**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

**dla zamówienia publicznego prowadzonego w trybie**

**PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**

**o wartości szacunkowej powyżej 214.000 EURO**

**na: Dostawa naziemnego stanowiska do badań nowych (bezemisyjnych, hybrydowych i innych) zespołów napędowych na potrzeby realizacji projektu pt. „Terenowy poligon doświadczalno-wdrożeniowy w powiecie przasnyskim” RPMA.01.01.00-14-9875/17dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej**

**Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem:**

**57-1132-2020**

**Wykonawcy zobowiązani są do powoływania się na podane oznaczenie we wszelkich kontaktach**

**z Zamawiającym**

**Ogłoszenie o zamówieniu nr 2020/S162-392127 z dnia 17.08.2020 r.**

**Niniejsze postępowanie prowadzone jest przy użyciu miniPortalu:** <https://miniportal.uzp.gov.pl/>

**Zatwierdził:**

**...................................................**

**(podpis i pieczęć)**

**Warszawa 17.08.2020 r.**

**Zamawiający oczekuje, że przed przystąpieniem do opracowania oferty każdy z Wykonawców dokładnie zapozna się z niniejszą specyfikacją oraz kompletem materiałów przekazanych dla opracowania oferty.**

**Niniejsza specyfikacja składa się z 30 kolejno ponumerowanych stron wraz z załącznikami.**

**Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zawiera:**

**Tom I: INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW**

**Rozdział 1 Instrukcja dla Wykonawców (IDW):**

**Rozdział 2 Formularze dotyczące Oferty:**

Formularz 2.1. Oferta

**Rozdział 3 Formularze dotyczące spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu/wykazania braku podstaw do wykluczenia Wykonawcy z postępowania:**

Formularz 3.1. Jednolity europejski dokument zamówienia (JEDZ-ESPD) przygotowany wstępnie przez Zamawiającego dla przedmiotowego postępowania jest dostępny na Platformie w miejscu zamieszczenia niniejszej SIWZ (w formacie xml – do zaimportowania w serwisie eESPD)

Formularz 3.2. Oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp

**Tom II:** ISTOTNE **POSTANOWIENIA** UMOWY

**Tom III: OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Tom I**

**INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW**

**Rozdział 1**

**Instrukcja dla Wykonawców (IDW)**

**1. ZAMAWIAJĄCY**

Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa

ul Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa

NIP: 525-000-58-34; REGON: 000001554

Strona internetowa: www.pw.edu.pl oraz www.meil.pw.edu.pl

Strona internetowa, na której są zamieszczane informacje w sprawie niniejszego postępowania: <http://www.zamowienia.pw.edu.pl/wykaz/> oraz <https://www.meil.pw.edu.pl/MEiL/Ogloszenia/Zamowienia-publiczne/Przetargi>

**2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA**

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem (nr referencyjnym): **57-1132-2020**

Wykonawcy powinni we wszelkich kontaktach z Zamawiającym powoływać się na wyżej podane oznaczenie.

**3. TRYB POSTĘPOWANIA**

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1843) zwanej dalej „ustawą Pzp”.

**4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA**

Zamówienie jest przewidziane do współfinansowania przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

**5. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

5.1. Przedmiotem zamówienia jest **Dostawa naziemnego stanowiska do badań nowych (bezemisyjnych, hybrydowych i innych) zespołów napędowych na potrzeby realizacji projektu pt. „Terenowy poligon doświadczalno-wdrożeniowy w powiecie przasnyskim” RPMA.01.01.00-14-9875/17dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej**

**CPV (Wspólny Słownik Zamówień): 38500000-0 Aparatura kontrolna i badawcza**

5.2. Zamawiający **nie** **dopuszcza** składanie ofert częściowych

5.3. Zamawiający **nie dopuszcza** składania ofert wariantowych.

5.4. Tam, gdzie w SIWZ zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie produktów, ewentualnie normy, aprobaty, specyfikacje lub systemy, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza oferowanie produktów lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią one uzyskanie parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych nie gorszych od określonych w SIWZ a Wykonawca, który zaoferuje rozwiązania równoważne wykaże w ofercie, że spełniają one wymagania określone przez Zamawiającego.

5.5. Zamawiający  **przewiduje** udzielenie zamówień, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 7 ustawy Pzp.

5.6. Szczegółowo przedmiot zamówienia opisany został w Tomie II - III SIWZ.

**6. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienie było realizowane w terminie: **do 31.05.2021**

**7. PRZESŁANKI WYKLUCZENIA WYKONAWCÓW**

7.1. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się Wykonawcę, w stosunku do którego zachodzi którakolwiek z okoliczności, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 12 – 23 ustawy Pzp.

7.2. Dodatkowo Zamawiający wykluczy Wykonawcę, w stosunku do którego zachodzą okoliczności, o których mowa w art. 24 ust. 5 pkt 1, 2, 4 lub 8 ustawy Pzp.

**8. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

8.1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki dotyczące:

1) kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów;

2) sytuacji ekonomicznej lub finansowej:

a) średni przychód za ostatnie trzy lata obrotowe (na podstawie „Rachunku zysków i strat” pozycja „Przychód netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów” lub „Przychód netto ze sprzedaży i zrównane z nimi”) w wysokości nie mniejszej niż: 250.000,00zł

b) dysponowanie własnymi środkami finansowymi (dopuszczalne jest tu wykazanie środków z kredytu obrotowego lub innego o ile środki te nie są przeznaczone na zrealizowanie konkretnego celu) lub promesą kredytową w wysokości nie mniejszej niż 250.000,00. zł.

c) że posiada ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej zgodnej z przedmiotem niniejszego zamówienia, o wartości nie mniejszej niż 250.000,00 zł

3) zdolności technicznej lub zawodowej:

1. wykonawcy:

Wykonawca musi wykazać, że zrealizował (rozpoczął i zakończył) w okresie ostatnich 3 lat, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, co najmniej 3 dostawy o charakterze i złożoności porównywalnych z przedmiotem zamówienia tj. dostawę stanowiska przeznaczonego do badań współczesnych zespołów napędowych elektrycznych i/lub spalinowych o wartości co najmniej 1.500.000,00 złotych brutto, w tym 1 dostawa o wartości minimum 600.000,00 złotych brutto. Podmioty występujące wspólnie mogą ten warunek spełniać łącznie

1. Osób: Zamawiający nie określa wymagań
2. Sprzętu: Zamawiający nie określa wymagań

**9. PODMIOTOWE ŚRODKI DOWODOWE**

9.1. Wykonawca zobowiązany jest złożyć aktualne na dzień składania ofert oświadczenie stanowiące wstępne potwierdzenie, że Wykonawca nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.

9.2. Oświadczenie, o którym mowa w pkt 9.1. (w formie jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia, zwanego dalej „jednolitym dokumentem” lub „JEDZ”), Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu w postaci elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

W celu wypełnienia JEDZ w serwisie ESPD należy:

1) pobrać ze strony internetowej plik JEDZ dotyczący niniejszego postępowania;

2) uruchomić stronę https://espd.uzp.gov.pl i wybrać opcje „Jestem wykonawcą”;

3) wybrać opcję „zaimportować ESPD” i wczytać plik JEDZ;

4) wypełnić JEDZ zgodnie z instrukcjami podanymi w serwisie ESPD.

W zakresie „części IV Kryteria kwalifikacji” JEDZ, Wykonawca może ograniczyć się do wypełnienia sekcji α, w takim przypadku Wykonawca nie wypełnia żadnej z pozostałych sekcji (A-D) w części IV JEDZ.

9.3. Wykonawca, w terminie 3 dni od dnia zamieszczenia na stronie internetowej informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy Pzp, przekazuje Zamawiającemu oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp. Wraz ze złożeniem oświadczenia, Wykonawca może przedstawić dowody, że powiązania z innym Wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia. Wykonawca może również załączyć to oświadczenie do oferty, zwłaszcza, jeśli nie należy do żadnej grupy kapitałowej.

9.4. Zamawiający w pierwszej kolejności dokona oceny ofert, a następnie zbada czy Wykonawca, którego oferta została oceniona jako najkorzystniejsza nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.

9.5. Na wezwanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest do złożenia następujących oświadczeń lub dokumentów:

1) w celu potwierdzenia braku podstaw do wykluczenia Wykonawcy z udziału w postępowaniu:

a)informacji z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 13, 14 i 21 ustawy wystawionej nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;

b) zaświadczenia właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzającego, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, wystawionego nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, lub innego dokumentu potwierdzającego, że Wykonawca zawarł porozumienie z właściwym organem podatkowym w sprawie spłat tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami, w szczególności uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;

c) zaświadczenia właściwej terenowej jednostki organizacyjnej Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego albo innego dokumentu potwierdzającego, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, wystawionego nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, lub innego dokumentu potwierdzającego, że Wykonawca zawarł porozumienie z właściwym organem w sprawie spłat tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami, w szczególności uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;

d) odpisu z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu potwierdzenia braku podstaw wykluczenia na podstawie art. 24 ust. 5 pkt 1 ustawy;

e)oświadczenia Wykonawcy o braku wydania wobec niego prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji administracyjnej o zaleganiu z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne albo – w przypadku wydania takiego wyroku lub decyzji – dokumentów potwierdzających dokonanie płatności tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami lub zawarcie wiążącego porozumienia w sprawie spłat tych należności;

f) oświadczenia Wykonawcy o braku orzeczenia wobec niego tytułem środka zapobiegawczego zakazu ubiegania się o zamówienia publiczne;

g) oświadczenia Wykonawcy o niezaleganiu z opłacaniem podatków i opłat lokalnych, o których mowa w ustawie z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 716).

2) w celu potwierdzenia spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu:

a) w zakresie sytuacji ekonomicznej i finansowej:

1. części sprawozdania finansowego – rachunku zysków i strat, a jeżeli podlega ono badaniu przez biegłego rewidenta zgodnie z przepisami o rachunkowości, również odpowiednio z opinią o badanym sprawozdaniu albo jego części (rachunku zysków i strat), a w przypadku wykonawców niezobowiązanych do sporządzenia sprawozdania finansowego, innych dokumentów określających obroty za okres nie dłuższy niż ostatnie 3 lata obrotowe, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - za ten okres;

b) w zakresie zdolności technicznej i zawodowej:

1. wykazu dostaw wykonanych w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których dostawy lub usługi zostały wykonane, oraz załączeniem dowodów określających czy te dostawy zostały wykonane lub są wykonywane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego dostawy były wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów - oświadczenie wykonawcy;

9.6. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w pkt 9.5.1) IDW:

1) lit. a) IDW – składa informację z odpowiedniego rejestru albo, w przypadku braku takiego rejestru, inny równoważny dokument wydany przez właściwy organ sądowy lub administracyjny kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania lub miejsce zamieszkania ma osoba, której dotyczy informacja albo dokument, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 13, 14 i 21 ustawy;

2) lit. b) – d) – składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:

a. nie zalega z opłacaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne albo że zawarł porozumienie z właściwym organem w sprawie spłat tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami, w szczególności uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,

b. nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości.

9.7. Dokumenty, o których mowa w pkt 9.6.1) i 9.6.2) lit. b) IDW, powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert albo wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu. Dokument, o którym mowa 9.6.2) lit. a) IDW, powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem tego terminu.

9.8. Jeżeli w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania lub miejsce zamieszkania ma osoba, której dokument dotyczy, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w 9.6 IDW, zastępuje się je dokumentem zawierającym odpowiednio oświadczenie Wykonawcy, ze wskazaniem osoby albo osób uprawnionych do jego reprezentacji, lub oświadczenie osoby, której dokument miał dotyczyć, złożone przed notariuszem lub przed organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego właściwym ze względu na siedzibę lub miejsce zamieszkania Wykonawcy lub miejsce zamieszkania tej osoby. Zapis pkt 9.7 IDW stosuje się.

9.9. Wykonawca mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w odniesieniu do osoby mającej miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, której dotyczy dokument wskazany w pkt 9.5.1) lit. a) IDW, składa dokument, o którym mowa w pkt 9.6.1) IDW, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 14 i 21 ustawy. Jeżeli w kraju, w którym miejsce zamieszkania ma osoba, której dokument miał dotyczyć, nie wydaje się takich dokumentów, zastępuje się go dokumentem zawierającym oświadczenie tej osoby złożonym przed notariuszem lub przed organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego właściwym ze względu na miejsce zamieszkania tej osoby. Zapis pkt 9.7 IDW zdanie pierwsze stosuje się.

9.10. Wykonawca nie jest obowiązany do złożenia oświadczeń lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy Pzp, jeżeli Zamawiający posiada oświadczenia lub dokumenty dotyczące tego Wykonawcy lub może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych.

**10. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW POLEGAJĄCYCH NA ZASOBACH INNYCH PODMIOTÓW**

10.1. Wykonawca może w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu, w stosownych sytuacjach oraz w odniesieniu do zamówienia, lub jego części, polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej innych podmiotów na zasadach określonych w ustawie Pzp.

**11. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW WSPÓLNIE UBIEGAJĄCYCH SIĘ O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA (SPÓŁKI CYWILNE/ KONSORCJA)**

11.1. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia.

11.2. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, żaden z nich nie może podlegać wykluczeniu, natomiast spełnianie warunków udziału w postępowaniu Wykonawcy wykazują łącznie.

**12. SPOSÓB KOMUNIKACJI ORAZ WYMAGANIA FORMALNE DOTYCZĄCE SKŁADANYCH OŚWIADCZEŃ I DOKUMENTÓW**

12.1. Zamawiający wyznacza p. Agnieszkę Kiersz i Magdalenę Sosińską do kontaktowania się z Wykonawcami.

12.2. Postępowanie prowadzone jest w języku polskim przy użyciu środków komunikacji elektronicznej za pośrednictwem MiniPortalu pod adresem: https://miniportal.uzp.gov.pl/

Korzystanie z MiniPortalu przez Wykonawcę jest bezpłatne.

12.3. Ofertę i JEDZ sporządza się pod rygorem nieważności w postaci elektronicznej i opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

12.4. Dokumenty lub oświadczenia, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od Wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia (Dz. U. poz. 1126 ze zm.), zwanym dalej „rozporządzeniem”, dotyczące Wykonawcy i innych podmiotów, na zdolnościach lub sytuacji których polega Wykonawca na zasadach określonych w art. 22a ustawy Pzp oraz dotyczące podwykonawców, składane są w oryginale w postaci dokumentu elektronicznego lub w elektronicznej kopii dokumentu lub oświadczenia poświadczonej za zgodność z oryginałem.

Poświadczenie za zgodność z oryginałem elektronicznej kopii dokumentu lub oświadczenia, następuje przy użyciu kwalifikowanego podpisu elektronicznego.

12.5. Dokumenty lub oświadczenia sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

12.6. Wykonawca zamierzający wziąć udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, musi posiadać konto na ePUAP. Wykonawca posiadający konto na ePUAP ma dostęp do formularzy: złożenia, zmiany, wycofania oferty lub wniosku oraz do formularza do komunikacji.

12.7. Wymagania techniczne i organizacyjne wysyłania i odbierania dokumentów elektronicznych, elektronicznych kopii dokumentów i oświadczeń oraz informacji przekazywanych przy ich użyciu opisane zostały w Regulaminie korzystania z miniPortalu oraz Regulaminie ePUAP.

12.8. Zamawiający dopuszcza przesyłanie danych w formatach dopuszczonych odpowiednimi przepisami prawa, tj. m.in.: .doc, .docx, .txt, .xls, .xlsx, .ppt, .csv, .pdf, .jpg, .git, .png, .tif, .dwg, .ath, .kst, .zip, .rar, przy czym zaleca się wykorzystywanie plików w formacie .pdf.

12.9. Zalecenia Zamawiającego odnośnie kwalifikowanego podpisu elektronicznego:

* dla dokumentów w formacie „pdf” zaleca się podpis w formatem PAdES,
* dokumenty w formacie innym niż „pdf” zaleca się podpisywać formatem XAdES.

Zaleca się stosowanie **podpisu wewnętrznego**, który polega na tym, że jest zapisany łącznie z podpisywanym dokumentem **(tworzą jeden plik), a nie oddzielnie (plik podpisywany i plik podpisu)**.

12.10. Maksymalny rozmiar plików przesyłany za pośrednictwem dedykowanych formularzy do: złożenia, zmiany, wycofania oferty lub wniosku wynosi 150 MB.

**13. UDZIELANIE WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ**

13.1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SIWZ. Wniosek należy przesłać **za pośrednictwem MiniPortalu** **w zakładce „Formularz do komunikacji”**.

Zamawiający prosi o przekazywanie pytań również w formie edytowalnej, gdyż skróci to czas udzielania wyjaśnień.

13.2. Zamawiający **nie zamierza**zwoływać zebrania Wykonawców przed składaniem ofert.

**14.** OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT

14.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.

14.2. Ofertę stanowi wypełniony Formularz „Oferta” oraz wszystkie załączniki

14.3. Wraz z ofertą Wykonawca zobowiązany jest złożyć:

1. JEDZ;
2. pełnomocnictwo do podpisania oferty względnie do podpisania innych oświadczeń lub dokumentów składanych wraz z ofertą (sporządzone w postaci elektronicznej i opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym), o ile prawo to nie wynika z dokumentów, o których mowa w pkt 14.3.4) IDW;
3. pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, ewentualnie umowa o współdziałaniu, z której będzie wynikać przedmiotowe pełnomocnictwo. Pełnomocnik może być ustanowiony do reprezentowania Wykonawców w postępowaniu albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy. Pełnomocnictwo winno być sporządzone w postaci elektronicznej i opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym;
4. dokumenty, z których wynika prawo do podpisania oferty (oryginał w postaci dokumentu elektronicznego) względnie do podpisania innych oświadczeń lub dokumentów składanych wraz z ofertą, chyba, że Zamawiający może je uzyskać w szczególności za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, a Wykonawca wskazał to wraz ze złożeniem oferty;
5. oryginał gwarancji lub poręczenia, jeśli wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądz.

14.4. Oferta oraz JEDZ powinny być podpisane kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy określoną w rejestrze lub innym dokumencie, właściwym dla danej formy organizacyjnej Wykonawcy albo przez upełnomocnionego przedstawiciela Wykonawcy.

14.5. Oferta powinna być sporządzona w języku polskim.

14.6. Wszelkie informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa, które Wykonawca pragnie zastrzec winny być załączone w osobnym pliku wraz z uzasadnieniem objęcia tych informacji tajemnicą przedsiębiorstwa.

15. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY

15.1. Cena oferty zostanie podana przez Wykonawcę na Formularzu ofertowym zgodnym, co do treści z Rozdziałem 20 do SIWZ.

15.2. Wykonawca powinien podać, w Formularzu oferty, cenę netto i brutto z uwzględnieniem ilości i zastosowaniem aktualnej stawki VAT.

15.3. Cena oferty będzie obejmować całkowity koszt wykonania zamówienia oraz wszelkie koszty towarzyszące wykonaniu zamówienia, oraz wszelkie inne ewentualne obciążenia.

15.4. Cenę oferty należy podać w złotych polskich [PLN] z dokładnością do grosza.

**16. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM**

16.1. Wykonawca jest zobowiązany do wniesienia wadium w wysokości **30.000,00**. (słownie: trzydzieści tysięcy złotych złotych)

16.2. Wadium musi być wniesione przed upływem terminu składania ofert w jednej lub kilku następujących formach wymienionych w art. 45 ust 6 ustawy Pzp.

16.3. Wadium wnoszone w formie poręczeń lub gwarancji powinno być złożone **w oryginale w postaci dokumentu elektronicznego**.

16.4. Wadium wniesione w pieniądzu przelewem na rachunek bankowy musi wpłynąć na rachunek bankowy Zamawiającego w Banku PEKAO S.A. IV Odział Warszawa, nr: PL 81 1240 1053 1111 0000 0500 5664, kod SWIFT: PKOPPLPW;

**17. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT**

17.1. Oferty powinny być złożone za pośrednictwem MiniPortalu w terminie do dnia **30.09.2020 r.** do godziny **12:00**

17.2. Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie zamawiającego w pokoju 305G w dniu **30.09.2020 r.** o godzinie **12:30**

17.3. Otwarcie ofert jest jawne.

**18. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ**

18.1. Termin związania ofertą wynosi **60dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

**19. KRYTERIA WYBORU I SPOSÓB OCENY OFERT ORAZ UDZIELENIE ZAMÓWIENIA**

19.1. Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie następujące kryteria oceny ofert:

**1. Cena oferty – 60%**

Kryterium cena oferty będzie liczone według wzoru:

(najniższa cena / cena oferty ocenianej) x 60 - do zdobycia maksymalnie 60 pkt

**2. Okres gwarancji – 20%**

**Kryterium okres gwarancji będzie liczone według wzoru:**

**Gwarancja 12 m-cy - 0 pkt.**

**Gwarancja 13 - 18 m-cy – 10 pkt**

**Gwarancja 19 - 24 m-cy – 20 pkt.**

**3. Termin realizacji - 20%**

**Kryterium termin realizacji będzie liczone według wzoru:**

* **do 12 kwietnia 2021 – 20 pkt**
* **do 10 maja 2021 – 10 pkt**
* **do 31 maja 2021 – 0 pkt**

19.2. Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta Wykonawcy, który spełni wszystkie postawione w niniejszej SIWZ warunki oraz uzyska łącznie największą sumę punktów przyznanych w ramach każdego z podanych kryteriów.

19.3. Zamawiający **nie przewiduje** aukcji elektronicznej.

20. **INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKICH NALEŻY DOPEŁNIĆ PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY**

20.1. W przypadku, gdy zostanie wybrana jako najkorzystniejsza oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Wykonawca przed podpisaniem umowy na wezwanie Zamawiającego przedłoży umowę regulującą współpracę Wykonawców, w której m.in. zostanie określony pełnomocnik uprawniony do kontaktów z Zamawiającym oraz do wystawiania dokumentów związanych z płatnościami.

**22. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ**

22.1. Wykonawcy, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp, przysługują środki ochrony prawnej określone w Dziale VI ustawy Pzp. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz SIWZ przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 154 pkt 5 ustawy Pzp.

**23.** OCHRONA DANYCH OSOBOWYCH

23.1. Zamawiający oświadcza że zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119, s. 1) – dalej RODO, Zamawiający informuje:

1) Administratorem Danych Osobowych zawartych w dokumentach składanych przez Wykonawców w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia, w szczególności we wnioskach o dopuszczenie do udziału w postępowaniu oraz w ofertach jest Zamawiający, tj. Politechnika Warszawska, reprezentowana przez Rektora w imieniu którego zadania Administratora na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa realizuje Dziekan Wydziału.

2) Podanie danych osobowych jest dobrowolne, lecz niezbędne do wzięcia udziału w postępowaniu i zawarcia umowy.

3) Przetwarzanie danych osobowych będzie odbywać się na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b RODO w celu przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia oraz realizacji zawartej umowy i będą udostępniane podmiotom uprawnionym na podstawie przepisów prawa.

4) Dane osobowe będą przechowywane zgodnie z art. 97 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania, a jeżeli czas trwania umowy będzie przekraczał 4 lata przez cały czas trwania umowy. Dane osobowe wynikające z zawartej umowy będą przechowywane przez okres, w którym mogą ujawnić się roszczenia związane z zawartą umową.

5) Każdej osobie, której dane są przetwarzane przysługuje:

a) prawo dostępu do treści swoich danych osobowych,

b) prawo do sprostowania swoich danych osobowych,

c) w zakresie wynikającym z przepisów - prawo do usunięcia swoich danych osobowych, jak również prawo do ograniczenia przetwarzania.

6) Każdej osobie, której dane są przetwarzane przysługuje prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego, jeśli jej zdaniem, przetwarzanie danych osobowych - narusza przepisy prawa.

7) Kontakt z Inspektorem Ochrony Danych Zamawiającego: iod@pw.edu.pl

###### Rozdział 2

**Formularz Oferty**

**Formularz 2.1.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | OFERTA zadanie……. |

**Dla**

**Politechniki Warszawskiej**

**Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa**

**Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej**

Nawiązując do ogłoszenia o zamówieniu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**Dostawa naziemnego stanowiska do badań nowych (bezemisyjnych, hybrydowych i innych) zespołów napędowych na potrzeby realizacji projektu pt. „Terenowy poligon doświadczalno-wdrożeniowy w powiecie przasnyskim” RPMA.01.01.00-14-9875/17dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej** Znak postępowania: **57-1132-2020**

Ja, niżej podpisany ………………………………………………………………………………

działając w imieniu i na rzecz **WYKONAWCY**

nazwa (firma): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

adres siedziby: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **SKŁADAMY OFERTĘ** na wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) tj………………………………………………………………………………..(zgodnie z załączoną szczegółową specyfikacją techniczną oferowanego przedmiotu)
2. **OŚWIADCZAMY,** że zapoznaliśmy się z ogłoszeniem o zamówieniu, SIWZ oraz wyjaśnieniami i zmianami SIWZ przekazanymi przez Zamawiającego i uznajemy się za związanych określonymi w nich postanowieniami i zasadami postępowania.
3. **OFERUJEMY** wykonanie przedmiotu zamówienia według poniższych cen: …………… zł netto powiększone o podatek VAT w wysokości …………… zł, co daje kwotę brutto ……….. zł.
4. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do udzielenia na przedmiot umowy …………-miesięcznej gwarancji .
5. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do wykonania zamówienia w terminie do……………………… od daty podpisania umowy
6. **AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w SIWZ.
7. **ZAMIERZAMY** powierzyć podwykonawcom wykonanie następujących części zamówienia:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **JESTEŚMY** związani ofertą przez okres wskazany w SIWZ.

Na potwierdzenie powyższego wnieśliśmy wadium w wysokości …………… zł w formie ……………………………………………………………………………………………………………………………………..

Wadium należy zwrócić przelewem na konto nr \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\*

*(w przypadku wniesienia w formie pieniądza)*

1. **OŚWIADCZAMY**, iż informacje i dokumenty zawarte w odrębnym i stosownie nazwanym załączniku stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, co wykazaliśmy w załączniku nr \_\_\_ do Oferty i zastrzegamy, że nie mogą być one udostępniane.
2. **OŚWIADCZAMY,** że zapoznaliśmy się z Istotnymi dla Stron postanowieniami umowy zawartymi w SIWZ i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy zgodnej z niniejszą ofertą, na warunkach określonych w SIWZ, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
3. **OŚWIADCZAMY**, że wypełniliśmy obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1) wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskaliśmy w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.
4. **UPOWAŻNIONYM DO KONTAKTU** w sprawie przedmiotowego postępowania jest:

Imię i nazwisko: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

tel. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **SPIS** dołączonych oświadczeń i dokumentów *(należy wymienić wszystkie złożone oświadczenia i dokumenty itp.)*:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

………………..dn………2020r

*…………………………………...*

*podpis Wykonawcy*

\* niepotrzebne skreślić

**szczegółowa specyfikacją techniczną oferowanego przedmiotu**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Charakterystyka produktu / karty katalogowe zawierająca w szczególności opis parametrów produktu wskazanych przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia.

**Rozdział 3**

**Formularze dotyczące spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu/ wykazania braku podstaw do wykluczenia Wykonawcy z postępowania**

**Formularz 3.1**

**Jednolity europejski dokument zamówienia (JEDZ-ESPD) przygotowany wstępnie przez Zamawiającego dla przedmiotowego postępowania jest dostępny na Platformie w miejscu zamieszczenia niniejszej SIWZ w formacie xml – do zaimportowania w serwisie eESPD.**

(osobny plik)**Formularz 3.2.**

Zamawiający:

**Politechnika Warszawska**

**………………………………..**

**Wykonawca:**

……………………………

*(pełna nazwa/firma, adres)*

reprezentowany przez:

………………………………………

*(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)*

**Oświadczenie Wykonawcy**

**o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej,  
o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (dalej jako: ustawa Pzp)**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Dostawa naziemnego stanowiska do badań nowych (bezemisyjnych, hybrydowych i innych) zespołów napędowych na potrzeby realizacji projektu pt. „Terenowy poligon doświadczalno-wdrożeniowy w powiecie przasnyskim” RPMA.01.01.00-14-9875/17dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej** oświadczam, co następuje:

* Oświadczam, że nie należymy do żadnej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy  
  z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r.poz. 184, 1618 i 1634)\*
* Oświadczam, że nie należymy do tej samej grupy kapitałowej o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. ustawy Pzp wraz z wykonawcami, którzy złożyli oferty\*
* Oświadczam, że należymy wraz z wykonawcą, który złożył ofertę – dane wykonawcy: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ do tej samej grupy kapitałowej o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. ustawy Pzp\*;

Nie podlegamy jednak wykluczeniu w trybie art. 24 ust 1 pkt 23 ustawy Pzp. ponieważ istniejące powiązania nie prowadzą do zachwiania uczciwej konkurencji, na dowód czego załączamy stosowne wyjaśnienia.\*

* *niepotrzebne skreślić*

**Tom II**

**ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY**

W dniu ......................... roku w Warszawie, pomiędzy:

Politechniką Warszawską, Wydziałem Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa, 00-665 Warszawa,   
ul. Nowowiejska 24, NIP: 525-000-58-34, Regon: 000001554, zwaną dalej **„ZAMAWIAJĄCYM”**, reprezentowaną przez: Dziekana Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej Pana prof. dr. hab. inż. Janusza Frączka – działającego z upoważnienia Rektora Politechniki Warszawskiej.

a

………. z siedzibą …………, wpisaną do ……………. prowadzonego przez ………………. Warszawie, NIP ……………………, Regon: ………………, zwaną dalej „**WYKONAWCĄ**”, reprezentowaną przez …………………..

W wyniku przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego - zgodnie z art. 39 ustawy Prawo Zamówień Publicznych w Publicznych (Dz.U. z 2019 poz. 1843), zwanej w dalszej części Umowy „ustawą” trybie przetargu nieograniczonego nr 57-1132-2020 na **Dostawa naziemnego stanowiska do badań nowych (bezemisyjnych, hybrydowych i innych) zespołów napędowych na potrzeby realizacji projektu pt. „Terenowy poligon doświadczalno-wdrożeniowy w powiecie przasnyskim” RPMA.01.01.00-14-9875/17dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej** strony zawierają umowę następującej treści:

**§ 1**

1. Przedmiotem niniejszej umowy jest.: **Dostawa naziemnego stanowiska do badań nowych (bezemisyjnych, hybrydowych i innych) zespołów napędowych na potrzeby realizacji projektu pt. „Terenowy poligon doświadczalno-wdrożeniowy w powiecie przasnyskim” RPMA.01.01.00-14-9875/17dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej**
2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawiera oferta z dnia........................ Stanowi ona integralną część umowy.
3. Miejsce dostawy: Lotnisko Sierakowo w Gminie Przasnysz, Ośrodek Badań Lotniczych Politechniki Warszawskiej
4. Wykonawca zrealizuje przedmiot umowy, z należytą starannością, zgodnie z:
5. warunkami określonymi w niniejszej umowie;
6. warunkami wynikającymi z właściwych przepisów prawa.
7. Wykonawca nie może powierzyć wykonania przedmiotu umowy w całości lub w części innym osobom (podwykonawcom) bez pisemnej zgody Zamawiającego.
8. Wykonawca potwierdza, iż przed podpisaniem niniejszej umowy i przy zachowaniu najwyższej staranności zapoznał się z dokumentacją przetargową.
9. Wykonawca jest zobowiązany, za wynagrodzeniem ryczałtowym określonym w **§ 3 ust. 1**, do wykonania z należytą starannością wszelkich robót i czynności niezbędnych dla zrealizowania przedmiotu umowy, o którym mowa w **ust. 1**, w celu przekazania Zamawiającemu w pełni sprawnych urządzeń pozbawionego wad technicznych i prawnych.
10. Wykonawca oświadcza, że spełnia warunki określone w art. 22, ust. 1 Prawo Zamówień Publicznych.
11. Wykonawca ponosił będzie pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio po stronie Zamawiającego, wynikłe z tytułu nieprawdziwości powyższego oświadczenia.

**§ 2**

1. Termin rozpoczęcia realizacji Umowy rozpoczyna się z dniem jej podpisania, a termin zakończenia upływa dnia ……..…………… 2021 r.
2. Naziemne stanowisko do badań nowych (bezemisyjnych, hybrydowych i innych) zespołów napędowych zaopatrzone w Dokumentację Techniczno oraz pisemne oświadczenie o jej zgodności z umową, wymogami prawa obowiązującymi na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, zostanie przedstawiona Zamawiającemu, w celu dokonania odbioru w okresie do ………………………….., celem zgłoszenia uwag; Zamawiający w terminie do 10 dni roboczych (z wyłączeniem sobót, niedziel i świąt) od daty przekazania winien zgłosić uwagi i zastrzeżenia do otrzymanego projektu,
3. Zamawiający w terminie do 10 dni roboczych (z wyłączeniem sobót, niedziel i świąt) od daty przekazania winien zgłosić uwagi i zastrzeżenia do platformy załogowej przedstawionej do odbioru.
4. Po otrzymaniu uwag i zastrzeżeń Wykonawca będzie zobowiązany do ich uwzględnienia i/lub wyjaśnienia oraz przedstawienia zmodyfikowanego urządzenia w terminie kolejnych 10 dni roboczych, jeżeli będzie to technicznie możliwe.
5. Po otrzymaniu zmodyfikowanego urządzenia Zamawiający będzie miał prawo jego ponownego sprawdzenia i analizy. W przypadku ponownego zgłoszenia uwag i zastrzeżeń w formie pisemnej postanowienia ust. 3 powyżej będą miały odpowiednie zastosowanie.
6. W przypadku poinformowania Wykonawcy przez Zamawiającego o braku uwag lub zastrzeżeń do realizacji pracy oraz przekazaniu urządzenia, Strony podpiszą protokół odbioru końcowego („Protokół odbioru końcowego”). Faktura zostanie wystawiona na podstawie Protokołu odbioru (częściowych i końcowego).

**§ 3**

1. Z tytułu wykonania niniejszej Umowy Wykonawca otrzyma od Zamawiającego łączne wynagrodzenie ryczałtowe w wysokości netto ....................................... zł (słownie: .......................................... netto) + podatek VAT 23% - brutto ................................................. złotych, (słownie: ............................................), („Wynagrodzenie”) w całości lub w ratach określonych w ramowym harmonogramie rzeczowo-finansowym, stanowiącym załącznik do niniejszej umowy.
2. Do zatwierdzania Protokołu odbioru końcowego znajdują zastosowanie zasady opisane w **§ 2**.
3. Fakturę należy wystawić na:

Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa, Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej,

ul. Nowowiejska 24,

00-665 Warszawa

NIP 525-000-58-34

1. Strony ustalają, że Wynagrodzenie wskazane w **ust. 1** powyżej stanowi całe i kompletne wynagrodzenie należne Wykonawcy z tytułu zawarcia i wykonania niniejszej Umowy.
2. Płatności będą dokonywane przelewem bankowym na konto bankowe Wykonawcy określone w fakturze. Za dzień płatności będzie uważany dzień, w którym Zamawiający złoży ważne i skuteczne polecenie przelewu całej odpowiedniej kwoty na wskazany rachunek bankowy Wykonawcy.
3. Wynagrodzenie należne Wykonawcy będzie płatne w terminie do 21 dni od dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury VAT.
4. Zamawiający zobowiązuje się zapłacić należność za dostarczone przedmioty umowy, przelewem na konto Wykonawcy, w ciągu 30 dni od dnia prawidłowo wystawionej faktury.

**§ 4**

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu następujące kary umowne:
2. z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 10% wartości netto umowy określonej w §5,
3. za opóźnienia z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0.1% wynagrodzenia, o którym mowa w §2, za każdy dzień opóźnienia, jednak nie więcej niż do 10% wartości zamówienia netto.
4. Strony mogą domagać się odszkodowania na zasadach ogólnych za szkodę przekraczającą wysokość kar umownych, jednak nie więcej niż do 10% wartości zamówienia netto.
5. Zamawiający zapłaci Wykonawcy odsetki ustawowe w razie zwłoki w zapłacie wynagrodzenia.

**§5**

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na przedmiot umowy zgodnie z ofertą.

**§6**

1. **Wykonawca** wnosi, w dniu zawarcia umowy, zabezpieczenie należytego wykonania Umowy w wysokości **5 %** ceny całkowitej określonej w ofercie, tj. kwoty wynagrodzenia określonego w § 3 ust. 1łącznie z VAT, w formie ………………….., co stanowi równowartość kwoty **…………….…..** (słownie: …………………) dalej: „Zabezpieczenie”. Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń **Zamawiającego**, w ramach rękojmi za wady, z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy.
2. Strony ustalają, że 70 % wniesionego zabezpieczenia należytego wykonania Umowy stanowi gwarancję zgodnego z umową i należytego wykonania przedmiotu Umowy (ta część zabezpieczenia, o równowartości kwoty **……………..……**, znajduje się w dyspozycji **Zamawiającego** przez okres upływający w 30 dniu po zakończeniu końcowego odbioru robót), natomiast pozostała część zabezpieczenia, tj. 30 %, służy zabezpieczeniu roszczeń **Zamawiającego** z tytułu rękojmi za wady (tą częścią zabezpieczenia, o równowartości kwoty **………………….…… PLN,** **Zamawiający** dysponuje przez okres, który kończy się w 15 dniu po upływie ……..- miesięcznego okresu rękojmi za wady).
3. Zabezpieczenie wniesione w pieniądzu Zamawiający zwróci wraz z odsetkami wynikającymi z umowy oprocentowanego rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia tego rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy.
4. Zamawiający wstrzyma się ze zwrotem części zabezpieczenia należytego wykonania umowy, o której mowa w ust. 2, w przypadku kiedy Wykonawca nie usunął w terminie stwierdzonych w trakcie odbioru wad lub jest w trakcie usuwania tych wad.

**§7**

Wykonawca podejmie się czynności serwisowych w ramach gwarancji w ciągu 5 dni roboczych od momentu zgłoszenia wątpliwości . Jeżeli naprawa przedłuży się powyżej 28 dni od momentu rozpoczęcia realizacji czynności gwarancyjnych, Wykonawca dostarczy sprzęt zastępczy o nie gorszych parametrach na czas trwania naprawy.

**§8**

Gdy po trzeciej naprawie podczas trwania okresu gwarancyjnego ten sam element będzie nadal wykazywał zgłaszana wadę, Wykonawca wymieni wadliwy sprzęt na nowy lub wolny od wad, bez żadnej dopłaty, nawet gdyby w międzyczasie ceny na taki sprzęt uległy podwyżce.

**§9**

Osobami uprawnionymi do uzgodnień technicznych i dokonania odbioru przedmiotu zamówienia są:

* 1. ze strony Zamawiającego: ......................................................................
  2. ze strony Wykonawcy: ………………………………………………………….

**§10**

1. Zgodnie z art. 144 ustawy Pzp Zamawiający przewiduje istotne zmiany zawartej umowy dotyczące odpowiednio zmiany wartości umownej, zakresu przedmiotu zamówienia lub terminu realizacji zamówienia w przypadku zaistnienia następujących okoliczności:
2. wycofania z produkcji/sprzedaży zaoferowanych urządzeń konieczności podjęcia działań zmierzających do ograniczenia skutków zdarzenia losowego, wywołanego przez czynniki zewnętrzne, którego nie można było przewidzieć wcześniej, szczególnie zagrażającego życiu lub zdrowiu ludzi
3. w następstwie wydłużonych (wykraczających poza terminy określone w KPA) procedur administracyjnych oraz innych terminów spraw urzędowych, na termin realizacji zamówienia – udokumentowanych
4. ustawowych zmian stawki podatku od towarów i usług VAT
5. w razie konieczności podjęcia działań zmierzających do ograniczenia skutków zdarzenia losowego wywołanego przez czynniki zewnętrzne, którego nie można było przewidzieć z pewnością, szczególnie zagrażające bezpośrednio życiu lub zdrowiu ludzi lub grożące powstaniem szkody niewspółmiernie większej niż spowodowana działaniem lub zaniechaniem naruszającym dyscyplinę środków publicznych;
6. Przez istotne zmiany umowy Zamawiający rozumie takie zmiany, które w postępowaniu przed udzieleniem umożliwiałyby złożenie innej znacząco odmiennej, ważnej oferty, jak również umożliwiałyby dopuszczenie innych Wykonawców. Katalog istotnych zmian umożliwiających zmianę zawartej umowy przewiduje ust 1.
7. Warunkiem wprowadzenia zmian zawartej umowy jest sporządzenie podpisanego przez Strony Protokołu konieczności określającego przyczyny zmian oraz potwierdzającego wystąpienie (odpowiednio) co najmniej jednej z okoliczności wymienionych w ust. 1. Protokół konieczności będzie załącznikiem do aneksu o którym mowa w § 13 ust 2 niniejszej umowy.
8. Nieistotne zmiany zawartej umowy będą sporządzone pisemnie, po sporządzeniu Protokołu Konieczności w formie aneksu. Protokół konieczności będzie załącznikiem do aneksu, o którym mowa w § 13 ust 2 niniejszej umowy.

**§11**

W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.

**§12**

Zamawiający oświadcza że zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119, s. 1) – dalej RODO, Zamawiający informuje:

1. Administratorem Danych Osobowych zawartych w dokumentach składanych przez Wykonawców w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia, w szczególności we wnioskach o dopuszczenie do udziału w postępowaniu oraz w ofertach jest Zamawiający, tj. Politechnika Warszawska, reprezentowana przez Rektora w imieniu którego zadania Administratora na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa realizuje Dziekan Wydziału.
2. Podanie danych osobowych jest dobrowolne, lecz niezbędne do wzięcia udziału w postępowaniu i zawarcia umowy.
3. Przetwarzanie danych osobowych będzie odbywać się na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b RODO w celu przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia oraz realizacji zawartej umowy i będą udostępniane podmiotom uprawnionym na podstawie przepisów prawa.
4. Dane osobowe będą przechowywane zgodnie z art. 97 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania, a jeżeli czas trwania umowy będzie przekraczał 4 lata przez cały czas trwania umowy. Dane osobowe wynikające z zawartej umowy będą przechowywane przez okres, w którym mogą ujawnić się roszczenia związane z zawartą umową.
5. Każdej osobie, której dane są przetwarzane przysługuje:
6. prawo dostępu do treści swoich danych osobowych,
7. prawo do sprostowania swoich danych osobowych,
8. w zakresie wynikającym z przepisów - prawo do usunięcia swoich danych osobowych, jak również prawo do ograniczenia przetwarzania.
9. Każdej osobie, której dane są przetwarzane przysługuje prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego, jeśli jej zdaniem, przetwarzanie danych osobowych - narusza przepisy prawa.
10. Kontakt z Inspektorem Ochrony Danych Zamawiającego: [iod@pw.edu.pl](mailto:iod@pw.edu.pl)

**§ 13**

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych, Kodeksu cywilnego oraz Kodeksu postępowania cywilnego.
2. Wszelkie zmiany lub uzupełnienia niniejszej Umowy mogą nastąpić za zgodą Stron w formie pisemnego aneksu pod rygorem nieważności.
3. Strony powinny dążyć do polubownego rozwiązywania sporów, we szczególności do zawezwania do próby ugody określonej przepisami 184-186 Kodeksu postępowania cywilnego.
4. W razie powstania sporu związanego z wykonaniem niniejszej umowy, Zamawiający zobowiązany jest do wyczerpania postępowania reklamacyjnego, kierując swoje roszczenia do Wykonawcy. Jeżeli Wykonawca odmówi uznania roszczenia lub nie udzieli odpowiedzi w terminie 21 od daty zgłoszenia roszczeń, Zamawiający może zwrócić się do sądu.
5. Spory mogące wynikać z realizacji niniejszej umowy Strony poddają pod rozstrzygnięcie Sądu właściwego miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
6. Niniejszą umowę sporządzono w dwóch (2) jednobrzmiących egzemplarzach po jednym (1) egzemplarzu dla każdej ze Stron.

**Załącznik:**

1. Oferta Wykonawcy z dn. ………………………………… r.

2. Harmonogram rzeczowo-finansowy z dn. ……………………… r.

**ZAMAWIAJĄCY:**  **WYKONAWCA:**

**Tom III**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Przedmiotem zamówienia jest Dostawa naziemnego stanowiska do badań nowych (bezemisyjnych, hybrydowych i innych) zespołów napędowych na potrzeby realizacji projektu pt. „Terenowy poligon doświadczalno-wdrożeniowy w powiecie przasnyskim” RPMA.01.01.00-14-9875/17dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej**

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych pod warunkiem, iż asortyment równoważny będzie posiadał takie same lub lepsze parametry techniczne, jakościowe, funkcjonalne i użytkowe.

**Zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy Wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.**

Naziemne stanowisko do badań nowych (bezemisyjnych, hybrydowych i innych) zespołów napędowychpowinno zawierać:

* Zespół prądotwórczy składający się z silnika spalinowego i generatora prądu; np. Turbotech TG 55 (<https://turbotech-aero.com/>), Rotax 912 z prądnicą z magnesami trwałymi lub podobny
* Układ przekształcania energii elektrycznej z systemem zarządzania energią
* Układ elektroniczny symulujący pracę baterii elektrochemicznej z ogniwami litowo-jonowymi z możliwością wyboru charakterystyki energetyczno-napięciowej (tzw. symulator baterii) lub baterię elektrochemiczną z ogniwami litowo-jonowymi
* 4 silniki elektryczne przystosowane do napędu śmigieł
* 2 śmigła pchające
* Układ pomiarowy
* Stelaże mobilne wraz z elementami kotwiczącymi je.

Zespół urządzeń powinien być połączony ze sobą przewodami silnoprądowymi ekranowanymi i kablami komunikacyjnymi ekranowanymi. Stanowisko powinno być gotowe do uruchomienia przez pracowników Zamawiającego po przeszkoleniu, tj. powinno umożliwiać pracę całego systemu generacyjno-napędowego bez konieczności opracowywania i implementacji dodatkowego oprogramowania sterującego do urządzeń sterujących. Oprogramowanie urządzeń sterujących powinno być wgrane do pamięci flash i możliwy powinien być start systemu bez wcześniejszego wgrywania oprogramowania do poszczególnych urządzeń.

Stanowisko powinno umożliwiać badania w następujących konfiguracjach:

Zespół prądotwórczy + symulator baterii (lub bateria) + 1 silnik elektryczny ze śmigłem

Zespół prądotwórczy + symulator baterii (lub bateria) + 2 silniki elektryczne ze śmigłami

Symulator baterii (lub bateria) + 1 silnik elektryczny ze śmigłem

Symulator baterii (lub bateria) + 2 silniki elektryczne ze śmigłami

Wymagania techniczne jakie powinny spełniać poszczególne elementy stanowiska:

1. Zespół prądotwórczy z silnikiem spalinowym dedykowanym do zastosowań lotniczych np.: Turbotech TG 55 (<https://turbotech-aero.com/>), Rotax 912 z prądnicą lub podobny

* Moc nominalna co najmniej 50 kW
* Masa silnika spalinowego nie większa niż 65 kg, masa prądnicy nie większa niż 25 kg, masa kompletnego zespołu (bez stelaża) nie większa niż 100 kg
* Prądnica synchroniczna z magnesami trwałymi
* Prostownik sterowany między prądnicą a szyną DC umożliwiający stabilizację napięcia
* Stabilizowane wyjściowe napięcie DC na poziomie 400V niezależnie od prędkości obrotowej zespołu prądotwórczego.
* W przypadku braku dostępności na rynku zespołu prądotwórczego o podanych parametrach, po konsultacji z zamawiającym, możliwa jest zmiana niektórych parametrów.

1. 2 silniki elektryczne synchroniczne z magnesami trwałymi (PMSM), np. EMRAX 228 lub podobne:

* Moc 5-minutowa przy 2000 obr/min co najmniej 25kW
* Możliwość instalacji śmigła – silnik musi być przystosowany do przenoszenia siły ciągu wytwarzanej przez śmigło, wzdłuż osi wału, w układzie pchającym
* Chłodzenie powietrzem
* Sprawność w warunkach nominalnych co najmniej 90%
* Masa jednego silnika nie więcej niż 15kg
* Średnica nie większa niż 250mm
* Wykonanie silnika typu „outer rotor”, tj. z zewnętrznym wirnikiem
* Wbudowany czujnik temperatury uzwojeń (np. KTY 81-210)

1. 1 silnik elektryczny synchroniczny z magnesami trwałymi (PMSM), np. EMRAX 268 lub podobny:

* Moc 5-minutowa przy 2000 obr/min co najmniej 35kW
* Możliwość instalacji śmigła – silnik musi być przystosowany do przenoszenia siły ciągu wytwarzanej przez śmigło, wzdłuż osi wału, w układzie pchającym
* Chłodzenie powietrzem
* Sprawność w warunkach nominalnych co najmniej 90%
* Masa silnika nie więcej niż 25kg
* Średnica nie większa niż 300mm
* Wykonanie silnika typu „outer rotor”, tj. z zewnętrznym wirnikiem
* Wbudowany czujnik temperatury uzwojeń (np. KTY 81-210)

1. 1 silnik elektryczny synchroniczny z magnesami trwałymi (PMSM), np. EMRAX 208 lub podobny:

* Moc 5-minutowa przy 3000 obr/min co najmniej 20kW
* Możliwość instalacji śmigła – silnik musi być przystosowany do przenoszenia siły ciągu wytwarzanej przez śmigło, wzdłuż osi wału, w układzie pchającym
* Chłodzenie powietrzem
* Sprawność w warunkach nominalnych co najmniej 90%
* Masa silnika nie więcej niż 10kg
* Średnica nie większa niż 220mm
* Wykonanie silnika typu „outer rotor”, tj. z zewnętrznym wirnikiem
* Wbudowany czujnik temperatury uzwojeń (np. KTY 81-210)

1. Symulator baterii:

* Symulator powinien umożliwiać symulowanie baterii akumulatorów litowo-jonowych, litowo-polimerowych i litowo-żelazowych o pojemności i mocy pozwalającej na 5 minutowe obciążenie mocą 35kW z protokołem komunikacyjnym CAN pozwalającym na zdalne włączanie i wyłączenie symulatora baterii oraz przesyłanie danych takich jak: napięcie i prąd symulowanej baterii, moc aktualna, stan naładowania, ilość zużytej i pozostałej energii.
* Zamiast symulatora baterii, po uzgodnieniu z zamawiającym, dostawca może dostarczyć baterię akumulatorów litowo-jonowych, litowo-polimerowych lub litowo-żelazowych spełniających następujące wymagania:
* Pojemność baterii oraz moc powinna zapewniać co najmniej 5minutowe obciążenie mocą 35kW
* Bateria wyposażona w Battery Management System – BMS
* Protokół komunikacyjny CAN do komunikacji zewnętrznej z baterią wysyłanie po CAN parametrów baterii w tym temperatury ogniw, stanu naładowania ogniw (state of charge), napięć na ogniwach, prądu baterii, mocy aktualnej baterii.
* W przypadku dostarczenia baterii elektrochemicznej wykonawca dostarczy również ładowarkę sieciową dedykowaną do baterii, podłączaną do gniazdka sieciowego jednofazowego 230V o mocy ładowania nie mniejszej niż 3kW
* Dostawca zapewni opis (dokumentację) komunikacji umożliwiający wprowadzanie i odczyt danych z symulatora (np. wprowadzanie charakterystyki baterii, odczyt prądów, napięć, mocy i energii) lub odczyt danych z baterii (np. temperatury ogniw, napięć na celach ogniwa, prądu i napięcia całkowitego baterii, mocy, energii) oraz zdalne włączanie i wyłączanie baterii przez zewnętrzne układy mikroprocesorowe.

1. System zarządzania energią:

* Powinien zapewniać zasilanie silników elektrycznych zarówno z generatora, jak i z symulatora baterii elektrochemicznej (lub baterii elektrochemicznej) oraz ładowanie symulatora baterii elektrochemicznej (lub baterii elektrochemicznej) przy częściowym zasilaniu silników z generatora pracującego w warunkach nominalnych.
* Zestaw falowników napięcia – osobny do zasilania każdego silnika napędowego (4 sztuki) o parametrach minimalnych zapewniających pracę silników elektrycznych z pełną mocą 5-minutową, wyposażonych w protokół komunikacyjny CAN do komunikacji zewnętrznej z symulatorem baterii elektrochemicznej (lub baterią elektrochemiczną) i innymi urządzeniami stanowiska. Wysyłanie po CAN wartości napięcia szyny DC, wartości skutecznej prądu silnika, wartości skutecznej napięcia silnika, mocy czynnej, mocy biernej, temperatury radiatora, temperatury modułów tranzystorowych, temperatury wnętrza obudowy falownika. Układ sterowania falownikiem powinien wzmacniać strumień magnetyczny przy przeciążeniach (field boosting) silnika i pracy w trybie „maximum torque per amper”. Sprawność przetwarzania energii przez urządzenie na poziomie minimum 95% w warunkach mocy maksymalnej silnika.
* Przekształtnik energoelektroniczny DC/DC o dwukierunkowym przepływie energii umożliwiający podłączenie symulatora baterii elektrochemicznej (lub baterii elektrochemicznej) do głównego obwodu DC systemu napędowego z możliwością regulacji prądu ładowania i rozładowania symulatora (baterii) oraz zabezpieczeniami przed przeładowaniem i głębokim rozładowaniem symulatora baterii (baterii). Przekształtnik DC/DC wyposażony w: protokół komunikacyjny CAN do komunikacji zewnętrznej z symulatorem baterii (baterią). Wysyłanie po CAN wartości napięcia szyny DC, wartości napięcia symulatora baterii (baterii), wartości skutecznej prądu przekształtnika od strony symulatora baterii (baterii), mocy pobieranej z symulatora baterii (baterii), temperatury radiatora, temperatury modułów tranzystorowych, temperatury wnętrza obudowy falownika. Sprawność przetwarzania energii przez urządzenie na poziomie minimum 95% w warunkach mocy maksymalnej silnika.
* System zarządzania przepływem energii w układzie przekształtnikowym zapewniający poprawną pracę układu napędowego w zmiennych warunkach obciążeń w tym przy pełnej mocy 5-minutowej, możliwość ładowania symulatora baterii elektrochemicznej (baterii elektrochemicznej) w symulowanym na stanowisku locie z kontrolowanym prądem ładowania, obsługę stanów awaryjnych takich jak wyłączenie się zespołu prądotwórczego lub odłączenie się zasobnika bateryjnego niezależnie od przyczyny oraz wyłączenie się jednego z falowników zasilających silniki w wariancie pracy dwusilnikowej.
* System zarządzania energią powinien być wyposażony w pulpit sterujący, pozwalający na:
* Obsługę i monitorowanie systemu,
* Automatyczne uruchamianie i wyłączanie stanowiska,
* Ręczne uruchamianie i wyłączanie stanowiska,
* Zmiany trybu zasilania silników elektrycznych (tylko z symulatora baterii (baterii), tylko z zespołu prądotwórczego oraz możliwość ustawiania ograniczenia prądowego układu DC/DC obsługującego symulator/baterię w trakcie pracy stanowiska). Główne ograniczenie prądowe powinno wynikać z parametrów symulowanej baterii (baterii), natomiast dodatkowe ograniczenie prądowe o tym samym lub niższym poziomie niż wynika to z parametrów symulowanej baterii powinno być ustawiane pokrętłem przez operatora.
* Zmiany trybu pracy symulatora (baterii) (zasilanie silników z symulatora (baterii), ładowanie symulatora (baterii) z zespołu prądotwórczego),
* Zadawanie prędkości obrotowej silników,
* Symulowanie stanów awaryjnych poszczególnych elementów systemu,
* Rejestrowanie informacji mierzonych przez system niezależnie od systemu akwizycji danych (Acra KAM-500), z możliwością przeniesienia ich na inne urządzenie rejestrujące, przy pomocy np. złącza USB.

1. Śmigła:

* Dwa śmigła pchające, dwułopatowe, o średnicy 1300mm, z możliwością zmiany skoku po demontażu z silnika

1. Układ pomiarowy:

* Stanowisko badawcze powinno być wyposażone w przetworniki pomiarowe umożliwiające realizację pomiarów:

1. Ciągu śmigieł pchających za pośrednictwem czujnika tensometrycznego o parametrach:

- zakres pomiarowy minimum 3kN, maksimum 4kN

- pasmo przenoszenia co najmniej 10Hz

- układu wzmacniacza sygnału czujnika tensometrycznego podającego napięcie w zakresie od -10V do +10V proporcjonalne do mierzonego naprężenia.

1. Momentu obrotowego wytwarzanego przez silniki elektryczne i ich prędkości obrotowej za pomocą momentomierza z wbudowanym pomiarem prędkości (np. Dataflex 32/500):

- zakres pomiarowy do 500Nm.

- pasmo przenoszenia co najmniej 1kHz

- błąd pomiaru momentu <0.1%

- impulsowy pomiar prędkości obrotowej

- wyjście napięciowe pomiaru momentu (od -10V do +10V)

- wyjście napięciowe pomiaru prędkości (od zera do +10V)

1. Wartości chwilowej natężenia prądu dostarczanego przez zespół prądotwórczy do obwodu DC,
2. Wartości chwilowej napięcia obwodu DC,
3. Wartości chwilowej natężenia prądu dostarczanego przez symulator baterii ( baterię).
4. Wartości chwilowej napięcia na zaciskach symulatora baterii ( baterii).
5. Temperatur (20 szt. przetworników temperatury dowolnego rodzaju pozwalających na pomiar w zakresie 0÷100°C)
6. Statycznych obciążeń mechanicznych wywoływanych przez zespół prądotwórczy, (mogą to być tensometry naklejone na elementy mocujące zespół prądotwórczy w ilości wystarczającej do zbadania stanu wytężenia materiału tych elementów)
7. Zużycie paliwa zespołu prądotwórczego

* Przetworniki pomiarowe a) – h) powinny być kompatybilne z systemem akwizycji danych Acra KAM-500 (<https://www.curtisswrightds.com/products/flight-test/data-acquisition/acrakam500/>)

Zamiast przetworników pomiarowych c) – f) informacje nt. prądów i napięć mogą być przesyłane z systemu sterowania zespołem generacyjno-napędowym do systemu akwizycji za pomocą protokołu CAN.

1. stelaże:

* Wymienione urządzenia powinny być umieszczone na stelażach umożliwiających przemieszczanie ich i kotwiczenie
* Osobne stelaże powinny być przeznaczone dla:
* zespołu prądotwórczego,
* silnika elektrycznego z układem pomiarowym ciągu i momentu obrotowego,
* silnika elektrycznego bez układu pomiarowego ciągu i momentu obrotowego
* Osobny pojemnik (np. szafa na kółkach) powinien być przeznaczony dla symulatora baterii elektrochemicznej (lub baterii elektrochemicznej)
* Stelaż zespołu prądotwórczego powinien imitować górną część kadłuba szybowca PW-6 w okolicy okuć głównych skrzydła.
* Mocowanie zespołu prądotwórczego powinno pasować do okuć mocowania zespołu napędowego w motoszybowcu PW-6.
* Stelaże napędów elektrycznych powinny być wyposażone w osłony chroniące personel przed kontaktem ze śmigłami w trakcie ich pracy
* Stelaże i pojemnik dla symulatora baterii (baterii) powinny być wyposażone w kółka pozwalające na przemieszczanie ich po powierzchniach utwardzonych.

Urządzenia elektroniczne (falowniki, bateria lub symulator ogniwa, przekształtnik DC/DC dla baterii, panel sterujący itd.) powinny być zabudowane w szafie/szafach ze stopniem ochrony IP43.

Pierwszym etapem realizacji zamówienia ma być wykonanie projektu koncepcyjnego, który zostanie przedstawiony odbiorcy do akceptacji.

Dokumentacja techniczna ma obejmować wszystkie dostarczone i zainstalowane elementy stanowiska.

Odbiór stanowiska polegał będzie na jego uruchomieniu i demonstracji jego poszczególnych funkcjonalności oraz przeszkoleniu pracowników odbiorcy w zakresie jego obsługi. Szkolenie ma obejmować wszystkie aspekty związane z obsługą i konserwacją całego stanowiska. W szkoleniu uczestniczyć będzie 5 pracowników Politechniki Warszawskiej wyznaczonych przez zamawiającego.

Wraz z zakończeniem zlecenia stanowisko, jego cała dokumentacja, oprzyrządowanie technologiczne, zostaną dostarczone Zleceniodawcy i staną się jego wyłączną własnością.

Miejsce realizacji – lotnisko w Przasnyszu.