

Opis przedmiotu zamówienia

Dotyczy: usługi przeszkolenia personelu Służby Meteorologicznej.

Przedmiotem specyfikacji jest usługa „Przeszkolenia personelu Służby Meteorologicznej do wymogów ICAO i WMO”, składająca się z dwóch odrębnych zadań.

I. Szkolenie synoptyków

1. Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla synoptyków, w terminie do 27.11.2020 r. Dokładny termin szkolenia określi Szef Szefostwa Służby Hydrometeorologicznej SZ RP, w uzgodnieniu z Wykonawcą.
2. Przedmiotowe Szkolenie Wykonawca przeprowadzi w mieście stołecznym Warszawa.
3. Wykonawca przeprowadzi szkolenie w języku polskim zgodnie z poniższym wykazem tematycznym oraz podziałem czasowym:

Lp.	Temat zajęć	Czas wykładów	Czas ćwiczeń
1.	Ogólne informacje dotyczące Służby Ruchu Lotniczego: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyfikacja przestrzeni powietrznych; b. Służby żeglugi powietrznej; c. Wykonywanie lotów VFR i IFR; d. Minima widzialności i odległości od chmur w VMC; e. Ogólny podział i zadania służb ruchu lotniczego oraz wymagany dla nich zakres informacji meteorologicznych; f. Balony wolne bezzałogowe: <ul style="list-style-type: none"> • Klasyfikacja; • Zawiadomienie o locie balonu meteorologicznego. 	45 min	
2.	Zasady opracowania depesz TAF i TAF AMD.	135 min	
3.	Praktyczne opracowanie depesz TAF i TAF AMD.		90 min

Lp.	Temat zajęć	Czas wykładów	Czas ćwiczeń
4.	Zasady meteorologicznego zabezpieczenia lotnictwa według standardów ICAO: <ol style="list-style-type: none"> a. Omówienie produktów meteorologicznych dostarczanych dla załóg statków powietrznych; b. Interpretacja informacji zawartych w: <ul style="list-style-type: none"> • Mapach SIGWX • Mapach wiatrów górnych; • Sigmet; • Airmet; • Gamet. 	90 min	90 min
5.	Omówienie kompozycji barwnych RGB przydatnych w procesie zabezpieczenia meteorologicznego lotnictwa pod kątem analizy i interpretacji między innymi: <ol style="list-style-type: none"> a. Mas powietrza; b. Układów barycznych i struktury zachmurzenia; c. Mgieł i chmur <i>Stratus</i>; d. Chmur burzowych; e. Prądów strumieniowych. Przedstawienie produktów SAF.	180 min	90 min
6.	Analiza i interpretacja obrazów radarowych systemu POLRAD: <ol style="list-style-type: none"> a. Ogólna informacja dotycząca zasad pracy radarów meteorologicznych; b. Identyfikacja chmur burzowych; c. Ocena wysokości wierzchołków chmur; d. Interpretacja danych dotyczących prędkości wiatru; e. Interpretacja wielkości opadu obliczona na podstawie odbiciowości; f. Wykrywanie stref NZP; g. Wykorzystanie informacji pozyskanych z radarów do zabezpieczenia lotnictwa; 	90 min	90 min
7.	Analiza i interpretacja diagramów aerologicznych. <ol style="list-style-type: none"> a. Określanie równowagi termodynamicznej; b. Określanie warstw zachmurzenia; c. Określanie warstw turbulencji; d. Określanie warstw oblodzenia oraz jego intensywności; e. Obliczanie temperatury maksymalnej; f. Wyznaczanie warstw prądu strumieniowego; g. Wyznaczenie prognostycznej krzywej stratyfikacji, punktu rosy i stanu. h. Wyciągnięcie wniosków na podstawie prognostycznych krzywych. 	90 min	90 min
8.	Kompleksowa analiza materiału synoptycznego. <ol style="list-style-type: none"> a. Zasady analizy materiału synoptycznego; b. Wykreślanie frontów atmosferycznych; c. Wykreślanie stref burzowych na podstawie mapy wskaźników burzowych; d. Przeprowadzenie kompleksowej analizy z wykorzystaniem zdjęć satelitarnych, obrazów radarowych, map górnych poziomów izobarycznych, mapy przyziemnej. 	45 min	90 min

Lp.	Temat zajęć	Czas wykładów	Czas ćwiczeń
9.	Praktyczne omówienie produktów numerycznych modeli prognoz pogody przydatnych w procesie zabezpieczenia meteorologicznego lotnictwa: a. Wskaźniki burzowe; b. Produkty wiatrowe (porywy, turbulencja); c. Produkty opisujące zachmurzenie (podstawa, wielkość); d. Produkty przedstawiające zmiany widzialności.	90 min	
10.	Prognoza poszczególnych elementów meteorologicznych: a. Temperatury maksymalnej i minimalnej; b. Mgły i ograniczonej widzialności; c. Podstawy chmur; d. Wielkości zachmurzenia; e. Kierunku i prędkości wiatru; f. Burz; g. Turbulencji; h. Uskoku wiatru; i. Oblodzenia.	90 min	135 min
11.	Obieg informacji pomiędzy ATS, a MET oraz omówienie dokumentacji lotniczo-meteorologicznej dostępnej dla użytkowników przestrzeni powietrznej.	45 min	
12.	Sprawdzian.	45 min	
		Razem : 36 godzin	

4. Szkolenie musi objąć minimum 36 godzin lekcyjnych (jedna godzina lekcyjna wynosi 45 minut), w tym 1 godzina egzaminu końcowego.
5. Szkolenie zakończy się egzaminem i wystawieniem imiennego certyfikatu zawierającego ocenę z przeprowadzonego egzaminu. Kopie wystawionych certyfikatów Wykonawca dostarczy do Szefostwa Służby Hydrometeorologicznej Sił Zbrojnych RP, 02-800 Warszawa, ul. Leśna.
6. Szkoleniem objętych będzie 10 osób.
7. Wykonawca zapewni dowóz uczestników szkolenia na zajęcia z i do hotelu, jeśli odległość pomiędzy miejscem szkolenia a hotelem będzie większa niż 2 km.
8. Przy organizacji szkolenia Wykonawca uwzględni poniższe zasady:
 - a) Wykłady i ćwiczenia nie będą organizowane po godzinie 19⁰⁰.
 - b) Egzamin ma zostać przeprowadzony w ostatnim dniu szkolenia.
9. Wykonawca zapewni każdemu szkolonemu oddzielne stanowisko wraz z niezbędnym wyposażeniem do zajęć praktycznych (np. materiały biurowe).
10. Wykonawca zapewni przedstawicielom Zamawiającego możliwość uczestnictwa w szkoleniu (wraz z zapewnieniem stanowiska), celem dokonania oceny prowadzonych zajęć.

11. Nie dopuszcza się prowadzenia szkolenia w formie kursu internetowego.
12. Szkolenie musi zakończyć się do 27.11.2020 r.
13. Wykonawca na etapie składania ofert udokumentuje posiadanie aktualnego certyfikatu Instytucji zapewniającej Służby Żeglugi Powietrznej, w zakresie służb meteorologicznych (MET - Meteorological Services).
14. Wykonawca oświadczy, że wszyscy wykładowcy wyznaczeni do prowadzenia szkolenia posiadają minimum wyższe wykształcenie w zakresie odpowiadającym przedmiotowi zamówienia.
15. Wykonawca na podstawie oświadczenia udokumentuje minimum trzyletnie doświadczenie w wykonywaniu obserwacji i pomiarów meteorologicznych zgodnie z wymogami WMO i ICAO.
16. Wykonawca dostarczy bezpłatnie każdemu szkolonemu zestaw materiałów szkoleniowych z przeprowadzonego szkolenia.
17. Wykonawca pokryje koszty:
 - zakwaterowania 10 osób w pokojach jednoosobowych, w standardzie hotelu minimum dwugwiazdkowego (**);
 - wyżywienia, w formie trzech posiłków dziennie (śniadanie, obiad i kolacja);
 - tzw. „barku kawowego” (min. kawa, herbata, ciastka, woda mineralna) dostępnego codziennie, w przerwach pomiędzy wykładami i ćwiczeniami.
18. W przypadku zakwalifikowania osób na szkolenie, którym z racji pełnienia obowiązków służbowych nie przysługuje całodzielne prowiantowanie i zakwaterowanie Zamawiający poinformuje o tym fakcie Wykonawcę w celu nieobjęcia tej osoby/tych osób usługą zakwaterowania i wyżywienia.
19. Zakwaterowanie obejmie 5 dób hotelowych. Pierwsza doba hotelowa rozpocznie się na dzień przed terminem szkolenia (np. jeśli szkolenie rozpocznie się w poniedziałek, uczestnicy szkolenia będą mogli zakwaterować się w hotelu w niedzielę).
20. Wykonawca przedstawi cenę jednostkową usługi za jednego szkolonego o jaką Zamawiający będzie mógł obniżyć wynagrodzenie w przypadku zdarzenia losowego i niestawiennictwa na szkolenie wcześniej zgłoszonego kandydata.

II. Szkolenie obserwatorów

1. Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla obserwatorów, w terminie do 20.11.2020 r. Dokładny termin szkolenia określi Szef Szefostwa Służby Hydrometeorologicznej SZ RP w uzgodnieniu z Wykonawcą.
2. Przedmiotowe Szkolenie Wykonawca przeprowadzi w mieście stołecznym Warszawa.
3. Wykonawca przeprowadzi szkolenie w języku polskim zgodnie z poniższym wykazem tematycznym oraz podziałem czasowym:

Lp.	Temat zajęć	Czas wykładów	Czas ćwiczeń
1.	Informacje dotyczące budowy atmosfery: a. Skład i pionowa budowa atmosfery; b. Obieg wody w przyrodzie; c. Masy powietrza i ich cyrkulacja; d. Zjawiska atmosferyczne; e. Klasyfikacja chmur.	90 min	
2.	Zasady wykonywania obserwacji i pomiarów meteorologicznych zgodnie z wymaganiami WMO i ICAO: a. Temperatury i wilgotności; b. Kierunku i prędkości wiatru; c. Ciśnienia (QFE, QNH, QFF, QNE); d. Widzialności; e. RVR; f. Zjawisk; g. Rodzaju, wielkości i podstawy chmur.	90 min	
3.	Przyrządy wykorzystywane do pomiarów i obserwacji meteorologicznych.	90 min	
4.	Automatyczne systemy pomiarowe: a. Lotniskowe systemy pomiarowe; b. Zasada działania i budowa przyrządów wchodzących w skład lotniskowych systemów pomiarowych; c. Rozmieszczenie poszczególnych przyrządów na lotnisku oraz ich skład w zależności od kategorii lotniska. d. Wymagania ICAO dotyczące dokładności pomiarów poszczególnych parametrów meteorologicznych. e. Wymagania ICAO dotyczące wykonywania RVR.	135 min	
5.	Kodowanie obserwacji i pomiarów meteorologicznych: a. Klucz SYNOP; b. Klucz STROM/AVIO; c. Klucz METAR; d. Klucz SPECI (wraz z kryteriami dotyczącymi opracowywania depesz SPECI).	225 min	

Lp.	Temat zajęć	Czas wykładów	Czas ćwiczeń
6.	1. Praktyczne wykonywanie obserwacji i pomiarów meteorologicznych: <ol style="list-style-type: none"> temperatury powietrza; temperatury punktu rosy; wilgotności; kierunku i prędkości wiatru przyziemnego; ciśnienia i tendencji ciśnienia; ciśnienia QFE, QNH, QFF, QNE; widzialności (w dzień i w nocy); RVR; zjawisk; wielkości zachmurzenia; rodzaju zachmurzenia; podstawy chmur. 2. Kodowanie wykonanych pomiarów i obserwacji za pomocą kluczy METAR, SPECI, SYNOP.		225 min
7.	Systemy telekomunikacyjne w ramach WMO i ICAO.	45 min	
8.	Ogólne informacje dotyczące Służby Ruchu Lotniczego: <ol style="list-style-type: none"> Klasyfikacja przestrzeni powietrznych; Służby żeglugi powietrznej; Ogólny podział i zadania służb ruchu lotniczego oraz wymagany dla nich zakres informacji meteorologicznych; Balony wolne bezzałogowe: <ul style="list-style-type: none"> Klasyfikacja; Zawiadomienie o locie balonu meteorologicznego. 	45 min	
9.	Omówienie klucza TAF.	90 min	
10.	Zasady meteorologicznego zabezpieczenia lotnictwa według standardów ICAO: <ol style="list-style-type: none"> Omówienie produktów meteorologicznych dostarczanych dla załóg statków powietrznych; Omówienie informacji zawartych w: <ul style="list-style-type: none"> Mapach SIGWX; Mapach wiatrów górnych; Sigmet; Airmet; Gamet. 	90 min	
11.	Podstawowe wiadomości w zakresie interpretacji zdjęć satelitarnych.	90 min	45 min
12.	Podstawowe wiadomości w zakresie interpretacji danych radarowych.	90 min	45 min
13.	Sprawdzian.	45 min	
		Razem : 32 godziny	

4. Szkolenie musi objąć minimum 32 godziny lekcyjne (jedna godzina lekcyjna wynosi 45 minut), w tym 1 godzina egzaminu końcowego.

5. Szkolenie zakończy się egzaminem i wystawieniem imiennego certyfikatu zawierającego ocenę z przeprowadzonego egzaminu. Kopie wystawionych certyfikatów Wykonawca dostarczy do Szefostwa Służby Hydrometeorologicznej Sił Zbrojnych RP, 02-800 Warszawa, ul. Leśna.
6. Szkoleniem objętych będzie 10 osób.
7. Wykonawca zapewni dowóz uczestników szkolenia na zajęcia z i do hotelu, jeśli odległość pomiędzy miejscem szkolenia a hotelem będzie większa niż 2 km.
8. Przy organizacji szkolenia Wykonawca uwzględni poniższe zasady:
 - a) Wykłady i ćwiczenia nie będą organizowane po godzinie 19⁰⁰.
 - b) Egzamin ma zostać przeprowadzony w ostatnim dniu szkolenia.
9. Wykonawca zapewni każdemu szkolonemu oddzielne stanowisko wraz z niezbędnym wyposażeniem do zajęć praktycznych (np. materiały biurowe).
10. Wykonawca zapewni przedstawicielom Zamawiającego możliwość uczestnictwa w szkoleniu (wraz z zapewnieniem stanowiska), celem dokonania oceny prowadzonych zajęć.
11. Nie dopuszcza się prowadzenia szkolenia w formie kursu internetowego.
12. Szkolenie musi zakończyć się do 20.11.2020 r.
13. Wykonawca na etapie składania ofert udokumentuje posiadanie aktualnego certyfikatu Instytucji zapewniającej Służby Żeglugi Powietrznej, w zakresie służb meteorologicznych (MET - Meteorological Services).
14. Wykonawca oświadczy, że wszyscy wykładowcy wyznaczeni do prowadzenia szkolenia posiadają minimum wyższe wykształcenie w zakresie odpowiadającym przedmiotowi zamówienia.
15. Wykonawca na podstawie oświadczenia udokumentuje minimum trzyletnie doświadczenie w wykonywaniu obserwacji i pomiarów meteorologicznych zgodnie z wymogami WMO i ICAO.
16. Wykonawca dostarczy każdemu szkolonemu zestaw materiałów szkoleniowych z przeprowadzonego szkolenia.
17. Wykonawca pokryje koszty:
 - zakwaterowania 10 osób w pokojach jednoosobowych, w standardzie hotelu minimum dwugwiazdkowego (**);
 - wyżywienia, w formie trzech posiłków dziennie (śniadanie, obiad i kolacja);
 - tzw. „barku kawowego” (min. kawa, herbata, ciastka, woda mineralna) dostępnego codziennie, w przerwach pomiędzy wykładami i ćwiczeniami.

18. W przypadku zakwalifikowania osób na szkolenie, którym z racji pełnienia obowiązków służbowych nie przysługuje całodienne prowiantowanie i zakwaterowanie Zamawiający poinformuje o tym fakcie Wykonawcę w celu nieobjęcia tej osoby/tych osób usługą zakwaterowania i wyżywienia.
19. Zakwaterowanie obejmie 5 dób hotelowych. Pierwsza doba hotelowa rozpocznie się na dzień przed terminem szkolenia (np. jeśli szkolenie rozpocznie się w poniedziałek, uczestnicy szkolenia będą mogli zakwaterować się w hotelu w niedzielę).
20. Wykonawca przedstawi cenę jednostkową usługi za jednego szkolonego o jaką Zamawiający będzie mógł obniżyć wynagrodzenie w przypadku zdarzenia losowego i niestawiennictwa na szkolenie wcześniej zgłoszonego kandydata.

III. Kryterium oceny ofert dla zadań

Do oceny ofert stosować się będzie poniższe kryteria:

- a. cena - 60 pkt,
- b. doświadczenie wykładowcy w zakresie prowadzenia szkoleń – 40 pkt.

1. Kryterium ceny:

$$K_c = (C_{\min}/C_{oc} * 100) * 0,6 \text{ pkt}$$

gdzie:

- K_c – kryterium ceny (z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku);
- C_{oc} – cena ocenianej oferty brutto;
- C_{\min} – cena oferowana minimalna brutto.

2. Kryterium doświadczenia wykładowcy:

Ocenie podlegać będzie udokumentowana ilość przeprowadzonych szkoleń, w których Wykładowca realizował tematykę objętą opisem przedmiotu zamówienia dla zadania nr 1 i zadania nr 2. Na potwierdzenie Wykonawca dołączy listę wykładowców oraz ilość przeprowadzonych przez nich szkoleń. Szkolenia liczone będą jako suma szkoleń, zrealizowane przez podanych wykładowców.

Punkty za powyższe kryterium przyznawane będą zgodnie z poniższymi zasadami:

$$K_d = D_n/D_o * 40 \text{ pkt}$$

gdzie:

K_d – liczba punktów przyznanych badanej ofercie w kryterium doświadczenia Wykładowców,

D_n – doświadczenie Wykładowców liczone w ilościach (suma przeprowadzonych zajęć przez wszystkich wykładowców w okresie 3 lat przed upływem składania ofert) w ofercie podlegającej badaniu,

D_o – największe doświadczenie Wykładowców liczone w ilościach (suma przeprowadzonych zajęć przez wszystkich wykładowców w okresie 3 lat przed upływem składania ofert) we wszystkich ofertach podlegających badaniu.

3. Kryterium wyboru oferty:

Kryterium wyboru oferty będzie największa liczba otrzymana z poniższego wzoru:

$$K_w = K_c + K_d$$

Punkty obliczone wg wzoru zostaną zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku.

Uzyskane za poszczególne kryteria punkty zostaną zsumowane i będą stanowić końcową ocenę oferty.

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która uzyska najwyższą końcową ocenę oferty.