



**Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia  
dla zamówienia publicznego prowadzonego w trybie**

**PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**

**o wartości szacunkowej poniżej 193.000 EURO na**

**Projekt i wykonanie układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór  
spalania w związku z projektem „Modernizacja i budowa nowej infrastruktury  
naukowo badawczej Wojskowej Akademii Technicznej i Politechniki Warszawskiej  
na potrzeby wspólnych numeryczno doświadczalnych badań lotniczych silników  
turbinowych” nr POIG.02.02.00-14-022/09-00**

**dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego  
Energetyki i Lotnictwa  
Politechniki Warszawskiej**

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem:

**7/1132/2010.**

Wykonawcy zobowiązani są do powoływania się na podane oznaczenie we wszelkich kontaktach z Zamawiającym.

Zatwierdził:

Warszawa, 25.03.2010  
(Miejscowość, data)

.....  
(podpis i pieczęć)

**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 **28** kolejno ponumerowanych stron wraz z załącznikami.



## 1. Zamawiający

Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej zaprasza do składania ofert w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego.

### Dane Zamawiającego:

Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa,  
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej  
ul. Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa  
NIP: 525 000 58 34

### Adres do korespondencji:

**Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa,  
ul. Nowowiejska 21/25, 00-665 Warszawa  
Gmach Techniki Ciepłej, pokój nr 8  
faks (22) 234-66-32, email: zampub@itc.pw.edu.pl**

Godziny urzędowania: od 8.00 do 16:00 (czasu urzędowego obowiązującego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej) w dni robocze (dni robocze - to dni inne niż: dni ustawowo wolne od pracy oraz dni ustanowione przez Zamawiającego jako dni wolne od pracy). Jeżeli przekazanie informacji (np. wniesienie pisma, przesłanie faksu) nastąpi po godzinie 16:00, to Zamawiający przyjmie jako datę doręczenia pisma następnego dzień roboczy.

## 2. Tryb udzielenia zamówienia

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego o wartości poniżej **193.000 euro**. Podstawa prawna udzielenia zamówienia publicznego: art. 39 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych i przepisy wykonawcze wydane na jej podstawie oraz niniejsza Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (zwana dalej SIWZ).

Podstawa prawna opracowania SIWZ:

- Ustawa Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 233, poz. 1655) zwana dalej Ustawą Pzp;
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 30.12.2009r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać Zamawiający od Wykonawcy oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. Nr 226.poz 1817);
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2009 r. w sprawie średniego kursu złotego w stosunku do euro stanowiącego podstawę przeliczania wartości zamówień publicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 224 poz. 1796);

## 3. Opis przedmiotu zamówienia

**3.1.** Przedmiotem zamówienia jest „Projekt i wykonanie układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór spalania w związku z projektem „Modernizacja i budowa nowej infrastruktury naukowo badawczej Wojskowej Akademii Technicznej i Politechniki Warszawskiej na potrzeby wspólnych numeryczno doświadczalnych badań lotniczych silników turbinowych” nr POIG.02.02.00-14-022/09-00 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej”

Oznaczenie wg Wspólnego Słownika Zamówień:

Różne maszyny specjalnego zastosowania	42990000-2
Przyrządy i aparatura nastawcza i kontrolna	38570000-1
Pompy paliwowe	42122180-5
Filtry paliwa	42913400-3
Urządzenia do pomiaru ciśnienia	38423000-6
Termometry	38412000-6
Przepływomierze	38421110-6
Zawory sterujące	42131142-3

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia znajduje się w załączniku nr 6.**

## 4. Części zamówienia

Zamawiający **nie dopuszcza** składania ofert częściowych.

## 5. Zamówienia uzupełniające:

Zamawiający przewiduje zamówień uzupełniających na podstawie art. 67 ust 1 pkt 7 ustawy Prawo zamówień publicznych – W przypadku udzielenie w okresie 3 lat od udzielenia zamówienia podstawowego, dotychczasowemu wykonawcy dostaw, zamówień uzupełniających, stanowiących nie więcej niż 20% wartości zamówienia podstawowego i polegających na rozszerzeniu dostawy, jeżeli zmiana wykonawcy powodowałaby konieczność nabywania rzeczy o innych parametrach technicznych, co powodowałoby niekompatybilność techniczną lub nieproporcjonalnie duże trudności techniczne w użytkowaniu i dozorze, jeżeli zamówienie podstawowe zostało udzielone w trybie przetargu nieograniczonego lub ograniczonego, a zamówienie uzupełniające było przewidziane w specyfikacji istotnych warunków zamówienia dla zamówienia podstawowego i dotyczy przedmiotu zamówienia w niej określonego.

## 6. Oferty wariantowe

Zamawiający **nie dopuszcza** składanie ofert wariantowych

## 6. Termin wykonania zamówienia

Wymagany termin wykonania zamówienia: 26.06.2010r.

## 7. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz sposobu dokonywania oceny spełnienia warunków

Jako Wykonawcę (w SIWZ) określa się osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego.

### 7.1. Warunki ogólne udziału w postępowaniu

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełnią warunki dotyczące:

- 7.1.1 posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania,
- 7.1.2 posiadania wiedzy i doświadczenia,
- 7.1.3 dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
- 7.1.4 sytuacji ekonomicznej i finansowej,
- 7.1.5 oraz nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia zgodnie z art. 24 Ustawy Pzp.

### 7.2. Doświadczenie zawodowe.

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 1 zamówienie (dostawę/ usługę/robotę budowlaną) o charakterze i złożoności porównywalnych z przedmiotem zamówienia tj. projekt i wykonanie układu instalacji paliwowej Podmioty występujące wspólnie mogą ten warunek spełniać łącznie.

### 7.3 Podwykonawstwo.

Zamawiający dopuszcza wykonanie przedmiotu zamówienia przy udziale Podwykonawców. Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest do udowodnienia, że będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia.

- 7.3.1 Wykonawca, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą, zobowiązany jest nie później niż piątego dnia od uprawomocnienia się decyzji o wyborze jego oferty, przedłożyć do wglądu Zamawiającemu:

a) jeżeli planuje wykonanie części robót przy udziale Podwykonawców – umowy/umowę z Podwykonawcami na realizację powierzonego im do wykonania i zgodnego z ofertą Wykonawcy zakresu robót, wraz z umową cesji na rzecz Zamawiającego, wierzytelności należnych Podwykonawcy z tytułu powierzonych mu robót,

- b) jeżeli za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta złożona przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia - umowę regulującą współpracę tych podmiotów,
- c) ramowy harmonogram rzeczowo – finansowy.

## 8. Ocena spełnienia warunków w postępowaniu o zamówienie publiczne

Z ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego wyklucza się:

- Wykonawców, którzy nie spełniają warunków udziału w postępowaniu o zamówienie publiczne, o których mowa w art. 24 ust. 1 Prawa Zamówień Publicznych z późniejszymi zmianami
- Wykonawców, którzy złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ na wynik prowadzonego postępowania
- Wykonawców, którzy nie złożyli oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu lub dokumentów potwierdzających spełnianie tych warunków

Zamawiający odrzuci ofertę:

- która jest niezgodna z ustawą ;
- jeżeli nie odpowiada treści SIWZ z zastrzeżeniem art. 87 ust. 2 pkt. 3;
- której złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji;
- zawierającą rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia;
- zawierającą błędy w obliczeniu ceny;
- która została złożona przez Wykonawcę wykluczonego z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub niezaprośzonego do składania ofert;
- której Wykonawca w terminie 3 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt. 3;
- nieważną na podstawie odrębnych przepisów

## 9. Informacje o oświadczeniach i dokumentach, jakie mają dostarczyć Wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu

Wykonawca składa następujące dokumenty w celu potwierdzenia, że posiada uprawnienie do wykonywania określonej działalności lub czynności oraz nie podlega wykluczeniu na podstawie art. 24 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych:

### 9.1. Dokumenty wymagane:

- a) formularz ofertowy wraz z oświadczeniem o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu z wykorzystaniem wzoru - **załącznik nr 1**,
- b) szczegółowa kalkulacja ceny z wykorzystaniem wzoru wraz ze szczegółową specyfikacją techniczną poszczególnych elementów zamówienia wykonana na podstawie opisu przedmiotu zamówienia - **załącznik nr 2**,
- c) aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, poświadczony przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem,
- d) parafowany przez osoby uprawnione projekt umowy – **załącznik nr 5**
- e) dokumenty potwierdzające uprawnienie osób podpisujących ofertę, o ile nie wynikają z przepisów prawa lub innych dokumentów rejestrowych
- f) aktualne informacje z **Krajowego Rejestru Karnego** w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt od 4 do 8 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,
- g) aktualne informacje z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 9 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,
- h) aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika Urzędu Skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające odpowiednio, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności, lub wstrzymanie w

- całości wykonania decyzji właściwego organu. Powyższe zaświadczenia muszą być wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert
- i) Wykaz wykonanej/y ch w okresie 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli prowadzenie działalności jest krótsze – w tym okresie minimum jednej usługi z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i odbiorców oraz załączeniem dokumentów potwierdzających że usługi te zostały wykonane należycie - tj. informacja o doświadczeniu Wykonawcy (patrz „Doświadczenie zawodowe”), zamieszczona na formularzu zgodnym z treścią **załącznika nr 3**; informacja musi potwierdzać spełnianie warunku, o którym mowa w pkt 7.1.2. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców; do informacji winny być dołączone dokumenty potwierdzające, że wymienione w informacji zamówienia zostały wykonane należycie, potwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela inwestora/jednostki.
  - j) informacja na temat Podwykonawców, przy udziale których Wykonawca zamierza wykonać zamówienie publiczne, zamieszczona na formularzu zgodnym z treścią **załącznika nr 4 – jeżeli dotyczy**,
  - k) dokumenty określone w niniejszym punkcie winny być złożone w formie oryginału lub kserokopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę,
  - l) oświadczenia i dokumenty sporządzone w języku obcym należy przedstawić wraz z ich tłumaczeniem na język polski; dokumenty urzędowe sporządzone w języku obcym należy złożyć wraz z ich tłumaczeniem sporządzonym przez tłumacza przysięgłego; wszystkie pozostałe dokumenty muszą być złożone w języku polskim.

## 9.2. Wykonawca zamieszkały poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej

1. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa wyżej, składa dokument lub dokumenty, wystawione zgodnie z prawem kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
  - a) nie otwarto jego likwidacji, ani nie ogłoszono upadłości;
  - b) nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu.
  - c) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie
2. Jeżeli w kraju pochodzenia osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się powyższych dokumentów oraz informacji z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio do kraju pochodzenia osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.
3. Dokumenty, o których mowa w punkcie 9.2.1.a) powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert. Dokument o którym mowa w pkt 9.2.1.b) powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
4. Zamawiający wykluczy z postępowania Wykonawców którzy nie spełniają warunków udziału w postępowaniu.
5. Zgodnie z art. 26 ust. 3 Ustawy Pzp Zamawiający wzywa Wykonawców, którzy w określonym terminie nie złożyli oświadczeń i dokumentów, o których mowa w art. 25 ust. 1, lub którzy złożyli dokumenty zawierające błędy, do ich uzupełnienia w wyznaczonym terminie, chyba że mimo ich uzupełnienia oferta Wykonawcy podlega odrzuceniu lub konieczne byłoby unieważnienie postępowania. Zamawiający wzywa także w wyznaczonym przez siebie terminie, do złożenia wyjaśnień dotyczących oświadczeń i dokumentów o których mowa w art. 25 ust. 1 Ustawy Pzp.
6. Ofertę Wykonawcy wykluczonego uznaje się za odrzuconą.

## 10. Informacja o sposobie porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami.

- a) Postępowanie prowadzi się z zachowaniem formy pisemnej, w formie faksu (nr 022 234 66 32) oraz z formie elektronicznej (e-mail: [zampub@itc.pw.edu.pl](mailto:zampub@itc.pw.edu.pl))
- b) Fakt otrzymania informacji za pomocą faksu lub e-mail, zgodnie z art. 27 ust. 2 Ustawy Pzp, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza. Zamawiający przyjmuje wszystkie pisma w godzinach pracy od 8.00 do 16:00 (czasu urzędowego obowiązującego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej) w dni robocze (dni robocze - to dni inne niż: dni ustawowo wolne od pracy oraz dni ustanowione przez Zamawiającego jako dni wolne od pracy). Jeżeli przekazanie informacji (np. wniesienie pisma, przesłanie faksu) nastąpi po godzinie 16:00, to Zamawiający przyjmie jako datę doręczenia pisma następną dzień roboczy.



- c) Każdy Wykonawca ma prawo zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie SIWZ. Zamawiający zobowiązany jest niezwłocznie udzielić wyjaśnień, jednak nie później niż 2 dni przed upływem terminu składania ofert pod warunkiem że wnioski o wyjaśnienie treści SIWZ wpłyną do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert. Pytania Wykonawców muszą być sformułowane na piśmie i skierowane na adres:

**Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa,  
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej/ Instytut Techniki Ciepłej  
Gmach Techniki Ciepłej  
ul. Nowowiejska 21/25, 00-665 Warszawa  
faks (22) 234-66-32, email: [zampub@itc.pw.edu.pl](mailto:zampub@itc.pw.edu.pl)**

- d) Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął do Zamawiającego po upływie terminu składania wniosku lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień lub pozostawić wniosek bez rozpoznania.
- e) Zamawiający jednocześnie przekaże treść wyjaśnień wszystkim Wykonawcom, którym doręczono SIWZ bez ujawniania źródła zapytania oraz zamieści je na swojej stronie internetowej, na której zamieszczono SIWZ.
- f) W szczególnie uzasadnionych przypadkach Zamawiający może, w każdym czasie przed upływem terminu składania ofert zmienić treść SIWZ. Dokonaną w ten sposób zmianę przekazuje się niezwłocznie wszystkim Wykonawcom i jest ona dla nich wiążąca. Zmianę SIWZ Zamawiający zamieści na swojej stronie internetowej, na której udostępniono SIWZ.
- g) Zamawiający przewiduje zorganizowanie **zebrania z Wykonawcami w dniu 31-03-2010 o godzinie 13:00 w Warszawie**

## 11. Osoby uprawnione do porozumiewania się z Oferentami

- a) Osoby upoważnione ze strony Zamawiającego do kontaktowania się z Oferentami:

**Magdalena Sosińska** faks 022 234 66 32 email: [zampub@itc.pw.edu.pl](mailto:zampub@itc.pw.edu.pl)

- b) Osoba wymieniona nie ma upoważnienia do udzielania Wykonawcom informacji w zakresie wyjaśnienia treści SIWZ. Ze względu na obowiązkową pisemność postępowania wszystkie ewentualne wyjaśnienia ustne nie są dla Wykonawców wiążące.
- c) Osoba wymieniona jest upoważniona do wglądu dokumentacji z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na pisemny wniosek Wykonawcy.
- d) Oferty, opinie biegłych, oświadczenia, zawiadomienia. Wnioski dokumenty i informacje składane przez Zamawiającego i Wykonawców oraz umowa w sprawie zamówienia publicznego stanowią załącznik do protokołu postępowania o udzielenie zamówienia.
- e) Protokół wraz z załącznikami jest jawny. Załączniki do protokołu udostępnia się po dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty lub unieważnieniu postępowania, z tym że oferty są jawne od chwili ich otwarcia.
- f) Nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnice, jeżeli Wykonawca nie później niż w terminie składania ofert zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane.

## 12. Wadium

Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium

## 13. Termin związania ofertą

- 13.1. Wykonawcy pozostają związani ofertą przez okres **30** dni od daty składania ofert. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 13.2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu, o którym mowa w pkt 13.1., o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.

## 14. Opis przygotowania oferty

- 14.1. Wykonawcy zobowiązani są zapoznać się dokładnie z informacjami zawartymi w SIWZ i przygotować ofertę zgodnie z wymaganiami określonymi w tym dokumencie:
- 1) Treść oferty musi odpowiadać treści SIWZ
  - 2) Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę

- 3) Oferta powinna być złożona pod rygorem nieważności w formie pisemnej
  - 4) Oferta powinna być złożona z wymienionych poniżej elementów zgodnie z wzorami:
    - a) **Załącznik nr 1 - Formularz ofertowo – cenowy**, wraz z oświadczeniem, w którym Wykonawca potwierdza, że wypełnia warunki udziału w postępowaniu o udzielenie Zamówienia, o których mowa w punkcie 7.1 SIWZ.
    - b) **Załącznik nr 2 - Szczegółowa kalkulacja ceny** zawierająca specyfikację techniczną proponowanego elementu. Wszystkie ceny w formularzu powinny być podane w złotych polskich, powiększone o należny podatek VAT. Wykonawca oblicza cenę oferty uwzględniając całkowity koszt wykonania zamówienia (w tym dostawę do danej jednostki), opłaty dodatkowe (w tym VAT) oraz ewentualne upusty, rabaty oraz inne elementy niezbędne do wykonania zamówienia. Kwotę należy podać w zaokrągleniu do dwóch miejsc po przecinku.
    - c) **Załącznik nr 3 – Doświadczenie zawodowe**
    - d) **Załącznik nr 4 – Podwykonawcy**
    - e) **Załącznik nr 5- Projekt umowy kupna / sprzedaży** parafowany przez Osoby Uprawnione
- 14.2. Wykonawcy ponoszą wszelkie koszty własne związane z przygotowaniem i złożeniem oferty, niezależnie od wyniku postępowania. Zamawiający nie odpowiada za koszty poniesione przez Wykonawców w związku z przygotowaniem i złożeniem oferty. Wykonawcy zobowiązują się nie podnosić jakichkolwiek roszczeń z tego tytułu względem Zamawiającego.
- 14.3. Ofertę sporządzić należy w języku polskim. Wszystkie dokumenty złożone w innym języku niż polski winny być złożone wraz z tłumaczeniem na język polski poświadczonym przez Wykonawcę. Zaleca się, aby ofertę sporządzić trwałą, czytelną techniką. Dla lepszej przejrzystości oferty, wszystkie kartki oferty należy trwale spiąć, ponumerować, zaparafować lub podpisać (podpisy muszą być złożone przez osoby uprawnione do występowania w imieniu Wykonawcy - dalej „Osoby Uprawnione”. Ewentualne poprawki w tekście Oferty muszą być naniesione w czytelny sposób i parafowane przez Osoby Uprawnione. W przypadku, gdy Wykonawcy wspólnie ubiegają się o udzielenie zamówienia, wówczas ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego. Pełnomocnictwo powinno być sporządzone w formie pisemnej. Pełnomocnictwo takie może również wynikać z umowy konsorcjum, która w tym przypadku w oryginale lub kopii poświadczonej notarialnie Wykonawca załącza do oferty.
- Kopie wszystkich dokumentów załączonych do oferty winny być potwierdzone za zgodność z oryginałem przez osoby upoważnione do jej podpisania (na każdej zapisanej stronie). Pozostałe załączniki do SIWZ oraz załączniki w postaci dokumentów wskazanych w punkcie 9.1 SIWZ, Wykonawcy mający siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, składają dokumenty zgodnie z przepisami rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 30.12.2009 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać Zamawiający od Wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. Nr 226, poz. 1817). Zamawiający zażąda przedstawienia oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii dokumentu, gdy przedstawiona przez Wykonawcę kopia dokumentu jest nie czytelna lub budzi wątpliwość co do jej prawdziwości.
- 14.4. W przypadku oferty składanej przez konsorcjum, Zamawiający, dokonując oceny, czy konsorcjum spełnia wymagania określone w SIWZ, uwzględni uprawnienia, posiadaną wiedzę i doświadczenie, potencjał techniczny, personel oraz sytuację ekonomiczną i finansową członków konsorcjum. W związku z powyższym, wraz z ofertą członkowie konsorcjum mogą złożyć jeden komplet dokumentów, o których mowa w punkcie 9.1 SIWZ. W zakresie dokumentów i oświadczeń dotyczących przedmiotu Zamówienia wystarczające będzie przedłożenie wraz z ofertą jednego kompletu dokumentów.
- 14.5. Informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa Wykonawcy powinni przekazać w taki sposób, by Zamawiający mógł z łatwością określić zakres informacji objętych tajemnicą. Zgodnie z art. 11 ust. 4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r o Zwalczaniu Nieuczciwej Konkurencji „przez tajemnice przedsiębiorstwa rozumie się nieujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, co do których przedsiębiorca podjął niezbędne działania w celu zachowania ich w poufności”. Zastrzeżenie winno być wówczas dokonane przez złożenie oferty w dwóch częściach opisanych jako „część jawna oferty” i „część tajna oferty”. Brak stosownego zastrzeżenia będzie traktowane jako jednoznaczne ze zgodą na włączenie całości przekazanych dokumentów i danych do dokumentacji postępowania oraz ich ujawnienie na zasadach określonych w w/w Ustawie.
- 14.6. Zaleca się, aby umieścić ofertę w jednej zapieczętowanej lub w inny trwały sposób zabezpieczonej nieprzeźroczystej kopercie oznaczonej napisem:

**„Oferta na projekt i wykonanie układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór spalania w związku z projektem „Modernizacja i budowa nowej infrastruktury naukowo badawczej Wojskowej Akademii Technicznej i Politechniki Warszawskiej na potrzeby wspólnych numeryczno doświadczalnych badań lotniczych silników turbinowych” nr POIG.02.02.00-14-022/09-00 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej”**

**nie otwierać przed dniem 08.04.2010 przed godziną 10:30”**

Na kopercie należy podać nazwę i adres Wykonawcy, by umożliwić zwrot nie otwartej oferty w przypadku dostarczenia jej Zamawiającemu po terminie.

- 14.7. Wykonawca może wprowadzić zmiany w złożonej ofercie lub ją wycofać, pod warunkiem, że uczyni to przed upływem terminu składania ofert. Zarówno zmiana jak i wycofanie oferty wymagają zachowania formy pisemnej, na podstawie złożonego oświadczenia oznaczonego jak w pkt.14.6 z dodatkowym opisem: ZMIANA OFERTY" lub „WYCOFANIE OFERTY”.

## **15. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert**

### **15.1. Miejsce składania ofert: siedziba Zamawiającego**

Oferty należy składać w siedzibie Zamawiającego (pokój nr 8), lub przesać na adres:

**Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa  
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej  
Ul. Nowowiejska 21/25, 00-665 Warszawa  
Gmach Techniki Ciepłej, pokój nr 8  
[do dnia 08.04.2010 do godz. 10:00](#)**

- 15.1.1 W przypadku zmiany treści SIWZ, Zamawiający przedłuży termin składania ofert o czas niezbędny do wprowadzenia w ofertach zmian.
- 15.1.2 O przedłużeniu terminu składania ofert Zamawiający powiadomi wszystkich Wykonawców, którym przekazano SIWZ oraz zamieści informacje na stronie internetowej.
- 15.1.3 W postępowaniu o udzielenie zamówienia o wartości mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 Zamawiający niezwłocznie zwróci ofertę, która została złożona po terminie. W postępowaniu o udzielenie zamówienia o wartości równej lub przekraczającej kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 Zamawiający niezwłocznie zawiadamia Wykonawcę o złożeniu oferty po terminie oraz zwraca ofertę po upływie terminu do wniesienia odwołania.

### **15.2. Miejsce otwarcia ofert:**

**Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa  
Ul. Nowowiejska 21/25, 00-665 Warszawa  
Gmach Techniki Ciepłej, pokój nr 8**

**[dnia 08.04.2010 o godzinie 10:30”](#)**

### **15.3. Sesja otwarcia ofert**

Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający przekaże zebrany Wykonawcom informację o wysokości kwoty, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.

Otwarcie ofert jest jawne i nastąpi bezpośrednio po upływie terminu do ich składania. Po otwarciu ofert przekazane zostaną następujące informacje odczytywane indywidualnie (dla każdego zadania, lub części jeżeli dotyczy): nazwa i siedziba Wykonawcy, którego oferta jest otwierana, cena, a także termin wykonania



zamówienia, okres gwarancji, warunki płatności.

## 16. Opis sposobu obliczenia ceny

- 16.1. Cena oferty uwzględnia wszystkie zobowiązania, musi być podana w PLN cyfrowo i słownie, z wyodrębnieniem należnego podatku VAT - jeżeli występuje.
- 16.2. Cena podana w ofercie powinna obejmować wszystkie koszty i składniki związane z wykonaniem zamówienia
- 16.3. Cena może być tylko jedna
- 16.4. Cena nie ulega zmianie przez okres ważności oferty (związania)
- 16.5. Zamawiający w celu ustalenia czy oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia, zwróci się do Wykonawcy o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na wysokość ceny.
- 16.6. Zamawiający oceniając wyjaśnienie bierze pod uwagę obiektywne czynniki, w szczególności oszczędność, metody wykonania zamówienia, wybrane rozwiązania techniczne, wyjątkowo sprzyjające warunki wykonania zamówienia dostępne dla Wykonawcy, oryginalność projektu Wykonawcy, oraz wpływ pomocy publicznej, udzielonej na podstawie odrębnych przepisów.
- 16.7. Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy, który nie złożył wyjaśnień, lub jeśli dokonana ocena wyjaśnień potwierdzi, że oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia.

## 17. Kryteria oceny oferty

- 17.1 Wybór oferty zostanie dokonany na podstawie jednego kryterium: ceny
- 17.2 Oferta z najniższą ceną, otrzyma maksymalną liczbę punktów. Pozostałym ofertom, wypełniającym wymagania kryterialne przypisana zostanie odpowiednio mniejsza (proporcjonalnie mniejsza) liczba punktów.

$$\text{Liczba punktów} = (\text{cena minimalna} / \text{cena ofertowa}) * 100 \text{ pkt.}$$

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która nie podlega odrzuceniu oraz uzyska największą liczbę punktów. Pod uwagę będą brane liczby, po zaokrągleniu do dwóch miejsc po przecinku.

- 17.3 Jeżeli nie można wybrać oferty najkorzystniejszej z uwagi na to że dwie lub więcej ofert przedstawia ten sam bilans ceny i innych kryteriów oceny ofert, Zamawiający spośród tych ofert wybierze ofertę z najniższą ceną.
- 17.4 Jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w którym jedynym kryterium oceny ofert jest cena, nie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty do złożenia w terminie określonym przez Zamawiającego ofert dodatkowych.
- 17.5 Wykonawcy którzy złożą ofert dodatkowe nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.
- 17.6 W toku badania ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców udzielenia wyjaśnień dotyczących treści złożonej oferty.
- 17.7 Zamawiający poprawi w ofercie:
  - a oczywiste omyłki pisarskie,
  - b oczywiste omyłki rachunkowe z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek,
  - c inne omyłki polegające na niezgodności oferty z SIWZ, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty

– niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona
- 17.8 Zamawiający nie będzie prowadził negocjacji z Wykonawcą, dotyczących złożonej ofert, oraz dokonywał jakiegokolwiek zmiany w treści złożonej ofert, z wyjątkiem określonym w punkcie poprzednim.
- 17.9 Zamawiający odrzuci ofertę, jeżeli wyniknie co najmniej jedna z okoliczności przewidzianych w art. 89 ustawy Pzp.
- 17.10 Zamawiający unieważni postępowanie w sprawie o udzielenie zamówienia publicznego, jeżeli wyniknie co najmniej jedna z okoliczności przewidzianych w art. 93 ustawy Pzp.

## 18. Informacje o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

- 18.1 Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty, Zamawiający jednocześnie zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty o:
  - 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę, (firmę) albo imię i nazwisko, siedzibę albo adres zamieszkania i adres Wykonawcy, którego ofertę wybrano; uzasadnienie jej wyboru oraz nazwy (firmy) albo imiona i nazwiska, siedziby lub miejsce zamieszkania i adresy zamieszkania oraz adresy

Wykonawców, którzy złożyli oferty, a także punktację przyznaną Oferentom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,

- 2) Wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne;
  - 3) Wykonawcach którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne – jeżeli postępowanie prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego, negocjacji z ogłoszeniem lub zapytania o cenę
  - 4) terminie, określonym zgodnie z art. 94 ust. 1 lub 2 ustawy Pzp, po którego upływie umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta.
- 18.2 Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zamieszcza informacje, o których mowa w pkt 18.1 na stronie internetowej i w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.
- 18.3 O unieważnieniu postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający powiadomi równocześnie wszystkich Wykonawców, którzy ubiegali się o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne.
- 18.4 Zamawiający zawrze umowę w terminach przewidzianych w art. 93 Ustawy Pzp.
- 18.5 Jeżeli Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana będzie się uchylał od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego lub nie wnieśli wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, Zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ich ponownego badania i oceny, chyba że zachodzą przesłanki unieważnienia postępowania o których mowa w art. 93 ust. 1 Ustawy Pzp.

## 19. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy

Zamawiający **nie przewiduje** wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy

## 20. Warunki umowy

Zamawiający podpisze umowę z Wykonawcą, który przedłoży najkorzystniejszą ofertę z punktu widzenia kryteriów przyjętych w niniejszej SIWZ.

- 20.1 O miejscu i terminie podpisania umowy Zamawiający powiadomi odrębnym pismem.
- 20.2 Umowa zawarta zostanie z uwzględnieniem postanowień wynikających z treści niniejszej specyfikacji oraz danych zawartych w ofercie.
- 20.3 Postanowienia umowy zawarto w projekcie umowy, który stanowi załącznik nr 5.
- 20.4 Zgodnie z art. 144 Ustawy Pzp Zamawiający przewiduje istotne zmiany zawartej umowy dotyczące odpowiednio zmiany wartości umownej, zakresy przedmiotu zamówienia lub terminu realizacji zamówienia w przypadku zaistnienia następujących okoliczności:
  - 1) 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,
  - 2) w zakresie terminów – możliwość przerwania robót ( a więc i realizacji umowy) na czas kiedy będzie to konieczne ze względu na niesprzyjające warunki atmosferyczne,
  - 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) w przypadku konieczności wykonani robót/ usług zamiennych i dodatkowych;
  - 7) zmiany przedstawiciela stron umowy
  - 8) zmiany osób nadzorujących ze strony Zamawiającego i Wykonawcy;
  - 9) zmiany danych osobowych lub adresowych Wykonawcy;
  - 10) zmniejszenia zakresu robót;
- 20.5 Przez istotne zmiany umowy Zamawiający rozumie takie zmiany które w postępowaniu przed udzieleniem umożliwiłyby złożenie innej znacząco odmiennej, ważnej oferty, jak również umożliwiłyby dopuszczenie innych Wykonawców. Katalog istotnych zmian umożliwiających zmianę zawartej umowy przewiduje ust. 1.
- 20.6 Warunkiem wprowadzenia zmian do zawartej umowy jest sporządzenie podpisanego przez strony umowy, „Protokołu konieczności” określającego przyczyny zmian oraz potwierdzającego wystąpienie (odpowiednio) co najmniej jednej z okoliczności wymienionych w pkt 21.4. Protokół konieczności będzie załącznikiem do aneksu o którym mowa w projekcie umowy.

20.7 Nieistotne zmiany zawartej umowy będą sporządzone pisemnie, po sporządzeniu Protokołu Konieczności w formie aneksu. Protokół konieczności będzie załącznikiem do aneksu, o którym mowa w projekcie umowy.

## 21. Środki ochrony prawnej

Środki ochrony prawnej określone w art. 179 Ustawy Pzp przysługują Wykonawcom, uczestnikom konkursu, a także innym podmiotom, jeżeli mają lub mieli interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz ponieśli lub mogą ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów Ustawy Pzp.

### 21.1. Odwołanie

1) Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy czynności Zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której Zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy Pzp.

2) Jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8, odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności:

- a) wyboru trybu negocjacji bez ogłoszenia, zamówienia z wolnej ręki lub zapytania o cenę,
- b) opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu,
- c) wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia,
- d) odrzucenia oferty odwołującego.

3) Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności Zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy, zawierać zwięźle przytoczenie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.

4) Odwołanie należy wnieść do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu. Odwołanie wnosi się w terminach przewidzianych w ustawie.

5) Odwołujący przesyła kopie odwołania Zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł się on zapoznać z jego treścią przed upływem tego terminu. Domniemywa się, że Zamawiający mógł zapoznać się z treścią odwołania przed upływem terminu do jego wniesienia, jeżeli przesłanie jego kopii nastąpiło przed upływem terminu do jego wniesienia za pomocą jednego ze sposobów określonych w art. 27 ust. 2 Ustawy Pzp.

6) Do odwołań stosuje się przepisy art. 179- 198 Ustawy Pzp.

7) Wraz z wniesieniem odwołania Wykonawca wnosi wpis w wysokości i na zasadach określonych przepisami rozporządzenia PRM z dnia 10.10.2008r. (Dz.U. z 2008 roku Nr 182 poz. 1122 z późn. zmianami.).

### 21.2. Skarga

1) Na orzeczenie Izby stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.

2) W postępowaniu toczącym się wskutek wniesienia skargi stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17.11.1964 – Kodeks postępowania cywilnego o apelacji, jeżeli przepisy niniejszego rozdziału nie stanowią inaczej.

3) Skargę wnosi się do sądu okręgowego właściwego dla siedziby albo miejsca zamieszkania Zamawiającego.

4) Skarga wnoszona jest za pośrednictwem Prezesa Izby w terminie 7 dni od dnia doręczenia orzeczenia Izby, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora publicznego jest równoznaczne z jej wniesieniem.

Pozostałe informacje na ten temat znajdują się w Ustawie Pzp w Dziale VI Środki ochrony prawnej.

## 22. Ogłoszenia wyników postępowania

Wyniki postępowania zostaną ogłoszone zgodnie z wymogami Ustawy Pzp oraz w siedzibie Zamawiającego i na stronie internetowej: [www.pw.edu.pl](http://www.pw.edu.pl) oraz [www.meil.pw.edu.pl](http://www.meil.pw.edu.pl). Niezależnie od ogłoszenia wyników wszyscy Wykonawcy uczestniczący w postępowaniu o zamówienie publiczne zostaną powiadomieni w formie pisemnej.

## 23. Postanowienia dodatkowe

23.1 Wykonawca, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą, zobowiązany jest nie później niż do piątego dnia od uprawomocnienia się decyzji o wyborze jego oferty przedłożyć do wglądu Zamawiającemu:

- a) jeżeli planuje wykonanie części zamówienia przy udziale Podwykonawców – umowy z Podwykonawcami na realizację powierzonego im do wykonania i zgodnego z ofertą

Wykonawcy zakresu realizacji zamówienia, wraz z umową cesji, na rzecz Zamawiającego, wierzytelności należnych Podwykonawcy z tytułu powierzonych mu części zamówienia,  
**b)** jeżeli za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta złożona przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia - umowę regulującą współpracę tych podmiotów,  
**c)** ramowy harmonogram rzeczowo – finansowy.

23.2 W przypadku nie przedłożenia przez Wykonawcę wymaganych dokumentów w terminie, o którym mowa w pkt. 22.1., umowa nie zostanie zawarta z winy Wykonawcy, wniesione wadium ulegnie przepadkowi, a ponadto Zamawiający będzie uprawniony do dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych (za szkodę spowodowaną uchyleniem się od zawarcia umowy).

## 24. Postanowienia końcowe

Zasady udostępniania dokumentów

Uczestnicy postępowania mają prawo wglądu do treści protokołu oraz ofert w trakcie prowadzonego postępowania z wyjątkiem dokumentów stanowiących załączniki do protokołu (jawne po zakończeniu postępowania) oraz stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i dokumentów lub informacji zastrzeżonych przez uczestników postępowania. Udostępnienie zainteresowanym odbywać się będzie wg poniższych zasad:

Zamawiający udostępnia wskazane dokumenty po złożeniu pisemnego wniosku Zamawiający wyznacza termin, miejsce oraz zakres udostępnianych dokumentów

- Zamawiający wyznaczy członka komisji, w którego obecności udostępnione zostaną dokumenty,
- Zamawiający umożliwi kopiowanie dokumentów nieodpłatnie,
- udostępnienie może mieć miejsce wyłącznie w siedzibie Zamawiającego oraz w czasie godzin jego urzędowania.

W sprawach nieuregulowanych zastosowanie mają przepisy Ustawy Pzp, Kodeks cywilny oraz Kodeks postępowania cywilnego.

## 25. Załączniki

Załączniki do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia:

- Załącznik nr 1 – formularz oferty
- Załącznik nr 2 – szczegółowa kalkulacja ceny
- Załącznik nr 3 – doświadczenie zawodowe
- Załącznik nr 4 – Podwykonawcy
- Załącznik nr 5 – projekt umowy
- Załącznik nr 6 – szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

**FORMULARZ OFERTOWY WYKONAWCY  
W TRYBIE PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO  
O WARTOŚCI SZACUNKOWEJ PONIŻEJ 193 000 EURO**

**Dane dotyczące Wykonawcy**

Nazwa .....  
Siedziba .....  
Nr telefonu/faks .....  
Nr NIP .....  
Nr REGON .....

**Dane dotyczące Zamawiającego**

Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa,  
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej  
Ul. Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa

**Zobowiązania Wykonawcy**

Zobowiązuję się wykonać przedmiot zamówienia: ..... dla  
Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki  
Warszawskiej”

cena netto .....zł  
(słownie: .....)  
podatek VAT .....zł  
cena brutto .....zł  
(słownie: .....)

Zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień Publicznych z późniejszymi zmianami – Dz. U. z 2007r. Nr 233, poz. 1655 z późn. zm, oświadczam, że:

- posiadam uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień
- posiadam niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny, a także dysponuję osobami zdolnymi do wykonania zamówienia
- znajduję się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia
- nie podlegam wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na mocy art. 24 ust. Prawo zamówień publicznych

Zgodnie z załączoną do oferty szczegółową kalkulacją ceny.

- Informuję, że zapoznałem/łam się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia. Do dokumentów postępowania nie wnoszę zastrzeżeń.
- Informuję, że uważam się za związanego/ną niniejszą ofertą w okresie wskazanym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, tj. 30 dni, a w przypadku wygrania postępowania o zamówienie do zawarcia umowy w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie.
- Zobowiązuję się do wykonania zamówienia w terminie do dnia 26.06.2010.
- Akceptuję warunki płatności określone przez Zamawiającego w **SIWZ 7/1132/2010**.
- Zobowiązuję się do udzielenia gwarancji zgodnie z SIWZ.

\_\_\_\_\_  
(miejscowość, data)

\_\_\_\_\_  
(imię i nazwisko)  
podpis uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy



Stronę celowo pozostawiono pustą

Załącznik nr 2

## SZCZEGÓŁOWA KALKULACJA CENY

Data: .....

Nazwa wykonawcy: .....

.....

Siedziba wykonawcy: .....

.....

lp	Nazwa przedmiotu	Cena jednostkowa netto	Ilość	Wartość netto	Stawka VAT	Wartość brutto
1	Projekt układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór spalania					
2	Budowa, dostawa i uruchomienie układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór spalania					
3						
4						
5						
6						
7						
	<b>OGÓŁEM</b>					

Wyliczoną wartość zamówienia z poz. OGÓŁEM należy przenieść do formularza ofertowego.

Imiona i nazwiska osób uprawnionych do reprezentowania wykonawcy

Czytelne podpisy osób uprawnionych do reprezentowania wykonawcy

Stronę celowo pozostawiono pustą



<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	<b>DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE</b>
---------------------------------------	-------------------------------

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na: \_\_\_\_\_

oświadczamy, że reprezentowana przez nas firma zrealizowała (rozpoczęła i zakończyła) w ciągu ostatnich 3 lat następujące zamówienia rodzajowo i finansowo porównywalne z zakresem niniejszego przetargu:

Nazwa i adres Zamawiającego/ Odbiorcy	Wartość zamówienia wykonanego przez Wykonawcę	Przedmiot zamówienia	Czas realizacji	
			początek	koniec
1	2	3	4	5

Załączam dokumenty potwierdzające należyte wykonanie wyszczególnionych w tabeli zamówień.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_. \_\_. 2010 r.

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Wykonawców)

Stronę celowo pozostawiono pustą





<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	<b>PODWYKONAWCY</b>
---------------------------------------	---------------------

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na: \_\_\_\_\_

oświadczamy, że do realizacji niniejszego zamówienia zaangażujemy Podwykonawców, którzy będą realizowali następujący zakres prac:

Lp.	Wartość zamówienia wykonywanego przez Podwykonawcę	Zakres robót
1	2	3

\_\_\_\_\_ dnia \_\_. \_\_. 201\_ r.

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Wykonawców)

Stronę celowo pozostawiono pustą



## PROJEKT UMOWY

W wyniku przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego - w trybie przetargu nieograniczonego - Projekt i wykonanie układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór spalania w związku z projektem „Modernizacja i budowa nowej infrastruktury naukowo badawczej Wojskowej Akademii Technicznej i Politechniki Warszawskiej na potrzeby wspólnych numeryczno doświadczalnych badań lotniczych silników turbinowych” nr POIG.02.02.00-14-022/09-00. (znak sprawy 7/1132/2010) Strony zawierają umowę następującej treści:

### UMOWA

zawarta w dniu ..... w Warszawie pomiędzy:  
Politechniką Warszawską, Wydziałem Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa REGON .....; NIP 525 000 58 34 zwanym dalej „Zamawiającym”, reprezentowanym przez:  
Prof. dr hab. inż. Jerzego Banaszka – Dziekana Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa oraz Prof. dr hab. inż. Krzysztofa Arczewskiego – Dyrektora Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej, działających z upoważnienia Rektora Politechniki Warszawskiej  
a

.....  
z siedzibą w .....wpisaną.....do .....,  
REGON..... NIP..... prowadzonego przez .....  
pod.....zwaną dalej „Wykonawcą” reprezentowaną przez .....  
została zawarta umowa o następującej treści:

Wyboru wykonawcy dokonano w trybie przetargu nieograniczonego nr 7/1132/2010

#### § 1.

1. W rezultacie wyboru oferty w trybie przetargu nieograniczonego, Zamawiający zleca a Wykonawca przyjmuje do wykonania zamówienie publiczne pn.:

**Projekt i wykonanie układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór spalania w związku z projektem „Modernizacja i budowa nowej infrastruktury naukowo badawczej Wojskowej Akademii Technicznej i Politechniki Warszawskiej na potrzeby wspólnych numeryczno doświadczalnych badań lotniczych silników turbinowych” nr POIG.02.02.00-14-022/09-00 zgodnie z ofertą z dnia ....., która stanowi integralną część niniejszej umowy.**

W skład przedmiotu zamówienia wchodzi następujący zakres rzeczowy:

- 1) Projekt układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór spalania;
  - 2) Budowa, dostawa i uruchomienie układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór spalania;
2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawiera specyfikacja istotnych warunków zamówienia.

#### § 2

Wartość przedmiotu umowy, o którym mowa w § 1 ust. 1 niniejszej umowy wynosi:

Cena brutto:.....zł  
Słownie:.....  
Cena netto: ..... zł  
Słownie: .....  
Podatek VAT 22% ..... zł  
Słownie: .....

#### § 3

1. Podstawą do rozliczenia pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą jest faktura - płatna w terminie **21** dni od dnia jej otrzymania przez Zamawiającego. Płatność nastąpi przelewem na konto Wykonawcy wskazane na fakturze.
2. Wykonawca wystawi fakturę na podstawie protokołu odbioru przedmiotu zamówienia. Za odbiór przedmiotu zamówienia odpowiedzialny jest: **Arkadiusz Kobiera**.
3. Wynagrodzenie płatne będzie w kwocie pomniejszonej o naliczone przez Zamawiającego kary umowne.

#### § 4

1. Termin realizacji ustala się na dzień 26.06.2010.
2. Miejsce wykonania umowy: Instytut Techniki Ciepłej, Politechnika Warszawska, ul. Nowowiejska 21/25, 00-665 Warszawa.
3. Odbiór przedmiotu zamówienia odbędzie się na podstawie protokołu odbioru.

#### § 5

1. Wykonawca przystępuje do budowy urządzeń, o których mowa §1, po zaakceptowaniu projektów przez Zamawiającego, po podpisaniu protokołu odbioru projektu
2. Za odbiór projektu osobą odpowiedzialną jest Arkadiusz Kobiera.
3. Zamawiający zobowiązuje się do udzielania wszelkich niezbędnych informacji technicznych dotyczących wykonania projektu bez zbędnej zwłoki

#### § 6

1. Zamawiający i Wykonawca będą mogli wypowiedzieć zawartą umowę, a następnie odstąpić od jej realizacji, jeżeli druga strona w sposób podstawowy narusza postanowienia niniejszej umowy, powodując tym samym utratę zasadniczych korzyści, jakie mogą być osiągnięte w wyniku jej realizacji.
2. Zamawiający może odstąpić od umowy, jeżeli:
  - a. Wykonawca nie podjął realizacji usług objętych umową pomimo wygrania przetargu w ciągu **7** dni od daty wezwania go przez Zamawiającego do rozpoczęcia usług.
  - b. Wykonawca pomimo uprzednich pisemnych zastrzeżeń Zamawiającego uparcie nie wykonuje usług zgodnie z warunkami umownymi lub w rażący sposób zaniedbuje zobowiązania umowne.
  - c. Wykonawca zaniechał realizacji bez żadnej uzasadnionej przyczyny przez okres dłuższy niż **14** dni.
  - d. Nastąpiła upadłość Wykonawcy lub Wykonawca przystąpił do likwidacji swojej firmy, z wyjątkiem likwidacji przeprowadzonej w celu przekształcenia.
  - e. Wykonawca do realizacji zamówienia nie stosuje surowców i materiałów wskazanych w ofercie lub odmawia podania świadectwa pochodzenia towaru.
3. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i powinno zawierać uzasadnienie.
4. W przypadku odstąpienia od umowy Wykonawcę i Zamawiającego zobowiązuje się w terminie **7** dni od daty odstąpienia do sporządzenia szczegółowego protokołu usługi w toku, wg stanu na dzień odstąpienia.
5. W razie wypowiedzenia umowy przez którąkolwiek ze stron wykonane usługi oraz materiały opłacone przez Zamawiającego będą uważane za jego własność.
6. Jeżeli umowa zostanie wypowiedziana, Wykonawca powinien natychmiast wstrzymać realizację usługi.

#### § 7

1. Na przedmiot zamówienia Wykonawca udziela 12 - miesięcznej gwarancji. Termin gwarancji rozpoczyna od daty wystawienia protokołu odbioru usługi.
2. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do bezpłatnej obsługi serwisowej oraz bezpłatnego usunięcia wszelkich zgłoszonych usterek oraz wad leżących po stronie Wykonawcy w terminie do 30 dni od daty zgłoszenia.
3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji za:
  - a) Wady fizyczne zmniejszające wartość użytkową, techniczną lub estetyczną wykonanej usługi.
  - b) Usunięcie nieodpłatnie wad ujawnionych w okresie gwarancji w terminie 30 dni roboczych od zgłoszenia wady.
  - c) Wykonawca usługi jest odpowiedzialny względem Zamawiającego z tytułu rękojmi za wady fizyczne materiałów objętych umową.
  - d) W razie stwierdzenia w okresie rękojmi wad nadających się do usunięcia, Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego **nie dłuższym niż 30 dni roboczych**. W przypadku nie wywiązania się Wykonawcy z ciążących na nim obowiązków, Zamawiający może na jego koszt usunąć wady.
4. Gwarancją nie są objęte wady powstałe z innych przyczyn niż tkwiące w przedmiocie umowy, a w szczególności powstałe wskutek niewłaściwego użytkowania przedmiotu umowy, niewłaściwej konserwacji, uszkodzeń mechanicznych, zdarzeń losowych oraz nieprzestrzegania warunków określonych w kartach gwarancyjnych.
5. Wszelkie zmiany i naprawy dokonane bez zgody Wykonawcy powodują utratę praw z gwarancji.

### § 8

1. Strony ustalają, że obowiązującą je formą odszkodowania będą kary umowne z następujących tytułów i w podanych wysokościach:
  - 1) Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne za odstąpienie od umowy z przyczyn zależnych od Zamawiającego w wysokości **10%** wartości umowy netto,
  - 2) Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
    - a) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn niezależnych od Zamawiającego w wysokości **10%** wartości umowy netto,
    - b) za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości **0.1%** wynagrodzenia netto, o którym mowa w §5, za każdy dzień zwłoki.
2. Strony mogą domagać się odszkodowania na zasadach ogólnych za szkodę przekraczającą wysokość kar umownych.

### § 9

1. Zgodnie z art. 144 Ustawy Pzp Zamawiający przewiduje istotne zmiany zawartej umowy dotyczące odpowiednio zmiany wartości umownej, zakresy przedmiotu zamówienia lub terminu realizacji zamówienia w przypadku zaistnienia następujących okoliczności:
  - 1) 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,
  - 2) w zakresie terminów – możliwość przerwania robót ( a więc i realizacji umowy) na czas kiedy będzie to konieczne ze względu na niesprzyjające warunki atmosferyczne,
  - 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) w przypadku konieczności wykonania robót/ usług zamiennych i dodatkowych;
  - 7) zmiany przedstawiciela stron umowy
  - 8) zmiany osób nadzorujących ze strony Zamawiającego i Wykonawcy;
  - 9) zmiany danych osobowych lub adresowych Wykonawcy;
  - 10) zmniejszenia zakresu robót;
2. 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.
3. Warunkiem wprowadzenia zmian do zawartej umowy jest sporządzenie podpisanego przez strony umowy, „Protokołu konieczności” określającego przyczyny zmian oraz potwierdzającego wystąpienie (odpowiednio) co najmniej jednej z okoliczności wymienionych w pkt 1. Protokół konieczności będzie załącznikiem do aneksu o którym mowa w projekcie umowy.
4. Nieistotne zmiany zawartej umowy będą sporządzone pisemnie, po sporządzeniu Protokołu Konieczności w formie aneksu. Protokół konieczności będzie załącznikiem do aneksu, o którym mowa w projekcie umowy.

### § 10

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. Spory mogące wynikać z realizacji niniejszej umowy będą rozstrzygnięte przez Sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
4. Strony powinny dążyć do polubownego rozwiązywania sporów, we szczególności do zawezwania do próby ugody określonej przepisami 184-186 Kodeksu postępowania cywilnego.
5. 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.



6. Niniejszą umowę sporządzono w dwóch (2) jednobrzmiących egzemplarzach po jednym (1) egzemplarzu dla każdej ze Stron.

**ZAMAWIAJĄCY**

**DOSTAWCA**

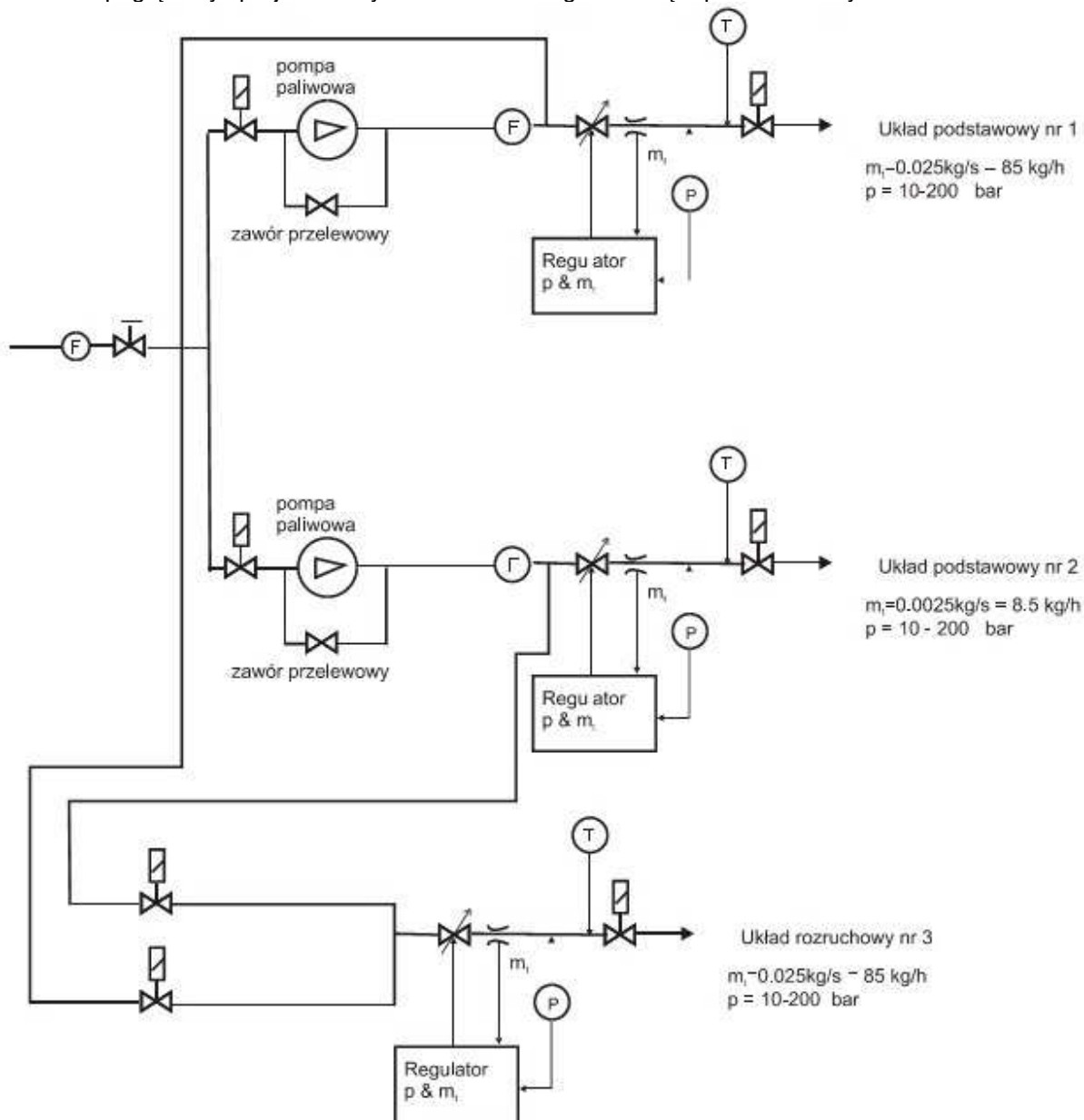


## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest „Projekt i wykonanie układu instalacji paliwowej do modernizacji stanowiska komór spalania”

### Wymagania ogólne

Przedmiotem zamówienia jest stanowisko do zasilania paliwem ciekłym badawczych komór spalania. Na rysunku przedstawiony jest schemat koncepcyjny układu hydraulicznego stanowiska. Schemat ma charakter poglądowy i projektowany układ nie musi zgadzać się z przedstawionym schematem.



Podstawowym, pompowanym paliwem będzie paliwo lotnicze do silników turbinowych (nafta lotnicza) o własnościach opisanych w poniższej tabeli.

<b>Warunki Techniczne na paliwo</b>	<b>Wartość parametru</b>
Zawartość siarki całkowitej, max, % ( m/m )	0,30
Zawartość siarki merkaptanowej, max, % ( m/m )	0,0030
Temperatura zapłonu, min, °C	38,0
Gęstość w temp. 15°C, kg/m <sup>3</sup>	775 ÷ 840
Temperatura krystalizacji, max, °C	-47,0
Temperatura samozapłonu, min, °C	230
Lepkość kinematyczna w -20°C, max, mm <sup>2</sup> /s	8,000
Zawartość węglowodorów aromat., max, % (V/V)	25,0
Zawartość olefin, max % (V/V)	5,0
Zawartość żywic, max mg/100 cm <sup>3</sup>	7,0
Wysokość niekopącego płomienia, min, mm	19,0
Korozja na Cu, max	1
Stabilność termiczna (JFTOT) :	
- spadek ciśnienia na filtrze, max, mm Hg	25,0
- wizualna ocena osadu na rurze	mniej niż 3
Przewodność elektryczna, pS/m	50÷600
Wartość opałowa MJ/kg	min. 42,8 (średnio 43,0)

Stanowisko powinno być zbudowane w postaci wolnostojącego, mobilnego urządzenia z możliwością jego łatwego przemieszczania (wyposażone w podgumowane kółka) oraz nóżki o regulowanej wysokości, o zakresie regulacji 5 cm.

Stanowisko, będzie zasilane paliwem z istniejącego zbiornika oddzielną pompą podającą, która nie jest częścią omawianego stanowiska. Pompa podająca wytwarza ciśnienie w zakresie od 0.1 do 2 bar w zależności od warunków eksploatacji. Na wejściu do stanowiska powinien znajdować się:

- zawór odcinający kulowy;
- filtr separujący oraz filtr oczyszczający;
- przyrządy do pomiaru ciśnienia i temperatury wchodzącego paliwa.

Stanowisko powinno być wyposażone w trzy wyjścia:

1. Wyjście podstawowe nr 1 o regulowanym wydatku i ciśnieniu, tzn. istnieje możliwość wyboru czy regulowane jest ciśnienie zasilania, czy wydatek masowy (wybór regulowanej wielkości powinien być dokonywany w zależności od aktualnych potrzeb badawczych). Wyjście powinno się charakteryzować następującymi cechami:
  - a. zakres natężeń przepływów masowych 0÷ 85kg/h; dokładność regulacji  $\pm 1\%$  zakresu regulacji;
  - b. zakres ciśnień 5÷ 200 bar; dokładność regulacji  $\pm 1\%$  zakresu regulacji;
  - c. wyjście zaopatrzone we własną pompę wtryskową;
  - d. wyjście powinno być zabezpieczone za pompą przed możliwością niekontrolowanego wzrostu ciśnienia po stronie instalacji zasilanej a także przed zmianą kierunku przepływu, np.: zaworem zwrotnym;
  - e. wyjście powinno być zaopatrzone w zawór odcinający, normalnie zamknięty, bezpośredniego działania, sterowany elektrycznie o czasie otwarcia < 200ms i czasie zamknięcia < 500ms;
  - f. wyjście powinno też być wyposażone w filtr paliwa;
  - g. przyłącza z gwintem rurowym stalowym lub metrycznym o średnicy wewnętrznej kanału przepływowego nie mniejszej niż 5 mm i nie większej niż 15 mm;
2. Wyjście podstawowe nr 2 o regulowanym wydatku i ciśnieniu, tzn. istnieje możliwość wyboru czy regulowane jest ciśnienie zasilania, czy wydatek masowy (wybór regulowanej wielkości powinien być dokonywany w zależności od aktualnych potrzeb badawczych). Wyjście powinno się charakteryzować następującymi cechami:
  - a. zakres natężeń przepływów masowych 0÷8,5kg/h; dokładność regulacji  $\pm 1\%$  zakresu regulacji;
  - b. zakres ciśnień 5÷ 200 bar; dokładność regulacji  $\pm 1\%$  zakresu regulacji;
  - c. wyjście zaopatrzone we własną pompę wtryskową;
  - d. wyjście powinno być zabezpieczone za pompą przed możliwością niekontrolowanego wzrostu ciśnienia po stronie instalacji zasilanej a także przed zmianą kierunku przepływu, np.: zaworem zwrotnym;
  - e. wyjście powinno być zaopatrzone w zawór odcinający, normalnie zamknięty, bezpośredniego działania, sterowany elektrycznie o czasie otwarcia < 200ms i czasie zamknięcia < 500ms;
  - f. wyjście powinno też być wyposażone w filtr paliwa;
  - g. przyłącza z gwintem rurowym stalowym lub metrycznym o średnicy wewnętrznej kanału przepływowego nie mniejszej niż 5 mm i nie większej niż 15 mm;
3. Wyjście dodatkowe nr 3 (rozruchowe), do zasilania układu rozruchowego z nastawianym (nie regulowanym) wydatkiem. Wyjście zasilane jest paliwem z gałęzi wyjścia nr 1 lub 2 z możliwością przełączania za pomocą zaworów elektromagnetycznych normalnie zamkniętych.
  - a. Wyjście powinno mieć możliwość przełączenia na zasilanie z obwodu wyjścia nr 1 lub nr 2 przy użyciu zaworów odcinających, normalnie zamkniętych sterowanych elektrycznie o czasie otwarcia < 200ms i czasie zamknięcia < 500ms;
  - b. Maksymalna wydajność wyjścia powinna stanowić co najmniej 20% wydajności współpracującego wyjścia podstawowego.
  - c. wyjście powinno być zaopatrzone w zawór odcinający, normalnie zamknięty bezpośredniego działania, sterowany elektrycznie o czasie otwarcia < 200ms i czasie zamknięcia < 500ms;
  - d. wyjście powinno być zabezpieczone za pompą przed możliwością niekontrolowanego wzrostu ciśnienia po stronie instalacji zasilanej a także przed zmianą kierunku przepływu, np.: zaworem zwrotnym;
  - e. wyjście powinno też być wyposażone w filtr paliwa
  - f. przyłącza z gwintem rurowym stalowym lub metrycznym o średnicy wewnętrznej kanału przepływowego nie mniejszej niż 5 mm i nie większej niż 15 mm;

Urządzenie zasilane jest prądem zmiennym jednofazowym 230V, lub trójfazowym 230/400V, jednakże z zastrzeżeniem, że elementy wykonawcze automatyki powinny być zasilane napięciem bezpiecznym, stałym 24V lub 12V (nie dotyczy pomp wtryskowych).

Żaden z elementów urządzenia nie może być zasilany sprężonym powietrzem, dopuszczalne jest tylko sterowanie elektryczne.

#### Urządzenia pomiarowe

Każde z opisywanych wyjść, powinno być wyposażone w następujące przyrządy do pomiaru poniższych wielkości fizycznych:

1. ciśnienia;
2. masowego natężenia przepływu;
3. temperatury.

Zakres pomiarowy, przyrządów pomiarowych powinien odpowiadać zakresowi parametrów na poszczególnych wyjściach. Klasa dokładności wszystkich przyrządów pomiarowych wynosi 0.5. Przyrządy pomiarowe powinny umożliwiać odczyt cyfrowy lub analogowy a także zapewniać możliwość integracji z komputerowym systemem akwizycji danych, poprzez standardowe sygnały prądowe 4÷20mA lub napięciowe 0÷10VDC oraz interfejs komputerowy (do wyboru przez wykonawcę).

#### **Układ regulacji, sterowania i akwizycji danych**

Układ regulacji powinien zapewniać regulację ciśnienia i wydatku masowego paliwa aktywnego wyjścia.

Metoda regulacji podanych wielkości jest dowolna, jednak zapewniająca dokładność  $\pm 1\%$ .

Układ regulacji i sterowania stanowiska powinien działać autonomicznie bez konieczności podłączenia do zewnętrznych urządzeń sterujących.

Urządzenie powinno mieć możliwość współpracy z zewnętrznym komputerowym systemem sterowania i akwizycji danych. Komunikacja powinna się odbywać przez interfejs/interfejsy komputerowy. Typ interfejsu lub interfejsów będzie uzgodniony na etapie realizowania projektu.

Zewnętrzny komputerowy systemem sterowania i akwizycji danych powinien mieć możliwość sterowania elektrozaworami oraz zadawania nastaw regulatorów ciśnienia i wydatku masowego.

Zewnętrzny komputerowy systemem sterowania i akwizycji danych musi mieć możliwość zbierania w czasie rzeczywistym poszczególnych wielkości pomiarowych: ciśnienia, wydatku i temperatury mierzonych na wszystkich wyjściach. Powinien też rejestrować wartości zadanych ciśnień lub wydatków. Interfejsy i urządzenia pomiarowe muszą zapewniać minimalną częstotliwość próbkowania 1000 próbek/s. Czas akwizycji min. 1 godz.

#### **Projekt**

Projekt urządzenia przygotowany przez Wykonawcę i przedstawiony do akceptacji przez Zamawiającego powinien określać następujące cechy urządzenia:

1. Schemat instalacji paliwowej z charakterystyką zastosowanych elementów;
2. Kształt i wymiary gabarytowe obudowy oraz umiejscowienie przyłączy paliwa, energii elektrycznej, interfejsów komputerowych, złącz elektrycznych sygnałów pomiarowych oraz rozmieszczenie wskaźników przyrządów pomiarowych i nastaw urządzeń regulacyjnych;
3. Specyfikacje zastosowanych złącz elektrycznych w tym interfejsów komputerowych;
4. Specyfikacje złącz doprowadzających i odprowadzających paliwo;