratą statku powietrznego. Parametr musi być wyrażony w godzinach lotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania eksploatacyjne

Okres eksploatacji:

07.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: $T_e \geq 30$ lat - Kalendarzowy czas eksploatacji samolotu (norma docelowa eksploatacji) liczony od początku eksploatacji, do chwili osiągnięcia przez samolot stanu granicznego nie może być mniejszy niż 30 lat.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Sposób eksploatacji:

07.02.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być eksploatowany w systemie według stanu technicznego. Dopuszczalne jest zastosowanie systemu według resursu w stosunku do niektórych urządzeń, zespołów, agregatów w przypadku gdy zastosowanie tego systemu eksploatacji wynika bezpośrednio z bezpieczeństwa samolotu lub zagwarantowanych przez oferenta wskaźników niezawodności.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.02.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Dostawca musi przedstawić w ramach oferty zgodnie ze wzorem określonym w załączniku nr 15 oraz zawrzeć w dokumentacji

technicznej samolotu wykaz zespołów, urządzeń, agregatów, dla których przyjęto system eksploatacji według resursu z podaniem wartości tego parametru.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie podatności obsługowej i napraw:

07.03.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Eksploatacja samolotu na I i II poziomie obsługowym musi być w pełni realizowana w oparciu o bazę obsługowo–naprawczą i personel zamawiającego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.03.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System eksploatacji samolotu objęty ofertą musi zapewniać użytkownikowi zdolność do samodzielnego usprawnienia samolotu w przypadku jakiegokolwiek awarii. Oferent musi dostarczyć algorytmy lokalizacji uszkodzeń oraz ich usuwania dla wszystkich systemów samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.03.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wszystkie dostarczane samoloty muszą być w tej samej konfiguracji i zapewniać pełną zamiennność zespołów i agregatów bez konieczności użycia elementów pośrednich.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.03.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zespoły i agregaty wchodzące w skład samolotu, które wymagają wymontowania w celu zmiany jego konfiguracji lub w czasie realizacji czynności eksploatacyjnych, muszą być wyposażone w złącza szybkołączące.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.03.05.

Typ wymagania: USUNIĘTO

07.03.06.

Typ wymagania: USUNIĘTO

07.03.07.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Czas odtworzenia gotowości technicznej pojedynczego samolotu do kolejnego lotu (w tym pełne zatankowanie - bez zmiany wariantu uzbrojenia) powinien być jak najkrótszy.

Oferent podaje czas odtworzenia gotowości technicznej samolotu w minutach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.03.08.

Typ wymagania: USUNIĘTO

07.03.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Podstawowe systemy (bloki) samolotu muszą mieć wbudowaną funkcję testu wewnętrznego (BIT). Funkcja ta musi być dostępna na I poziomie obsługowym i obejmować co najmniej poniższe systemy:

- zespół napędowy;
- system sterowania lotem;
- system nawigacyjny;
- system łączności;
- system uzbrojenia;
- system radiolokacyjny.

Funkcja musi umożliwiać wykrywanie błędów w działaniu oraz awarie systemów z prawdopodobieństwem zapewniającym deklarowany przez oferenta poziom prawdopodobieństwa niewykonania zadania lub utraty statku powietrznego.

Funkcja musi współpracować z systemem monitorowania i rejestracji danych oraz umożliwiać lokalizację danego uszkodzenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.03.10.

Typ wymagania: USUNIĘTO

07.03.11.

Typ wymagania: USUNIĘTO

07.03.12.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Stosowane na samolocie oleje i inne płyny muszą być zgodne ze standardami NATO.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.03.13.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Każdy zabudowany na samolocie zespół musi być oznaczony w sposób umożliwiający zidentyfikowanie jego: producenta, symbolu, daty produkcji (minimum rok) oraz indywidualnego numeru. Oznakowanie podzespołów danego urządzenia musi zawierać numer identyfikacyjny urządzenia rozszerzony o numer kolejny podzespołu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.03.14.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Systemy samolotu muszą osiągnąć pełną zdolność do realizacji zadań nie później niż po 15 minutach od momentu włączenia zasilania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania ekonomiczne:**07.04.01.**

Typ wymagania: USUNIĘTO

07.04.02.

Typ wymagania: USUNIĘTO

07.04.03.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Wymagania w zakresie przechowywania:

07.05.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot musi być przystosowany do długotrwałego przechowywania na otwartej przestrzeni (min. 1 miesiąc).

Oferent przedstawia dane dotyczące maksymalnego okresu przechowywania samolotu oraz rodzaju i częstotliwości obsługi technicznych wykonywanych podczas jego przechowywania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.05.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wyposażenie niezbędne do długotrwałego przechowywania samolotu (np. pokrowce, osłony, pokrywy), musi wchodzić w skład wyposażenia każdego samolotu.

Oferent przedstawia wykaz wyposażenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.05.03.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Wymagania środowiskowe:

07.06.01.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Wymagania w zakresie bhp:

07.07.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent zobowiązany jest do przedstawienia w dokumentacji dostarczanej wraz z samolotem odpowiednich zapisów, procedur oraz wymagań wobec personelu, które bezwzględnie zapewnią osobom obsługującym oraz otoczeniu bezpieczeństwo w trakcie wykonywania obsługi samolotu na wszystkich poziomach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.07.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Podstawowe wymagania bhp oraz charakterystyczne cechy eksploatacji urządzeń muszą być podane w postaci specjalnych napisów umieszczonych w widocznych miejscach urządzenia (płatowca).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.07.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Napisy ostrzegawcze muszą być naniesione w sposób czytelny, wyraźny i jednoznaczny, zgodnie z wymaganiami STANAG 3230 ed. 7 oraz STANAG 3109 ed. 5.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie ochrony tajemnicy:

07.08.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Dokumentacja oraz systemy i urządzenia samolotu muszą w możliwie maksymalnym stopniu być jawne.
Oferent przedstawia wymagania w zakresie ochrony informacji niejawnych dla dokumentacji i poszczególnych elementów samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.08.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Systemy i urządzenia niejawne muszą być zabezpieczone zgodnie z wymaganiami obowiązującymi w tym zakresie w NATO.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.08.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Niejawne urządzenia i systemy baz danych, kodowania oraz deszyfracji danych (zabudowane na samolocie) muszą być wyposażone w funkcje powodujące ich uszkodzenie (kasowanie) do stopnia uniemożliwiającego ich wykorzystanie lub odzyskanie zapisanych w nich danych (utrata klauzuli niejawności). Funkcja musi działać

w trybie automatycznym w przypadku opuszczenia samolotu przez załogę przy użyciu foteli katapultowych lub na żądanie załogi.
Oferent przedstawia wykaz systemów i urządzeń dla których konieczne jest zastosowanie tej funkcji.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

07.08.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Samolot oraz dostarczone z nim wyposażenie nie mogą posiadać ograniczeń (w sensie prawnym) uniemożliwiających ich wykorzystanie w ramach narodowego systemu obronnego z lotnisk położonych na obszarze kraju oraz w składzie sił międzynarodowych, działając z lotnisk położonych poza terytorium RP.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wyposażenie osobiste pilota

08.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wyposażenie osobiste pilota musi obejmować co najmniej:

- hełm pilota HGU-55/P wraz z układem komunikacji;
- maskę tlenową MBU-20/P;
- ubiór przeciwprzeciążeniowy;
- radiostację osobistą PRC-112G;
- kamizelkę transportową zapewniającą rozmieszczenie niezbędnego wyposażenia;
- kamizelkę ratunkową z nadmuchiwany kołnierzem;
- morski ubiór pilota.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

08.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wyposażenie osobiste pilota musi posiadać certyfikację pozwalającą na użytkowanie wraz z dostarczonym systemem katapultowania.
Oferent przedstawia dokumenty potwierdzające certyfikację.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

08.01.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wymienione w poprzednim wymaganiu wyposażenie osobiste pilota musi być wliczone w cenę oferty i dostarczone przez oferenta.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

**WYMAGANIA
NA KOMPLEKSOWY
SYMULATOR LOTU (FMT)**

Wymagania ogólne:

09.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator FMT musi być konstrukcją fabrycznie nową z bieżącej produkcji.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Dostawa, montaż oraz uruchomienie symulatora będzie wykonywane przez oferenta w ramach wartości umowy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.01.03.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Zestaw systemu:

09.02.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W skład kompleksowego symulatora lotu musi wchodzić:

- stanowisko pilota - replika kokpitu samolotu szkolno-bojowego szkolenia zaawansowanego;
- stanowisko operatora/instruktora;
- system informatyczny;
- system wizualizacji;
- stanowisko do przygotowania ćwiczenia oraz omawiania przebiegu ćwiczenia;
- wyposażenie pomocnicze (wyposażenie dodatkowe niezbędne do prawidłowej eksploatacji symulatora) – jeżeli występuje;
- zestaw części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych (jeżeli występuje);
- zestaw narzędzi i aparatury kontrolno-pomiarowej (jeżeli występuje);
- komplet dokumentacji, o którym mowa w wymaganiu nr 16.01.03 lit. o).

Oferent przedstawia specyfikację wyposażenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Stanowisko pilota:

09.03.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Kabina symulatora musi zapewnić pełne, realne (w zakresie skali i rozmieszczenia) odwzorowanie kabiny (pierwszy kokpit) samolotu szkolno-bojowego przedstawionego w ofercie.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.03.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Sposób posługiwania się przyrządami, wskaźnikami i elementami sterowania musi być identyczny jak w samolocie rzeczywistym.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System informatyczny (algorytmy symulacji i bazy danych):

09.04.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Charakterystyki sił i przemieszczeń sterownic symulatora muszą odpowiadać siłom i przesunięciom sterownic symulowanego samolotu. Reakcje symulatora na ruchy sterownic muszą być takie same jak samolotu w tych samych, jak symulowane, warunkach lotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Algorytm symulowanego ruchu przestrzennego samolotu musi uwzględniać efekty zmian następujących czynników:

- sił i momentów aerodynamicznych;
- położenia przestrzennego samolotu;
- mocy silnika(ów);
- oporów aerodynamicznych;
- prędkości i wysokości lotu;
- temperatury otoczenia;
- masy samolotu;

- położenia środka ciężkości i konfiguracji samolotu.

Zmiana czynników powinna być identyczna jak dla rzeczywistego lotu w zadanych przez instruktora warunkach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zobrazowania prezentowane na przyrządach i wskaźnikach pokładowych w kokpicie symulatora muszą być identyczne jak w rzeczywistym samolocie, bez względu na to czy są to przyrządy i wskaźniki lotnicze czy też ich imitatory.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulowane charakterystyki pracy instalacji i systemów pokładowych muszą odpowiadać ich rzeczywistym charakterystykom w całym zakresie eksploatacyjnym samolotu, w tym również w przypadkach szczególnych w locie (np. stany awaryjne), jakie mogą wystąpić podczas rzeczywistego lotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Instruktor podczas trwania treningu, musi posiadać możliwość wprowadzenia (lub anulowania wcześniejszego wprowadzenia) przypadków szczególnych, które mogą wystąpić podczas rzeczywistego lotu, symulacja sytuacji awaryjnych musi dokładnie imitować zachowanie samolotu podczas realnych przypadków szczególnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Baza danych obszaru do wykonywania zadań musi być wykonana w co najmniej trzech stopniach szczegółowości (wymagania minimalne):

1. Pierwszy stopień szczegółowości musi obejmować terytorium RP. Musi on umożliwiać wykonywanie lotów na wysokościach

powyżej 500 m według przyrządów pokładowych z wykorzystaniem cywilnych środków radionawigacyjnych. Baza danych obszaru w tym stopniu szczegółowości, musi być sporządzona w oparciu o mapę w skali 1:500 000 i odwzorowana trójwymiarowo z dokładnością poziomą co najmniej 15m.

2. Drugi poziom szczegółowości musi obejmować teren co najmniej 50 tys. km² (rejon Polski wskazane przez Zamawiającego). Musi ona zapewnić wykonywanie lotów nawigacyjnych na wysokości 200÷300 m według mapy z obserwacją obiektów naziemnych (zarysy miejscowości, linie kolejowe, drogi, główne rzeki, zarysy kompleksów leśnych). Baza danych obszaru w tym stopniu szczegółowości, musi być sporządzona w oparciu o mapę w skali 1:100 000 i odwzorowana trójwymiarowo z dokładnością poziomą co najmniej 5m.

3. Trzeci poziom szczegółowości musi obejmować teren co najmniej 1 tys. km² (rejon Polski wskazane przez Zamawiającego). Baza danych obszaru w tym stopniu szczegółowości, musi zostać sporządzona w oparciu o mapę w skali 1:25 000 i odwzorowana trójwymiarowo z dokładnością poziomą co najmniej 0,6m.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Baza danych obszaru prowadzenia lotów musi umożliwiać symulację wykonywania lotów w nocy przy wykorzystaniu gogli noktowizyjnych (NVG).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Baza danych obszaru geograficznego oraz lotnisk i pomocy radionawigacyjnych musi odnosić się do obszaru terytorialnego kraju (Polska) oraz umożliwiać wprowadzanie modyfikacji, (wprowadzenia poprawek).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent dostarcza oprogramowanie narzędziowe umożliwiające aktualizacje baz danych i zapewnia szkolenie personelu Zamawiającego w zakresie jego wykorzystania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.10.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W modelu terenu mają być wyodrębniono różne typy pokrycia terenu wyróżnione za pomocą realistycznych tekstur:

- las mieszany;
- 4 rodzaje pól uprawnych;
- obszary pokryte trawą;
- obszary piaszczyste;
- ośnieżone góry;
- skały z porostami;
- obszary górskie z wydzielonymi strefami: leśną, kosodrzewiny oraz o charakterze alpejskim;
- zabudowa podmiejska
- obszary miejskie.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.11.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Baza danych musi zawierać 5 wskazanych przez zamawiającego baz lotniczych wraz z infrastrukturą oraz elementami urbanistyki istotnymi dla wykonywania procedur startu i lądowania w dzień i w nocy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.12.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W kabinie załogi oraz słuchawkach pilotów muszą być symulowane efekty akustyczne odzwierciedlające:

- pracę zespołu napędowego;
- sygnały radiowe, radiowe tło akustyczne i zakłócenia;

- dźwięki emitowane przez systemy awioniczne i wyposażenie pokładowe;
- odgłosy uszkodzenia samolotu;
- odgłosy efektów zastosowania bojowego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.13.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Układ wizualizacji musi umożliwiać generację zobrazowań:

- obszaru terenu objętego bazą danych;
- sytuacji zewnętrznej w polu widzenia pilota;
- pór doby (dzień, zmierzch, noc);
- pór roku (lato, zima);
- warunków pogodowych (niebezpiecznych zjawisk pogodowych, zamglenie, zachmurzenie, pokrywa śnieżna, sztuczne zadymienie);
- innych samolotów własnych i symulowanego przeciwnika o charakterze pasywnym i aktywnym (co najmniej samoloty: An-2, C-295, C-130, Mig-29, F-16 oraz śmigłowce: Mi-2, Mi-8, Mi-24, W-3);
- pasywnych i aktywnych, statycznych celów naziemnych w postaci samochodów ciężarowych, transporterów opancerzonych; bojowych wozów piechoty, czołgów, stacji radiolokacyjnych, wyrzutni rakietowych;
- zaistniałych uszkodzeń i zniszczenia obiektów.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.14.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System musi mieć możliwość generowania jednocześnie nie mniej niż 20 obiektów w postaci śmigłowców lub samolotów w locie oraz pasywnych celów naziemnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.15.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Konstrukcja układu prezentacji obrazu musi zapewniać możliwość poprawnej oceny odległości do prezentowanych obiektów oraz elementów terenu przez pilota.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.16.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oprogramowanie symulatora musi zapewnić symulowaną realizację wszystkich zadań bojowych, pilotażowych i nawigacyjnych (VFR, IFR, VMC, IMC), możliwych do realizowania na samolocie szkolno-bojowym LIFT, z uwzględnieniem lotów w składzie formacji z generowanym wirtualnie obiektem oraz on-line z kolejnymi symulatorami LIFT i symulatorami zintegrowanymi we wspólnym środowisku sieciowym bazującym na architekturze High Level Architecture (HLA).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.17.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oprogramowanie musi zapewnić symulowaną realizację zadań w zakresie zwalczania celi powietrznych (WVR i BVR), prowadzenia walki powietrznej oraz tankowania w powietrzu (jeżeli oferowane z samolotem) w sposób odwzorowujący rzeczywiste zachowanie samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.18.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oprogramowanie musi zapewnić symulowaną realizację zadań w zakresie zwalczania celi naziemnych (nawodnych oraz prowadzenia ataków z wykorzystaniem oferowanego na rzeczywistym samolocie uzbrojenia) w pełnym zakresie wysokości z zachowaniem realności zobrazowań.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.19.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System musi zapewnić pełne odwzorowanie (symulacja) działania zintegrowanych systemów samolotu zapewniających wymianę informacji pomiędzy systemami składowymi:

- system zarządzania lotem FMS;
- system zarządzania samolotem VMS;
- system nawigacyjny;
- system prezentacji danych;
- system łączności;
- system zarządzania uzbrojeniem (podwieszeniami) SMS;
- system zobrazowania informacji;
- system walki elektronicznej;
- system radiolokacyjny;
- system monitorowania i rejestracji danych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.04.20.

Typ wymagania: Premiowane za spełnienie.

Opis wymagania: Oferent dostarcza oprogramowanie narzędziowe umożliwiające tworzenie nowych baz danych i zapewnia szkolenie personelu Zamawiającego w zakresie jego wykorzystania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System rejestracji i przechowywania danych:

09.05.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator musi umożliwiać rejestrację, archiwizację oraz graficzną wizualizację zarejestrowanych parametrów lotu oraz jego przebiegu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.05.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System rejestracji musi umożliwiać rejestrację i archiwizację następujących parametrów treningu:

- nazwisko (index) instruktora;

- nazwisko (index) trenującego pilota;
 - data i czas rozpoczęcia treningu;
 - rodzaj (numer) realizowanego programu - wariantu szkolenia;
- oraz w funkcji czasu (lotu):
- prędkość rzeczywista lotu;
 - prędkość przyrządowa lotu;
 - prędkość wznoszenia;
 - kąt natarcia;
 - współrzędne geograficzne samolotu;
 - przeciążenie normalne;
 - przeciążenie wzdłużne;
 - przeciążenie boczne;
 - kąt przechylenia;
 - kąta pochylenia;
 - kurs;
 - prędkość obrotowa silnika(ów);
 - stany awaryjne wprowadzane (anulowane) przez instruktora;
 - czas przeprowadzenia treningu od momentu uruchomienia silnika;
 - łączność ze szkolonym pilotem (załogą);
 - położenie organów sterowania;
 - wskazania przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych;
 - wskazania przyrządów kontroli pracy zespołu napędowego;
 - podgląd generowanego w kabinie symulatora obrazu przestrzeni;
 - komendy pilota dla systemów samolotu;
 - sytuację taktyczną;
 - informację prezentowaną przez system celowniczo-nawigacyjny;
 - użycie uzbrojenia;
 - przekroczenia ograniczeń eksploatacyjnych płatowca i silnika;
 - rejestrację obrazu ze wskaźnika HUD.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.05.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Archiwizacja musi być realizowana automatycznie w katalogu z nazwiskiem (indeksem) pilota, który aktualnie wykonuje lot. Zarchiwizowane loty muszą być dostępne do analizy przez co najmniej 5 lat.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.05.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Sesja treningowa musi być zapisywana i archiwizowana na informatycznych nośnikach danych i umożliwiać wydruk rejestrowanych parametrów w funkcji czasu dla danej sesji treningowej.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System wizualizacji:

09.06.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System wizualizacji musi zapewnić zobrazowanie przestrzeni widocznej z kabiny pilota, co najmniej w zakresie 130° w płaszczyźnie pionowej i 300° w płaszczyźnie poziomej.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.06.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Jakość zobrazowań prezentowanych przez system wizualizacji musi zapewnić realistyczne odwzorowanie rzeczywistych warunków lotu. System wizualizacji musi charakteryzować się następującymi parametrami:

- wielkość punktu świetlnego nie większa niż 6 minut kątowych;
- kontrast punktów świetlnych nie mniejszy niż 25:1;
- rozdzielczość obrazu co najmniej 1280 x 1024 pikseli;
- częstotliwość odświeżania obrazu co najmniej 60 Hz;
- kontrast obrazu co najmniej 30 000:1;

oraz charakteryzować się luminancją i współczynnikiem kontrastu umożliwiającym wykonywanie lotów w warunkach dziennych. Oferent przedstawia opis budowy systemu wizualizacji wraz ze specyfikacją techniczną.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami,.

Stanowisko instruktora:

09.07.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Stanowisko instruktora musi zapewnić pełną kontrolę funkcjonowania systemu, pełną kontrolę realizowanego zadania w czasie realnym zgodnie z założonym scenariuszem ćwiczenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.07.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Stanowisko instruktora musi zapewniać:

- wykonywanie czynności operatorskich;
- przeprowadzenie kontroli stanu technicznego symulatora;
- awaryjne wyłączenie symulatora;
- nadzór nad wykonywanym na symulatorze ćwiczeniem;
- kontrolę sprawności kabiny pilota z jej wyposażeniem oraz systemu informatycznego;
- rejestrację przebiegu ćwiczenia;
- rejestrację czasu pracy symulatora.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.07.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Instruktor musi mieć możliwość zadawania parametrów wstępnych ćwiczenia określających:

- porę doby (dzień, zmierzch, noc);
- porę roku (lato, zima);
- warunki atmosferyczne (zamglenie, zachmurzenie, pokrywa śnieżna, sztuczne zadymienie);
- konfigurację samolotu (masa startowa, wariant uzbrojenia);

- początkowe położenie samolotu (płaszczyzna postojowa lub droga startowa wybranego lotniska, wybrana strefa pilotażowa, poligon);
- generowane w trakcie ćwiczenia obiekty w postaci samolotów w locie oraz pasywnych i aktywnych celi naziemnych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.07.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Urządzenia zobrazowania na stanowisku instruktora oraz organizacja zobrazowania przedstawionego na nich muszą zapewniać obserwację wskazań przyrządów kokpitu symulatora.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System automatycznej kontroli symulatora:

09.08.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator musi posiadać system umożliwiający automatyczną kontrolę jego sprawności, zarówno podczas uruchamiania jak i w trakcie pracy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.08.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System kontroli musi umożliwiać sprawdzenie poprawności wskazań przyrządów pokładowych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.08.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wykrycie uszkodzenia w czasie pracy symulatora musi być rejestrowane w systemie.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Współpraca z innymi systemami:

09.09.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System symulatora musi posiadać możliwość importowania danych z systemu planowania misji (poprzez cyfrowe nośniki danych lub zintegrowane środowisko sieciowe).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania techniczne:

09.10.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator musi być zdolny do poprawnego działania i przechowywania w pomieszczeniu zamkniętym w strefie klimatycznej Basic Climatic Category zgodnie z normą MIL-STD-810G.

Oferent przedstawi szczegółowe wymagania względem pomieszczeń do pracy i przechowywania symulatora.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator musi posiadać budowę modułową umożliwiającą indywidualną wymianę modułów (elementów) przy usuwaniu niesprawności.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zespoły funkcjonalne i bloki urządzenia muszą mieć elementy konstrukcyjne (klucze) zapobiegające ich nieprawidłowemu zamontowaniu i włączeniu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Urządzenia i zespoły symulatora muszą umożliwiać ciągłą pracę symulatora (od jego załączenia do zakończenia ostatniego z ćwiczeń) w czasie nie krótszym niż 10 godzin, po którym dopuszcza się przerwę

w jego pracy, niezbędną do wykonania czynności umożliwiających prowadzenie dalszego szkolenia. Wymagana przerwa w pracy ciągłej symulatora do wykonania czynności nie może być dłuższa niż 30 minut.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne muszą wykluczać możliwość przypadkowego włączenia lub wyłączenia symulatora. Wyłączniki główne muszą być wyraźnie i czytelnie oznakowane i opisane.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator musi być wyposażony w licznik rejestrujący czas jego pracy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wszystkie napisy poza kabiną pilota muszą być w języku polskim. Kolory napisów i kolor tła powinny być wyraźnie kontrastowe.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator musi być tak wykonany, aby przy jego eksploatacji zapewnione było bezpieczeństwo personelu eksploatującego. Wraz z symulatorem dostarczone muszą być procedury zapewniające bezpieczeństwo personelowi zarówno w trakcie obsługi jak i użytkowania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa oraz charakterystyczne cechy eksploatacji należy podać w postaci specjalnych znaków ostrzegawczych i napisów na tablicach umieszczonych w widocznych miejscach.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.10.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator wraz z wyposażeniem musi spełniać wymagania w zakresie bezpieczeństwa oraz ochrony środowiska obowiązujące na terenie Unii Europejskiej. Urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, wchodzące w skład kompleksowego symulatora lotu, muszą spełniać wymagania ustawy z dnia 21 grudnia 2000 roku o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.) oraz aktów prawnych wydanych na jej podstawie.
Wraz z ww. urządzeniami, należy przedłożyć dokumentację techniczną wymaganą ww. przepisami (w szczególności: instrukcja eksploatacji, poświadczenia, certyfikaty) w języku polskim.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.11.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Konstrukcja symulatora musi umożliwiać szybką ewakuację trenującego pilota oraz instruktora w przypadku wystąpienia zagrożeń.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.12.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wyłączniki zasilania i uchwyty sterowania awaryjnego muszą być umieszczone w miejscu łatwo dostępnym.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.10.13.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Instalacje energetyczne (elektryczne) symulatora muszą być w pełni kompatybilne z wymaganiami obowiązującymi w tym zakresie na terytorium Unii Europejskiej w tym z normą PN - IEC 60364-3:2000 – (Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania eksploatacyjne:

09.11.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator musi zapewniać eksploatację w następujących trybach:

- prowadzenie szkolenia;
- kontrola stanu oraz naprawa (serwis);
- przechowywanie.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.11.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator musi spełniać następujące wymagania:

- czas poprawnej pracy między uszkodzeniami T_m nie może być krótszy niż 100 godzin;
- czas naprawy pojedynczej usterki (za pomocą dostarczonego zestawu części zamiennych) nie może być dłuższy niż 24 godziny;

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.11.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Symulator musi spełniać następujące podstawowe normy eksploatacyjne:

- resurs techniczny – nie mniej niż 22 500 godzin pracy;
- roczny czas pracy – nie mniej niż 1 500 godzin;
- okres eksploatacji – 15 lat;
- wymiana sprzętu komputerowego – nie częściej niż raz na 5 lat.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.11.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W celu utrzymania symulatora w stanie sprawności technicznej dopuszcza się wykonywanie usług technicznych:

- bieżących (przygotowanie symulatora do pracy, przygotowanie ćwiczenia, zakończenie ćwiczenia, zakończenie pracy symulatora, obsługi techniczne po określonym czasie - do 30 dni - pracy symulatora);

- okresowych (obsługi techniczne po określonym czasie – dłuższym niż 30 dni - pracy symulatora, obsługi techniczne po wypracowaniu określonej liczby godzin);
- specjalnych (obsługi techniczne podczas przechowywania symulatora i inne).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.11.05.

Typ wymagania: Premiowanie za wartość.

Opis wymagania: Czas przygotowania symulatora do pracy powinien być jak najkrótszy. Czas przygotowania symulatora do kolejnego ćwiczenia powinien być jak najkrótszy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.11.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Przechowywanie symulatora w okresie do 30 dni nie może wymagać żadnych czynności obsługowych związanych z jego doprowadzeniem do gotowości (pracy). Okres pomiędzy obsługami technicznymi wykonywanymi podczas przechowywania nie może być krótszy niż 30 dni.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.11.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Pracochłonność obsługi technicznej w okresie przechowywania nie może przekraczać 24 roboczogodzin. Pracochłonność doprowadzenia symulatora do gotowości po przechowywaniu przez okres 12 miesięcy i dłuższy nie może przekraczać 48 roboczogodzin. Liczba personelu wykonującego obsługę w celu doprowadzenia symulatora do gotowości nie powinna przekraczać 3 osób.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.11.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Konstrukcja symulatora oraz dostarczone wyposażenie, zestaw części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych oraz dokumentacja muszą umożliwić użytkownikowi samodzielną obsługę i usuwanie

niesprawności symulatora na poziomie I i II. Niezawodność poszczególnych elementów składowych symulatora, pakiet części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych oraz ich dostępność powinny zapewnić utrzymanie współczynnika gotowości symulatora do pracy na poziomie nie mniejszym niż 85% (liczony w dniach roboczych dla przedziału rocznego).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.11.09.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Zabezpieczenie techniczne:

09.12.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wraz z symulatorem FMT dostarczone musi być wyposażenie w ukompletowaniu zapewniającym użytkownikowi samodzielną realizację obsług na poziomie I i II. Wyposażenie musi umożliwiać również ocenę stanu technicznego symulatora oraz umożliwiać lokalizację uszkodzeń do poziomu wymienialnego modułu (dopuszcza się inną formę realizacji funkcji lokalizacji uszkodzeń, np. wbudowane funkcje autotestu).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.12.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent wraz z symulatorem musi dostarczyć zestaw części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych. Zestaw musi zawierać między innymi elementy jednorazowego użytku oraz części podlegające wymianie w czasie planowych czynności obsługowych. Zestaw musi zapewniać wykonanie wszystkich planowych czynności obsługowych realizowanych przez użytkownika w okresie minimum 3 lat na zakładanym poziomie gotowości systemu. Na podstawie doświadczeń z okresu gwarancyjnego zostanie dokonany przegląd rekomendowanej listy części zamiennych. W oparciu o wnioski z przedmiotowego przeglądu zostanie przez Zamawiającego opracowany wykaz części zamiennych, których stopień wykorzystania

jest znacznie niższy od przewidywanego. Wykonawca zobowiązany jest na wniosek Zamawiającego dokonać, w ramach wartości całego zestawu, zamiany tych części na inne wskazane przez Zamawiającego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.12.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent dostarczy użytkownikowi wykaz części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych, niezbędnych do prawidłowej eksploatacji symulatora szkoleniowego z określeniem cen poszczególnych części oraz parametrami MTBF i MTBR (załącznik nr 10).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.12.04.

Typ wymagania: USUNIĘTO

09.12.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Dokumentacja eksploatacyjna musi zawierać opis budowy i działania symulatora, sposób jego użytkowania i obsługi oraz wskazówki dotyczące zasad i trybu postępowania niezbędne dla zapewnienia:

- bezpieczeństwa i higieny pracy;
- składania i rozkładania (montażu i demontażu) FMT;
- obsług technicznych FMT;
- sprawdzenia działania i regulacji symulatora w całości oraz jego części składowych i aparatury;
- naprawy bieżącej, tj. wymiany części i zespołów;
- konserwacji;
- przechowywania i innych prac związanych z utrzymaniem symulatora w stałej gotowości do działania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wsparcie techniczne:

09.13.01.

Typ wymagania: USUNIĘTO

09.13.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent udzieli zamawiającemu wsparcia technicznego przez okres 3 lat, licząc od daty odbioru symulatora FMT. W ramach wsparcia technicznego, zostaną skierowani do użytkownika przedstawiciele oferenta (w tym instruktorzy). Przedstawiciele oferenta zapewnią stały kontakt z użytkownikiem oraz udzielą porad i konsultacji w zakresie niezbędnym do prawidłowej eksploatacji symulatora i wyposażenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.13.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent zobowiązany jest zapewnić dostępność części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych w zakładanym okresie eksploatacji symulatora.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

09.13.04.

Typ wymagania: USUNIĘTO

.

WYMAGANIA NA SYSTEM SZKOLENIA

System planowania misji i debriefingu

Wymagania ogólne:

10.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent musi dostarczyć 4 komplety Systemu Planowania Misji oraz 6 kompletów Systemu Debriefingowego, 1 komplet Systemu Planowania Misji i Debriefingu w wersji przenośnej, umożliwiającą wykonywanie zadań w warunkach polowych (FOB). W przypadku, gdy oferowany jest zintegrowany System Planowania Misji i Debriefingu to Oferent musi dostarczyć 11 kompletów (w tym 1 w wersji przenośnej). Oferent przedstawia wymagania jakie muszą spełniać pomieszczenia w celu funkcjonowania w nich systemu (dla obu systemów). Oferent musi dostarczyć do ww. kompletów, zestaw części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych, narzędzi, aparatury kontrolno-pomiarowej (jeżeli występują).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

10.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System Planowania Misji i Debriefingu (MPD) musi zabezpieczać proces szkolenia oraz wykonywania misji przez załogę w trzech zasadniczych etapach:

- planowanie zadania bojowego (system planowania);
- współpracy z systemami samolotu (systemy zapisu i wczytywania danych);
- ocena wykonania zadania (system debriefingu).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System planowania misji:

10.02.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System Planowania Misji musi umożliwiać zapis i transfer do systemów pokładowych samolotu danych niezbędnych do wykonania lotu, z wykorzystaniem nośników pamięci (DTC), obejmujących co najmniej następujące elementy:

- punkty zmiany kursu planowanej trasy lotu;
- rozmieszczenie i charakterystykę naziemnych pomocy nawigacyjnych;

- dane lotnisk w rejonie wykonywanego zadania, w tym dane dotyczące ILS* (Instrument Landing System);
- współrzędne celów;
- ustawienia systemu łączności i IFF;
- konfigurację samolotu (podwieszane zbiorniki paliwowe, zasobniki);
- dane o środkach bojowych;
- rozmieszczenie i charakterystykę elementów obrony przeciwlotniczej przeciwnika;
- rozmieszczenie ugrupowań bojowych - dane taktyczne.

Oferent przedstawia opis oferowanego systemu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

10.02.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System Planowania Misji musi umożliwiać planowanie misji z zastosowaniem bojowym, w zakresie zadań:

- powietrze – powietrze;
- powietrze – ziemia (woda).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

10.02.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System Planowania Misji musi realizować następujące funkcje:

- powiązanie informacji opisowych zawartych w bazach danych (punktów geograficznych, lotnisk, itp.) z prezentacją ich położenia na mapach cyfrowych;
- odwzorowanie obiektów w systemie WGS-84;
- lokalizację obiektów na mapie za pomocą skorowidza nazw geograficznych GAZETEER;
- wariantowe wykorzystanie map numerycznych, map obrazowych, zdjęć lotniczych i satelitarnych (w skalach map od 1:5 000 000 do 1:50 000).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

10.02.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wymaga się, aby System Planowania Misji umożliwiał planowanie misji bojowych dla pojedynczego samolotu oraz dowolnej ilości i konfiguracji oferowanych samolotów (do poziomu eskadry).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

10.02.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System Planowania Misji musi umożliwiać wprowadzenie danych środków bojowych wyspecyfikowanych w części wymagań dotyczących systemu uzbrojenia samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System debriefingu:

10.03.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System Debriefingu musi umożliwiać odtworzenie i analizę danych z realizacji misji zarejestrowanych przez system rejestracji samolotu. System musi umożliwiać zobrazowanie danych pilotażowych oraz co najmniej trzech zobrazowań video:

- z wyświetlacza HUD - zobrazowanie z pozycji pilota;
- wyświetlaczy MFD.

System musi jednocześnie ze zobrazowaniami prezentować w sposób dźwiękowy, głosową komunikację załogi (wewnętrzną i zewnętrzną).

Wszystkie informacje muszą być prezentowane w funkcji czasu (czasu lotu) i umożliwiać łatwy dostęp do dowolnego etapu lotu (przewijanie, cofanie, pauzowanie zarejestrowanych danych). Dane/informacje muszą być rejestrowane w technice cyfrowej.

Oferent przedstawia opis oferowanego systemu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

10.03.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System Debriefingu musi umożliwiać jednoczesną analizę/porównanie zsynchronizowanych w czasie, danych z lotu dla co najmniej czterech samolotów.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

System szkolenia personelu

11.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W ramach zamówienia oferent musi dostarczyć System Szkolenia, który zapewni przygotowanie pilotów oraz personelu technicznego do samodzielnego i pełnego użytkowania statku powietrznego. System ten musi składać się z następujących elementów:

- kompleksowego symulatora lotu FMT (o którym mowa w rozdz. 09);
- wyposażenia dwóch sal wykładowych;
- Systemu Zarządzania Szkoleniem (SZS);
- urządzeń treningowych (trenażerów, makiet i innych pomocy szkoleniowych).

Oferent przedstawia opis oferowanego systemu szkolenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System Szkolenia personelu latającego i technicznego musi zapewnić wiedzę teoretyczną i praktyczną gwarantującą bezpieczną eksploatację samolotów w zakresie:

- budowy i eksploatacji zabudowanych na samolocie urządzeń;
- użytkowania samolotu;
- technologii obsługi technicznych samolotu;
- lokalizacji uszkodzeń i technologii wymiany modułów, urządzeń;
- wykorzystania i obsługi systemów uzbrojenia;
- awaryjnego opuszczania samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wykonawca musi dostarczyć wyposażenie dla dwóch sal (elektronicznych sal wykładowych), umożliwiające szkolenie personelu technicznego oraz pilotów z wykorzystaniem systemu komputerowego do szkolenia teoretycznego (CBT - Computer Based Training) oraz

interaktywnego pomocniczego systemu komputerowego wspomagającego szkolenie (CAI - Computer Aided Instruction) do przeprowadzenia wykładów. Oferent przedstawia wymagania dla pomieszczeń do zabudowy (umieszczenia) ww. wyposażenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wyposażenie każdej z sal musi obejmować co najmniej:

- stanowisko sterowania (serwer) z urządzeniami zobrazowania wielkoekranowego przeznaczone do nadzoru nad stanowiskami komputerowymi z możliwością podglądu każdego z nich, wyświetlania na projektorze wielkoformatowym danych z każdego stanowiska, prowadzenia wykładów w oparciu o prezentacje multimedialne, filmy DVD, rysunki i schematy, oraz notatki na tablicy interaktywnej. Stanowisko musi być wyposażone w kolorową drukarkę laserową formatu A4 oraz ploter, a także system nagłośnienia umożliwiający odtwarzanie dźwięków dla wszystkich kursantów w sali lub porozumiewania się indywidualnie z każdym w przypadku użytkowania zestawów słuchawkowych;
- 10 dedykowanych stanowisk komputerowych wyposażonych w komputery stacjonarne klasy PC z monitorami LCD (co najmniej 22 cale), klawiaturami, myszkami, słuchawkami i mikrofonami;
- system nauczania wraz z zbiorem oprogramowania specjalistycznego (CBT/CAI) umożliwiający naukę i sprawdzenie umiejętności w zakresie:
 - przygotowania samolotu przez personel naziemny – wykonywanie obsług technicznych w oparciu o karty technologiczne w formie interaktywnej;
 - przygotowania samolotu przez personel latający – wykonywanie sprawdzenia przed lotem i procedura uruchomienia silników;
 - procedur pilota po wystąpieniu przypadków szczególnych w czasie lotu;
 - wykonywania lotów według przyrządów nawigacyjnych;
 - przygotowania naziemnego systemu uzbrojenia do

wykonania zadania bojowego;

- przygotowania w locie systemu uzbrojenia do wykonania zadania bojowego;
- użytkowania w locie systemu łączności;
- praktycznej aerodynamiki samolotu;
- zestaw części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych (jeżeli występują);
- aparaturę kontrolno-pomiarową (jeżeli występuje);
- narzędzia (jeżeli występują).

Oferent przedstawia specyfikację wyposażenia wraz z podaniem cen poszczególnych pozycji.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System Zarządzania Szkoleniem (SZS) musi co najmniej:

- umożliwiać (poprzez sieć komputerową) administrowanie i zarządzanie procesem zabezpieczenia szkolenia (plany i rozkłady zajęć, wykorzystania symulatora i sal wykładowych);
- pozwalać na zapis i gromadzenie w bazie danych indywidualnych kont dla kursantów (pilotów i personelu technicznego). Konta powinny umożliwiać na zobrazowanie i odtworzenie postępów w szkoleniu pilotów i personelu technicznego;
- zawierać system oceny (przedmioty, testy, kryteria ocen, procedury, przewodnik prowadzenia oceny) dla oceny postępów kursantów;
- posiadać wszystkie funkcje administracyjne wymagane do wykonywania codziennych działań, planowania, zarządzania, utrzymania i usprawniania systemu szkolenia;
- dostarczać informacji kursantom i wykładowcom w zakresie:
 - indywidualnego planu zajęć (z dostępem na każdym stanowisku komputerowym w sieci);
 - powiadamiania o wszystkich przypadkach odstępstw od planu szkolenia dla każdego szkolonego;

- przedstawiać na bieżąco informację o elementach naziemnych (lotniskach, pomocach nawigacyjnych), przestrzeni powietrznej jak również stanie pogody.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: System nauczania musi co najmniej:

- składać się z interaktywnego oprogramowania komputerowego do szkolenia teoretycznego CBT (umożliwiającego realizację samodzielnego szkolenia się przez kursantów) oraz interaktywnego pomocniczego oprogramowania komputerowego wspomagającego szkolenie CAI (do przeprowadzenia wykładów);
- zawierać dokumentację (courseware) (w zakresie CBT/CAI) w celu zabezpieczenia różnych faz szkolenia pilotów i obsługi naziemnej. Dokumentacja ta musi zawierać pełny zakres funkcjonalny i operacyjny statku powietrznego i wspierać wymagania szkoleniowe w zakresie szkolenia lotniczego;
- wykorzystywać szeroki wachlarz mediów (cyfrowe formy obrazu, dźwięku, grafiki tekstu i animacji) oraz pozwalać na ich kombinacje, umożliwiając zarazem na rozszerzenie procesu szkolenia.

Oferent przedstawia opis systemu nauczania.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: CBT musi co najmniej:

- dostarczać multimedialne prezentacje i wykorzystywać trójwymiarowe cyfrowe wizualizacje i animacje stosownie do potrzeb;
- pozwalać kursantom na wybór dowolnej fazy nauki w zależności od potrzeb oraz umożliwiać elastyczne wykorzystanie poszczególnych materiałów dydaktycznych (wstrzymywanie prezentacji materiału dydaktycznego oraz ponowny powrót do tego momentu w późniejszym okresie);
- umożliwiać pracę z Systemem Zarządzania Szkoleniem jak i w trybie niezależnym (bez dostępu do sieci);

- umożliwić indywidualny tryb nauczania kursanta w zakresie doboru poziomu i zakresu kursu (dla całości kursu ustalonego dla kursanta jak i dla pojedynczego wykładu).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent musi dostarczyć dwa komplety autoryzowanych (licencjonowanych, jeśli dotyczy) kopii instalacyjnych CBT i CAI na nośnikach elektronicznych (wraz z pełnym opisem instalacji i stosowania w języku angielskim i polskim). Merytorycznie oprogramowanie musi zostać dostarczone w wersji w pełni zgodnej z dostarczonym samolotem i wyposażeniem.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent musi dostarczyć trenażery, makiety i inne pomoce szkoleniowe dla poszczególnych systemów zabudowanych na samolocie:

- zespołu napędowego;
- systemu paliwowego;
- systemu pneumatycznego i hydraulicznego;
- płatownca w tym podwozia;
- systemu uzbrojenia;
- innych systemów samolotu;
- systemu zabezpieczenia naziemnego.

Oferent przedstawia wykaz dostarczanych trenażerów, makiet oraz innych pomocy szkoleniowych wraz z opisem poszczególnych pozycji i ich cenami.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.10.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wszystkie urządzenia i stacje, wliczając system symulatora FMT muszą być połączone w środowisku sieciowym zdolnym do wymiany danych (szkoleniowych, administracyjnych i logistycznych) w czasie rzeczywistym.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

11.01.11.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent musi uwzględnić w ramach wartości oferty montaż oraz uruchomienie pełnego systemu szkolenia na terenie wskazanej bazy na terenie Polski..

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Szkolenie wstępne personelu

Wymagania ogólne:

12.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent musi przeprowadzić szkolenie teoretyczne i praktyczne personelu latającego oraz technicznego w zakresie pozwalającym na samodzielną eksploatację sprzętu i wyposażenia objętego ofertą na poziomie I i II, przed ich dostawą oraz nadanie uprawnień instruktorskich dla wytypowanego personelu. Szkolenie musi odbywać się w języku polskim lub angielskim.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

12.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent (realizator szkolenia) musi przedstawić do uzgodnienia, z trzy miesięcznym wyprzedzeniem względem harmonogramu realizacji zamówienia, programy oraz harmonogram szkolenia personelu latającego i technicznego z uwzględnieniem szkolenia językowego i specjalistycznego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

12.01.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Szkolenie teoretyczne personelu latającego i technicznego musi być poprzedzone specjalistycznym przeszkoleniem językowym (język angielski) dostosowanym do aktualnie posiadanego poziomu znajomości języka. Kurs językowy powinien uwzględniać specyfikę samolotu, w tym stosowane nazewnictwo, typowe dla samolotu skróty stosowane w dokumentacji, porozumiewanie się w niezbędnym zakresie z zastosowaniem wiedzy technicznej, prowadzenie korespondencji przez

pilota oraz niezbędne dla pilota nazewnictwo związane z samolotem i lotnictwem (frazologia lotnicza).

Personel przed szkoleniem za granicą będzie posiadał znajomość języka angielskiego zgodnie z normą STANAG 6001, co najmniej na poziomie 2-2-2-2.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

12.01.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Oferent musi przedstawić rekomendowany wykaz personelu Zamawiającego (załącznik nr 9) niezbędnego do eksploatacji sprzętu i wyposażenia objętego ofertą. Wykaz musi zawierać co najmniej:

- listę specjalności dla całości systemu;
- wyszczególnienie liczby specjalistów w poszczególnych specjalnościach;
- oferowaną cenę za przeszkolenie specjalisty w danej specjalności;
- oferowaną cenę za przeszkolenie instruktora w danej specjalności.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami wraz z wykazem.

Szkolenie personelu technicznego:

12.02.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Poziom i zakres przeszkolenia personelu technicznego musi pozwalać na samodzielną realizację przez Zamawiającego:

- obsługi na poziomie I i II w bazie użytkownika sprzętu i wyposażenia objętego ofertą;
- nadzoru nad eksploatacją sprzętu i wyposażenia objętego ofertą (personel techniczny wyższego szczebla);
- prowadzenia szkolenia w danej specjalności (instruktorzy);
- certyfikacji i wydawania uprawnień do wykonywania obsługi pozostałemu personelowi obsługowemu (instruktorzy);
- zabezpieczenia szkolenia lotniczego na symulatorze.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

12.02.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Liczba przeszkolonego personelu technicznego, wynikająca z potrzeb obsługowych, nadzoru eksploatacji i potrzeb szkoleniowych musi wynosić nie mniej niż 50 osób, w tym co najmniej po 2 instruktorów w każdej specjalności.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Szkolenie personelu latającego:

12.03.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Wymaga się przeszkolenia na dostarczany typ statku powietrznego:

- 12-tu pilotów do poziomu IFF (Introduction to Fighter Fundamentals);
- 6-u (wybranych z powyższych 12-tu) do poziomu instruktora (kurs typu IPUG - Instructor Pilot Upgrade).

Dopuszcza się przeprowadzenie części przeszkolenia na docelowej, dostarczonej Zamawiającemu wersji samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

12.03.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: Szkolenie personelu latającego musi być przeprowadzone w zakresie teoretycznym (Pilot Ground Course) i praktycznym (Type Rating IFR) do poziomu wykonywania lotów w warunkach IFR w dzień i w nocy, w pełnym zakresie charakterystycznym dla konfiguracji samolotów dostarczanych użytkownikowi, z wykorzystaniem samolotów zapewnionych przez oferenta.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

12.03.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Opis wymagania: W części teoretycznej piloci muszą przejść szkolenie z zakresu znajomości samolotu, systemów pokładowych oraz ich wykorzystania operacyjnego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

12.03.04.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Opis wymagania:* Część praktyczna musi obejmować szkolenie w powietrzu w zakresie wykonywania zadań:
- powietrze-powietrze;
 - powietrze-ziemia;
- oraz
- nawigowania;
 - szkolenia instruktorskiego.
- Zakres szkolenia musi obejmować pełne możliwości oferowane przez samolot w wersji dostarczanej.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

WYMAGANIA NA PAKIET LOGISTYCZNY

Definicje pojęć użytych w wymaganiach na pakiet logistyczny

1. Poziomy obsługowo-naprawczy:

Poziom obsługowo-naprawczy I (Organizational Level) - obejmuje czynności kontrolno-sprawdzające i obsługowe wykonywane bezpośrednio na samolocie przed wylotem, pomiędzy wylotami i po wylocie, a także usuwanie prostych niesprawności poprzez wymianę uszkodzonych podzespołów (LRU) przez personel zamawiającego.

Poziom obsługowo-naprawczy II (Intermediate Level) - obejmuje czynności obsługowe, kontrolno-sprawdzające, testy, kalibrację, wymianę uszkodzonych podzespołów (LRU i SRU) oraz naprawy realizowane w oparciu o bazę obsługowo-naprawczą i oprzyrządowanie testujące (ATE) zamawiającego.

Poziom obsługowo-naprawczy zakładowy (Depot Level) – obejmuje naprawy, obsługi, remonty i kalibrację elementów, podzespołów, zespołów (LRU i SRU), wykraczające poza zakres poziomu obsługowo-naprawczego I i II, realizowane w oparciu o specjalistyczną bazę obsługowo-naprawczą zakładu.

2. Informatyczne wsparcie eksploatacji

Pod pojęciem informatycznego wsparcia eksploatacji, rozumiane jest oprogramowanie oraz rozwiązania sprzętowe, usprawniające zarządzanie procesem eksploatacji, umożliwiające śledzenie zasobów oraz zmian w konfiguracji samolotów, pozwalające na powiadamianie, wymianę, uaktualnianie danych dotyczących samolotów oraz zmian wprowadzanych przez producentów poszczególnych systemów samolotów.

Wymagania dotyczące pakietu logistycznego

Wymagania w zakresie sprzętu naziemnej obsługi samolotów:

13.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu w ramach oferty wykaz rekomendowanego sprzętu naziemnej obsługi samolotów GSE wykorzystywanego w trakcie napraw i obsług poziomu I i II, zgodnie z załącznikami nr 3 i 4 wraz z rekomendacją dotyczącą ilości tego sprzętu.

W wykazie musi być uwzględniony następujący sprzęt, w ilości nie mniejszej niż:

- a) jeden pojazd do holowania, przypadający na cztery samoloty, spełniający wymogi normy PN-EN 12312-7:2008;
 - b) trzy mobilne stanowiska do sprawdzania systemów hydraulicznych samolotu - jeśli instalacja hydrauliczna samolotu wymaga wartości parametrów wykraczających poza niżej wymienione zakresy:
 - ciśnienie robocze 4 – 24 MPa;
 - zapotrzebowanie na ciecz roboczą 0 – 100 dm³/min;
 - c) cztery mobilne rozruszniki elektryczne, spełniające wymagania normy PN-EN 12312-20+A1:2009;
 - d) dwa mobilne dystrybutory gazów technicznych (jeśli instalacje samolotu wymagają uzupełniania gazów), spełniające wymagania normy PN-EN 12312-18:2008;
 - e) cztery klimatyzatory (jeśli system obsługi wymaga tego typu urządzeń), spełniające wymagania normy PN-EN 12312-17:2005(U), oraz
 - f) urządzenia do ładowania i kontroli akumulatorów zapewniające jednoczesne ładowanie nie mniej niż 4 sztuk akumulatorów;
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.01.02.

- Typ wymagania:* Premiowane za spełnienie.
- Treść wymagania:* Oferent powinien dostarczyć wykaz zamienników sprzętu przedstawionego na podstawie wymagania nr 13.01.01 produkowanego i serwisowanego na terytorium RP, a w przypadku braku produkcji na terytorium RP produkowanego na terytorium EU.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.01.03.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Treść wymagania:* Oferent musi dostarczyć, nie później niż 60 dni przed planowanym terminem przekazania pierwszego samolotu, sprzęt naziemnej obsługi niezbędny do zabezpieczenia ich eksploatacji, uwzględniając odpowiednio naliczone (proporcjonalnie do liczby samolotów) wyposażenie obowiązkowe wyszczególnione w wymaganiu nr 13.01.01. Dostawa sprzętu do zabezpieczenia eksploatacji kolejnych samolotów musi nastąpić nie później niż 60 dni przed terminem ich dostawy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.01.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć zamawiającemu, w ramach oferty, wykaz rekomendowanego, standardowego wyposażenia naziemnego dla każdego samolotu, zgodnie z załącznikiem nr 5. W skład wyposażenia musi wchodzić następujący sprzęt:

- drabinka do kabiny samolotu (jeżeli przewiduje konstrukcja);
- podstawki pod koła;
- pokrowce do samolotu (wariant letni i zimowy);
- ustalacze, blokady, osłony i zabezpieczenia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.01.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć, nie później niż 60 dni przed planowanym terminem przekazania pierwszej partii samolotów, standardowe wyposażenie naziemne niezbędne do zabezpieczenia eksploatacji każdego samolotu, uwzględniając wyposażenie obowiązkowe wyszczególnione w wymaganiu nr 13.01.03.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.01.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Sprzęt naziemnej obsługi samolotów musi spełniać przepisy obowiązujące na terenie UE, między innymi w zakresie prawa o ruchu drogowym (ruch prawostronny), przepisów ochrony środowiska, bhp, ppoż..

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.01.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, zabudowane na urządzeniach wchodzących w skład pakietu logistycznego, muszą spełniać wymagania ustawy z dnia 21 grudnia 2000 roku o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.) oraz aktów prawnych wydanych na jej podstawie.

Wraz z ww. urządzeniami, należy przedłożyć dokumentację techniczną wymaganą ww. przepisami (w szczególności: instrukcja eksploatacji, poświadczenia, certyfikaty) w języku polskim.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie wyposażenia obsługowo-naprawczego:

13.02.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu w ramach oferty wykaz zestawów rekomendowanego wyposażenia obsługowo-naprawczego zgodnie z załącznikami nr 6 i 7 (narzędzia, aparatura kontrolno-pomiarowa, urządzenia diagnostyczne, stanowiska komputerowe) do wykonywania usług technicznych i napraw samolotów przez personel zamawiającego z podziałem na poziomy obsługowo-naprawcze I i II.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.02.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent nie później niż 60 dni przed dostawą pierwszego samolotu musi dostarczyć do zamawiającego wyposażenie obsługowo-naprawcze do wykonywania usług technicznych i napraw samolotów na poziomach obsługowo-naprawczych I i II.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.02.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi zapewnić, w ramach wartości oferty, pomoc techniczną (obecność i pomoc swoich specjalistów) podczas uruchomienia wyposażenia bazy obsługowo-remontowej zamawiającego. Etap uruchomienia musi być zakończony wydaniem przez oferenta certyfikatu potwierdzającego uprawnienia do realizacji przez Zamawiającego czynności obsługowo-naprawczych na poziomach I i II.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.02.04.

Typ wymagania: USUNIĘTO.

13.02.05.

Typ wymagania: USUNIĘTO

13.02.06.

Typ wymagania: USUNIĘTO

13.02.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Dostarczone wyposażenie obsługowo-naprawcze oraz szkoleniowe musi spełniać unormowania obowiązujące w UE, dotyczące między innymi przepisów bhp i ppoż., przepisów ochrony środowiska, parametrów mediów zasilających, dozoru technicznego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.02.08.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Wymagania w zakresie programów wsparcia eksploatacji:

13.03.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: W rekomendowanych programach wsparcia eksploatacji należy uwzględnić konieczność zabezpieczenia procesu eksploatacji floty nabywanych samolotów oraz uczestnictwa Zamawiającego w wymaganych programach światowych. W ramach wartości oferty musi być uwzględniony koszt uczestnictwa Zamawiającego w ww. programach, w okresie od dostawy pierwszego samolotu do 36 miesięcy od daty dostawy ostatniego samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.03.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

- *Treść wymagania:* Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu w ramach oferty wykaz, rekomendowanych programów wsparcia eksploatacji sprzętu i wyposażenia objętego ofertą (załącznik nr 8), wraz z wykazem oprogramowania i sprzętu informatycznego umożliwiającym ich wykorzystanie (dostęp do dedykowanej sieci/strony internetowej).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.03.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć oraz przeprowadzić instalację na terenie Polski, przed dostawą pierwszej partii samolotów, oprogramowanie i sprzęt

informatyczny umożliwiający wykorzystanie rekomendowanych programów wsparcia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.03.04.

Typ wymagania: USUNIĘTO

13.03.05.

Typ wymagania: USUNIĘTO

13.03.06.

Typ wymagania: USUNIĘTO

13.03.07.

Typ wymagania: USUNIĘTO

13.03.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi zapewnić zamawiającemu, w deklarowanym okresie eksploatacji samolotów, dostęp do informacji w ramach funkcjonowania programu wsparcia na świecie lub państwie oferenta (np. ASIP).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

Wymagania w zakresie części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych:

13.04.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi zapewnić dostępność części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych w deklarowanym okresie eksploatacji samolotów.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.04.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć nie później niż 60 dni przed planowanym terminem przekazania pierwszego samolotu, części zamienne i materiały eksploatacyjne niezbędne do zabezpieczenia eksploatacji nabywanej liczby samolotów w okresie 3 lat, licząc od daty dostawy ostatniego samolotu. Dostawca musi skorelować terminy dostaw materiałów eksploatacyjnych, dla których okres przydatności jest krótszy niż wymagany z zakładanym natężeniem eksploatacji.

Ukompletowanie zestawu (zestawów) części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych musi być tak dobrane, aby spełniało następujące założenia:

- średni roczny nalot na samolot 250 godzin,
- współczynnik sprawności technicznej samolotów nie może być mniejszy niż 75%.

Na podstawie doświadczeń z okresu gwarancyjnego zostanie dokonany przegląd rekomendowanej listy części zamiennych. W oparciu o wnioski z przedmiotowego przeglądu zostanie przez Zamawiającego opracowany wykaz części zamiennych, których stopień wykorzystania jest znacznie niższy od przewidywanego. Wykonawca zobowiązany jest na wniosek Zamawiającego dokonać, w ramach wartości całego zestawu, zamiany tych części na inne wskazane przez Zamawiającego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.04.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: W ramach pakietu części zamiennych oferent musi dostarczyć dwa silniki (w przypadku samolotu dwusilnikowego 2 komplety silników) i jeden APU. Dostawa pierwszego silnika (kompletu silników) i APU powinna nastąpić nie później niż dostawa pierwszego samolotu, natomiast drugiego silnika (kompletu silników) nie później niż dostawa ostatniego samolotu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.04.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć w ramach oferty wykaz części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych (załącznik nr 10) niezbędnych w procesie eksploatacji pojedynczego samolotu oraz naliczanych dla grupy samolotów (np. 1:4, 1:6), z podaniem cen poszczególnych elementów oraz określeniem parametrów MTBF i MTTR (jeżeli dotyczy). Wykaz musi także obejmować części zamienne i materiały eksploatacyjne dla wyrobów wymienionych w załącznikach nr 3-7. Wykaz musi zawierać informacje o NSN dla wyrobów już skodyfikowanych zgodnie z systemem kodyfikacyjnym NATO - NCS.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.04.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi udostępnić Zamawiającemu dane (własne oraz pozyskane od podwykonawców) niezbędne do identyfikacji oraz kodyfikacji zgodnie z NCS części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych wyrobów nabywanych w ramach oferty, którym dotychczas nie nadano NSN.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie systemu informatycznego wsparcia eksploatacji:

13.05.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

- *Treść wymagania:* W ramach wartości oferty, przed dostawą pierwszego samolotu, oferent musi dostarczyć i wdrożyć system informatyczny wsparcia eksploatacji samolotów stanowiący kompletne rozwiązanie informatyczne zapewniające kompleksowe wsparcie eksploatacji floty nabywanych samolotów oraz udzieli licencji uprawniającej do korzystania z tego rozwiązania na warunkach nie gorszych niż te opisane w załączniku nr 11)

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.05.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

(1) *Treść wymagania:* Oferent musi załączyć do oferty opis oferowanego rozwiązania informatycznego służącego do kompleksowego wsparcia eksploatacji samolotów, zawierający m.in. wykaz oprogramowania wchodzący w skład oferowanego rozwiązania (także oprogramowanie COTS) oraz wykaz sprzętu informatycznego umożliwiającego jego wykorzystanie, które zamawiający nabędzie w ramach oferty. Kompletnie rozwiązanie informatyczne służące do kompleksowego wsparcia eksploatacji floty nabywanych samolotów musi spełniać wymagania określone w załączniku nr 12 oraz zapewniać wsparcie eksploatacji samolotów co najmniej w obszarach opisanych w załączniku nr 13.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

13.05.03.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Treść wymagania:* Oferent musi uwzględnić w załączniku nr 9 wykaz szkoleń, jakie przeprowadzi w ramach umowy, w celu przygotowania personelu Zamawiającego do użytkowania zaoferowanego systemu informatycznego wsparcia eksploatacji nabywanych samolotów.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.05.04.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Treść wymagania:* Szkolenia przygotowujące personel Zamawiającego do użytkowania oferowanego systemu informatycznego wsparcia eksploatacji nabywanych samolotów muszą zostać przeprowadzone przez Oferenta przed dostawą pierwszego samolotu.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.05.05.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Treść wymagania:* Począwszy od daty wdrożenia systemu informatycznego wsparcia eksploatacji nabywanych samolotów, do upływu 36 miesięcy od daty dostawy ostatniego samolotu, oferent w ramach wartości oferty musi zapewnić pełne wsparcie producenta tego rozwiązania.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.05.06.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- Treść wymagania:* Oferent musi zapewnić naprawy i serwisowanie systemu informatycznego wsparcia eksploatacji nabywanych samolotów, w deklarowanym okresie eksploatacji samolotów. Naprawy i serwis muszą się odbywać na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.05.07.

- Typ wymagania:* Wymaganie obligatoryjne.
- b. *Treść wymagania:* Oferent, w ramach wartości oferty, musi zapewnić bieżącą aktualizację systemu informatycznego wsparcia eksploatacji nabywanych samolotów, (np. przy wykorzystaniu mediów internetowych), w okresie deklarowanego czasu eksploatacji samolotów.
- Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

13.05.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

- c. *Treść wymagania:* Oferent, w ramach wartości oferty, musi w terminie 24 miesięcy od daty dostawy pierwszego samolotu, zintegrować dostarczony system informatycznego wsparcia eksploatacji nabywanych samolotów z Systemem Informatycznym Wsparcia Eksploatacji Samolotów F-16 (SIWESF-16). Minimalny zakres integracji musi obejmować możliwość wymiany informacji w warstwie danych.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie wsparcia technicznego eksploatacji systemu.

14.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent, w ramach wartości oferty, musi udzielić bezpośredniego wsparcia technicznego eksploatacji przez okres, co najmniej trzech lat od daty dostawy pierwszej partii samolotów. W ramach wsparcia oferent musi skierować do użytkownika swoich przedstawicieli wyszczególnionych w załączniku nr 14. Przedstawiciele Oferenta będą zobowiązani udzielać praktycznej pomocy, porad i konsultacji niezbędnych do zabezpieczenia przez Zamawiającego eksploatacji sprzętu i wyposażenia stanowiącego przedmiot oferty. Oferent, w ramach wartości oferty, zapewni wsparcie techniczne, w tym przeszkolenie z zakresu kalibracji wyposażenia pomiarowego stanowiącego przedmiot oferty, podlegającego kalibracji w wojskowym ośrodku metrologii SZ RP. Przeszkolenie odbędzie się w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego na terenie Polski, nie później niż 30 dni przed planowanym terminem przekazania pierwszego samolotu. Wymagany zakres przeszkolenia zostanie określony przez Zamawiającego po analizie dostarczonych procedur kalibracji/wzorcowania dostarczonego sprzętu naziemnej obsługi samolotów oraz wyposażenia obsługowo-naprawczego.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

14.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Wsparcie techniczne musi zapewnić Zamawiającemu samodzielność (po ustaniu pomocy) w zakresie użytkowania samolotów, realizacji obsług i napraw na poziomach I i II oraz eksploatacji systemów i urządzeń będących przedmiotem oferty. Wsparcie techniczne musi zapewnić Zamawiającemu samodzielność (po ustaniu pomocy) w zakresie kalibracji dostarczonego wyposażenia pomiarowego stanowiącego przedmiot oferty podlegającego kalibracji w wojskowym ośrodku metrologii SZ RP.

d. *Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

14.01.03.

e. *Typ wymagania:* USUNIĘTO

14.01.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Wyroby będące przedmiotem oferty muszą być eksploatowane w systemie według stanu technicznego. Dopuszczalne jest zastosowanie systemu według resursu w stosunku do elementów, podzespołów, zespołów, agregatów krytycznych wchodzących w skład wyrobów będących przedmiotem umowy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

14.01.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu w ramach oferty wykaz podzespołów, zespołów, urządzeń, agregatów, dla których przyjęto system eksploatacji według resursu (zgodnie z załącznikiem nr 15).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

14.01.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Dostarczone przez oferenta wyposażenie, narzędzia, aparatura kontrolno-pomiarowa, muszą zapewnić Użytkownikowi samodzielne wykonywanie czynności obsługowych i napraw na poziomach I i II.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

14.01.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi zapewnić, w deklarowanym okresie eksploatacji samolotów, naprawę i remont wyrobów stanowiących przedmiot oferty na poziomie zakładowym (Depot Level).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

14.01.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi zapewnić dostępność części zamiennych oraz materiałów eksploatacyjnych do sprzętu i wyposażenia stanowiącego przedmiot oferty, w deklarowanym okresie eksploatacji samolotów.

f. *Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

14.01.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi zapewnić świadczenie usług serwisu gwarancyjnego zgodnie z wymaganiami sprecyzowanymi w rozdziale nr 15.

g. *Sposób oceny:* Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie gwarancji:

15.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Gwarancja musi spełniać następujące wymagania minimalne:

1. Samolot oraz urządzenia, systemy wchodzące w jego skład (okres gwarancji liczony od momentu przekazania praw własności zamawiającemu na terenie Polski):
 - 1.1. struktura płatowca – 2 lata lub 500 godzin lotu, w zależności co upłynie wcześniej;
 - 1.2. zespół napędowy – 2 lata lub 500 godzin lotu, w zależności co upłynie wcześniej;
 - 1.3. bloki i moduły elektroniczne – 2 lata lub 500 godzin lotu, w zależności co upłynie wcześniej;
 - 1.4. elementy mechaniczne, hydrauliczne, serwomechanizmy, pompy – 2 lata lub 500 godzin lotu, w zależności co upłynie wcześniej;
 - 1.5. powłoki lakiernicze – 5 lat bez ograniczenia ilości godzin lotu;
 - 1.6. oprogramowanie – 2 lata bez ograniczenia ilości godzin pracy;
2. Dodatkowe nieintegralne wyposażenie samolotu (urządzenia podwieszane) – 2 lata (od momentu dostawy);

3. Sprzęt naziemnej obsługi statków powietrznych – 2 lata (od momentu dostawy);
4. Kompleksowy symulator lotu (FMT) – 2 lata lub 3000 godzin pracy w zależności co upłynie wcześniej, pozostały sprzęt, wyposażenie i oprogramowanie wchodzące w skład Systemu Szkolenia - 2 lata (od momentu uruchomienia we wskazanych przez zamawiającego lokalizacjach na terenie Polski);
5. Sprzęt, wyposażenie i oprogramowanie wchodzące w skład Systemu Planowania Misji i Debriefingu (MPD) – 2 lata (od momentu uruchomienia we wskazanych przez zamawiającego lokalizacjach na terenie Polski);
6. Wyposażenie obsługowo-naprawcze w tym AKP, stanowiska diagnostyczne – 2 lata (od momentu uruchomienia w bazie obsługowo-naprawczej zamawiającego);
7. Narzędzia i części zamienne – 2 lata (od momentu dostawy);
8. System (systemy) wsparcia eksploatacji samolotów (komputery, sprzęt specjalizowany, oprogramowanie) – 3 lata (od momentu uruchomienia we wskazanych przez zamawiającego lokalizacjach na terenie Polski).

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

15.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Usprawnienie samolotów oraz pozostałych wyrobów będących przedmiotem oferty w ramach gwarancji (w tym usuwanie uszkodzeń powłok lakierniczych płatowca) musi być realizowane na terenie Polski. Naprawa niesprawnych elementów, agregatów, podzespołów lub zespołów, wchodzących w skład samolotów i ww. wyrobów, może odbywać się poza terytorium Polski.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

15.01.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Usunięcie niesprawności jakiegokolwiek systemu lub instalacji, w okresie gwarancji, musi polegać na wymianie elementu, agregatu, podzespołu lub zespołu, będącego przyczyną niesprawności systemu lub instalacji na nowy lub dokonaniu jego naprawy, bez dokonywania zmian

konstrukcyjnych w samolocie lub innym wyrobie będącym przedmiotem umowy.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

15.01.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent zobowiązany jest do usunięcia niesprawności samolotów oraz pozostałych wyrobów będących przedmiotem oferty powstałych w okresie gwarancyjnym w terminie do 21 dni od momentu powiadomienia o ich zaistnieniu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

15.01.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Dopuszcza się możliwość realizacji napraw gwarancyjnych przy użyciu elementów stanowiących wyposażenie zestawu części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych nabytych w ramach umowy, przy zastrzeżeniu, iż użyte elementy, podzespoły, zespoły, agregaty muszą być usprawnione lub wymienione przez oferenta na nowe, w terminie do 60 dni od chwili ich użycia.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

15.01.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Koszty związane z usunięciem niesprawności wyrobów będących przedmiotem oferty, w okresie gwarancyjnym:

- w zakresie objętym gwarancją, ponosi oferent;
- w zakresie nie objętym gwarancją, ponosi Zamawiający.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

15.01.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Gwarancja musi obejmować zarówno elementy wyprodukowane i naprawiane przez oferenta samolotu, jak również nabyte i naprawiane przez jego kooperantów.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

15.01.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Okres gwarancji musi być wydłużony o czas, w ciągu którego, wskutek niesprawności wyrobów będących przedmiotem umowy, zamawiający nie mógł z nich korzystać. W przypadku niesprawności elementów lub podzespołów, których uszkodzenie nie powoduje przejścia wyrobu w stan niesprawności, okres gwarancyjny powinien być przedłużony jedynie dla elementów podlegających naprawie lub wymianie.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

15.01.09.

Typ wymagania: USUNIĘTO

15.01.10.

Typ wymagania: USUNIĘTO

Wymagania w zakresie dokumentacji:

16.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć komplet dokumentacji, w języku angielskim, umożliwiającej zabezpieczenie eksploatacji zintegrowanego systemu szkolenia personelu lotniczego SZ RP. Dokumentacja musi być dostarczona w formie drukowanej i w wersji elektronicznej (na nośnikach informacji np. CD, DVD). Dokumentacja w wersji elektronicznej - oprogramowanie komputerowe specjalizowane, musi spełniać warunek interaktywności.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

16.01.02.

Typ wymagania: Premiowanie za spełnienie.

Treść wymagania: Wskazane jest aby dokumentacja, o której mowa w id 16.01.01, została dostarczona również w języku polskim.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

16.01.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Dokumentacja, o której mowa w wymaganiu nr 16.01.01. musi między innymi zawierać:

- a) program szkolenia lotniczego;
- b) programy lotów próbnych;
- c) programy treningowe i sprawdzające;

- d) instrukcję użytkowania samolotu w locie (Flight Manual);
- e) instrukcję postępowania w szczególnych przypadkach w locie;
- f) instrukcje obsługi technicznej (Maintenance Manual, Engine Maintenance Manual, Component Maintenance Manual, Component Maintenance Requirements – CMR), opisy techniczne i instrukcje eksploatacji samolotu i jego wyposażenia oraz silnika i jego agregatów;
- g) jednolite zestawy obsług technicznych, instrukcje i technologie obsług technicznych, samolotu;
- h) opis techniczny, instrukcje eksploatacji, katalogi części zamiennych wyposażenia obsługowego-naprawczego oraz sprzętu naziemnej obsługi (GSE), o ile występują;
- i) wykaz MMEL;
- j) instrukcje napraw samolotu (Overhaul Manual, Structural Repair Manual);
- k) ilustrowany katalog części zamiennych płatowca (Illustrated Spare Parts Catalog);
- l) ilustrowany katalog części zamiennych silnika (Engine Illustrated Parts Catalog);
- m) katalog schematów elektrycznych (Wiring Manual);
- n) pełny zestaw dyrektyw zdatności i biuletynów serwisowych posiadaczy certyfikatów typu i STC;
- o) komplet dokumentacji technicznej kompleksowego symulatora lotu, w tym: opis techniczny, instrukcje eksploatacji i napraw, katalog części zamiennych, dokumentacja montażu i demontażu symulatora;
- p) komplet dokumentacji Systemu Planowania Misji i Debriefingu (MPD), w tym także dokumentacja montażu i demontażu;
- q) komplet dokumentacji Systemu Szkolenia, w tym także dokumentacja montażu i demontażu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

16.01.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

- h. *Treść wymagania:* Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu w ramach oferty wykaz sprzętu (załącznik nr 16), pozwalającego na wykorzystanie dokumentacji w wersji elektronicznej, w ilości zabezpieczającej eksploatację

Zintegrowanego Systemu Szkolenia Personelu Lotniczego SZ RP.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

16.01.05.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi dostarczyć sprzęt (np. komputery przenośne, urządzenia specjalizowane) umożliwiające wykorzystanie dokumentacji w wersji elektronicznej przy spełnieniu założeń ilościowych zdefiniowanych w wymaganiu nr 16.01.04. Wszystkie stanowiska wykorzystujące dokumentację w formie elektronicznej muszą być połączone ze sobą przy użyciu sieci lokalnej.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

16.01.06.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: W ramach wartości oferty, Oferent musi zapewnić aktualizację dokumentacji (o której mowa w 16.01.01) w deklarowanym okresie eksploatacji samolotów.
Jeżeli dokumentacja (o której mowa w 16.01.03) została zaoferowana w języku polskim, to w ramach wartości oferty, w deklarowanym okresie eksploatacji samolotów, musi być zapewniona jej aktualizacja w języku polskim.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

16.01.07.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Zmiany mające bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji samolotów, wyposażenia obsługowo-naprawczego oraz sprzętu szkoleniowego muszą być wprowadzane przez oferenta niezwłocznie po ich zaistnieniu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

16.01.08.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Aktualizacja dokumentacji musi być realizowana na następujących zasadach:

- dokumentacja elektroniczna – aktualizacja automatyczna przy wykorzystaniu mediów internetowych (dopuszcza się inne formy aktualizacji przy wykorzystaniu nośników elektronicznych),

- dokumentacja w formie drukowanej – przesyłanie przez oferenta zmian w dokumentacji w formie dokumentów drukowanych.

Każda wprowadzana zmiana musi być identyfikowalna.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

16.01.09.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent musi zapewnić możliwość powielania dokumentacji dla potrzeb własnych użytkownika.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

16.01.10.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Minimum raz w roku oferent, w ramach wartości oferty, musi przesłać zamawiającemu pełne zestawienie zmian wprowadzonych w dokumentacji.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Wymagania w zakresie zabezpieczenia metrologicznego

17.01.01.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent określi wyposażenie pomiarowe podlegające kalibracji/wzorcowaniu dostarczone w ramach oferty (wyposażenie pomiarowe – TMDE), zgodnie z wzorem określonym w załączniku nr 17. Oferent musi zapewnić możliwość kalibracji powyższego wyposażenia pomiarowego w wojskowych ośrodkach metrologii SZ RP. Wraz z wyposażeniem pomiarowym, Oferent w ramach wartości oferty musi dostarczyć dokumentację i oprogramowanie niezbędne do przeprowadzenia jego kalibracji/wzorcowania – w tym procedury kalibracji/wzorcowania. Przedmiotowa dokumentacja i oprogramowanie muszą być dostarczone nie później niż 90 dni przed planowanym terminem przekazania pierwszego samolotu. Aktualizacja dostarczonej dokumentacji i oprogramowania musi odbywać się zgodnie z rozdziałem 16 „Wymagania w zakresie dokumentacji technicznej”.

Dopuszczalne jest wzorcowanie jednostkowych typów wyposażenia pomiarowego lub jego elementów na terenie UE. W takiej sytuacji oferent w ramach wartości oferty, musi zapewnić okresowe wzorcowanie przez okres 3 lat w laboratorium pomiarowym akredytowanym na

zgodność z normą ISO 17025 (w zakresie wzorcowanej wielkości fizycznej), które wskaże w załączniku nr 17. Dopuszczalne jest zapewnienie wzorcowania w laboratorium pomiarowym nieposiadającym akredytacji w zakresie wzorcowanej wielkości fizycznej. W takim przypadku oferent jest zobowiązany do dostarczenia dowodów zapewnienia spójności pomiarowej przez laboratorium wykonujące wzorcowanie, z określeniem międzynarodowego lub państwowego wzorca pomiarowego.

Dostarczone świadectwo wzorcowanego wyposażenia pomiarowego musi zawierać rozszerzoną niepewność pomiarów oraz orzeczenie o zgodności ze specyfikacją wymagań.

Dostępność usług wzorcowania wyposażenia pomiarowego musi być zapewniona w deklarowanym okresie eksploatacji samolotów.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami .

17.01.02.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Oferent określi wyposażenie do wykonania kalibracji wyposażenia pomiarowego zgodnie z wzorem określonym w załączniku nr 17 (wyposażenie metrologiczne). Wyposażenie metrologiczne wyszczególnione w załączniku nr 17 musi zawierać wszystkie elementy niezbędne do wykonania kalibracji wyposażenia pomiarowego (wzorce pomiarowe, przyrządy pomiarowe i wyposażenie pomocnicze). Oferent w ramach wartości oferty musi dostarczyć nie później niż 90 dni przed planowanym terminem przekazania pierwszego samolotu wyposażenie metrologiczne, wyszczególnione w załączniku nr 17, z wyłączeniem wyposażenia metrologicznego, którego parametry techniczne zawierają się w parametrach technicznych wyposażenia metrologicznego eksploatowanego w wojskowych ośrodkach metrologii SZ RP. Wykaz wyposażenia metrologicznego eksploatowanego w wojskowych ośrodkach metrologii SZ RP zawiera załącznik nr 18. Oferent w ramach wartości oferty zapewni dla dostarczonego wyposażenia metrologicznego jego uruchomienie w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego na terenie Polski, oraz przeszkolenie z jego obsługi, w zakresie wskazanym przez Zamawiającego lub zalecanym przez producenta wyposażenia metrologicznego.

W momencie przekazania Zamawiającemu wyposażenia metrologicznego po zakupie oraz każdorazowo po dokonaniu wzorcowania, musi ono posiadać co najmniej 80% zapas okresu ważności wzorcowania. Oferent w ramach wartości oferty, musi zapewnić dla dostarczonego wyposażenia metrologicznego:

- okresowe wzorcowanie przez okres 3 lat w laboratorium pomiarowym akredytowanym na zgodność z normą ISO 17025 (w zakresie wzorcowanej wielkości fizycznej), które wskaże w załączniku nr 17. Dopuszczalne jest zapewnienie wzorcowania w laboratorium pomiarowym nieposiadającym akredytacji w zakresie wzorcowanej wielkości fizycznej. W takim przypadku oferent jest zobowiązany do dostarczenia dowodów zapewnienia spójności pomiarowej przez laboratorium wykonujące wzorcowanie, z określeniem międzynarodowego lub państwowego wzorca pomiarowego. Dostarczone świadectwo wzorcowania musi zawierać rozszerzoną niepewność pomiarów oraz orzeczenie o zgodności ze specyfikacją wymagań.
- dostarczenie dokumentacji i oprogramowania niezbędnego do przeprowadzenia jego kalibracji/wzorcowania – w tym procedur kalibracji/wzorcowania. Aktualizacja dostarczonej dokumentacji i oprogramowania musi odbywać się zgodnie z rozdziałem 16 „Wymagania w zakresie dokumentacji technicznej”.
- dostarczenie informacji o miejscu, częstotliwości i kosztach jednostkowych wzorcowania;
- dostarczenie informacji o cenie jednostkowej przyrządu.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

17.01.03.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Ukompletowanie wyposażenia pomiarowego musi być tak dobrane, aby możliwe było nieprzerwane zabezpieczenie procesu eksploatacji sprzętu i wyposażenia stanowiącego przedmiot oferty, mimo prowadzenia czynności związanych z kalibracją/wzorcowaniem.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

17.01.04.

Typ wymagania: Wymaganie obligatoryjne.

Treść wymagania: Wyposażenie pomiarowe, podlegające wzorcowaniu poza wojskowymi ośrodkami metrologii SZ RP, musi posiadać co najmniej 80% zapas okresu ważności wzorcowania w momencie przekazania zamawiającemu po zakupie oraz każdorazowo po dokonaniu wzorcowania.
Wyposażenie pomiarowe podlegające kalibracji w wojskowym ośrodku metrologii SZ RP, przed włączeniem do eksploatacji musi być poddane kalibracji w powyższym ośrodku. Warunkiem odbioru przez Zamawiającego przedmiotowego wyposażenia pomiarowego jest pozytywny wynik kalibracji.

Sposób oceny: Deklaracja oferenta zawarta w tabeli zgodności z wymaganiami.

Warianty misji (zadań)

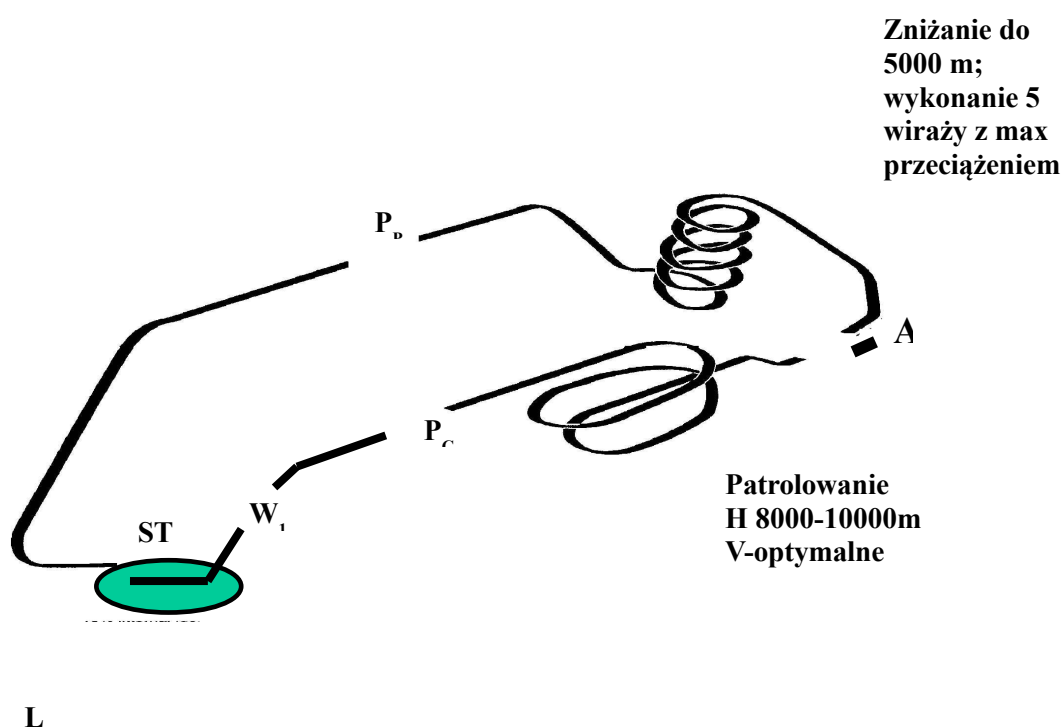
I. Wariant S – lot szkolny

Założenia:

- samolot bez uzbrojenia (w przypadku działka zabudowanego na płatowcu należy uwzględnić zabudowane działko bez amunicji);
- bez dodatkowych zbiorników zatankowanych paliwem;

Należy podać przyjęte parametry optymalne.

Profil lotu:



Opis profilu:

- ST** uruchomienie silnika i kołowanie - 10 minut pracy silnika na ziemi na obrotach minimalnych. Start z ciągiem maksymalnym;
- W₁** wznoszenie do wysokości przelotowej przy maksymalnej mocy silników;
- P_c** przelot do rejonu w odległości 50 km od lotniska na optymalnej wysokości z optymalną prędkością dla uzyskania maksymalnej długotrwałości lotu;
- A** rozpędzanie do 900 km/h; H-10000 m.
- P_p** przelot powrotny - warunki lotu optymalne;
- L** powrót na lotnisko startu i lądowanie z rezerwą paliwa na 20 minut lotu na wysokości 1500 m w zakresie maksymalnej długotrwałości lotu oraz 5% paliwa w zbiornikach integralnych.

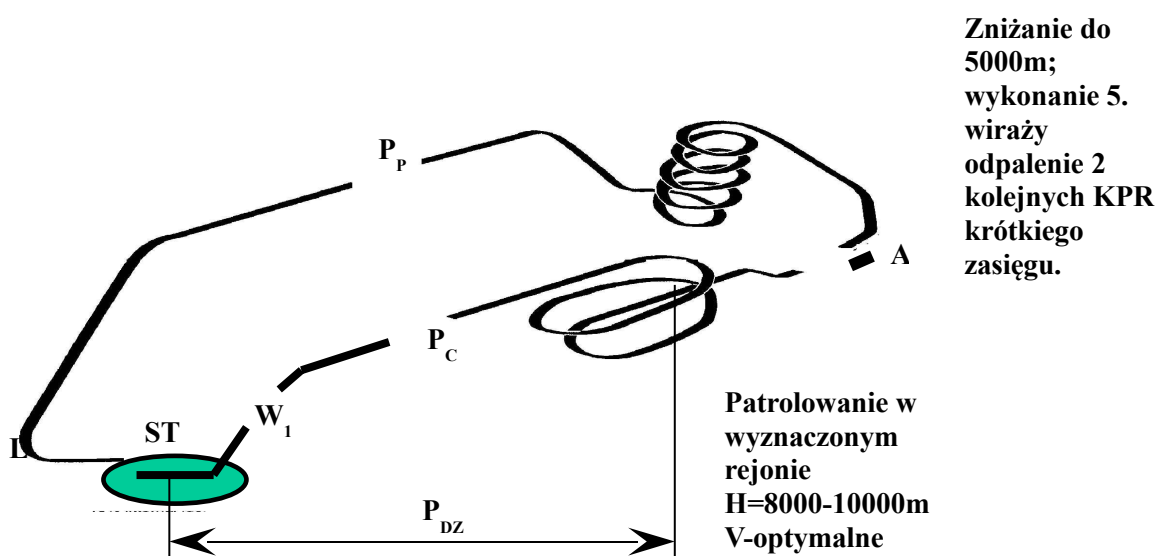
II. Wariant A - powietrzny patrol bojowy /CAP

Założenia:

- wariant uzbrojenia - podwieszane 4 szt. kierowanych pocisków raketowych (KPR) krótkiego zasięgu powietrze-powietrze (p-p) + załadowany zapas 100 szt. amunicji do działka (jeżeli działko nie jest zabudowane na płatowcu to działko w gondoli);
- podwieszona maksymalna liczba zbiorników zatankowanych paliwem;
- zbiorniki podwieszane są odrzucane po wypracowaniu paliwa;

Należy podać przyjęte parametry optymalne.

Profil lotu:



Opis profilu:

- P_{DZ}** odległość do strefy patrolowania 100 km;
- ST** uruchomienie silnika i kołowanie - 10 minut pracy silnika na ziemi na obrotach minimalnych. Start z ciągiem maksymalnym;
- W₁** wznoszenie do wysokości przelotowej przy maksymalnej mocy silników;
- P_C** przelot do wyznaczonego rejonu na optymalnej wysokości z optymalną prędkością dla uzyskania maksymalnej długości lotu;
- A** rozpędzanie do 900 km/h; H=10000 m; odpalenie 2 x KPR p-p.
- P_P** przelot powrotny - warunki lotu optymalne;
- L** powrót na lotnisko startu i lądowanie z: amunicją do działka; rezerwą paliwa na 20 minut lotu na wysokości 1500 m w zakresie maksymalnej długości lotu oraz 5% paliwa w zbiornikach integralnych.

III. Wariant Z1 - atakowanie celi naziemnych w locie ze zmiennym profilem.

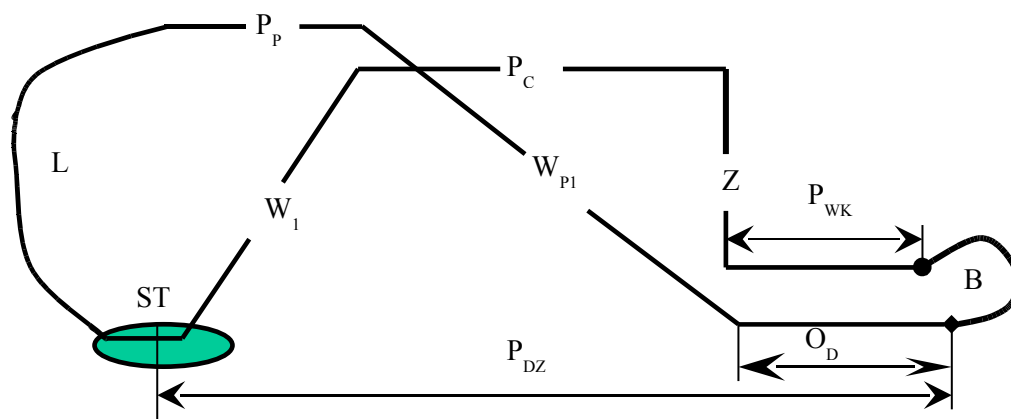
Profil P-Z1 /Hi-Lo-Lo-Hi/ - /przelot i powrót na dużej wysokości, podejście i odejście od celu na małej wysokości/.

Założenia:

- wariant uzbrojenia - podwieszane 2 szt. kierowanych pocisków raketowych krótkiego zasięgu powietrze-powietrze (p-p) + 2 szt. bomb ogólnego przeznaczenia Mk 82 + załadowany zapas 100 szt. amunicji do działka + działko (jeżeli działko nie jest zabudowane na płatowcu to działko w gondoli);
- podwieszona maksymalna liczba zbiorników zatankowanych paliwem;
- zbiorniki podwieszane są odrzucane po wypracowaniu paliwa.

Należy podać przyjęte parametry optymalne.

Profil lotu:



Opis profilu:

- P_{DZ}** taktyczny promień działania = ? km
- ST** uruchomienie silnika i kołowanie – 10 minut pracy silnika na ziemi na obrotach minimalnych. Start z ciągiem maksymalnym;
- W₁** wznoszenie na optymalną wysokość przelotową, prędkość lotu i ciąg silników dostosowana do maksymalnego zasięgu;
- P_C** przelot do celu – warunki lotu optymalne;
- Z-** zejście na małą wysokość – czas trwania tego elementu, przebytej odległości oraz zużytego paliwa nie uwzględnia się podczas określania taktycznego promienia działania;
- P_{WK}** przelot w kierunku celu na wysokości 150 m na odległość 50 km z prędkością maksymalną;
- B** 10 minut działania nad celem na maksymalnym zakresie pracy silnika; manewrowanie w zakresie wysokości 100 – 3000 m i prędkości 700-900 km/h; zrzut uzbrojenia p-z;
- O_D** odejście od celu w kierunku lotniska startu - warunki jak w P_{WK};
- W_{P1}** wznoszenie na kursie powrotnym (parametry jak dla W₁);
- P_{PO}** przelot powrotny - warunki lotu optymalne;
- L** powrót do lotniska startu i lądowanie z: 2 szt. KPR krótkiego zasięgu p-p; amunicją do działka; rezerwą paliwa na 20 minut lotu z ustaloną prędkością na maksymalnej długotrwałości lotu na wysokości 1500 m oraz 5% pozostałości paliwa w zbiornikach integralnych.

IV. Wariant Z2 - atakowanie celi naziemnych w locie ze stałym profilem

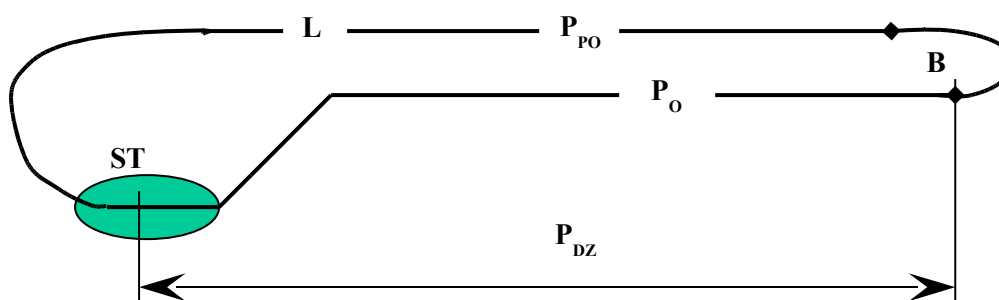
Profil P-Z2 /Lo-Lo-Lo-Lo/ przelot i powrót na małej wysokości, podejście i odejście od celu na małej wysokości.

Założenia:

- wariant uzbrojenia - podwieszane 2 szt. kierowanych pocisków rakietowych krótkiego zasięgu powietrze-powietrze (p-p) + 2 x KPR powietrze ziemia AGM Maverick;
- podwieszona maksymalna liczba zbiorników zatankowanych paliwem;
- zbiorniki podwieszane są odrzucane po wypracowaniu paliwa.

Należy podać przyjęte parametry optymalne.

Profil lotu:



Opis profilu:

- P_{DZ}** taktyczny promień działania = ? km;
- ST** uruchomienie silnika i kołowanie - 10 minut pracy silnika na ziemi, obroty silnika minimalne. Start z ciągiem maksymalnym;
- P_O** przelot na wysokości 150 m do punktu rozpoczęcia manewru bojowego z prędkością 700 km/h;
- B** 10 minut działania nad celem na maksymalnym zakresie (bez dopalania) pracy silnika; manewrowanie w zakresie wysokości 100 – 3000 m i prędkości 800-900 km/h; odpalenie całości uzbrojenia p-z;
- P_P** przelot powrotny - warunki lotu i zużycie paliwa określone tak samo jak podczas przelotu do wyznaczonego punktu;
- L** powrót na lotnisko startu i lądowanie z: 2 szt. KPR krótkiego zasięgu p-p; rezerwą paliwa na 20 minut lotu na wysokości 1500m w zakresie maksymalnej długości lotu oraz 5% paliwa w zbiornikach wewnętrznych.

WYKAZ SYMULOWANYCH ŚRODKÓW BOJOWYCH

Tabela 1

LP	ŚRODEK BOJOWY	MAX ILOŚĆ SZT. W MISJI
UZBROJENIE BOMBARDIERSKIE NIEKIEROWANE		
1.	BOMBA Mk 82	4
2.	BOMBA Mk 82 Z UKŁADEM HAMUJĄCYM	4
UZBROJENIE BOMBARDIERSKIE KIEROWANE		
3.	BOMBA Mk 82 w wersji JDAM	4
4.	BOMBA Mk 82 w wersji Paveway II	4
UZBROJENIE RAKIETOWE NIEKIEROWANE		
5.	NIEKIEROWANY POCISK RAKIETOWY 70 mm.	2
UZBROJENIE RAKIETOWE KIEROWANE Powietrze - Powietrze		
6.	POCISK SIDEWINDER AIM 9 ¹	4
7.	POCISK AMRAAM AIM 120C	2
UZBROJENIE RAKIETOWE KIEROWANE Powietrze - Powierzchnia		
8.	POCISK AGM 65G2 MAVERICK	2
UZBROJENIE ARTYLERYJSKIE		
9.	ZAPROPONOWANY W OFERCIE SYSTEM ARTYLERYJSKI	1

¹ Zgodnie z wersją pocisku AIM-9 proponowaną w ofercie.

**Wykaz sprzętu naziemnej obsługi samolotów dla poziomu obsługowo-naprawczego I
(Organizational Level)**

1. Oferent przedstawia wykaz sprzętu naziemnej obsługi (GSE) niezbędnego do wykonywania obsług i napraw poziomu I;
2. Wykaz należy wykonać z uwzględnieniem podziału na poszczególne pakiety przyporządkowane systemom samolotu np. płatowiec, awionika, silnik, uzbrojenia itp., do obsługi których są przeznaczone;
3. Oferent musi uwzględnić sprzęt i wyposażenie wyszczególnione w pkt. 13.01.01, w zakresie dotyczącym obsług i napraw poziomu I.

**Wykaz sprzętu naziemnej obsługi samolotów dla poziomu obsługowo-naprawczego II
(Intermediate Level)**

1. Oferent przedstawia wykaz sprzętu naziemnej obsługi (GSE) niezbędnego do wykonywania obsług i napraw poziomu II;
2. Wykaz należy wykonać z uwzględnieniem podziału na poszczególne pakiety przyporządkowane systemom samolotu np. płatowiec, awionika, silnik, uzbrojenia itp., do obsługi których są przeznaczone;
3. Oferent musi uwzględnić sprzęt i wyposażenie wyszczególnione w pkt. 13.01.01, w zakresie dotyczącym obsług i napraw poziomu II.

Wykaz sprzętu naziemnej obsługi samolotów dla poziomu obsługowo-naprawczego II (Intermediate Level)
Ground support equipment (Intermediate Level)

L.p.	Oznaczenie wyrobu	NCAGE Lub nazwa i adres producenta	NSN	Pełna nazwa	Zasilany	Specjalność (warsztat)	Wymaga kalibracji/wzorcowania nie wymaga	Liczba	Cena
SN	Part number	NCAGE	NSN	Full name of the item	Powered	Shop	Calibration needed/ doesn't need	Quantity	Price
Nazwa pakietu sprzętu naziemnej obsługi do systemu samolotu									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
Koszt sumaryczny pakietu/Total cost									
.....									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
Koszt sumaryczny pakietu/Total cost									

Wykaz wyposażenia naziemnego

1. Oferent przedstawia wykaz niezbędnego wyposażenia naziemnego;
2. Wykaz należy wykonać z uwzględnieniem podziału na poszczególne pakiety przyporządkowane systemom samolotu, do obsługi których są przeznaczone;
3. Oferent musi uwzględnić niżej wymieniony sprzęt i wyposażenie przypadające na każdy samolot.:
 - drabinka zewnętrzna do kabiny samolotu;
 - podstawki pod koła;
 - pokrowce do samolotu (wariant letni i zimowy, jeżeli przewidziano takie warianty);
 - instalacje, blokady, osłony i zabezpieczenia.

Wykaz wyposażenia naziemnego
Ground support equipment

L.p	Pełna nazwa	Oznaczenie wyrobu	NCAGE Lub nazwa i adres producenta	NSN	Zasilany/niezasilany	Wymaga kalibracji/wzorcowania nie wymaga	Liczba	Uwagi	Cena
SN	Full name	Part number	NCAGE	NSN	Powered/not powered	Calibration needed/ doesn't need	Quantity	Remarks	Price
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
Koszt sumaryczny/Total cost									

**Wykaz rekomendowanego wyposażenia obsługowo-naprawczego poziomu I
(Organizational Level)**

1. Oferent przedstawia wykaz wyposażenia obsługowo-naprawczego niezbędnego do wykonywania obsługi i napraw poziomu I dla Zintegrowanego Systemu Szkolenia Personelu Lotniczego (system LIFT);
2. Wykaz należy wykonać z uwzględnieniem podziału na poszczególne pakiety przyporządkowane poszczególnym podsystemom, elementom systemu LIFT np.:
 - a. samolot, w tym: płatowiec, awionika, silnik, uzbrojenie itp.;
 - b. symulator FMT;
 - c. inne,do obsługi których są przeznaczone.

**Wykaz rekomendowanego wyposażenia obsługowo-naprawczego poziomu I
Recommended organizational level maintenance equipment**

L.p.	Pełna nazwa	Oznaczenie wyrobu	NCAGE lub nazwa i adres producenta	NSN	Typ	Specjalność (warsztat)	Wymaga kalibracji/wzorcowania nie wymaga	Ilość	Cena
SN	Full name	Part number	NCAGE	NSN	Type	Shop	Clibration needed/ doesn't need	Quantity	Price
Nazwa pakietu sprzętu naziemnej obsługi do systemu LIFT									
1									
2									
3									
4									
Koszt sumaryczny pakietu/Total cost									
1									
2									
3									
4									
5									
Koszt sumaryczny pakietu/Total cost									

**Wykaz rekomendowanego wyposażenia obsługowo-naprawczego poziomu II
(Intermediate Level)**

1. Oferent przedstawia wykaz wyposażenia obsługowo-naprawczego niezbędnego do wykonywania obsług i napraw poziomu II dla Zintegrowanego Systemu Szkolenia Personelu Lotniczego (system LIFT);

2. Wykaz należy wykonać z uwzględnieniem podziału na poszczególne pakiety przyporządkowane poszczególnym podsystemom, elementom systemu LIFT np.:

- a. samolot, w tym: płatowiec, awionika, silnik, uzbrojenie itp.,
- b. symulator FMT;
- c. inne ,

do obsługi których są przeznaczone.

Wykaz rekomendowanego wyposażenia obsługowo-naprawczego poziomu II
Recommended intermediate level maintenance equipment

L.p.	Pełna nazwa	Oznaczenie wyrobu	NCAGE lub nazwa i adres producenta	NSN	Typ	Specjalność (warsztat)	Wymaga kalibracji/wzorcowania nie wymaga	Ilość	Cena
SN	Full name	Part number	NCAGE	NSN	Type	Shop	Clibration needed/ doesn't need	Quantity	Price
Nazwa pakietu sprzętu naziemnej obsługi do systemu LIFT									
1									
2									
3									
4									
Koszt sumaryczny pakietu/Total cost									
1									
2									
3									
4									
Koszt sumaryczny pakietu/Total cost									

Wykaz programów wsparcia eksploatacji

W programach należy uwzględnić konieczność zabezpieczenia procesu eksploatacji floty nabywanych samolotów oraz uczestnictwa zamawiającego w wymaganych programach światowych. Czas funkcjonowania programów, należy liczyć od dostawy pierwszego samolotu do 36 miesięcy od daty dostawy ostatniego samolotu.

**Wykaz programów wsparcia eksploatacji np. MGSS, ASIP, itp.
Maintenance support programs f. e. MGSS, ASIP etc.**

L.p.	Nazwa programu	Opis programu	Sprzęt zapewniający realizację programu	Roczne koszty programu	Łączny koszt programu (sprzęt, oprogramowanie, uruchomienie, serwisowanie - od dostawy pierwszego samolotu do 36 miesięcy po dostawie ostatniego samolotu)	Przewidywany koszt w kolejnych latach
SN	Name of the program	Program discription	Equipment associated with program implementation	Annual program cost	Total cost	Expected cost in the next years
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
Koszt sumaryczny/Total cost						

Wykaz szkoleń personelu Zamawiającego

Wykaz szkoleń personelu Zamawiającego
Personnel trainings

L.p.	Rodzaj szkolenia	Liczba szkolonych	Czas szkolenia (liczba dni)	Miejsce (kraj)	Przygotowanie personelu	Poziom znajomości języka angielskiego	Koszt
Sn	Type of course	Number of trainees	Duration (number of days)	Location (country)	Requirmeneted skills level for trainees before training	Level of English	Cost
1	2	4	5	6	7	8	10
1							
2							
3							
4							
Koszt sumaryczny/Total cost							

Wykaz części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych

Należy wyszczególnić części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do poszczególnych podsystemów, elementów systemu LIFT, niezbędne w procesie eksploatacji całego systemu LIFT. W załączniku należy określić parametry MTBF i MTTR dla elementów, których to dotyczy. Oferent musi uwzględnić w wykazie dodatkowo 2 szt. silników zapasowych (dla samolotów dwusilnikowych dwa komplety silników) oraz 1 szt APU.

Wykaz części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych
Spare parts and consumable materials

L.p.	Oznaczenie wyrobu	NCAGE	NSN	Pełna nazwa	Rodzaj części (naprawialna/ nienaprawialna/ materiał eksploatacyjny)	Poziom obsługowy	Ilość na samolot w roku	Rekomendowana ilość w pakiecie *	Średni czas pomiędzy uszkodzeniami	Średni czas do naprawy	Cena jednostkowa	Koszt pakietu
SN	Catalog part number	NCAGE	NSN	Full name	Part category (reparable/ reparable/ consumable material not)	Maintenance level	Annual quantity per aircraft	Recommended spare parts quantity in the package*	MTBF	MTTR	Unit price	Package cost
Części zamienne do samolotów/Aircrafts spare parts												
Płatowiec/Airframe												
1												
2												
3												
Koszt pakietu części do płatowca/Airframe package cost												
Silnik/Engine												
1												
2												
3												
Koszt pakietu/Package cost												
Części zamienne do sprzętu naziemnej obsługi/GSE spare parts												
1												
2												
3												
4												
Koszt pakietu/Package cost												
Części zamienne do Symulatora lotu/simulator spare parts												
1												
2												
3												
Koszt pakietu/Package cost												
Części zamienne do Systemu szkolenia/system training spare parts												

1													
2													
3													
Koszt pakietu/Package cost													
Części zamienne do Systemu planowania misji i debrifingu/mission planning system spare parts													
1													
2													
3													
Koszt pakietu/Package cost													
Koszt sumaryczny/Total cost													
Materiały eksploatacyjne do samolotów/Aircrafts spare parts													
Platowiec/Airframe													
1													
2													
3													
Koszt pakietu części do płatowca/Airframe package cost													
Silnik/Engine													
1													
2													
3													
Koszt pakietu/Package cost													
Materiały eksploatacyjne do sprzętu naziemnej obsługi/GSE spare parts													
1													
2													
3													
4													
Koszt pakietu/Package cost													
Materiały eksploatacyjne do Symulatora lotu/Simulator consumables													
1													
2													
3													
Koszt pakietu/Package cost													
Materiały eksploatacyjne do Systemu szkolenia/training consumables													
1													
2													

3												
Koszt pakietu/Package cost												
Materiały eksploatacyjne do Systemu planowania misji i debriefingu/mission planing system & debriefing consumables												
1												
2												
3												
Koszt pakietu/Package cost												
Koszt sumaryczny/Total cost												

Uwaga

* Liczba części w pakiecie musi być dostosowana do ilości nabywanych samolotów oraz uwzględnić części naliczane na grupę samolotów np. 1:4, 1:6. Wykonawca ma obowiązek rozszerzyć ww. wykaz o inne pakiety jeżeli występują.

Minimalny zakres licencji udzielonej Zamawiającemu oraz podmiotom działającym na jego rzecz

1. Licencja w zakresie kompletnego rozwiązania informatycznego służącego do kompleksowego wsparcia eksploatacji floty nabywanych samolotów musi być:
 - a) udzielona na obszarze określonym co najmniej jako terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i dowolnym innym terytorium gdzie Siły Zbrojne RP prowadzą, bądź będą prowadziły jakiegokolwiek działania,
 - b) licencją nieodpłatną, nieodwołalną, niewyłączną, udzieloną na czas nieoznaczony, której termin wypowiedzenia nie może być krótszy niż przed upływem 50 lat od daty jej udzielenia,
 - c) udzielona przynajmniej na produkty wchodzące w skład kompletnego rozwiązania informatycznego i inne oprogramowanie niezbędne do prawidłowego funkcjonowania dostarczanego systemu,
 - d) uprawniać do jednoczesnego użytkownika licencjonowanego oprogramowania przez nieograniczoną liczbę użytkowników na nieograniczonej liczbie stacji roboczych (komputerowych),
 - e) uprawniać do użytkownika licencjonowanego oprogramowania bez jakichkolwiek ograniczeń wynikających z technicznej specyfikacji urządzeń, na których jest ono zainstalowane, uruchomione lub użytkowane (w szczególności platformy systemu operacyjnego, liczby i typów procesorów, rozmiaru pamięci, itp.),
 - f) uprawniać do użytkownika, kopiowania, integrowania, modyfikowania i dystrybuowania produktów kompletnego rozwiązania informatycznego indywidualnie lub jako część innego rozwiązania,
 - g) ponadto uprawniać do korzystania na następujących polach eksploatacji (art. 74 ust. 4 ustawy z dnia 04 lutego 1994 r. o prawie autorskim i o prawach pokrewnych):
 - i) trwale lub czasowe zwielokrotnianie w całości lub w części jakimikolwiek środkami i w jakiegokolwiek formie,
 - ii) tłumaczenie, przystosowywanie, zmiana układu lub jakiegokolwiek inne zmiany czyli modyfikacje, które są niezbędne celem wdrożenia go u potencjalny użytkowników końcowych.
2. Udzielona licencja w zakresie w zakresie dostarczonej dokumentacji musi być:
 - a) udzielona na obszarze określonym co najmniej jako terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i dowolnym innym terytorium gdzie Siły Zbrojne RP prowadzą, bądź będą prowadziły, jakiegokolwiek działania,
 - b) licencją nieodpłatną, nieodwołalną, niewyłączną i musi być udzielona na czas nieoznaczony i nie może zostać wypowiedziana przed upływem 50 lat od daty jej udzielenia,
 - c) uprawniać do jednoczesnego użytkownika nieograniczoną liczbę użytkowników,
 - d) udzielona na polach eksploatacji określonych następująco: (art. 50 ustawy z dnia 04 lutego 1994 r. o prawie autorskim i o prawach pokrewnych):
 - i) w zakresie utrwalania i zwielokrotniania utworu - wytwarzanie określoną techniką egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową;
 - ii) w zakresie obrotu oryginałem albo egzemplarzami, na których utwór utrwalono - wprowadzanie do obrotu, użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy;
 - iii) w zakresie rozpowszechniania utworu w sposób inny niż określony w ust. ii - publiczne wykonanie, wystawienie, wyświetlenie, odtworzenie oraz nadawanie i reemitowanie, a także publiczne udostępnianie utworu w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu i w czasie przez siebie wybranym.
3. Ponadto udzielona licencja na programy komputerowe i dokumentację musi:
 - a) przenosić na własność Zamawiającego nośniki, na których zostało przekazane rozwiązania informatycznego i dokumentacja,

- b) zobowiązywać Licenjonodawcę do przekazywania w sposób nieodpłatny koniecznych aktualizacji (ang. *updates*) rozwiązania informatycznego (w tym, o ile będą dostępne, również aktualizacje typu *upgrade* i poprawki błędów) oraz dokumentacji.
4. Licencjonobiorca będzie posiadać wszelkie prawa, tytuły i udziały własnościowe, w tym prawa autorskie, jakie mogą być związane z utworami, które powstaną lub zostaną stworzone przez Licencjonobiorcę, z wykorzystaniem licencjonowanego oprogramowania i/lub dokumentacji.

FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU**1. Funkcjonalność systemu w zakresie konfiguracji samolotu i wyposażenia dodatkowego, w tym uzbrojenia**

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
1.	Odzwierciedlenie w systemie oferowanego samolotu za pomocą cyfrowego modelu konfiguracji (as built)
2.	Odzwierciedlenie w systemie oferowanego samolotu za pomocą cyfrowego modelu konfiguracji (as maintained)
3.	Zarządzanie konfiguracją samolotu i wyposażenia dodatkowego, w tym uzbrojenia
4.	Planowanie zmian w konfiguracji
5.	Kontrola zmian w konfiguracji
6.	Audyt konfiguracji

Funkcjonalność systemu w zakresie obsługi bieżącej

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
7.	Planowanie i wsparcie logistyczne misji
8.	Opracowanie i monitorowanie planowej tabeli lotów
9.	Konfiguracja samolotu do wykonania zadania
10.	Rejestracja danych eksploatacyjnych samolotu i wyposażenia dodatkowego
11.	Przyporządkowanie samolotu do misji
12.	Kontrola wykorzystania resursów
13.	Zawiadomienia eksploatacyjne ze statusem technicznym
14.	Rejestracja zdarzeń lotniczych
15.	Planowanie i przygotowanie obsług technicznych
16.	Procedury zarządzania działaniami serwisowymi
17.	Tworzenie zadań serwisowych
18.	Analizy problemów serwisowych/ Tworzenie zawiadomień o nowych potrzebach serwisowych
19.	Zarządzanie zleceniami serwisowymi. Kontrola stanu zleceń serwisowych
20.	Definiowanie zakresu działań serwisowych
21.	Harmonogramowanie działań serwisowych
22.	Identyfikacja i priorytetyzacja zakresu prac
23.	Planowanie i monitorowanie osobowych zasobów serwisowych
24.	Planowanie i monitorowanie technicznych zasobów serwisowych
25.	Realizacja i kierowanie obsługami technicznymi
26.	Kontrola działań serwisowych
27.	Drukowanie dokumentacji warsztatowej
28.	Obsługa wydań materiałów na zlecenie serwisowe
29.	Obsługa wymiana komponentów/ agregatów
30.	Modyfikacje i poszerzenie zakresu prac serwisowych o działania nieplanowane
31.	Serwisowe procedury zakończeniowe. Dokumentowanie prac serwisowych
32.	Zebranie i rejestracja danych serwisowych
33.	Przeprowadzenie testów
34.	Rejestracja przyczyn wystąpienia zdarzenia
35.	Zarządzanie gwarancjami
36.	Zapewnienie i kontrola jakości
37.	Procedury zapewnienia jakości
38.	Możliwość definiowania/ modyfikacji procedury zapewnienia jakości
39.	Monitorowanie procesu i raportowanie danych jakościowych
40.	Gromadzenie informacji zwrotnej
41.	Analiza informacji zwrotnej
42.	Analizy inżynierskie
43.	Analizy typu: <i>Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)</i>
44.	Analizy typu: <i>Reliability Centred Maintenance (RCM)</i>

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
45.	Analizy zdolności logistycznych
46.	Analizy możliwości wsparcia logistycznego
47.	Analizy możliwości wsparcia serwisowego
48.	Analizy strategii typu: <i>Performance Based Logistics</i>
49.	Analizy danych technicznych
50.	Analizy dostaw
51.	Analizy sprzętu technicznego
52.	Analizy stanu przestrzeni roboczej
53.	Analizy zdolności produkcyjnych i kwalifikacji personelu
54.	Analizy pakowania, przechowywania i transportu
55.	Analizy zapasów pod kątem ryzyka braku przydatności
56.	Zarządzanie dokumentacją techniczną
57.	Udostępnianie dokumentacji technicznej
58.	Automatyczne uaktualnianie dokumentacji technicznej

2. Funkcjonalność systemu w zakresie okresowych przeglądów i napraw

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
59.	Planowanie obsługi technicznych
60.	Definiowanie potrzeb eksploatacyjnych
61.	Symulacje prac eksploatacyjnych i planów kontrolnych
62.	Opracowywanie planów eksploatacyjnych i kontrolnych
63.	Przekazanie planów do poziomu operacyjnego
64.	Planowanie i przygotowanie obsługi technicznych na stanowiskach roboczych
65.	Rozdział zadań i harmonogramowanie
66.	Identyfikacja i priorytetyzacja zadań
67.	Planowanie zasobów. Kontrola stanu zasobów
68.	Planowanie i harmonogramowanie pakietów zadań
69.	Rozdział zadań kontrolnych
70.	Zarządzanie zużyciem agregatów, w celu optymalizacji kosztu utrzymania gotowości bojowej
71.	Zarządzanie efektywnością wykorzystania resursów
72.	Realizacja i sterowanie procesami obsługi technicznej
73.	Wykonanie prac eksploatacyjnych/ remontowych komponentu/ agregatu samolotu
74.	Obsługa przyjęcia/ zdania wyposażenia
75.	Obsługa przeglądu. Dokumentowanie przeglądu
76.	Wytwarzanie komponentów potrzebnych do prac remontowych
77.	Oceny stanu komponentów i raportowanie
78.	Zarządzanie zakresem prac remontowych
79.	Zgłoszenia zapotrzebowań materiałowych.
80.	Obieg dokumentów magazynowych
81.	Dane inżynierskie. Udostępnianie i wizualizacja
82.	Obsługa przeprowadzenia testów.
83.	Dokumentowanie procesu testów
84.	Przyjęcie wyników przeprowadzonych działań - akceptacja
85.	Obsługa logistyczna procesu – wydanie z/ do magazynu, pakowanie, transport, dostawa, odbiór
86.	Zarządzanie gwarancjami
87.	Obsługa podwykonawców i dostawców. Zamówienie, dostawa, kontrola, rozliczenie, dokumentowanie.
88.	Oceny podwykonawców i dostawców
89.	Procedury zakończeniowe prac eksploatacyjnych i remontowych
90.	Utrzymywanie rejestrów eksploatacyjnych
91.	Obsługa zmian w konfiguracji samolotu
92.	Zarządzanie statusem konfiguracji samolotu
93.	Audyt konfiguracji
94.	Weryfikacja konfiguracji
95.	Zapewnienie i kontrola jakości (w procesie obsługi technicznej)
96.	Procedury zapewnienia jakości
97.	Możliwość definiowania/ modyfikacji procedury zapewnienia jakości
98.	Monitorowanie procesu i raportowanie danych jakościowych
99.	Gromadzenie informacji zwrotnej
100	Analiza informacji zwrotnej

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
101	Zarządzanie dokumentacją techniczną
102	Udostępnianie dokumentacji technicznej
103	Automatyczne uaktualnianie dokumentacji technicznej
104	Zarządzanie konfiguracjami bazowymi
105	Identyfikacja składników konfiguracji
106	Audyt konfiguracji
107	Weryfikacja zmian konfiguracji
108	Monitorowanie statusu konfiguracji
109	Zarządzanie zmianą konfiguracji
110	Planowanie instalacji wyposażenia
111	Planowanie modernizacji
112	Zarządzanie zestawami modernizacyjnymi
113	Długoterminowe planowanie działań kontrolnych
114	Definiowanie potrzeb eksploatacyjnych
115	Symulacje prac eksploatacyjnych i planów kontrolnych
116	Opracowywanie planów eksploatacyjnych i kontrolnych
117	Przekazanie planów do poziomu operacyjnego
118	Zarządzanie cyklem działań kontrolnych
119	Budżetowanie kosztów eksploatacji
120	Planowanie przedsięwzięć (projektów)
121	Rozdział zadań i harmonogramowanie
122	Zarządzanie zasobami i zarządzanie czasem
123	Wykonanie działań wchodzących w zakres przedsięwzięcia (projektu)
124	Zapewnienie i kontrola jakości
125	Zarządzanie zmianami w konfiguracji zasobu
126	Utrzymanie przejrzystości zasobu
127	Zarządzanie statusem konfiguracji zasobu
128	Audyt konfiguracji

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
129	Weryfikacja konfiguracji
130	Zarządzanie zasobami technicznymi
131	Zarządzanie dokumentami
132	Zarządzanie jakością
133	Planowanie i przygotowanie prac pomocniczych
134	Definiowanie pakietu prac
135	Autoryzacja pakietu prac
136	Finansowanie pakietu prac
137	Definiowanie zakresu prac
138	Planowanie projektu
139	Rozwijanie specyfikacji prac
140	Obsługa outsourcingu i podwykonawstwa
141	Zarządzanie parkiem maszynowym i narzędziami
142	Współpraca na poziomie gromadzenia danych z systemem: <i>ITOD (International Technical Order Digitalization)</i> – w zakresie transferu i uaktualniania elektronicznej dokumentacji technicznej samolotu i sprzętu naziemnej obsługi statków powietrznych
143	Współpraca na poziomie gromadzenia danych z systemem: <i>IETM (Interactive Electronic Technical Manual)</i> - w zakresie transferu i uaktualniania elektronicznej dokumentacji technicznej silnika.
144	Współpraca na poziomie gromadzenia danych z systemem: <i>DAS (Data Acquisition System)</i> – system zabudowany na samolocie, który umożliwia odczyt danych eksploatacyjnych tj. dane dotyczące analizy zdarzeń lotniczych, ilości startów i lądowań, czasu lotu, wypuszczeń podwozia, obciążeń płatowca, pracy agregatów na ziemi i w powietrzu, zarejestrowanych niesprawności.
145	Obsługa trybu <i>FMS (Foreign Military Sales)</i>
146	Obsługa kodyfikacji NATO

3. Funkcjonalność systemu w zakresie gospodarki materiałowej

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
147	Planowanie i zarządzanie zapotrzebowaniami na środki materiałowe i usługi
148	Planowanie potrzeb materiałowych
149	Prognozowanie długoterminowe potrzeb materiałowych
150	Ekonomiczna wielkość zamówienia i kalkulacja bezpiecznego poziomu zapasów
151	Harmonogramowanie i zatwierdzanie dokumentów zaopatrzeniowych
152	Zarządzanie w sytuacji braku zapasów
153	Planowania stanów magazynowych części zamiennych
154	Alarmy związane z planowaniem stanów magazynowych części zamiennych
155	Zarządzanie łańcuchem dostaw i zakupami
156	Zgłaszanie zapotrzebowań
157	Przetwarzanie zgłoszeń zapotrzebowania
158	Przetwarzanie zamówień
159	Przetwarzanie zamówień wspólnie z dostawcą
160	Przetwarzanie potwierdzeń
161	Obsługa przyjęć
162	Rozliczenia finansowe
163	Przetwarzanie faktur zakupowych
164	Zarządzanie pozwoleniami
165	Zarządzanie zapasami i gospodarka magazynowa
166	Magazynowanie
167	Przetwarzanie przyjęć
168	Przetwarzanie wydań
169	Inwentaryzacja
170	Wsparcie obsługi technologii kodów paskowych i RFID
171	Zarządzanie materiałami niebezpiecznymi
172	Ewidencja obrotu materiałami niebezpiecznymi
173	Zarządzanie materiałami niebezpiecznymi

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
174	Edycja katalogu materiałów niebezpiecznych
175	Klasyfikacja materiałów niebezpiecznych
176	Gospodarka odpadami
177	Zarządzania dokumentacją dotyczącą materiałów niebezpiecznych
178	Zapewnienie i kontrola jakości
179	Projektowanie jakości
180	Zapewnienie i kontrola jakości
181	Podnoszenie jakości
182	Zarządzanie audytami
183	Transport i dystrybucja
184	Realizacja transportu.
185	Koszty transportu
186	Import danych kodyfikacyjnych z baz danych dostarczanych przez Wojskowe Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji - WCNJiK (Stock Number Management) . Import i aktualizacja bazy danych indeksowych systemu z wykorzystaniem zasobów baz danych FEDLOG, PolKod i NMCRL, udostępnianych na CD/DVD przez WCNJiK
187	Import danych indeksacyjnych z systemu <i>JIM</i> -Jednolitego Indeksu Materiałowego zgodnie z informacjami zawartymi w Załącznik 8 do ZPR – „Zakres integracji z systemami JIM i SI rachunkowości”.
188	Export/import danych do/z SI SIGMAT-RBM.

4. Funkcjonalność systemu w zakresie organizacji i zarządzania zasobami ludzkimi

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
189.	Definiowanie struktury organizacyjnej
190.	Zarządzanie strukturą organizacyjną w innych strukturach sił zbrojnych

TECHNICZNO – UŻYTKOWA FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU

5. Techniczno-użytkowa funkcjonalność systemu

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
191	System może być zdalnie administrowany z wykorzystaniem sieci WAN z użyciem protokołu zoptymalizowanego pod kątem wydajności dla sieci rozproszonych o ograniczonej przepustowości łącza
192	Administracja Systemem (tj. wszystkie funkcje administratorskie z wyłączeniem tworzenia

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
	kopii zapasowych w trybie <i>offline</i>) jest możliwa z poziomu systemu, nie zaś z użyciem zewnętrznych narzędzi administratorskich
193	Określenie zakresu archiwizacji – powinno być możliwe ustalenie zakresu archiwizowanych danych związanych z logami systemowymi, z systemem plików i dotyczących zawartości bazy danych
194	Definiowanie miejsca i sposobu (nośników) archiwizowania. Przydział rodzaju i wielkość zasobów pamięci na nośnikach zewnętrznych
195	Określenie okresu przechowywania danych archiwalnych zgodnie z przepisami wynikającymi z ustaw
196	Określanie harmonogramów backupów i odtwarzanie danych w sytuacjach awaryjnych. Możliwość utrzymywania kopii systemów i baz danych na różnych serwerach
197	Wraz z oferowanym systemem musi być dostarczony kod źródłowy oprogramowania realizującego funkcje systemu, wraz z możliwością rekompilacji i wprowadzania zmian na własne potrzeby. Kompilator winien być elementem systemu nie zaś opcją. Wraz z możliwością modyfikacji kodu źródłowego system powinien udostępniać narzędzia zarządzania wersjami kodu. Wymaganie to nie dotyczy kodów systemów narzędziowych, w szczególności bazy danych i serwera aplikacji.
198	System powinien posiadać publikowane (jawne) interfejsy API
199	Śledzenie (<i>debug</i>) wykonania procesów/aplikacji pierwszoplanowych, a także zadań tła (<i>background task</i>) w systemie produkcyjnym na potrzeby administratorskie
200	Własny, wbudowany w system generator raportów (mechanizm raportowania)
201	Połączenie z pocztą elektroniczną oraz możliwość przesyłania powiadomień z systemu za pomocą poczty elektronicznej
202	Pełna obsługa obiegu dokumentów Systemu w formie elektronicznej
203	Obsługa podpisu elektronicznego – <u>WYMAGANIE NIEOBLIGATORYJNE</u> (<i>System będzie pracował w sieci MIL-WAN, w której Zamawiający planuje wdrożyć podpis niekwalifikowany, wyłącznie na potrzeby resortu ON</i>)
204	Dokumenty utrzymywane w systemie powinny być składowane w postaci danych przynależących do bazy, nie zaś w zewnętrznej składnicy plikowej
205	Obsługa informacyjnego portalu zewnętrznego
206	Możliwość publikacji w intranecie raportów oraz wszelkich innych danych generowanych i przechowywanych w systemie
207	Instalacja klienta Systemu będzie ograniczona do przeglądarki WWW. Powyższe wymaganie może nie być dostępne dla specjalistycznych funkcji administracyjnych wykonywanych wyłącznie z centralnej lokalizacji Systemu
208	Realizacja Systemu w architekturze trójwarstwowej
209	Obsługa standardów XML
210	Równoczesny i bezpośredni (<i>on-line</i>) dostęp wielu użytkowników do tych samych danych
211	Rozdział pomiędzy trzema środowiskami systemu: testowym, szkoleniowym i eksploatacyjnym
212	Rozdział pomiędzy środowiskiem bazodanowym oraz aplikacyjnym
213	System w architekturze rozproszonej powinien pozwalać na użycie mechanizmów pojedynczego logowania
214	Ochrona dostępu do zasobów systemu w formie haseł i kontroli dostępu ograniczającej dostęp

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
	użytkownika tylko do tych funkcji, do których ma on uprawnienia oraz definiowanie typowych profili uprawnień
215	Kontrola pracy użytkowników Systemu oraz tworzenie logów aktywności dla poszczególnych użytkowników. Rejestracji musi podlegać co najmniej: nazwa użytkownika, data i godzina rozpoczęcia pracy w Systemie (zalogowania), data i godzina zakończenia pracy w systemie (wylogowania) lub w przypadku braku wylogowania: data i godzina ostatniej operacji użytkownika, data i godzina wykonania kluczowych operacji Systemu (zapis, modyfikacja danych).
216	Archiwum raportów, transakcji i operacji w Systemie
217	Archiwizowanie dokonywanych modyfikacji danych w Systemie. Rejestracja rodzaju zmian, ich czasu, zakresu wraz z identyfikacją użytkownika dokonującego modyfikacji
218	Prowadzenie zapisów w dzienniku Systemu – dodatkowo wyposażenie w plik danych zawierający szczegóły lub wynik dokonanej operacji
219	Kontrola poprawności dzienników odbywająca się w chwili wprowadzania danych do systemu
220	Możliwość wczytania danych do Systemu z zewnętrznych plików tekstowych o zdefiniowanej strukturze przy zapewnieniu integralności i poprawności danych po wykonaniu tej operacji. Możliwość eksportu zawartości tablic bazy danych do zewnętrznych plików tekstowych
221	System powinien posiadać interfejs użytkownika z dostępem do menu pomocy z funkcją podpowiedzi kontekstowej. Interfejs powinien być opisany w sposób przejrzysty w instrukcji technicznej i instrukcji użytkownika tak, aby szkolenie sprowadzało się tylko do wyjaśnienia bardziej skomplikowanych zagadnień.
222	System musi być dostępny dla poszczególnych użytkowników w języku polskim i angielskim z opcją ich wyboru.
223	System musi być dostępny dla poszczególnych użytkowników z opcją wyboru języka
224	Opis struktury i zawartości tabel w bazach danych wraz ze wskazaniem ich lokalizacji w zasobach serwera, a także opis możliwości przyrostu zajętości zasobów pamięci w zależności od strumieni informacyjnych w eksploatowanym systemie
225	Opis zawartości i lokalizacji plików konfiguracyjnych (z definicjami zmiennych środowiskowych na poziomie systemu operacyjnego, baz danych i aplikacji, zapewniające optymalne działanie systemu)
226	Dokumentacja wdrożeniowo-projektowa: projekt organizacyjny i koncepcyjny, wymagania sprzętowe i sieciowe, harmonogramy wdrożeń, specyfikacja migracji danych do nowego Systemu
227	Dokumentacja powykonawcza do wdrażanych modułów. Dokumentacja powinna zawierać opisy konfiguracji: sprzętowej i systemowej dotyczącej sprzętu komputerowego, systemu operacyjnego, baz danych, szczegółów osadzenia aplikacji w środowisku użytkownika i opis sposobu połączenia urządzeń w sieci komputerowej. Dokumentacja powinna być dostarczona w wersji elektronicznej
228	Dokumentacja administratora Systemu: sposoby ochrony danych i dostęp do nich w systemie – funkcje administracyjne w systemie, zmiany ustawień systemu, definiowanie profili roli użytkowników i nadawanie im uprawnień w systemie. Dokumentacja powinna być dostarczona w wersji elektronicznej.
229	Dokumentacja do systemów operacyjnych, baz danych i dodatkowego oprogramowania. Dokumentacja zależna od narzędzi i oprogramowania wykorzystywanego przy realizacji aplikacji w środowisku użytkownika
230	Sporządzanie raportów i zestawień danych <i>ad hoc</i> w układzie definiowanym dynamicznie przez użytkownika w oparciu o informacje składowane w bazie danych
231	System powinien umożliwiać informowanie i raportowanie w oparciu o szeroki zakres analiz

Lp. (1)	Funkcjonalność (2)
	prowadzonych usług
232	Indywidualnie definiowane menu użytkownika
233	System powinien być zbudowany w oparciu o oprogramowanie charakteryzujące się nowoczesną i elastyczną architekturą umożliwiającą zarządzanie procesami zarządzania w warunkach otoczenia o dużej dynamice zmian
234	System posiada mechanizmy umożliwiające implementację różnych wersji językowych i działanie systemu w dowolnym z zainstalowanych języków
235	Interfejs użytkownika w języku polski w zakresie polskiego tekstu ekranowego i komunikatów o błędach
236	Pełna obsługa polskich znaków diakrytycznych: kodowanie polskich znaków zgodnie ze standardami ISO-8859-2, Unicode i CP 1250 oraz niewidoczna dla użytkownika konwersja pomiędzy standardami
237	Pełna obsługa polskich znaków diakrytycznych. Sortowanie dostępne w systemie musi uwzględniać porządek alfabetu polskiego
238	Pełna obsługa polskich znaków diakrytycznych: stosowanie polskich znaków w dokumentacji i na ekranach
239	Obsługa polskiej klawiatury.
240	Wielowalutowość wszystkich modułów, w tym obsługa EURO i USD rozumiana jako możliwość zapisania każdej transakcji w oryginalnej walucie, automatyczne rozliczanie różnic kursowych według wskazanej tabeli kursowej w systemie oraz możliwość uzyskiwania raportów z systemu w wybranej walucie

Załącznik nr 14

Zestawienie personelu wsparcia technicznego i operacyjnego

W wykazie należy wyszczególnić zakres zadań, jakie będą realizowane przez specjalistów zapewniających wsparcie eksploatacji samolotów oraz sprzętu i wyposażenia stanowiącego przedmiot oferty w okresie zdefiniowanym w SPZ.

L.p.	Nazwa programu (systemu, sprzętu)	Zakres realizowanych zadań	Liczba personelu
SN	Assistance designation	Tasks	Number of personnel
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
....			

**Wykaz zespołów, urządzeń, agregatów, dla których przyjęto system eksploatacji
według resursu**

W zestawieniu należy wyszczególnić wszystkie podzespoły, zespoły, agregaty, urządzenia, wchodzące w skład samolotu oraz sprzętu będącego przedmiotem oferty, dla których przyjęto system eksploatacji według resursu (np. kalendarzowego, godzinowego, według cykli itp.). Należy zdefiniować parametry MTBF, MTTR i MTBO (jeśli dotyczy) oraz określić koszt i miejsce remontu.

Wykaz zespołów, urządzeń, agregatów, dla których przyjęto system eksploatacji według resursu
Units with technical resurses

L.p.	Numer katalogowy*	NSN	Pełna nazwa	Resurs całkowity	Resurs międzyremontowy	MTBF	MTTR	Cena	Miejsce remontu	Koszt remontu
SN	Unit number	NSN	Full name of the unit	Total life time	MTBO	MTBF	MTTR	Price of the unit	Place of the repairs	Cost of the repairs
Nazwa systemu /Name of the system										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
.....										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

* - w odniesieniu do Dokumentacji Eksploatacyjnej.

Wykaz sprzętu do użytkowania dokumentacji w formie elektronicznej

W tabeli należy wykazać sprzęt (np. komputery przenośne, urządzenia specjalizowane) umożliwiające wykorzystanie dokumentacji w wersji elektronicznej przy spełnieniu założeń ilościowych zdefiniowanych w wymaganiu id. 16.01.04..

Wykaz sprzętu do użytkowania dokumentacji w formie elektronicznej

L.p.	Pełna nazwa	Typ	Ilość	Cena
SN	Full name	Type	Quantity	Price
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
Koszt sumaryczny/Total cost				

Wykaz wyposażenia pomiarowego oraz metrologicznego.

1. W wykazie należy uwzględnić całość wyposażenia podlegającego kalibracji/wzorcowaniu, dostarczonego w ramach przedmiotu zamówienia.
2. Dla wyposażenia pomiarowego, dla którego oferent nie zapewnia możliwości kalibracji w wojskowym ośrodku metrologii SZ RP, oferent określa miejsce oraz koszt jednostkowy jego wzorcowania. Wykaz musi zawierać specyfikację asortymentową, ilościową oraz kosztową.
3. Dla wyposażenia metrologicznego należy uwzględnić wszystkie wzorce pomiarowe, przyrządy pomiarowe i wyposażenie pomocnicze niezbędne do wykonania kalibracji sprzętu i wyposażenia stanowiącego przedmiot oferty, dla którego oferent zapewnia możliwość kalibracji w wojskowym ośrodku metrologii SZ RP.
4. Dla wyposażenia metrologicznego, którego parametry techniczne zawierają się w parametrach technicznych wyposażenia metrologicznego eksploatowanego w wojskowych ośrodkach metrologii SZ RP określonych w Załączniku nr 18, oferent nie określa miejsca wzorcowania, częstotliwości wzorcowania, ceny jednostkowej przyrządu oraz jednostkowego kosztu wzorcowania. W takiej sytuacji oferent określa typ przyrządu z Załącznika nr 13 spełniający odpowiednie wymagania techniczne.

Wykaz wyposażenia pomiarowego oraz metrologicznego

L.p.	Rodzaj przyrządu (wyposażenie pomiarowe podlegające kalibracji/wzorcowaniu)					Wzorce pomiarowe, przyrządy pomiarowe i wyposażenie pomocnicze (wyposażenie metrologiczne) niezbędne do kalibracji/wzorcowania wyposażenia pomiarowego											
	Type of equipment (TMDE)					Calibration/measuring standards and auxiliary equipment (metrological equipment) needed for calibration of TMDE											
SN	Nazwa przyrządu pomiarowego	Typ przyrządu	NCAGE producenta lub nazwa i jego adres	Ilość	Częstotliwość kalibracji/wzorcowania	Jeżeli kalibracja nie jest wykonywane w WOM SZ RP		Nazwa przyrządu pomiarowego	Typ przyrządu	NCAGE producenta lub nazwa i adres	Ilość	Miejsce wzorcowania	Częstotliwość wzorcowania	Cena jednostkowa przyrządu	Jednostkowy koszt wzorcowania	Dostarczany przez oferenta T/ (typ przyrządu z Zał. Nr 13)	
	Instrument name (function)	Instrument type (PN)	NCAGE	Quantity	Calibration period	Miejsce wzorcowania	Jednostkowy koszt wzorcowania										Instrument name (function)
1																	
2																	
Koszt sumaryczny/Total cost																	

WOM – Wojskowy Ośrodek Metrologii; MCL – Military Calibration Laboratory

**Wykaz typów przyrządów pomiarowych
znajdujących się na wyposażeniu wojskowych ośrodków metrologii**

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
1	Kalibrator wielofunkcyjny	FLUKE-5520A	Fluke	
2	Kalibrator wielofunkcyjny	FLUKE-5720A	Fluke	
3	Multimetr cyfrowy	FLUKE-89-IV	Fluke	
4	Multimetr cyfrowy	FLUKE-73	Fluke	
5	Multimetr cyfrowy	FLUKE-79-III	Fluke	
6	Multimetr cyfrowy	HP 34401A	Agilent	
7	Multimetr cyfrowy	HP 3458A	Agilent	
8	Multimetr cyfrowy	FLUKE-45	Fluke	
9	Multimetr cyfrowy	FLUKE-189	Fluke	
10	Multimetr cyfrowy	FLUKE-87-III	Fluke	
11	Multimetr cyfrowy	FLUKE-187	Fluke	
12	Multimetr cyfrowy	FLUKE-179	Fluke	
13	Multimetr cyfrowy	FLUKE-8845A	Fluke	
14	Multimetr cyfrowy	FLUKE-8846A	Fluke	
15	System pomiarowy AC	FLUKE-5790A	Fluke	
16	Woltomierz szerokopasmowy	URV-55	Rohde&Schwarz	
17	Woltomierz różnicowy	2250	North Atlantic Instruments	
18	Nanowoltomierz	Agilent 34420A	Agilent	
19	Wzmacniacz pomiarowy	FLUKE-5725A	Fluke	
20	Wzmacniacz pomiarowy	8100	Clarke-Hess Communications Resch Corp	
21	Wzmacniacz pomiarowy	Agilent 11975A	Agilent	
22	Wzmacniacz pomiarowy	5150	Ophir RF	
23	Wzmacniacz pomiarowy	BHED1758-200/4006	Comtech PST Corp	
24	Wzmacniacz pomiarowy	ZHL-1A	Mini-Circuits Laboratory	
25	Odbiornik pomiarowy	HP 8902A	Agilent	
26	Przetwornik napięcia	URV5-Z2	Rohde&Schwarz	
27	Przetwornik napięcia	URV5-Z4	Rohde&Schwarz	
28	Przetwornik napięcia	URV5-Z1	Rohde&Schwarz	
29	Przetwornik napięcia	BALLANTINE 1395B-3	Ballantine Laboratories Inc	
30	Kalibrator bloków pomiarowych mierników mocy	Agilent 11683A	Agilent	
31	Kalibrator bloków pomiarowych mierników mocy	HP 8477A	Agilent	
32	Zespół pomiarowy miernika mocy	Agilent/HP E4418B	Agilent	
33	Zespół pomiarowy miernika mocy	GIGATRONICS-8541C	Giga-Tronics Inc	
34	Zespół pomiarowy miernika mocy	1805B	Tegam Inc	
35	Zespół pomiarowy miernika mocy	GIGATRONICS-8502A	Giga-Tronics Inc	

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
36	Zespół pomiarowy miernika mocy	HP 432B OPT009	Agilent	
37	Zespół pomiarowy miernika mocy	4421	Bird Electronic Corp	
38	Zespół pomiarowy miernika mocy	NAS	Rohde&Schwarz	
39	Miernik mocy przepływowej	Agilent N1911A	Agilent	
40	Miernik mocy-absorpcyjny (wcz)	HP E4416A	Agilent	
41	Przetwornik mocy	HP E9327A	Agilent	
42	Przetwornik mocy	HP E9300H	Agilent	
43	Przetwornik mocy	HP 8481A	Agilent	
44	Przetwornik mocy	HP 8482A	Agilent	
45	Przetwornik mocy	HP 8485A	Agilent	
46	Przetwornik mocy	HP 478A	Agilent	
47	Przetwornik mocy	HP 8481D	Agilent	
48	Przetwornik mocy	NAS-Z5	Rohde&Schwarz	
49	Przetwornik mocy	NAS-Z3	Rohde&Schwarz	
50	Przetwornik mocy	Agilent R8486A	Agilent	
51	Przetwornik mocy	Agilent 8487A	Agilent	
52	Przetwornik mocy	F1135	Tegam Inc	
53	Przetwornik mocy	F1125	Tegam Inc	
54	Przetwornik mocy	GIGATRONICS-16934A	Giga-Tronics Inc	
55	Przetwornik mocy	GIGATRONICS-17071A	Giga-Tronics Inc	
56	Przetwornik mocy	4021	Bird Electronic Corp	
57	Przetwornik mocy	4022	Bird Electronic Corp	
58	Przetwornik mocy	Agilent 8478B	Agilent	
59	Przetwornik mocy	Agilent N5532A-504	Agilent	
60	Przetwornik mocy	Agilent N5532A-518	Agilent	
61	Przetwornik mocy	Agilent N5532A-526	Agilent	
62	Przetwornik mocy	NAS-Z1	Rohde&Schwarz	
63	Przetwornik mocy	TM-400	Micronetics Inc	
64	Wkładka pomiarowa do miernika mocy	5C	Bird Electronic Corp	
65	Wkładka pomiarowa do miernika mocy	50C	Bird Electronic Corp	
66	Wzorzec częstotliwości atomowy	A 10-B	Quartzlock	
67	Wzorzec częstotliwości atomowy	5071A	Symmetricom	
68	Wzorzec częstotliwości atomowy	XLi	Symmetricom	
69	Odbiornik sygnałów wzorcowych-satelitarnych	HM-8125	Agilent	
70	Częstościomierz cyfrowy	HP 53132A	Agilent	
71	Częstościomierz cyfrowy	PHASE MATRIX 346A SP01	Phase Matrix Inc	
72	Kompensator fazy	ELPAZ QUAD-10	Elpaz Instruments Inc	
73	Kalibrator fazy	Clarke-Hess 5500-2	Clarke-Hess Communications Resch Corp	

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
74	Kalibrator fazy	5300 (OM-I-6006)	North Atlantic Instruments	
75	Fazomierz cyfrowy	6620	Krohn-Hite Corp	
76	Miernik różnicy faz	540/10-S3160	North Atlantic Instruments	
77	Tłumik koncentryczny-stały	HP 8491A	Agilent	
78	Tłumik koncentryczny-stały	HP 11582A	Agilent	
79	Tłumik koncentryczny-stały	Agilent 8493C	Agilent	
80	Tłumik koncentryczny-stały	HP 8491B	Agilent	
81	Tłumik koncentryczny-stały	ANRITSU 41KC-3	Anritsu	
82	Tłumik koncentryczny-stały	ANRITSU 41KC-6	Anritsu	
83	Tłumik koncentryczny-stały	ANRITSU 41KC-10	Anritsu	
84	Tłumik koncentryczny-stały	ANRITSU 41KC-20	Anritsu	
85	Tłumik koncentryczny-regulowany	HP 8494B	Agilent	
86	Tłumik koncentryczny-programowalny	RSP	Rohde&Schwarz	
87	Tłumik koncentryczny-stały	Agilent 8498A	Agilent	
88	Tłumik koncentryczny-stały	Weinschel AS-6A-3	Weinschel Inc	
89	Tłumik koncentryczny-stały	Weinschel AS-6A-6	Weinschel Inc	
90	Tłumik koncentryczny-stały	Weinschel AS-6A-10	Weinschel Inc	
91	Tłumik koncentryczny-stały	Weinschel AS-6A-20	Weinschel Inc	
92	Tłumik koncentryczny-regulowany	Agilent 8496B	Agilent	
93	Oscyloskop analogowy	TEKTRONIX 224	Tektronix Inc	
94	Oscyloskop analogowy	TEKTRONIX 2230	Tektronix Inc	
95	Oscyloskop cyfrowy	TEKTRONIX TDS3032B	Tektronix Inc	
96	Oscyloskop cyfrowy	TEKTRONIX TDS320	Tektronix Inc	
97	Oscyloskop cyfrowy	TEKTRONIX TDS3052B	Tektronix Inc	
98	Oscyloskop cyfrowy	TEKTRONIX TDS8200	Tektronix Inc	
99	Oscyloskop cyfrowy	TEKTRONIX TDS5054B	Tektronix Inc	
100	Oscyloskop cyfrowy	LeCroy-584AL	Lecroy Corp	
101	Moduł pomiarowy	TEKTRONIX 80E04	Tektronix Inc	
102	Skopometr	FLUKE-199C	Fluke	
103	Analizator widma	Agilent E4440A	Agilent	
104	Analizator widma	Agilent E5052A	Agilent	
105	Analizator audio	BOONTON-1121	Boonton Electronics Corp	
106	Miernik modulacji-wielofunkcyjny	FMAV	Rohde&Schwarz	
107	Miernik zniekształceń nieliniowych	HP 334A	Agilent	
108	Kalibrator oscyloskopów cyfrowych	FLUKE-9500B/3200	Fluke	

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
109	Generator sygnałów MCZ (do 200 kHz)	45EMD	Trig-Tek Inc	
110	Generator sygnałów BWCZ	9610A/AF	Fluke	
111	Generator sygnałów BWCZ	Agilent E8257D	Agilent	
112	Generator sygnałów BWCZ	MG3642A	Anritsu	
113	Generator sygnałów BWCZ	SML01	Rohde&Schwarz	
114	Generator sygnałów BWCZ	TEKTRONIX 067-1338-00	Tektronix Inc	
115	Generator sygnałów ILS/TACAN	2770	Sierra Networks Inc	
116	Generator impulsów	Agilent 81101A	Agilent	
117	Generator funkcji	PM-5139	Fluke	
118	Generator przebiegów arbitralnych	Agilent 33250A	Agilent	
119	Tester radiokomunikacyjny	IFR 2948	Aeroflex Inc	
120	Falowodowe przetworniki mocy	HP WGMC8-40	Agilent	
121	Ekwiwalent obciążenia	102185	Dynamic Industries Corp	
122	Ekwiwalent obciążenia	8201	Bird Electronic Corp	
123	Ekwiwalent obciążenia	8251	Bird Electronic Corp	
124	Dzielnik mocy	D-1726	RLC Electronics Inc	
125	Dzielnik mocy	PS-018	Weinschel Inc	
126	Dzielnik mocy	Agilent 11667A	Agilent	
127	Dzielnik mocy	Agilent 11667B	Agilent	
128	Sprzęgacz kierunkowy	HP 778D	Agilent	
129	Sprzęgacz kierunkowy	Agilent 773D	Agilent	
130	Sprzęgacz kierunkowy	27834	Narda Microwave East	
131	Sprzęgacz kierunkowy	Agilent 772D	Agilent	
132	Sprzęgacz kierunkowy	NARDA 3001-20	Narda Microwave East	
133	Sprzęgacz kierunkowy	NARDA 3020A	Narda Microwave East	
134	Sprzęgacz kierunkowy	CPL-5052-20-004-79	Midwest Microwave LP	
135	Sprzęgacz kierunkowy	NARDA 3042B-10	Narda Microwave East	
136	Sprzęgacz kierunkowy	Agilent 86205A	Agilent	
137	Obciążenie wzorcowe	ANRITSU 28A50-1	Anritsu	
138	Obciążenie wzorcowe	909F	Agilent	
139	Konwerter mikrofalowy	Agilent E5053A	Agilent	
140	Wzmacniacz mocy	Agilent 8447D	Agilent	

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
14 1	Głowica pomiarowa	FLUKE 9560	Fluke	
14 2	Głowica pomiarowa	FLUKE 9550	Fluke	
14 3	Głowica pomiarowa	FLUKE 9530	Fluke	
14 4	Głowica pomiarowa	9610A/AF-50	Fluke	
14 5	Głowica pomiarowa	9610A/AF-75	Fluke	
14 6	Sonda wysokiego napięcia	HVP-250	Computer Power Supply Inc	
14 7	Tester systemów: TACAN	GPC-223	Republic Electronics Industries Inc	
14 8	Tester systemów: TACAN	TIS-201	Republic Electronics Industries Inc	
14 9	Wzorzec napięcia	FLUKE-734A	Fluke	
15 0	Zasilacz specjalizowany	Agilent 6012B	Agilent	
15 1	Mostek prądu przemiennego	HP 4284A	Agilent	
15 2	Mostek RLC	QuadTech-1689M	QuadTech	
15 3	Mostek RLC	QuadTech-1730T	QuadTech	
15 4	Uniwersalny przyrząd pomiarowy	SIMPSON 260-6XLPM	Simpson Electric CO	
15 5	Opornik wzorcowy kl.0,01- 0,02	RN-1;	INCO	(10 k/ohm)
15 6	Opornik wzorcowy kl.0,01- 0,02	RN-1;	INCO	(0,1 ohm)
15 7	Opornik wzorcowy kl.0,01- 0,02	RN-2;	INCO	(0,01 ohm)
15 8	Opornik dekadowy kl.0,05	HATS-Y-1M	IET Labs Inc	
15 9	Opornik dekadowy kl.0,05	HARS-L-1M	IET Labs Inc	
16 0	Opornik dekadowy kl.0,01	IET 1433-28;	IET Labs Inc	1 Mohm
16 1	Opornik dekadowy kl.0,01	GUILDLINE 9346/10G	Guildline Instruments LTD	
16 2	Opornik dekadowy kl.0,01	IET 1433-41;	IET Labs Inc	100 Mohm
16 3	Opornik dekadowy kl.0,01	1433-T	IET Labs Inc	
16 4	Opornik dekadowy kl.0,01	HARS.01	IET Labs Inc	
16 5	Opornik dekadowy kl.0,01	IET HARS-X-7-0,1;	IET Labs Inc	1 Mohm
16 6	Opornik dekadowy kl.0,1	DB877	Tegam Inc	
16 7	Kalibrator rezystancji	242E	Tegam Inc	
16 8	Tester rezystancji izolacji	HD100	Hipotronics Inc	

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
169	Opornik wzorcowy kl.0,002-0,005	SR1030;	Tegam Inc	(1 ohm)
170	Opornik wzorcowy kl.0,002-0,005	SR1030;	Tegam Inc	(10 ohm)
171	Opornik wzorcowy kl.0,002-0,005	SR1030;	Tegam Inc	(100 ohm)
172	Opornik wzorcowy kl.0,002-0,005	SR1030;	Tegam Inc	(1 kohm)
173	Opornik wzorcowy kl.0,002-0,005	SR1030;	Tegam Inc	(10 kohm)
174	Opornik wzorcowy kl.0,002-0,005	SR1030;	Tegam Inc	(100 kohm)
175	Opornik wzorcowy kl.0,002-0,005	SR104;	Tegam Inc	
176	Opornik wzorcowy kl.0,002-0,005	SR1050;	Tegam Inc	(110 Mohm)
177	Teraomierz	GUILDLINE 6500A	Guildline Instruments LTD	
178	Opornik dekadowy kl.1,5	OD-2-W1g	Zelap	(10-100GOHM)
179	Kondensator dekadowy	CD-100	Zelap	(100-1000microF)
180	Dekada pojemności	KD-2	Eureka	(10 kohm)
181	Dekada pojemności	E-701A	Flaisol	
182	Dekada pojemności	IET 1413-9700;	IET Labs Inc	1 uF
183	Kondensator wzorcowy kl.0,05	IET 1404-A;	IET Labs Inc	1000pF
184	Mostek pojemności	AH2700A	Andeen-Hagerling Inc	
185	Tester pojemności	473292-1	Simmonds Precision Products Inc	
186	Kondensator wzorcowy komplet	SS-32	Arcel	
187	Wzorcowa cewka indukcyjności	SULLIVAN	Sullivan	(1mikroH - 1H)
188	Wzorcowa cewka indukcyjności kl.0,1	1482-L;	IET Labs Inc	100 mH
189	Bocznik prądowy; kl.0,1	LB-4 (300 A)	Era	
190	Bocznik prądowy; kl.0,1	LB-1 (3 A)	Era	
191	Bocznik prądowy; kl.0,1	LB-1 (30 A)	Era	
192	Bocznik prądowy; kl.0,1	LB-4 (150 A)	Era	
193	Bocznik prądowy	FLUKE-A40A;	Fluke	500 mA
194	Bocznik prądowy	GUILDLINE 9211A	Guildline Instruments LTD	
195	Bocznik prądowy	BALLANTINE 1625A	Ballantine Laboratories Inc	
196	Bocznik prądowy	FLUKE-A40;	Fluke	2 A

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
19 7	Bocznik prądowy	FLUKE-A40;	Fluke	5 A
19 8	Bocznik prądowy	FLUKE-A40A;	Fluke	20 A
19 9	Bocznik prądowy	FLUKE-A40;	Fluke	200 mA
20 0	Bocznik prądowy	FLUKE-A40;	Fluke	20 mA
20 1	Bocznik prądowy	EL-9880	Precision Measurements	
20 2	Bocznik prądowy	EL-9850	Precision Measurements	
20 3	Bocznik prądowy	EL-9830	Precision Measurements	
20 4	Bocznik prądowy	EL-9810	Precision Measurements	
20 5	Precyzyjny dzielnik napięcia	FLUKE-752A	Fluke	
20 6	Precyzyjny dzielnik napięcia	KVD-700	IET Labs Inc	
20 7	Precyzyjny dzielnik napięcia	KV-10R	Julie Research Laboratories Inc	
20 8	Precyzyjny dzielnik napięcia	73	Electro Scientific Industries Inc	
20 9	Precyzyjny dzielnik napięcia	CX-0220	Interface Inc	
21 0	Dekadowy dzielnik napięcia	DT72A	Tegam Inc	
211	Regulowane źródło napięcia stałego	Agilent E3611A	Agilent	
21 2	Wzorzec pojemności i rezystancji	PTS-1	JCAIR Inc	
21 3	Manometr obciążnikowo-tłokowy	T-150/TESTER	Ametek Inc	(10-15000PSI)
21 4	Manometr elektroniczny	901B	Heise	(0-1000PSI)
21 5	Kalibrator ciśnienia elektroniczny	PPC3-7M	DH Instruments Inc	(0,2-1000PSI)
21 6	Kalibrator ciśnienia elektroniczny	RPM4 (G100Km/BG15Kp)	DH Instruments Inc	
21 7	Kalibrator ciśnienia elektroniczny	HGC-300000-AF	DH Instruments Inc	
21 8	Kalibrator ciśnienia (powietrzny)	3682	King Nutronics Corp	
21 9	Kalibrator ciśnienia w oponach	3566	King Nutronics Corp	
22 0	Kalibrator niskich ciśnień	PVS6	MKS Instruments Inc	
22 1	Termometr elektroniczny	9540;	Guildline Instruments LTD	(-200÷240) C
22 2	Termometr rezystancyjny	1502A (W) 5615-12;	Hart Scientific Inc	(- 200°÷420)C
22 3	Termometr rezystancyjny	162 CG	Rosemount Inc	
22 4	Kalibrator sond temperaturowych	3604A	King Nutronics Corp	

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
22 5	Przenośny kalibrator V/A/T	XITRON 2000M	Xitron Technologies Inc	
22 6	Zestaw płytek wzorcowych	SS28A1	Starrett	0,01 - 0,09in
22 7	Zestaw płytek wzorcowych	SS36A1	Starrett	0,05 - 4in
22 8	Zestaw płytek wzorcowych	SS81A1	Starrett	0,05 - 4in
22 9	Mikrometr optyczny	71-1112;	Brunson Instrument CO	(0-0,1) in
23 0	Czujnik zegarowy	779	LS Starrett Co	
23 1	Wysokościomierz elektroniczny	CX1	Mahr Gauge CO Inc	
23 2	Wysokościomierz analogowy	515-510;	Mitutoyo	(0-24) in
23 3	Wysokościomierz analogowy	715 (EAS3031-W41)	LS Starrett Co	
23 4	Kalibrator czujników zegarowych	400B-5	Mahr Federal Inc	
23 5	Kalibrator małych kątów	470-NA	Brunson Instrument CO	
23 6	Stół podziałowy	CD12-ALMS-720	Davis Gage and Engineering Inc	
23 7	Stół podziałowy	CD7-ALM-SL-360	Davis Gage and Engineering Inc	
23 8	Worzec kąta prostego	9192	Suburban Tool Inc	
23 9	Worzec kąta prostego	AP121212	LS Starrett Co	
24 0	Teodolit	TM5100A	Leica Geosystems Inc	
24 1	Zestaw płytek kątowych	AG16LM	LS Starrett Co	
24 2	Poziomnica koincydencyjna	187S	Brunson Instrument CO	
24 3	Liniał pomiarowy	71-6010	Keuffel and Esser Inc	
24 4	Liniał pomiarowy	71-6040	Keuffel and Esser Inc	
24 5	Płytką interferencyjną	D617-1Q1D	Davidson Optronics Inc	
24 6	Okrągłościomierz	MMQ34	Mahr	
24 7	Waleczek pomiarowy	0.3197	LS Starrett Co	
24 8	Waleczek pomiarowy	0.7732	LS Starrett Co	
24 9	Waleczek pomiarowy	0.9093	LS Starrett Co	
25 0	Waleczek pomiarowy	0.5465	LS Starrett Co	
25 1	Waleczek pomiarowy	TP25	Deltronic Corp	(0,2400 inch)
25 2	Zwierciadło magnetyczne	185 (Model 2000)	Brunson Instrument CO	

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
25 3	Kolimator	272-1	Brunson Instrument CO	
25 4	Kolimator	ELCOMAT 3000	Moeller Instrument CO Inc	
25 5	Poziomnica	71-3205	Keuffel and Esser Inc	
25 6	Zwierciadło	D-582	Davidson Optronics Inc	
25 7	Zwierciadło	D-616	Davidson Optronics Inc	
25 8	Płytki interferencyjne	390	Davidson Optronics Inc	
25 9	Płytki interferencyjne	D617-10Q1D	Davidson Optronics Inc	
26 0	Płytki interferencyjne	D617-2Q2D	Davidson Optronics Inc	
26 1	Płytki interferencyjne	D617-4Q1P	Davidson Optronics Inc	
26 2	Płytki interferencyjne	D633-12	Davidson Optronics Inc	
26 3	Płytki interferencyjne	TS44TR	LS Starrett Co	
26 4	Płytki interferencyjne	OP-2B	Van Keuren Inc	
26 5	Cylinder kolimatora	9143-12	Davis Gage and Engineering Inc	
26 6	Cylinder kolimatora	2798	Brunson Instrument CO	
26 7	Płyta pomiarowa	GGG-P-463	Schenck Corp	
26 8	Elektroniczny przyrząd poziomowania	EMD432B49W1W2	Mahr Federal Inc	±1000sec
26 9	Podstawa kalibracyjna	EAL1004MOD	Mahr Federal Inc	
27 0	Zestaw płytek płasko-równoległych	9150-B	Suburban Tool Inc	
27 1	Zestaw płytek płasko-równoległych	9150-0014	Suburban Tool Inc	
27 2	Zestaw płytek płasko-równoległych	9165-24	Suburban Tool Inc	
27 3	Komparator masy	KA10-3/P-AF	Mettler Toledo Inc	0-10000g
27 4	Komparator masy	KA50-2/P-AF	Mettler Toledo Inc	0-50000g
27 5	Waga precyzyjna elektroniczna	AX1004	Mettler Toledo Inc	0-1109g
27 6	Waga precyzyjna elektroniczna	AX26	Mettler Toledo Inc	0-22g
27 7	Waga precyzyjna elektroniczna	XS32001L	Mettler Toledo Inc	0-32100g
27 8	Komparator masy	MX5	Mettler Toledo Inc	0-5,1g
27 9	Wzorce masy odniesienia	MMS	Rice Lake Weighing Systems Inc	1mg - 71,13kg
28 0	Przetwornik momentu siły	TTC12	Snap on Tools CO	60 - 600 ft lb

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
28 1	Przetwornik momentu siły	TTC13	Snap on Tools CO	100 - 1000 ft lb
28 2	Przetwornik momentu siły	TTC14	Snap on Tools CO	200 - 2000 ft lb
28 3	Przetwornik momentu siły	TTC65	Snap on Tools CO	15 - 150 ft lb
28 4	Przetwornik momentu siły	TTC400	Snap on Tools CO	4 - 1000 in lb, 20 - 250 ft lb
28 5	Przetwornik momentu siły	TTC5	Snap on Tools CO	15 - 200 in oz
28 6	Przetwornik momentu siły	TTC7	Snap on Tools CO	30 - 400 in lb
28 7	Przetwornik momentu siły	TTC10	Snap on Tools CO	10 - 125 ft lb
28 8	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 żeliwo	Troemner	(20 lb)
28 9	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 mosiądz	Troemner	(1 lb)
29 0	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 żeliwo	Troemner	(5 lb)
29 1	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 żeliwo	Troemner	(1 lb)
29 2	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 żeliwo	Troemner	(2 lb)
29 3	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 mosiądz	Troemner	(0,5 lb)
29 4	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 stal	Troemner	(4 oz)
29 5	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 stal	Troemner	(2 oz)
29 6	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 stal	Troemner	(0.3 oz)
29 7	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 stal	Troemner	(7,5 lb)
29 8	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 stal	Troemner	(15 lb)
29 9	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 stal	Troemner	(0,5 lb)
30 0	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 podwieszane współosiowe	CDI-2000 żeliwo	Troemner	(50 lb)
30 1	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 nakładane niewspółosiowe	CDI-2000 żeliwo	Troemner	(10 lb)
30 2	Obciążnik wzorcowy CDI 2000 nakładane niewspółosiowe	CDI-2000 żeliwo	Troemner	(50 lb)
30 3	Wskaźnik momentu siły	TTC610	Snap on Tools CO	
30 4	Sprawdzian referencyjny	16A75062-1	Lockheed Martin Corp	
30 5	Kalibrator przepływu	FCS-8A	Aerospace Control Products Inc	
30 6	Przepływomierz	RMB-54-SSV	Dwyer Instruments Inc	
30 7	Higrometr elektroniczny	ALMEMO 3290-8E	Ahlborm	
30	Komora klimatyczna	CH600		

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Zakres pomiarowy
8				
30 9	Chronokomparator cyfrowy	B 600 Q	Greiner	
31 0	Tachometr laserowy	1921	Ideal Aetrthnit Inc	
311	Tachometr laserowy	DT205L	Shimpo America Corp	
31 2	Przyspieszeniometer piezoelektryczny	301M15	MB Dynamics Inc	
31 3	Wzbudnik wibracji	CAL 50	MB Dynamics Inc	
31 4	Tester urządzeń noktowizyjnych	ANV-126-085	Hoffman Engineering Corp	
31 5	Interferometr laserowy	ML10	Renishaw Inc	
31 6	Przetwornik siły	1820CJY-22k	Interface Inc	0 - 22000lbf
31 7	Przetwornik siły	1810CJY-2,2k	Interface Inc	0 - 2200 lbf
31 8	Przetwornik siły	1830CJY-55k	Interface Inc	0 - 60000 lbf
31 9	długosciomierz	828PC	Mahr	
32 0	liniał sinusowy	9228	Suburban Tool Inc	
32 1	liniał sinusowy	9118	Suburban Tool Inc	
32 2	Manometr obciążnikowo-tłokowy	PG7302-M	DH Instruments Inc	(0-250MPa)
32 3	Manometr obciążnikowo-tłokowy	PG7202-M	DH Instruments Inc	(0-100MPa)
32 4	Kalibrator ciśnienia elektroniczny	PCG10000-AF	DH Instruments Inc	
32 5	Kalibrator ciśnienia elektroniczny	PPC3-200Ku	DH Instruments Inc	(0-200kPa)
32 6	Kalibrator ciśnienia elektroniczny	PPC3-A7Ms/A700Kp	DH Instruments Inc	(0-1000PSI)
32 7	Odbiornik pomiarowy	N5530S	Agilent	
32 8	Wanna temperaturowa	7030	Hart Scientific Inc	(-30 150 °C)
32 9	Komórka PPW	901B	Fluke	
33 0	pryzma wielościenna	D582	Davidson Optronics Inc	
33 1	klin optyczny	71-7020	Brunson Instrument CO	
33 2	klin optyczny	390	Brunson Instrument CO	