

# SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ)

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego nr ZP 11/WILiŚ/2015, CRZP 207/002/D/15 prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego o wartości przekraczającej kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust.8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2013r. , poz. 907 z późn. zm.)

**na dostawę aparatury naukowo-badawczej  
na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska  
Politechniki Gdańskiej**

ZATWIERDZAM:

Dziekan  
Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska  
dr hab. inż. Ireneusz Kreja, prof. nadzw. PG

.....  
(podpis kierownika jednostki)

**Gdańsk, 3 lipca 2015 roku**

## ROZDZIAŁ I INFORMACJE OGÓLNE

### I. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Zamawiającym jest:

Politechnika Gdańska  
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
ul. G. Narutowicza 11/12  
80-233 Gdańsk  
NIP 584-020-35-93 REGON P-000001620

Telefon: +48 58 347-24-19, 58 347-12-49

Faks : +48 58 347-24-13

Strona internetowa : <http://www.pg.gda.pl>

Godziny urzędowania: 7<sup>00</sup>-15<sup>00</sup>

Informacje dotyczące zamówień publicznych umieszczane są w części „Zamówienia publiczne”:  
<http://www.dzp.pg.gda.pl>

reprezentowana przez: dra hab. inż. Ireneusza Kreję, prof. nadzw. PG – Dziekana Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska, działającego na podstawie pełnomocnictwa Rektora Politechniki Gdańskiej.

### II. DEFINICJE

Ilekroć w niniejszej SIWZ użyte jest pojęcie:

- **Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów**, rozumieć przez to należy urządzenie składające się z czternastu nierozdzielnych, związanych ze sobą funkcjonalnie modułów: moduł I – penetrometr półautomatyczny, moduł II – automatyczny aparat „Pierścień i Kula”, moduł III – aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie, moduł IV – aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV, moduł V – aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO, moduł VI – automatyczny duktylometr, moduł VII – reometr zginanej belki BBR, moduł VIII – reometr dynamicznego ścinania DSR, moduł IX – spektrometr na podczerwień FTIR, moduł X – komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury, moduł XI – mieszarka laboratoryjna, moduł XII – wanny do termostatowania próbek, moduł XIII – urządzenie do badania penetracji trzpieniem, moduł XIV – zestaw do badania emulsji asfaltowych, stanowiące część A przedmiotu zamówienia w niniejszym postępowaniu;
- **Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych**, rozumieć przez to należy urządzenie składające się z dwóch nierozdzielnych, związanych ze sobą funkcjonalnie modułów: moduł I – urządzenie do badań empirycznych (funkcjonalnych) – koleinomierz dwustanowiskowy oraz moduł II – urządzenie do badań fundamentalnych – uniwersalny system badawczy UTM-130, stanowiące część B przedmiotu zamówienia w niniejszym postępowaniu;
- **Postępowanie**, rozumieć przez to należy postępowanie na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej, nr ZP 11/WILiŚ/2015, CRZP 207/002/D/15;
- **KIO**, rozumieć przez to należy Krajową Izbę Odwoławczą;

- **SIWZ**, rozumieć przez to należy niniejszą Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia;
- **Grupa kapitałowa**, należy przez to rozumieć grupę kapitałową w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50, poz. 331, z późn. zm.) tj. „wszystkich przedsiębiorców, którzy są kontrolowani w sposób bezpośredni lub pośredni przez jednego przedsiębiorcę, w tym również tego przedsiębiorcę”.
- **Ustawa Pzp**, rozumieć przez to należy ustawę z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 907 z późn. zm.);
- **Rozporządzenie w sprawie dokumentów**, rozumieć przez to należy rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. 2013 r. poz. 231).
- **Wykonawca**, rozumieć przez to należy Wykonawcę w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy Pzp.
- **Umowa o podwykonawstwo**, należy przez to rozumieć umowę w formie pisemnej o charakterze odpłatnym, której przedmiotem są usługi, dostawy lub roboty budowlane stanowiące część zamówienia publicznego, zawartą między wybranym przez zamawiającego wykonawcą a innym podmiotem (podwykonawcą), a w przypadku zamówień publicznych na roboty budowlane także między podwykonawcą a dalszym podwykonawcą lub między dalszymi podwykonawcami (art. 2 pkt 9b ustawy Pzp).

### III. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA

1. Postępowanie o zamówienie publiczne prowadzone jest zgodnie z przepisami ustawy Pzp, a także wydanymi na jej podstawie rozporządzeniami wykonawczymi.
2. Postępowanie prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego o wartości szacunkowej powyżej kwoty określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8, w oparciu o art. 10 ust. 1 i art. 39 i nast. ustawy Pzp.
3. Podstawa prawna opracowania specyfikacji istotnych warunków zamówienia:
  - 1) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 907 z późn. zm.).
  - 2) Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. 2013 r. poz. 231).
  - 3) Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2013 r. w sprawie średniego kursu złotego w stosunku do euro stanowiącego podstawę przeliczania wartości zamówień publicznych (Dz. U. 2013 r. poz. 1692).
  - 4) Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2013 r. w sprawie kwot wartości zamówień oraz konkursów, od których jest uzależniony obowiązek przekazywania ogłoszeń Urzędowi Publikacji Unii Europejskiej (Dz. U. 2013 r. poz. 1735).
  - 5) Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. z 1964 r. Nr 16, poz. 93 z późn. zm.).
  - 6) Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1503 z późn. zm.).

### IV. OFERTY CZĘŚCIOWE, WARIANTOWE, UMOWA RAMOWA, AUKCJA ELEKTRONICZNA, ZEBRANIE WYKONAWCÓW

1. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert częściowych w następujących wyodrębnionych częściach przedmiotu zamówienia:

- 1) Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów
  - 2) Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych
2. Zakres i wielkość zamówienia przedstawiono w rozdziale II niniejszej SIWZ.
  3. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych.
  4. Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.
  5. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.
  6. Zamawiający informuje, iż nie zamierza zwoływać zebrania Wykonawców w celu wyjaśnienia wątpliwości dotyczących treści SIWZ.

## **V. ZAMÓWIENIA UZUPEŁNIAJĄCE**

Zamawiający nie przewiduje zamówień uzupełniających, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 7 ustawy Pzp.

## **VI. PODWYKONAWCY**

1. Zamawiający informuje, iż nie zastrzega obowiązku osobistego wykonania przez Wykonawcę części zamówienia, o którym mowa w art. 36a ust. 2 ustawy Pzp.
2. Zamawiający dopuszcza możliwości powierzenia przez Wykonawcę wykonania części lub całości zamówienia podwykonawcom. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do wskazania w swojej ofercie części zamówienia (zakresu), których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom.
3. W przypadku powierzenia realizacji umowy podwykonawcy Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wobec Zamawiającego za jego działania lub zaniechania.
4. Wykonawca zobowiązany jest do podania w ofercie nazw (firm) podwykonawców, na których zasoby Wykonawca powołuje się na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp.
5. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, Wykonawca jest obowiązany wykazać Zamawiającemu, iż proponowany inny podwykonawca lub Wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż wymagany w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.

## **VII. UDOSTĘPNIANIE DOKUMENTÓW**

1) Zasady udostępniania dokumentów:

- a) Protokół wraz z załącznikami jest jawny. Załączniki do protokołu Zamawiający udostępni po dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty lub unieważnieniu postępowania. Oferty Zamawiający udostępnia od chwili ich otwarcia (z wyjątkiem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, zastrzeżonych przez uczestników postępowania).

- b) Udostępnienie dokumentów zainteresowanym Wykonawcom odbywać się będzie wg zasad określonych w §5 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 26 października 2010r. w sprawie protokołu postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:
- Zamawiający udostępnia protokół lub załączniki do protokołu na wniosek (złożony pisemnie, faksem lub e-mailem).
  - Udostępnienie protokołu lub załączników może nastąpić poprzez:
    - wgląd w siedzibie Zamawiającego wyłącznie w czasie godzin jego urzędowania, tj. od poniedziałku do piątku w godzinach od 7<sup>00</sup> do 15<sup>00</sup>,
    - przesłanie kopii pocztą, faksem lub drogą elektroniczną, zgodnie z wyborem wnioskodawcy wskazanym we wniosku.
  - Bez zgody zamawiającego, wnioskodawca w trakcie wglądu do protokołu lub załączników, w miejscu wyznaczonym przez zamawiającego, nie może samodzielnie kopiować lub utrwalać za pomocą urządzeń lub środków technicznych służących do utrwalania obrazu treści złożonych ofert lub wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu.
  - Jeżeli przesłanie kopii protokołu lub załączników zgodnie z wyborem wnioskodawcy jest z przyczyn technicznych znacząco utrudnione, w szczególności z uwagi na ilość żądanych do przesłania dokumentów, zamawiający informuje o tym wnioskodawcę i wskazuje sposób, w jaki mogą być one udostępnione.
  - Zamawiający udostępnia wnioskodawcy protokół lub załączniki niezwłocznie. W wyjątkowych przypadkach, w szczególności związanych z zapewnieniem sprawnego toku prac dotyczących badania i oceny ofert, zamawiający udostępnia oferty do wglądu lub przesyła ich kopie w terminie przez siebie wyznaczonym, nie później jednak niż w dniu przesłania informacji o wyborze najkorzystniejszej oferty albo o unieważnieniu postępowania.

## **ROZDZIAŁ II**

### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA I TERMIN WYKONANIA**

#### **I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa aparatury naukowo-badawczej stanowiącej dużą infrastrukturę badawczą pn.: „Urządzenia diagnostyczne do infrastruktury transportowej” na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.

Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na dwie części:

Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów

Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych

dopuszczając możliwość składania ofert na poszczególne części przedmiotu zamówienia.

2. Wszystkie moduły przedmiotu zamówienia w części A i B muszą być fabrycznie nowe, wolne od wszelkich wad, nie mogą być przedmiotem praw osób trzecich oraz nie mogą być prototypami. Wykonawca zobowiązany jest do złożenia w ofercie stosownego oświadczenia w tym zakresie.
3. Zamawiający zastrzega, że w przypadku użycia w opisach przedmiotu zamówienia określeń wskazujących na typ, znaki towarowe lub pochodzenie przedmiotu zamówienia, należy odczytywać je wraz z wyrazami „lub równoważne”. Nazwy własne są przykładowe, określają klasę produktu i służą ustaleniu standardu – nie jest ich celem wskazanie konkretnego wyrobu lub konkretnego producenta. Wykonawca oferując produkt równoważny do opisanego w SIWZ

jest zobowiązany zachować równoważność w zakresie parametrów użytkowych, funkcjonalnych, gabarytowych i jakościowych, które muszą być na poziomie nie niższym od parametrów wskazanych przez Zamawiającego w SIWZ. Ciężar udowodnienia, że oferowane produkty są równoważne w stosunku do wymagań określonych przez Zamawiającego spoczywa na Wykonawcy składającym ofertę.

4. Zamawiający zastrzega, że w przypadku użycia w opisach przedmiotu zamówienia odwołania do norm serii PN-EN należy odczytywać je wraz z wyrazami „lub równoważne” tym normom, tj. o parametrach i funkcjonalnościach nie gorszych niż opisane przez Zamawiającego.
5. Zamawiający zastrzega, że w przypadku użycia w opisach przedmiotu zamówienia konkretnych wymiarów podzespołów urządzeń, form, naczyń pomiarowych, oprzyrządowania itp., wynika to z wymagań normowych lub stosowanych przez Zamawiającego procedur badawczych.
6. Zamawiający zastrzega, że w przypadku użycia w opisie przedmiotu zamówienia określenia „system operacyjny” rozumieć przez to należy zainstalowany system operacyjny min.64 bit Windows 7 Professional lub równoważny, tj. o minimalnym zakresie równoważności:
  - obsługa minimum 32 GB pamięci RAM
  - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
  - obsługa wielu monitorów
  - funkcja szybkiego przełączania użytkowników
  - funkcja tworzenia kopii zapasowych systemu po sieci LAN
  - funkcja automatycznej zmiany drukarki domyślnej w zależności od podłączonej sieci komputerowej
  - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
  - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów następującego, użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania: National Instruments LabView, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project,

System powinien być w wersji polskiej, min.64-bitowej z dołączonym nośnikiem, na którym znajduje się system wraz ze sterownikami.

7. Szczegółowe parametry wymagane, konfiguracja oraz inne wymagania Zamawiającego wyszczególnione zostały w tabelach dotyczących poszczególnych modułów w części A i B przedmiotu zamówienia i należy je rozumieć jako opis minimalnych wymagań lub konfiguracji.
8. Przedmiot zamówienia w części A i B obejmuje jego dostawę do siedziby Zamawiającego.  
Zamawiający zastrzega, że dostawa przedmiotu zamówienia obejmuje jego wniesienie, rozładunek, wmontowanie w miejscach do tego przeznaczonych, uruchomienie oraz przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi sprzętu.
9. Aparaturę stanowiącą przedmiot zamówienia należy dostarczyć do siedziby Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, Laboratorium Badań Drogowych, Pawilon Jugosłowiański 2.
10. Wraz z dostawą przedmiotu zamówienia Wykonawca dostarczy instrukcje obsługi w języku polskim lub angielskim dla poszczególnych modułów.

11. Zamawiający zastrzega, że odpowiedzialność i wszelkie ryzyko do momentu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, potwierdzonego protokołem zdawczo-odbiorczym, ponosi Wykonawca.
12. Szczegółowe warunki realizacji zamówienia zostały określone przez Zamawiającego w paragrafie 2 wzoru umowy, stanowiącego załącznik nr 6A do SIWZ (w przypadku części A przedmiotu zamówienia – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów) oraz załącznik nr 6B do SIWZ (w przypadku części B przedmiotu zamówienia – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych).
13. Dostarczone urządzenia (poszczególne moduły w częściach A i B przedmiotu zamówienia) muszą być oznaczone naklejką zawierającą: numer umowy, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji. W przypadku braku oznaczenia Zamawiający nie dokona ich odbioru od Wykonawcy.
14. Wymagania odnośnie gwarancji
- 1) Zamawiający wymaga aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze:

Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów

Moduł	Nazwa	Wymiar gwarancji
I	penetrometr półautomatyczny	co najmniej 12 m-cy
II	automatyczny aparat „Pierścień i Kula”	co najmniej 12 m-cy
III	aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie	co najmniej 12 m-cy
IV	aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV	co najmniej 12 m-cy
V	aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO	co najmniej 12 m-cy
VI	automatyczny duktylometr	co najmniej 12 m-cy
VII	reometr zginanej belki BBR	co najmniej 12 m-cy
VIII	reometr dynamicznego ścinania DSR	co najmniej 36 m-cy
IX	spektrometr	co najmniej 12 m-cy
	interferometr	co najmniej 10 lat
	laser	co najmniej 10 lat
	źródło	co najmniej 5 lat
X	komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury	co najmniej 12 m-cy
XI	mieszarka laboratoryjna	co najmniej 12 m-cy
XII	wanny do termostatowania próbek	co najmniej 12 m-cy
XIII	urządzenie do badania penetracji trzpieniem	co najmniej 12 m-cy
XIV	zestaw do badania emulsji asfaltowych	co najmniej 12 m-cy

## Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych

Moduł	Nazwa	Wymiar gwarancji
I	urządzenie do badań empirycznych (funkcjonalnych)–koleinomierz dwustanowiskowy	co najmniej 24 m-ce
II	urządzenie do badań fundamentalnych – uniwersalny system badawczy typu UTM-130	co najmniej 24 m-ce

Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania przez obie strony protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń.

- 2) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wskazał w ofercie punkt serwisowy na terenie Unii Europejskiej, który będzie realizował zobowiązania gwarancyjne Wykonawcy na warunkach określonych w umowie.
- 3) Wykonawca zobowiązany będzie do podania w ofercie adresu e-mail pod który Zamawiający będzie zgłaszał konieczność dokonania naprawy gwarancyjnej.
- 4) Wraz z dostawą Wykonawca dostarczy karty gwarancyjne potwierdzające udzielenie gwarancji oraz okres, na jaki została udzielona.
- 5) Warunki gwarancji i realizacji napraw w okresie gwarancji zostały określone przez Zamawiającego w paragrafie 4 wzoru umowy, stanowiącego załącznik nr 6A do SIWZ (w przypadku części A przedmiotu zamówienia – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów) oraz załącznik nr 6B do SIWZ (w przypadku części B przedmiotu zamówienia – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych).

15. Zamawiający wymaga aby Wykonawca:

- 1) składający ofertę do części A przedmiotu zamówienia– Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów załączył do oferty opis oferowanego przedmiotu zamówienia wg wzoru stanowiącego załącznik 4A do SIWZ;
- 2) składający ofertę do części B przedmiotu zamówienia – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych załączył do oferty opis oferowanego przedmiotu zamówienia wg wzoru stanowiącego załącznik 4B do SIWZ.

16. Zamawiający będzie badał zgodność oferowanych urządzeń (poszczególnych modułów) wyłącznie w zakresie tych parametrów technicznych, które zostały ujęte w specyfikacjach technicznych dotyczących poszczególnych modułów.

17. Zamawiający na wniosek zainteresowanego Wykonawcy umożliwi mu dokonanie wizji lokalnej pomieszczenia laboratoryjnego w siedzibie Zamawiającego, w którym zamontowana będzie aparatura stanowiąca przedmiot zamówienia w niniejszym postępowaniu.

Wizja lokalna możliwa będzie po wcześniejszym, e-mailowym doprecyzowaniu jej terminu przez obie strony.

Wnioski dotyczące wizji lokalnej należy kierować na adres e-mail: [szp@wilis.pg.gda.pl](mailto:szp@wilis.pg.gda.pl).



## 18. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

### Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów

1) Przedmiotem zamówienia w części A jest urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów składające się z czternastu nierozdzielnych, związanych ze sobą funkcjonalnie modułów:

- Moduł I - penetrometr półautomatyczny.
- Moduł II - automatyczny aparat „Pierścień i Kula”.
- Moduł III - aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie.
- Moduł IV - aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV.
- Moduł V - aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO.
- Moduł VI - automatyczny duktylometr.
- Moduł VII - reometr zginanej belki BBR.
- Moduł VIII - reometr dynamicznego ścinania DSR.
- Moduł IX - spektrometr na podczerwień FTIR,
- Moduł X - komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury.
- Moduł XI - mieszarka laboratoryjna.
- Moduł XII - wanny do termostatowania próbek.
- Moduł XIII - urządzenie do badania penetracji trzpieniem.
- Moduł XIV - zestaw do badania emulsji asfaltowych.

Ze względu na funkcje urządzeń, kompatybilność badań oraz charakter badawczy stanowiska nie ma możliwości rozdzielenia tych modułów na odrębne części zamówienia.

Zamawiający nie dopuszcza możliwości złożenia oferty tylko na jeden z czternastu modułów urządzenia do zaawansowanych badań asfaltów.

#### a) **Moduł I – Penetrometr półautomatyczny zgodny z PN-EN 1426**

Przedmiotem zamówienia jest penetrometr półautomatyczny do bitumów wg PN-EN 1426, z mikrometryczną regulacją pionową i automatycznym systemem kontroli opadu wyposażony w wyświetlacz czasu, z odczytem elektronicznym.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Ustawienie poziomu igły	Regulacja mikrometryczna, ręczna
2.	System kontroli opadu igły	Automatyczny, możliwość ustawienia czasu opadu igły
3.	Odczyt wyniku	Odczyt na wyświetlaczu elektronicznym, z dokładnością minimum 0,01mm
4.	Łaźnia wodna	Termostatycznie kontrolowana łaźnia wodna z cyrkulacją. Minimalny zakres utrzymywanej temperatury od +15°C do +30°C z dokładnością nie mniejszą niż 0,1°C.
5.	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lusterko z regulowanymi wspornikiem.</li><li>• Naczynie szklane do umieszczenia pojemnika z próbką - średnica 100 mm, wysokość 100 mm.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naczynie penetracyjne o średnicy 55mm i wysokości 35mm - zestaw 6 szt.</li> <li>• Naczynie penetracyjne o średnicy 70mm i wysokości 45mm - zestaw 6 szt.</li> <li>• Igła do penetrometru, znormalizowana, certyfikowana – 2 szt.</li> <li>• Igła do penetrometru, znormalizowana bez certyfikatu – 6 szt.</li> </ul>
6.	Zasilanie	230 V, 50Hz.
7.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

b) **Moduł II – Automatyczny aparat „Pierścień i Kula” zgodny z PN-EN 1427**

Przedmiotem zamówienia jest automatyczny aparat „Pierścień i Kula” do bitumów wg PN-EN 1427, który automatycznie przeprowadza badanie w wodzie lub w glicerynie.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Przebieg badania	Automatyczny, z automatycznym odczytem temperatury mięknienia
2.	Zakres pracy	Praca w minimalnym zakresie od 30°C do 80°C dla wody oraz od 80°C do 150°C dla gliceryny
3.	Pomiar temperatury	Czujnik PT100
4.	Sterowanie badaniem	Z poziomu urządzenia, z funkcją zapamiętywania danych oraz z możliwością przesłania wyników do komputera przez dołączony kabel. Urządzenie musi być wyposażone w wyświetlacz pokazujący temperaturę w czasie rzeczywistym.
5.	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podgrzewacz</li> <li>• Elektromagnetyczne mieszadło z możliwością regulacji obrotów w zakresie minimum od 0 do 150 obr./min.</li> <li>• Kula – 4 sztuki</li> <li>• Pierścień – 10 sztuk</li> </ul>
6.	Zasilanie	230 V, 50Hz.
7.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

c) **Moduł III – aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie**

Przedmiotem zamówienia jest aparat RTFOT (suszarka) do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie wg PN-EN 12607-1.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Pojemność	Możliwość jednorazowego badania do 8 próbek w pojemnikach szklanych

2.	Regulacja temperatury	Elektroniczna, typu PID
3.	Przepływ powietrza	Regulowany
4.	Sterowanie badaniem	Z poziomu urządzenia
5.	Zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabezpieczenie przed otwarciem drzwi w trakcie pracy urządzenia</li> <li>• Automatyczne wyłączenie w przypadku zbyt wysokiej temperatury wewnątrz komory</li> </ul>
6.	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drzwi przeszklone, co najmniej podwójne szkło</li> <li>• Termometr o zakresie temperatury minimum od 155°C do 170°C, z dokładnością nie mniejszą niż 0,5°C</li> <li>• Naczynia szklane do badania – 16 sztuk</li> <li>• Dedykowana pompa do zapewnienia warunków badania zgodnych z normą PN-EN 12607-1</li> </ul>
7.	Zasilanie	230 V, 50Hz.
8.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

d) **Moduł IV – aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV**

Przedmiotem zamówienia jest aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV wg PN-EN 14769, AASHTO PP-1, ASTM PS 36, SHRP Test method B005.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Pojemność	Możliwość jednorazowego badania minimum 8 próbek w pojemnikach szklanych
2.	Komora badawcza	Komora ze stali nierdzewnej z obudowanymi elementami grzewczymi
3.	Temperatura badawcza	Ustawiana elektronicznie, co najmniej trzy poziomy ustawień temperatury: +90°C/+100°C/+110°C, dokładność utrzymywania temperatury nie mniejsza niż 0,2°C
4.	Ciśnienie robocze w komorze	2,1 MPa, kontrolowane z dokładnością 0,1MPa
5.	Sterowanie badaniem	Z poziomu urządzenia. Wymagana możliwość pracy w sieci oraz kontrola zdalna przy pomocy dołączonych aplikacji lub oprogramowania
6.	Prezentacja wyników	W czasie rzeczywistym na wbudowanym ekranie – ustawione parametry testu oraz aktualne parametry, możliwość przesyłania wyników do komputera poprzez dołączony kabel
7.	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stalowe pojemniki na próbki – 10 sztuk</li> <li>• Dedykowany kompresor</li> </ul>
8.	Zasilanie	230 V, 50Hz.
9.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

e) **Moduł V – aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO**

Przedmiotem zamówienia jest aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO, po starzeniu w aparacie PAV.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Pojemność	Możliwość jednorazowego odgazowywania minimum 4 próbek
2.	Konstrukcja	Konstrukcja ze stali nierdzewnej ze zintegrowanym wewnątrz systemem próżniowym
3.	Temperatura badawcza	Ustawiana elektronicznie, co najmniej do 170°C, dokładność utrzymywania temperatury nie mniejsza niż 5°C
4.	Sterowanie badaniem	Z poziomu urządzenia
5.	Wyposażenie	Sprężarka o parametrach niezbędnych do pracy urządzenia
6.	Zasilanie	230 V, 50Hz.
7.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

f) **Moduł VI – automatyczny duktylometr**

Przedmiotem zamówienia jest automatyczny duktylometr do wykonywania badań wg PN-EN 13398; PN-EN 13589; PN-EN 13703; ASTM D113, ASTM D6084, AASHTO T51.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Budowa	Obudowa zewnętrzna i komora badawcza ze stali nierdzewnej, transparentna pokrywa umożliwiająca obserwację próbek podczas badania. Urządzenie musi posiadać podstawę o takiej wysokości, aby zapewnić obsługę w pozycji stojącej (nogi o odpowiedniej wysokości lub dodatkowy stolik roboczy).
2.	Ilość stanowisk badawczych	Minimum 4 stanowiska badawcze (możliwość badania jednocześnie minimum 4 próbek)
3.	Zakres badawczy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zakres ruchu karetki minimum 1500mm.</li><li>• Zakres prędkości karetki minimum od 1 do 200mm/min.</li><li>• Automatyczny powrót karetki po zakończeniu badania do pozycji wyjściowej</li></ul>
4.	Pomiar wydłużenia próbek	Wymagany pomiar wydłużenia próbek podczas badania systemem optycznym
5.	Pomiar siły	Wymagany tensometryczny czujnik siły o zakresie co najmniej 500N do każdego stanowiska badawczego (każde stanowisko wyposażone w oddzielny czujnik siły)
6.	Temperatura badawcza	Ustawiana elektronicznie, co najmniej od -10°C do +60°C, dokładność utrzymywania temperatury minimum 0,2°C, kontrola temperatury w systemie zamkniętej pętli danych typu PID
7.	Chłodzenie	Wymagane chłodzenie w obiegu zamkniętym, wszystkie niezbędne

		elementy systemu chłodzenia dołączone do zestawu dołączone do zestawu.
8.	Sterowanie badaniem	Z poziomu komputera poprzez dołączone oprogramowanie
9.	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma do duktylometru zgodna z EN 13398 – 4 sztuki</li> <li>• Forma do duktylometru zgodna z EN 13589 i ASTM D6084 – 4 sztuki</li> <li>• Forma do duktylometru zgodna z ASTM D113 i AASHTO T51 – 4 sztuki</li> <li>• Płytki do formy do duktylometru – 8 sztuk</li> </ul>
10.	Komputer przenośny typu laptop	Minimalne parametry: matryca matowa 15", procesor dwurdzeniowy 2GHZ, dysk twardy 500GB, pamięć RAM 4GB, 3 złącza USB, czytnik kart pamięci. System operacyjny
11.	Oprogramowanie systemowe	Oprogramowanie sterujące w języku polskim (wszystkie menu łącznie z ustawieniami), umożliwiające pełną kontrolę wszystkich funkcji maszyny, pozwalające na zapisywanie badań w bazie danych i raportowanie, eksport danych do arkusza kalkulacyjnego.
12.	Połączenie urządzenia z komputerem	Przez kabel USB lub LAN – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 3 m.
13.	Zasilanie	230 V, 50Hz.
14.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

#### g) **Moduł VII – reometr zginanej belki BBR**

Przedmiotem zamówienia jest reometr zginanej belki BBR do wykonywania badań wg ASTM D 6648, AASHTO T313, SHRP oraz EN 14771.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Temperatura badania	Minimalny zakres temperatury pracy: od temperatury otoczenia do - 36°C. Temperatury osiągane wyłącznie poprzez wbudowany element chłodzący typu Peltier, bez zewnętrznej jednostki chłodzącej, bez konieczności stosowania substancji zawierających CFC. Kontrola temperatury z dokładnością nie mniejszą niż 0,03°C.
2.	Łaźnia wodna	Łaźnia o pojemności 5 litrów ±0,5 litra, napełniana mieszaniną wody i środka chłodzącego. Wymagane jest aby łaźnia była chłodzona wewnętrznym modułem, w którym jest zabudowana.
3.	Sterowanie	Sterowanie mikroprocesorowe. Wbudowany mikroprocesor musi przeprowadzać samodiagnostykę przed rozpoczęciem pracy.
4.	Pomiar ugięcia belki	Pomiar ugięcia belki (próbki) z dokładnością do ± 0,155 mikrometrów (1550 Å) lub wyższą.
5.	Pomiar siły	Pomiar siły z dokładnością ± 0,147 mN (0,015 gram) lub wyższą.
6.	Zakres badawczy	Wymagana możliwość wykonywania pomiarów dla obciążenia próbki w minimalnym zakresie od 0 do 450 gramów.
7.	Kontrola ciśnienia	Aparat musi mieć możliwość kontroli ciśnienie powietrza za pomocą czterech zaworów pneumatycznych pozwalając operatorowi na

		ustawienie ciśnienia wejściowego, ciśnienia łożysk powietrznych, oraz ciśnienie wspomagającego obciążenie wału od zera do stanu obciążenia badawczego.
8.	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aluminiowe formy z separatorami – 6 sztuk</li> <li>• certyfikowany zestaw do kalibracji</li> <li>• dodatkowe wyposażenie pozwalające na charakteryzację pełzania uszczelnień pod obciążeniem w niskich temperaturach wraz z niezbędnymi podłączeniami w aparacie zasadniczym. Zestaw musi zawierać wszystkie elementy niezbędne do przeprowadzenia badania oraz 2 belki do kalibracji</li> <li>• dedykowane źródło sprężonego powietrza dostosowane do wymagań urządzenia</li> </ul>
9.	Komputer przenośny typu laptop	Minimalne parametry: matryca matowa 15", procesor dwurdzeniowy 2GHZ, dysk twardy 500GB, pamięć RAM 4GB, 3 złącza USB, złącze RS232, czytnik kart pamięci. System operacyjny.
10.	Oprogramowanie systemowe	Oprogramowanie działające z systemem operacyjnym pozwalające na sterowanie temperaturą, wybór sposobu przedstawiania wyników w formie graficznej lub numerycznej. Oprogramowanie musi posiadać możliwość kreowania własnych procedur badawczych oraz bazę procedur gotowych. Przenoszenie danych do arkusza kalkulacyjnego.
11.	Połączenie urządzenia z komputerem	Przez kabel RS-232, USB lub LAN – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 1 m.
12.	Zasilanie	230 V, 50Hz.
13.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

#### h) **Moduł VIII – reometr dynamicznego ścinania DSR**

Przedmiotem zamówienia jest reometr dynamicznego ścinania DSR.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reometr musi być wyposażony w jednokolumnową, wykonaną w postaci pojedynczego odlewu, sztywną ramę przyrządu zapewniającą niską podatność układu oraz łatwy dostęp do próbek ze wszystkich stron. Podatność reometru na odkształcenia: osiowa <math>\leq 0,28 \mu\text{m}/\text{N}</math> oraz podatność radialna <math>\leq 0,7 \mu\text{rad}/\text{N.m}</math>.</li> <li>• Reometr musi być jednogłowicowy, wyposażony w bezkontaktowy silnik indukcyjny kubkowy z momentem bezwładności nie większym niż <math>25 \mu\text{N.m.s}^2</math>, z łożyskiem powietrznym, wykorzystującym porowaty węgiel, chłodzony powietrzem. Wyposażony w łożysko magnetyczne eliminujące szczątkowe tarcie powietrza zapewniające możliwość przykładania momentu obrotowego w zakresie nanoN.m.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reometr musi posiadać system bezkontaktowego, indukcyjnego pomiaru temperatury kubka silnika w celu zniesienia wpływu rozszerzalności cieplnej kubka na moment siły.</li> <li>• Reometr musi posiadać elektroniczną blokadę silnika ułatwiająca usuwanie nadmiaru próbki przed pomiarem bez konieczności mechanicznej blokady łożyska.</li> <li>• Elektronika sterująca musi być umieszczona w odrębnej obudowie, zapewniając eliminację wpływu zakłóceń elektromagnetycznych na precyzyjne pomiary reologiczne.</li> <li>• Reometr musi automatycznie wykrywać podłączone systemy kontroli temperatury oraz geometrie pomiarowe.</li> <li>• Wymagane jest automatyczne ustawianie szczeliny oraz kontrola szerokości szczeliny w trakcie pomiaru.</li> </ul>
2.	Sterowanie	Reometr musi posiadać wbudowany panel przycisków umożliwiający bezpośrednie uruchamianie następujących funkcji: podnoszenie/opuszczanie głowicy, zerowanie szczeliny, uruchamianie i zatrzymywanie eksperymentu, elektroniczną blokadę silnika, ładowanie próby z pauzą na wykończenie, elektroniczne odłączanie modułu temperaturowego - bez konieczności sterowania z komputera.
3.	Zakres momentu obrotowego	Limit dolny w trybie oscylacji $\leq 0,5$ nN.m oraz limit dolny w ścinaniu $\leq 5$ nN.m, limit górny $\geq 200$ mN.m, z rozdzielczością $\leq 0,05$ nN.m. Urządzenie musi mieć możliwość pracy w całym zakresie momentu obrotowego w jednym teście, bez konieczności przełączania.
4.	Zakres prędkości obrotowej	Minimalny zakres 0– 300 rad/s
5.	Zakres częstotliwości	limit dolny $\leq 1,0 \times 10^{-7}$ , limit górny $\geq 100$ Hz.
6.	Zakres siły normalnej	Minimalny zakres 0,005- 50 N. Pomiar i kontrola siły normalnej musi być prowadzony za pomocą równoważącego transduktora siły normalnej.
7.	Czułość pomiaru siły normalnej	$\leq 0,005$ N
8.	Pomiar przemieszczenia kąтового	Reometr musi być wyposażony w podwójny koder (czujnik) optyczny do pomiaru przemieszczenia z rozdzielczością $\leq 2$ nrad.
9.	Czas krokowej zmiany prędkości	$\leq 5$ ms
10.	Czas krokowej zmiany odkształcenia	$\leq 15$ ms
11.	Reometr musi mieć możliwość rozbudowy o następujące układy pomiarowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotory pracujące w układzie cylindrów koncentrycznych,</li> <li>• Rotory do geometrii płytka-płytko o średnicach przynajmniej w zakresie 4-60 mm, płytka-stożek o zakresach średnic przynajmniej w zakresie 20-60 mm, kątach <math>0,5^\circ</math>, <math>1^\circ</math>, <math>2^\circ</math>, <math>4^\circ</math>, pracujące w układzie Peltiera,</li> <li>• Układ elektrycznie grzanych płytek: górnej i dolnej na zakres temperatur minimum <math>-80^\circ\text{C} + 400^\circ\text{C}</math>,</li> <li>• Układ do badań reologii międzyfazowej w oparciu o</li> </ul>

		<p>pierścień Du Nouy, z możliwością pomiarów napięcia powierzchniowego,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamerę zintegrowaną z oprogramowaniem do rejestracji obrazu próbki podczas eksperymentu do układów pomiarowych typu stożek-płytki oraz płytki-płytki.</li> </ul>
12.	Reometr musi mieć możliwość rozbudowy i dostosowania do wykonywania następujących badań	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiary DMTA/DMA w następujących klamrach pomiarowych: klamra do zginania 3-punktowego, klamra do rozciągania, klamra do kompresji, klamra typu „single/dual cantiliver” w celu uzyskania modułów <math>E'</math>, <math>E''</math> oraz kąta przesunięcia fazowego.</li> <li>• Pomiary „DMA” w trybie skręcenia w całkowitym zanurzeniu próbki gdzie temperatura musi być kontrolowana przez aktywny system oparty na układach typu płytki Peltiera.</li> <li>• Wyznaczenie temperatury przejścia szklistego <math>T_g</math> na podstawie badań DMTA/DMA.</li> </ul>
13.	Reometr musi być wyposażony w system do pomiaru asfaltów składający się z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolnego systemu kontroli temperatury typu peltier-plate współpracującego z wymiennymi płytkami. Wymagane jest by były dostępne płytki o średnicach 4 mm, 8 mm oraz 25 mm. Dolny system typu peltier-plate musi umożliwiać kontrolę temperatury w zakresie od <math>-40</math> do <math>200^{\circ}\text{C}</math> z dokładnością temperaturową <math>\leq 0,1^{\circ}\text{C}</math>. Dolny system kontroli temperatury musi mieć możliwość wyposażenia w: pokrywę ograniczającą parowanie rozpuszczalników lotnych, pokrywę umożliwiającą przedmuch gazem obojętnym, pokrywę zapewniającą izolację termiczną, kamerę rejestrującą przebieg doświadczenia.</li> <li>• Górnego systemu kontroli temperatury typu płytki ogrzewana elektrycznie z chłodzeniem aktywnym cyrkulatorem. Wymagane jest by były dostępne płytki o średnicach 4 mm, 8 mm oraz 25 mm. Górny system typu płytki ogrzewana elektrycznie musi umożliwiać kontrolę temperatury w zakresie minimum <math>-30</math> do <math>150^{\circ}\text{C}</math>. Musi być wyposażony w aktywny system pomiaru temperatury górnej geometrii. Czujnik temperatury musi być umieszczony bezpośrednio nad górną płytką pomiarową. System pomiaru temperatury musi być oparty na czujniku PRT i łączyć się bezprzewodowo z urządzeniem.</li> <li>• Co najmniej po 1 komplecie płytek pomiarowych typu płytki-płytki o średnicach 4 mm, 8 mm oraz 25 mm.</li> <li>• Czujnika temperatury umożliwiającego automatyczną kalibrację temperatury jednocześnie na górnej i dolnej geometrii w celu uniknięcia efektu przepływu ciepła.</li> </ul>
14.	Reometr musi być wyposażony w system do pomiaru asfaltów w niskich temperaturach składający się z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komory z chłodzeniem ciekłym azotem pracującej w zakresie: limit dolny <math>\leq -160^{\circ}\text{C}</math>, limit górny <math>\geq +600^{\circ}\text{C}</math>. Szybkość grzania <math>\geq 60^{\circ}\text{C}/\text{min}</math>. Komora musi mieć możliwość wyposażenia w kamerę rejestrującą przebieg doświadczenia oraz klamry DMA przystosowane do: 3 punktowego zginania, rozciągania, ściskania.</li> <li>• Zbiornika na ciekły azot oraz kompletnego systemu chłodzącego komorę.</li> <li>• Geometrii pomiarowych górnych i dolnych typu płytki-</li> </ul>



15.	Do reometru muszą być dołączone	<p>plytka o średnicy 4 mm przystosowanych do pracy w piecu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zewnętrzny cyrkulator zapewniający odbiór ciepła z układu Peltiera,</li> <li>• Stacjonarna sprężarka (w pełni automatyczna) bezolejowa z osuszaczem, z oznaczeniem i deklaracją producenta CE o parametrach odpowiednich do pracy z urządzeniem,</li> <li>• Zestaw komputera stacjonarnego z monitorem do sterowania pracą maszyny o minimalnych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Procesor 4 rdzeniowy.</li> <li>○ Pamięć RAM 8GB.</li> <li>○ Dysk twardy o pojemności 1TB.</li> <li>○ System operacyjny.</li> <li>○ Monitor co najmniej 22 cale z matrycą matową.</li> <li>○ W zestawie klawiatura i mysz, bezprzewodowe.</li> </ul> </li> </ul>
16.	Oprogramowanie systemowe musi umożliwiać co najmniej (wymagania minimalne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie eksperymentów pomiarowych z wykorzystaniem kreatorów metod,</li> <li>• Wyświetlanie rejestrowanych danych w trakcie eksperymentu,</li> <li>• Opracowywanie uzyskanych wyników analizy w warunkach off-line, tzn. bez łączenia się z aparatem,</li> <li>• Musi być kompatybilne z systemem MS Windows, umożliwiające zintegrowane zbieranie danych pomiarowych, tworzenie i zapamiętywanie indywidualnych procedur pomiarowych (SOP), eksportowanie wyników i parametrów prowadzonych pomiarów do innych aplikacji np. Microsoft Word lub Excel,</li> <li>• Pomiar w jednym punkcie przy stałym naprężeniu lub stałej prędkości ścinania w funkcji czasu oraz przy skonfigurowanym profilu temperaturowym,</li> <li>• Pomiar siły normalnej w funkcji czasu, temperatury lub w profilu temperaturowym,</li> <li>• Analizę oscylacyjną w trybie CS lub przy stałym odkształceniu. Dostępne pomiary w stałej temperaturze lub w dowolnym jej profilu. Użytkownik musi mieć możliwość zaprogramowania warunków pomiaru w każdym punkcie pomiarowym,</li> <li>• Pomiary oscylacyjne przy stałej częstotliwości ze stałym naprężeniem lub odkształceniem w funkcji czasu, temperatury lub dowolnego profilu temperaturowego,</li> <li>• Rejestrację i wyświetlanie w postaci graficznej i tabelarycznej szerokiej gamy parametrów pomiarowych, w tym momentu przykładanego przez motor, rzeczywistego momentu przykładanego na próbkę, wyświetlanie i rejestrację rzeczywistych frontów falowych w trybie oscylacji dla każdego punktu pomiarowego, wyświetlanie i rejestrację „surowego” (nieobrobionego) oraz skorygowanego kąta przesunięcia fazowego w eksperymentach oscylacyjnych, pozwalając na ilościową ocenę korekcji zastosowanej w pomiarze,</li> <li>• Wyznaczanie momentu bezwładności układu z różnymi geometriami pomiarowymi,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyświetlanie krzywych z różnych eksperymentów na jednym wykresie,</li> <li>• Szerokie możliwości analizy danych przy wykorzystaniu różnych modeli reologicznych,</li> <li>• Wyznaczanie granicy plastyczności (punktu płynięcia), wyznaczanie lepkości przy zerowym ścinaniu, oznaczanie masy cząsteczkowej, analiza tiksotropii,</li> <li>• Transformacje Coxa –Merxa,</li> <li>• Powinno zawierać moduł do superpozycji czasowo-temperaturowej zintegrowany w oprogramowaniu,</li> <li>• Powinno mieć wbudowany generator raportów umożliwiający tworzenie szablonów użytkownika i generowanie raportów zgodnych z formatem Word,</li> <li>• Tworzenie automatycznych procedur pomiarowych pozwalających w pełni zautomatyzować pomiar dowolnej próbki.</li> </ul>
17.	Połączenie urządzenia z komputerem	Przez kabel RS-232, USB lub LAN – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 1 m.
18.	Zasilanie	230 V, 50Hz.
19.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

#### i) **Moduł IX – spektrometr na podczerwień FTIR**

Przedmiotem zamówienia jest spektrometr na podczerwień FTIR.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detektor pracujący w temperaturze pokojowej</li> <li>• Komora pomiarowa zapewniająca pomiary transmisyjne wraz z uchwytem 2 x 3" oraz uchwytem na pastylki KBr (13mm). Po zamontowaniu komory musi następować automatyczny test sprawdzający minimalny stosunek sygnału do szumu oraz automatyczne zaczytywanie podstawowych parametrów pomiarowych.</li> <li>• Wewnętrzne koło walidacyjne z odpowiednimi filtrami zapewniające całkowicie automatyczne wykonywanie testów OQ/PQ sprawdzających min: stosunek sygnału do szumu, amplitudę sygnału, powtarzalność pomiarowa, kalibracje spektrometru.</li> <li>• Urządzenie musi zapewniać łatwą mobilność, przenoszenie do różnych pomieszczeń oraz przewożenie przez personel laboratorium. Musi charakteryzować się wysoką trwałością mechaniczną, odpornością na wstrząsy mechaniczne i zmiany temperatury.</li> <li>• Musi mieć możliwość zasilania akumulatorowego zintegrowanego ze spektrometrem</li> <li>• Musi umożliwiać automatyczne rozpoznawanie przystawek pomiarowych (ATR, transmisyjna etc.) i automatyczną</li> </ul>

		<p>konfigurację przyrządu w zależności od zamontowanej przystawki, wymianę przystawek bez używania dodatkowych narzędzi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Musi posiadać system automatycznej kontroli (monitoring) elementów składowych urządzenia, wilgotności i wydajności wraz z systemem informującym na panelu spektrometru.</li> </ul>
2.	Sterowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sterownie komputerowe nie wymagające dodatkowych dedykowanych kart – łączność z PC musi odbywać się przez standardowy port Ethernet lub USB.</li> </ul>
3.	Zakres spektralny	min. 7500 – 375 $\text{cm}^{-1}$
4.	Zdolność rozdzielcza	lepsza niż 2 $\text{cm}^{-1}$ . Możliwość rozbudowy do rozdzielczości maksymalnej lepszej od 0.8 $\text{cm}^{-1}$
5.	Dokładność pomiaru liczby falowej	lepsza niż $\leq 0.05 \text{ cm}^{-1} @ 2000 \text{ cm}^{-1}$
6.	Interferometr	18° interferometr wykorzystujący połączane lustra kubiczne, ustawiany na stałe, nie wymagający justowania dynamicznego lub justowania automatycznego. Interferometr musi być bezłożyskowy, bezsmarowy. Komora interferometru musi być szczelna, osuszana przez wymienne osuszki i trwale odizolowana od układu pomiarowego przez demontowalne okienka KBr. Spektrometr musi być wyposażony w laser diodowy.
7.	Przetwornik	Minimum 24 bitowy
8.	Źródło promieniowania	SiC globar
9.	Komputer przenośny typu laptop	Minimalne parametry: matryca matowa 15", procesor dwurdzeniowy 2GHZ, dysk twardy 500GB, pamięć RAM 8GB, 3 złącza USB, czytnik kart pamięci. System operacyjny
10.	Oprogramowanie systemowe musi być wyposażone w co najmniej (wymagania minimalne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interaktywny asystent pomocy „krok po kroku”</li> <li>Pomoc on-line</li> <li>Interaktywny podręcznik spektroskopii FTIR</li> <li>Menu pomiarowe</li> <li>Procedury wstępnej obróbki danych</li> <li>Opisywanie pasm</li> <li>Porównywanie widm</li> <li>Narzędzia interpretacji widm</li> <li>Przeszukiwanie bibliotek</li> <li>Bibliotekę startowa z minimum 500 widmami</li> <li>Tworzenie własnych bibliotek</li> <li>Analizę ilościową (zgodnie z prawem Lambert’a – Beer’a)</li> <li>Analizę ilościową bazującą na modelach chemometrycznych.</li> <li>Analizę całkującą</li> <li>Funkcje automatyzujące pomiary</li> <li>Tworzenie i uruchamianie własnych makr</li> <li>Dziennik laboratoryjny</li> <li>Predefiniowane raporty wydruków wraz z możliwością ich edycji</li> <li>Łatwy eksport widm do innych formatów</li> <li>Automatyczne procedury testowania spektrometru, 2 poziomy (OQ, PQ)</li> <li>Ciągłą kontrolę statusu spektrometru</li> <li>Wielopoziomowe zarządzanie użytkownikami</li> </ul>

11.	Połączenie urządzenia z komputerem	Przez kabel RS-232, USB lub LAN – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 1 m.
12.	Zasilanie	230 V, 50Hz.
13.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

j) **Moduł X – komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury**

Przedmiotem zamówienia jest komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury przystosowana do badania odporności na niską i wysoką temperaturę w zakresie od -40°C do +180°C.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Minimalny zakres temperatury	od -40 °C do 180 °C
2.	Wymiary wewnętrzne	szerokość (mm) 600 ± 50, wysokość (mm) 450 ± 50, głębokość (mm) 400 ± 50 Wewnętrzna objętość (l) 120 ± 10
3.	Stabilność temperatury	(±K) 0,1 - 2,0
4.	Fluktuacja temperatury	(±K) 0,1 - 0,5
5.	Średnie tempo nagrzewania zgodnie z IEC 60068-3-5 (°C/min.)	minimum 5,0
6.	Średnie tempo schładzania zgodnie z IEC 60068-3-5 (°C/min.)	minimum 5,0
7.	Maksymalna kompensacja temperatury(W)	2000
8.	Wstępne nagrzewanie komory	Ze sterowaniem elektronicznym zapewniające precyzyjną regulację temperatury oraz powtarzalne wyniki
9.	Sterowniki	Sterownik MCS z pamięcią minimum 25 programów, każdy obejmujący minimum 100 sekcji do minimum 500 segmentów programu
10.	Wyświetlacz	ekran LCD
11.	Dodatkowa kontrola temperatur	Kanał pomiarowy umożliwiający wyświetlanie temperatury próbki zmierzonej za pomocą czujnika PT 100 na wyświetlaczu cyfrowym.
12.	Oprogramowanie systemowe (minimalne możliwości)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Musi posiadać intuicyjne menu</li> <li>• Musi mieć zintegrowany elektroniczny rejestrator wykresów</li> <li>• Musi umożliwiać graficzną reprezentację parametrów procesowych</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Musi umożliwiać rejestrację wyników pomiaru za pośrednictwem interfejsu urządzenia</li> <li>• Musi posiadać opcję komunikacji z komputerem</li> <li>• Wymagany dołączony program komputerowy do rejestracji wyników, prezentacji wyników wraz z możliwością programowania komory z poziomu komputera.</li> </ul>
13.	Wyposażenie dodatkowe:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port dostępu do komory o średnicy od 40 do 60 mm, lewa strona urządzenia</li> <li>• Ogrzewany wziernik z oświetleniem komory LED</li> <li>• Interfejs Ethernet dla komunikacji z oprogramowaniem</li> <li>• Cztery półki ze stali nierdzewnej o nośności minimum 30 kg każda</li> </ul>
14.	Zabezpieczenie termiczne	Nie mniej niż klasy 2 (DIN 12880) z wizualną i dźwiękową sygnalizacją alarmu temperatury
15.	Komputer przenośny typu laptop	W zestawie komputer przenośny typu laptop o minimalnych parametrach: matryca matowa 15 cali, procesor dwurdzeniowy, pamięć operacyjna 4 GB, dysk twardy 500 GB, system operacyjny i zainstalowane oprogramowanie w pełni skonfigurowane do pracy.
16.	Zasilanie	230 V, 50Hz lub 400 V 50Hz
17.	Zaoferowany model komory musi posiadać deklarację zgodności CE.	

#### k) **Moduł XI – mieszarka laboratoryjna**

Przedmiotem zamówienia jest planetarna mieszarka laboratoryjna z misą o pojemności co najmniej 5 litrów.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Pojemność misy	Minimum 5 l
2.	Ilość mis wymiennych	Minimum 6
3.	Ilość mieszanki mineralno-asfaltowej w jednym zarobie	Minimum 2 kg
4.	Podgrzewanie misy mieszarki	Elektryczne, dostosowane do wielkości misy
5.	Ilość mieszadeł	Minimum 2 mieszadła hakowe
6.	Zasilanie	230 V, 50Hz
7.	Zaoferowany model mieszarki musi posiadać deklarację zgodności CE.	

#### l) **Moduł XII – Wanny do termostatowania próbek – 2 sztuki**

Przedmiotem zamówienia jest komplet dwóch wanien do termostatowania z wymuszonym obiegiem wody i jednostką chłodzącą.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Pojemność wanny	Minimum 40 l
2.	Minimalne wymiary wewnętrzne komory	długość 550 szerokość 350 głębokość 200 mm
3.	Minimalny zakres utrzymania temperatury wody	+5°C do +60°C
4.	Dokładność utrzymywania temperatury wody	Nie więcej niż $\pm 1\%$ od zadanej temperatury
5.	Jednostka chłodząca	Zintegrowana z wanną w jednej obudowie
6.	Zasilanie	230 V, 50Hz
7.	Zaoferowany model wanien musi posiadać deklarację zgodności CE.	

m) **Moduł XIII – Urządzenie do badania penetracji trzpieniem**

Przedmiotem zamówienia jest aparat do oznaczania penetracji trzpieniem asfaltu lanego wg EN 12697-20.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Ilość stanowisk badawczych	Minimum 1
2.	System do podtrzymywania obciążenia	Stabilny stół podtrzymujący obciążenie o co najmniej czterech punktach podparcia.
3.	Termostatowanie próbek	Wanna ze stali nierdzewnej z systemem podgrzewania i cyrkulacji wody z zakresem temperatur od temperatury otoczenia do minimum +60°C
4.	Minimalny zakres temperatur badawczych	Od temperatury otoczenia (+22°C) do co najmniej +40°C
5.	Wyposażenie badawcze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum jeden trzpień badawczy o powierzchni 1 cm<sup>2</sup></li> <li>• Minimum jeden trzpień badawczy o powierzchni 5 cm<sup>2</sup>,</li> <li>• Minimum jeden czujnik przemieszczenia o minimalnym zakresie 30 mm i minimalnej rozdzielczości 0,01mm</li> </ul>
6.	Ilość form	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dwie formy do przeprowadzania badania</li> <li>• sześć forem do przygotowywania próbek</li> </ul>
7.	Zasilanie	230 V, 50Hz lub 400 V 50Hz
8.	Zaoferowany model urządzenia musi posiadać deklarację zgodności CE.	

n) **Moduł XIV – Zestaw do badania emulsji asfaltowych**

Przedmiotem zamówienia jest zestaw do badania emulsji asfaltowych.

Wymagania dla zestawu do badania emulsji asfaltowych są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Miernik ładunku cząsteczek w emulsjach bitumicznych	Miernik ładunku cząsteczek w emulsjach bitumicznych zgodny z EN 1430.
2.	Zestaw do określania ilości wody w emulsjach bitumicznych	Zestaw do określania ilości wody w emulsjach bitumicznych przez destylację wg EN 1428.
3.	Zestaw do badania pozostałości na sicie emulsji asfaltowej	Zestaw do badania pozostałości na sicie emulsji asfaltowej wg EN 1429: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrywa i zbiornik do sit o średnicy 75mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 0,5mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 2mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 0,160mm.</li> </ul>
4.	Zestaw do oznaczenia stabilności emulsji	Zestaw do oznaczenia stabilności emulsji podczas mieszania z cementem wg EN 12848: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrywa i zbiornik do sit o średnicy 75mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 2mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 0,160mm.</li> </ul>
5.	Zdolność do penetracji emulsji asfaltowej	Zdolność do penetracji emulsji asfaltowej wg EN 12849: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szklana tuba o średnicy wewnętrznej 41,5mm i wysokości 115mm</li> <li>• Szklany filtr o otworach w zakresie 160 i 250 µm.</li> </ul>
6.	Aparat do pomiaru stopnia stabilności w przechowywaniu emulsji asfaltowych	Aparat do pomiaru stopnia stabilności w przechowywaniu emulsji asfaltowych wg NF T66-022.
7.	Zestaw do określania indeksu rozpadu emulsji asfaltowych	Zestaw do określania indeksu rozpadu kationowych emulsji asfaltowych zgodnie z EN 13075-1, w zestawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wypełniacz referencyjny 2 opakowania po 25kg.</li> <li>• Mieszarka elektryczna z podstawą, prędkość regulowana do 1300obr/min.</li> <li>• Pojemnik ze stali nierdzewnej, pojemność 500 ml.</li> <li>• Regulowany podajnik wypełniacza.</li> </ul>
8.	Zestaw do oznaczania sedymentacji emulsji	Zestaw do oznaczania sedymentacji po 7 dniach magazynowania wg EN 12847: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szklany cylinder o pojemności 600ml, znak podziałki na 500ml. Wyposażony w dwie boczne rurki.</li> <li>• Cylinder powinien być kompatybilny z zestawem do określania ilości wody w emulsjach bitumicznych przez destylację.</li> </ul>

9.	Aparat do oznaczania czasu wypływu	Aparat do oznaczania czasu wypływu – lepkościomierz BTA wg EN 12846, wyposażony: <ul style="list-style-type: none"> <li>w kubki o średnicy 2, 4, 10mm oraz wszystkie niezbędne akcesoria do przeprowadzenia oznaczenia,</li> <li>termometr o zakresie 0-45°C.</li> </ul>
10.	Zasilanie	230 V, 50Hz lub 400 V 50Hz
11.	Zaoferowany zestaw musi posiadać deklarację zgodności CE.	

## Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych

2) Przedmiotem zamówienia w części B jest dostawa urządzenia do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych składającego się z dwóch nierozdzielnych, związanych ze sobą funkcjonalnie modułów:

- Moduł I - urządzenie do badań empirycznych (funkcjonalnych) - Koleinomierz dwustanowiskowy zgodny z PN-EN 12697-22.
- Moduł II - urządzenie do badań fundamentalnych – Uniwersalny System Badawczy typu UTM-130.

Ze względu na funkcje urządzeń, kompatybilność badań oraz charakter badawczy stanowiska nie ma możliwości rozdzielenia tych modułów na odrębne części zamówienia.

Zamawiający nie dopuszcza możliwości złożenia oferty tylko na jeden z dwu modułów urządzenia do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych.

### a) **Moduł I – Koleinomierz dwustanowiskowy zgodny z PN-EN 12697-22**

Przedmiotem zamówienia jest dwustanowiskowy koleinomierz do badania w powietrzu i w wodzie wg. PN-EN 12697-22 metody A i B. Ma to być w pełni automatyczne urządzenie, sterowane z poziomu komputera poprzez dedykowane specjalnie oprogramowanie.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
1.	Zakres temperatury komory	od temp otoczenia do co najmniej +80°C zarówno dla powietrza jak i dla wody
2.	Dokładność temperatury	lepsza lub równa $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ zarówno dla powietrza jak i dla wody
3.	Prędkość przejazdu koła:	regulowana w zakresie 20-30 cykli/min
4.	System badawczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System ramion z kołami badawczymi</li> <li>• System ramion z kołami powinien być mobilny co oznacza podczas badania ruchem posuwisto-zwrotnym mają poruszać się ramiona obciążeniowe z kołem a nie stół z próbką,</li> <li>• System podnoszenia ramion z kołami powinien być zautomatyzowany, system ma automatycznie zatrzymywać ramiona w pozycjach spoczynku i gotowości do badania,</li> <li>• Niezależny system podnoszenia ramion badawczych co oznacza, że system podnoszący koło na jednym ze</li> </ul>



		stanowisk badawczych gdy osiągnęło ono kryterium zakończenia badania nie może wpływać na drugie stanowisko, które powinno pracować dalej.
5.	Czujniki przemieszczeń	Każde ze stanowisk powinno być wyposażone w czujnik przemieszczenia o zakresie co najmniej 25 mm i dokładności nie mniej niż 0,01 mm
6.	Badanie w wodzie	W przypadku badania w wodzie koleinomierz po podłączeniu do źródła bieżącej wody musi sam na bieżąco utrzymywać wymagany poziom wody, dopełniać w razie ubytku czy odparowania, nie pozwalając do jej przelania czy zbyt duży spadek poziomu
7.	Kontrola temperatur	Urządzenie musi być wyposażone w zestaw co najmniej dwóch czujników temperatury zintegrowanych z maszyną do mierzenia temperatury powierzchni badanych próbek
8.	Forma do badania 305x305xmm wysokość 40 -100mm	Co najmniej 4 sztuki
9.	Akcesorium pozwalające na badanie próbki Ø200 mm w formie 305x305mm	Co najmniej 4 komplety
10.	Pierścień dzielony ze stali nierdzewnej do przygotowywania próbek Ø200 mm zalanych gipsem - wysokość minimum 80 mm, średnica wewnętrzna odpowiednia do prawidłowego zagipsowania próbki	Co najmniej 4 sztuki
11.	Wymiary zewnętrzne	Żaden z wymiarów aparatu nie może przekraczać 1900 mm (z powodu warunków lokalowych w docelowym miejscu pracy urządzenia).
12.	Komputer przenośny typu laptop	Minimalne parametry: matryca matowa 15", procesor dwurdzeniowy 2GHZ, dysk twardy 500GB, pamięć RAM 4GB, 3 złącza USB, czytnik kart pamięci. System operacyjny
13.	Oprogramowanie systemowe	Oprogramowanie sterujące, pracujące w środowisku zaoferowanego systemu operacyjnego, w języku polskim (wszystkie menu łącznie z ustawieniami), umożliwiające pełną kontrolę wszystkich funkcji maszyny, pozwalające na zapisywanie badań w bazie danych i raportowanie, eksport danych do arkusza kalkulacyjnego. Podczas badania wykresy obydwu badanych próbek muszą być widoczne na ekranie w czasie rzeczywistym.
14.	Połączenie urządzenia z komputerem	Przez kabel USB – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 3 m.
15.	Zasilanie	400 V 50Hz
16.	Zaoferowany model koleinomierza dwustanowiskowego musi posiadać deklarację zgodności CE.	

b) **Moduł II – Uniwersalny system badawczy typu UTM-130**

Przedmiotem zamówienia jest kompletny, serwo – hydrauliczny system badawczy, typu UTM 130, składający się z następujących elementów:

1. Ramy obciążającej składającej się z podstawy, 2 pionowych kolumn oraz górnej belki, na której zainstalowany jest hydrauliczny tłok umożliwiający aplikację obciążeń cyklicznych.
2. Hydraulicznego zespołu zasilającego.
3. Systemu kontroli i pozyskiwania danych.
4. Przetworników.
5. Komory klimatycznej.
6. Elementów wyposażenia umożliwiających wykonanie następujących badań:
  - a. Badanie zmęczenia oraz sztywności metodą zginania belki czteropunktowo podpartej (4PB).
  - b. Badanie pośredniego rozciąganie.
  - c. Badanie zmęczenie w jednoosiowym ściskaniu.
  - d. Badanie „overlay test”.
  - e. Badanie DCT (Disk Shape Compact Tension).
  - f. Badanie SCB (Semi – Circular Bend).
  - g. Badanie pełzania dynamicznego.
  - h. Badania w schemacie obciążenia trójosiowego.
7. Wiertnicy stacjonarnej do przygotowywania próbek walcowych.
8. Komputera stacjonarnego do sterowania urządzeniem.

Wymagania dla urządzenia są następujące:

Lp.	Wymaganie	Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji – specyfikacja techniczna
<b>Rama zasilająca</b>		
1.	Elementy ramy	Podstawa, 2 pionowe kolumny oraz górna belka, na której zainstalowany jest hydrauliczny tłok umożliwiający aplikację obciążeń cyklicznych (tłok hydrauliczny opisany osobno)
2.	Regulacja wysokości przestrzeni roboczej	Regulacja zmiany wysokości przestrzeni roboczej poprzez zmianę pozycji stołu roboczego ma być prowadzona siłownikami hydraulicznymi, blokowanymi w pozycji do badania przy pomocy systemów hydraulicznych.
3.	Zakres ruchu tłoka	Minimum: +/-50mm
4.	Zakres uzyskiwanej siły	Nie mniej niż 100kN dynamicznie, z dokładnością +/-10kN., Nie mniej niż 130kN statycznie, z dokładnością +/-10kN.
5.	Zakres częstotliwości obciążania	Od 0 do minimum 70Hz
6.	Zakres pomiarowy wewnętrznego czujnika przemieszczeń tłoka typu LVDT	minimum: +/-50mm, przy czym ma być nie mniejszy niż zakres ruchu tłoka
7.	Sposób pomiaru siły	Rama wyposażona w tensometryczny czujnik siły
8.	Zakres pomiarowy czujnika siły	Nie mniej niż +/-100kN
9.	Wymiary	2350(wys.) x 1275(gł.) x 990(szer.) mm, dopuszczalne z tolerancją dla wszystkich wymiarów +200 mm, - 50 mm
10.	Wysokość robocza	Nie więcej niż 3100 mm

11.	Rozstaw kolumn	Nie mniej niż 590 mm
12.	Prześwit pionowy między podstawą a górną belką	Nie mniej niż 1000mm i musi być regulowany w zakresie minimum od 100 do 1000 mm
<b>Hydrauliczny zespół zasilający</b>		
13.	Opis sytemu	Jednostka hydrauliczna zasilająca tłok hydrauliczny wykorzystująca pompę tłokową o zmiennym przepływie.
14.	Ciśnienie	Regulowane od 10 do 210 BAR
15.	Prędkość przepływu	Nie mniej niż 18l/min
16.	Zbiornik przejściowy	Co najmniej 0,5l
17.	Chłodzenie	Wymiennik woda/olej lub powietrze/olej
18.	Sterowanie	Automatyczne i zdalne włączania zespołu przy pomocy komputera
19.	Filtracja	Filtr cząstek co najmniej 3µm zainstalowany na linii zwrotnej
20.	Zabezpieczenie	Wskaźnik ostrzegający o przegrzaniu systemu i niskim poziomie oleju hydraulicznego
21.	Ciężar	Nie więcej niż 130 kg
22.	Wymiary	1040(H) x 810(D) x 610(W) mm, z tolerancją ± 100 mm
23.	Zasilanie	380V/50Hz/3F
<b>System kontroli i pozyskiwania danych</b>		
24.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>System kontroli i pozyskiwania danych musi być urządzeniem autonomicznym, niezależnym od komputera z którym współpracuje i na którym zainstalowany jest program kontrolujący urządzenie badawcze. Do komputera podłączanym przy pomocy złącza typowego typu Ethernet/LAN lub USB.</li> <li>System kontroli i pozyskiwania danych musi mieć możliwość kontrolowania co najmniej 8 osi i co najmniej 32 kanałów sygnału przychodzącego. System musi być wyposażony w funkcję automatycznego skalowania. Sterownik musi zapewniać niezmiennie 20 bitowe pozyskiwanie danych.</li> </ul>
25.	Pozyskiwanie danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>Co najmniej 8 analogowych kanałów wejścia (<math>\pm 10</math> Volt) z możliwością rozszerzenia do 32.</li> <li>Częstotliwość próbkowania przy pozyskiwaniu danych nie mniej niż 5kHz jednocześnie na wszystkich kanałach wejściowych</li> <li>Co najmniej 20 bitowe przetwarzanie A/D z opcją auto-ranging.</li> <li>Minimum 2 analogowe kanały wyjścia z możliwością rozszerzenia do 4.</li> <li>Minimum 2 cyfrowe kanały wyjścia z możliwością rozszerzenia do 4.</li> <li>Minimum 4 x nadpróbkowywanie na wszystkich kanałach.</li> </ul>
26.	Kontrola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Co najmniej 16 bitowe elektroniczne serwo sterowanie o prędkości 2,5kHz dla 2 osi z możliwością rozszerzenia do 8 osi</li> <li>Programowany algorytm sprzężenia zwrotnego</li> <li>Możliwość kontrolowania badania na podstawie 3</li> </ul>

		<p>sygnałów z czujników (siła, pozycja tłoka, odkształcenie mierzone na próbce).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przejście bez wstrząsów pomiędzy trybami kontroli</li> <li>• Kształt fali sygnału kontrolnego kontrolowany z poziomu komputera</li> </ul>
27.	Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program kontrolny oparty na systemie operacyjnym, z interfejsem numerycznym i graficznym, pozwalający na kontrolę i pozyskiwanie danych z badań mieszanek, materiałów niezwiązanych, podbudów gruntowych.</li> <li>• Zapis plików wynikowych w formacie binarnym pozwalającym na łatwy import do arkuszy kalkulacyjnych, np. Excel. Pliki muszą zapisywać nie tylko wyniki badań, ale również parametry wprowadzane przez użytkownika</li> <li>• Możliwość zapisywania i wywoływania z pamięci szablonów pozwalających na łatwe powtarzanie badań mających identyczne ustawienia;</li> <li>• Minimum 30 różnych modułów oprogramowania zależnie od rodzaju prowadzonych badań.</li> <li>• Grafika wyświetlana w czasie rzeczywistym.</li> <li>• Możliwość zapisania do kilkudziesięciu (nie mniej niż 50 ) różnych ustawień kalibracji dla czujników.</li> <li>• Programowalne limity bezpieczeństwa urządzenia.</li> <li>• Programowalne parametry kontrolera typu PID</li> <li>• Biblioteka standardowych przebiegów fali obciążeń (sinusoidalna, haversine, kwadratowa, trójkątna) z możliwością wyboru częstotliwości i ilości punktów kontroli.</li> <li>• Możliwość tworzenia własnych przebiegów fali obciążeń</li> </ul>
<b>Przetworniki</b>		
28.	Wszystkie przetworniki muszą być wyposażone we wzmacniacz sygnału z filtrowaniem 2-go poziomu, filtr Butterworth $F_c=300\text{Hz}$ .	
<b>Komora klimatyczna</b>		
29.	Zakres temperatur	Powinien pozwalać na utrzymanie stałej temperatury podczas badania w zakresie minimum od $-40^{\circ}\text{C}$ do $+60^{\circ}\text{C}$
30.	Dokładność utrzymania temperatury	lepsza lub równa $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
31.	Materiały	Wnętrze i rama powinny być wykonane ze stali nierdzewnej
32.	Wymiary wewnętrzne	Wymiary wewnętrzne muszą pozwalać na umieszczenie w przestrzeni badawczej akcesoriów i próbek o wymiarach do 790(wys.) x 435(gł.) x 890(szer.) mm. Wymiary wewnętrzne muszą umożliwić umieszczenia w komorze klimatycznej przystawek badawczych stanowiących elementy modułu B – Uniwersalnego, dynamicznego systemu badawczego typu UTM-130.
33.	Obieg powietrza	Wymuszony obieg powietrza
34.	Kontrola	Elektroniczny kontroler temperatury typu PID.
35.	Zasilanie	230V/50Hz/1F
<b>Wyposażenie umożliwiające wykonanie następujących badań:</b>		

<p><b>a. Badanie zmęczenia oraz sztywności metodą zginania belki czteropunktowo podpartej (4PB).</b></p> <p><b>b. Badanie pośredniego rozciągania.</b></p> <p><b>c. Badanie zmęczenia w jednoosiowym ściskaniu.</b></p> <p><b>d. Badanie „overlay test”.</b></p> <p><b>e. Badanie DCT (Disk Shape Compact Tension).</b></p> <p><b>f. Badanie SCB (Semi – Circular Bend).</b></p> <p><b>g. Badanie pełzania dynamicznego.</b></p> <p><b>h. Badanie w schemacie obciążenia trójosiowego.</b></p>		
<p><u>Badanie zmęczenia oraz sztywności metodą zginania belki czteropunktowo podpartej (4PB)</u></p>		
36.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompletny zestaw akcesoriów do badania wytrzymałości zmęczeniowej i sztywności na belkach 4-punktowo zginanych o wymiarach: długość do 790mm, wysokość w zakresie 100-160mm x szerokość do 200mm.</li> <li>• Wymiary uchwytu: 790mm x 435mm x 890mm, podpory o rozstawie 740mm (zewnątrzne) i 247mm (wewnętrzne).</li> <li>• Przetwornik przemieszczenia o zakresie nie mniejszym niż +/-1mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem.</li> </ul>
37.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szablon do ustawiania punktów podparcia.</li> <li>• Próbka kontrolna wykonana z PCV wymiary 100H x 150W x 815L mm</li> </ul>
<p><u>Badanie pośredniego rozciągania</u></p>		
38.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw akcesoriów do badania rozciągania pośredniego zgodnie z: AASHTO TP31, ASTM D4123, EN 12697-26C i AS 2891.13.1, uchwyt do badania rozciągania pośredniego próbek o średnicy 100 i 150mm, przetwornik czujnika przemieszczeń o zakresie +/-0,06mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem, obręcz kontrolna</li> <li>• Akcesoria pozwalające na badanie zgodnie z AASHTO T322/TP9, ASTM D7369, zestaw przetworników czujników przemieszczeń do badań IDT zgodnie z AASHTO T322/ASTM D7369. Baza pomiaru: 25,4/38,1/50,8mm</li> <li>• Akcesoria do badań zmęczeniowych zgodnie z EN 12697-24E, czujnik przemieszczeń o zakresie +/- 1,875mm, z zakończeniami kulowymi i modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem. statyw do mocowania pasków łączących czujniki przemieszczeń, paski do czujników – 4 komplety, lub 4 komplety innego systemu mocowania czujników, w zależności od rozwiązania Dostawcy</li> <li>• Wyposażenie do IDT do badań Semi-Circular Bend zgodnie z EN 12697-44, uchwyt do próbek o kształcie półkolistym zgodnie z EN 12697-44</li> </ul>
39.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw sond do pomiaru temperatury w próbce oraz w komorze klimatycznej. Zakres pracy od -40°C do +60°C (co najmniej 2 zestawy sond). Szablon do</li> </ul>

		<p>mocowania przetworników na próbkę o średnicy 100mm zgodnie z AASHTO T322/TP9 (baza 25mm i 50mm), Szablon do mocowania przetworników na próbkę o średnicy 150mm zgodnie z AASHTO T322/TP9 (baza 25mm i 50mm), elementy mocujące czujniki do próbki – 16 kompletów,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klucz dynamometryczny o parametrach niezbędnych do prawidłowej obsługi zestawu, dobranych przez producenta w zależności od potrzeb oferowanego sprzętu</li> <li>• Próbka kontrolna o średnicy 100mm wykonana z PCV</li> <li>• Próbka kontrolna o średnicy 150mm wykonana z PCV</li> </ul>
<u>Badanie zmęczenia w jednoosiowym ściskaniu – rozciąganiu na próbkach cylindrycznych spełniające wymogi AASHTO TP107 (S-VECD),</u>		
40.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw do badania zmęczenia w jednoosiowym ściskaniu – rozciąganiu na próbkach cylindrycznych spełniający wymogi AASHTO TP107 (S-VECD),</li> <li>• Zestaw do mocowania czujnika przemieszczeń w badaniu jednoosiowym</li> <li>• Przetwornik czujnika przemieszczeń o zakresie +/- 1mm z modułem kalibracji wewnętrznej /wzmacniaczem</li> <li>• Trzy zestawy płytek testowych do próbek o średnicy 100mm (trzy komplety płytek dolnych i górnych)</li> </ul>
41.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uchwyt do przyklejania próbek do płytek testowych – zestaw dla jednej próbki</li> <li>• Zestaw dystansów do próbek o wysokości 130mm</li> <li>• Zestaw uchwytów do przetworników</li> <li>• Urządzenie do precyzyjnego przyklejania punktów montażu przetworników czujników przemieszczeń na próbce (punkty heksagonalne).</li> <li>• Trzy przetworniki czujników przemieszczeń o zakresie +/-0,5mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem do pomiaru deformacji próbki .</li> <li>• Próbka kontrolna zgodna z TP79/T342/TP62/SVECD/AMPT.</li> <li>• Próbka kontrolna zgodna z TP79/SVECD (punkty heksagonalne).</li> <li>• Próbka kontrolna z PCV do badań jednoosiowego zmęczenia.</li> </ul>
<u>Badanie „overlay test”.</u>		
42.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw akcesoriów do badania „Overlay Test”.</li> <li>• Uchwyt do próbek do badania „Overlay Test”.</li> </ul>
43.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw do badań rozciągania w maszynie UTM z możliwością przygotowania do badań minimum trzech próbek.</li> <li>• Przetwornik czujnika przemieszczeń o zakresie +/- 0,5mm z modułem kalibracji</li> </ul>

		wewnętrznej/wzmacniaczem.
<u>Badanie DCT (Disk Shape Compact Tension) zgodnie z ASTM D7313</u>		
44.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw do badań DCT (Disk Shape Compact Tension) zgodnie z ASTM D7313, Uchwyt do próbek do badań DCT (Disk Shape Compact Tension) zgodnie z ASTM D7313,</li> </ul>
45.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekstensometr CMOD Epsilon (+0,25"/-0,05") z możliwością szybkiego montażu na próbce z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem</li> </ul>
<u>Badanie DCT (Disk Shape Compact Tension) zgodnie z AASHTO TP105</u>		
46.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw do badań SCB (Semi-Circular Bend) zgodnie z AASHTO TP105,</li> <li>Uchwyt do badań SCB zgodnie z AASHTO TP105</li> </ul>
47.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dodatkowe elementy do uchwytu do SCB zgodnie z AASHTO TP105</li> <li>Ekstensometr typu Epsilon do badań SCB (+2,5mm/-1mm) z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem</li> <li>Przetwornik czujnika przemieszczenia pionowego, zakres +/-1mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem</li> <li>Zestaw do montażu czujników przemieszczenia pionowego</li> <li>Element mocujący długi AASHTO T322/TP9, ASTM D7369</li> <li>Szablon do mocowania punktów montażu przetworników zgodnie z AASHTO TP105</li> </ul>
<u>Badanie pełzania dynamicznego zgodnie z PN-EN 12697-25</u>		
48.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw akcesoriów do pełzania dynamicznego zgodnie z EN 12697-25 Metoda A,</li> <li>Zestaw płytek do badania pełzania na próbkach o średnicy 100 i 150mm</li> </ul>
49.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 czujniki LVDT o zakresie +/-5,0mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem</li> <li>Górna płytka dociskowa do próbek o średnicy 150mm do badania zgodnie z EN 12697-25A</li> </ul>
<u>Badania w schemacie obciążenia trójosiowego</u>		
50.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uniwersalna komora trójosiowa do próbek mieszanek mineralno-asfaltowych oraz materiałów niezwiązanych, do próbek o maksymalnych wymiarach 150x300mm. Komora musi dawać możliwość badania również próbek o wymiarach 100x200mm oraz posiadać porty pozwalające na montaż czujników mierzących odkształcenie poprzeczne próbki w połowie wysokości. Maksymalne ciśnienie w komorze: woda 700kPa, powietrze 400kPa.</li> <li>Zestaw pozwalający na kontrolę ciśnienia w komorze trójosiowej przy pomocy dodatkowego serwowozoworu kontrolowanego z poziomu komputera.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przetwornik ciśnienia do pomiaru ciśnienia w komorze (600kPa)</li> <li>• Przewód łączący serwo-zawór</li> <li>• Musi mieć możliwość zastosowania czujników z zestawu do pełzania dynamicznego (2 czujniki przemieszczeń o zakresie +/-5,0mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem) lub w przypadku braku takiej możliwości do zestawu muszą być dołączone dedykowane do pomiaru odkształcenia pionowego próbki zgodnie z AASHTO T307</li> <li>• Zestaw do montażu czujników przemieszczeń na komorze</li> </ul>
51.	Wyposażenie dodatkowe do próbek o średnicy 100mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawa próbki o średnicy 100mm</li> <li>• Kupułka do próbki o średnicy 100mm</li> <li>• Próbka kontrolna wykonana z tworzywa sztucznego (100mm dia x 200mm)</li> <li>• Narzędzie do umieszczania membrany na próbkach o średnicy 100mm</li> <li>• Narzędzie do umieszczania o-ringa na próbkach o średnicy 100mm</li> <li>• Para dysków perforowanych o średnicy 100mm</li> <li>• Gumowa membrana na próbki 100mm i 105mm x 355mm długości (paczka 10 szt.)</li> <li>• Ring na próbki o średnicy 100mm i 105mm (paczka 10 szt.)</li> <li>• Dyski filtrujące do próbek 100mm (co najmniej 100 szt.)</li> </ul>
52.	Wyposażenie dodatkowe do próbek o średnicy 150mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawa próbki o średnicy 150mm</li> <li>• Kupułka do próbki o średnicy 150mm</li> <li>• Narzędzie do umieszczania membrany na próbkach o średnicy 150mm</li> <li>• Narzędzie do umieszczania o-ringa na próbkach o średnicy 150mm</li> <li>• Para dysków porowych o średnicy 150mm</li> <li>• Gumowa membrana na próbki 150mm x 455mm długości (paczka 10 szt.)</li> <li>• Ring na próbki o średnicy 150mm (co najmniej 20 szt.)</li> <li>• Dyski filtrujące do próbek 150mm (co najmniej 100 szt.)</li> </ul>
53.	Wyposażenie dodatkowe do badania pełzania dynamicznego zgodnie z EN 12697-25 Metoda B:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Górna płyta badawcza o średnicy 110mm</li> <li>• Podstawa próbki o średnicy 110mm do stosowania w uniwersalnej komorze trójosiowej</li> </ul>
<b>Wiertnica stacjonarna do przygotowywania próbek walcowych.</b>		
54.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiertnica stacjonarna do przygotowywania próbek do badań, wiertnica do odwiercania próbek cylindrycznych, w zestawie uchwyt do płyt o wymiarach maksymalnych 450x150mm oraz uchwyt do próbek cylindrycznych. Minimalna moc wiertnicy</li> </ul>



		<p>2000 W, zasilanie 230V/50-60Hz/1F</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musi mieć możliwość wiercenia próbek cylindrycznych o średnicy 100 i 150mm z płyt o maksymalnych wymiarach 450x150mm i wysokości 300mm.</li> <li>• Musi mieć możliwość wiercenia próbek cylindrycznych o średnicy 100mm z próbek cylindrycznych o średnicy 150mm.</li> <li>• Próbką podczas wiercenia musi być unieruchomiona poprzez system zacisków lub imadeł.</li> <li>• Wiertnica musi być wyposażona w system chłodzenia próbki wodą podczas wiercenia.</li> </ul>
55.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 wiertła o średnicy wewnętrznej 100mm i długości minimum 400mm,</li> <li>• 2 wiertła o średnicy wewnętrznej 150mm i długości minimum 400mm.</li> </ul>
<b>Komputer stacjonarny do sterowania urządzeniem.</b>		
56.	Charakterystyka ogólna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer stacjonarny do sterowania pracą maszyny</li> <li>• Procesor 4 rdzeniowy</li> <li>• Pamięć RAM 8GB</li> <li>• Dysk twardy o pojemności 1TB</li> <li>• System operacyjny</li> <li>• Oprogramowanie dedykowane do sterowania wszystkimi procesami badawczymi aparatury badawczej</li> </ul>
57.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor co najmniej 22 cale z matrycą matową</li> <li>• W zestawie klawiatura i mysz, bezprzewodowe</li> </ul>
58.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	

## II. KOD WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

Kod wg CPV 38500000-0 Aparatura kontrolna i badawcza

## III. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

1. Termin wykonania zamówienia do **15 grudnia 2015 r.**
2. Jest to maksymalny, nieprzekraczalny termin realizacji przedmiotu zamówienia obejmujący termin dostawy aparatury do siedziby Zamawiającego, montaż, uruchomienie oraz przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi aparatury, liczony od dnia zawarcia umowy do dnia podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego, bez uwag.
3. Po tym terminie Zamawiający nie będzie dysponował środkami z tytułu dotacji celowej przyznanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego na realizację przedmiotu umowy i odstąpi od umowy bez wyznaczania dodatkowego terminu, a Wykonawca nie będzie wysuwał w stosunku do niego żadnych roszczeń z tego tytułu. Zamawiającemu będzie przysługiwało prawo naliczenia kar umownych, o których mowa w § 5 ust. 1 pkt a) umowy, stanowiącej załącznik nr 6A i 6B do SIWZ.

4. Niezależnie od naliczenia kar umownych w przypadku utraty przez Zamawiającego dotacji z winy Wykonawcy, Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy odszkodowania w wysokości utraconej dotacji.

### **ROZDZIAŁ III**

#### **WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA TYCH WARUNKÓW**

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy którzy spełniają warunki, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp oraz nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

#### **I. WYKONAWCY**

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy którzy:

- 1) posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;

Działalność prowadzona na potrzeby wykonania przedmiotu zamówienia w niniejszym postępowaniu nie wymaga posiadania specjalnych uprawnień.

- 2) posiadają wiedzę i doświadczenie niezbędne do realizacji zamówienia;

W przypadku Wykonawcy ubiegającego się o zamówienie w części A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów, warunek zostanie spełniony, o ile Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonał należycie dostawę urządzeń do badań asfaltów o łącznej wartości brutto co najmniej 600.000,00 PLN (słownie złotych: sześćset tysięcy).

W przypadku Wykonawcy ubiegającego się o zamówienie w części B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych, warunek zostanie spełniony, o ile Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonał należycie co najmniej jedną dostawę obejmującą co najmniej jeden koleinomierz oraz co najmniej jedną dostawę obejmującą co najmniej uniwersalny dynamiczny system badawczy o zakresie siły minimum 100 KN. Wykonawca może wykazać również jedną dostawę obejmującą co najmniej jeden koleinomierz i co najmniej uniwersalny dynamiczny system badawczy o zakresie siły minimum 100 KN.

Wykonawca, który udokumentuje wykonanie dostaw w walucie innej niż PLN powinien dokonać przeliczenia wartości tych dostaw na PLN wg średniego kursu NBP z dnia dokonania sprzedaży.

- 3) dysponują odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;

Zamawiający nie wyznacza szczegółowego warunku w tym zakresie. Zamawiający uzna warunek za spełniony na podstawie złożonego przez Wykonawcę oświadczenia.

- 4) znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;

Zamawiający nie wyznacza szczegółowego warunku w tym zakresie. Zamawiający uzna warunek za spełniony na podstawie złożonego przez Wykonawcę oświadczenia.

- 5) wykażą brak podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

## **II. INNE PODMIOTY**

1. Wykonawca, wykazując spełnianie warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w podrozdziale I, może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia, zdolnościach finansowych lub ekonomicznych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków.

2. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić Zamawiającemu, iż będzie dysponował tymi zasobami w trakcie realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby wykonania zamówienia oraz (w celu oceny, czy Wykonawca będzie dysponował zasobami innych podmiotów w stopniu niezbędnym dla należytego wykonania zamówienia oraz oceny, czy stosunek łączący Wykonawcę z tymi podmiotami gwarantuje rzeczywisty dostęp do ich zasobów) dokumenty dotyczące: a) zakresu dostępnych wykonawcy zasobów innego podmiotu, b) sposobu wykorzystania zasobów innego podmiotu, przez wykonawcę, przy wykonywaniu zamówienia, c) charakteru stosunku, jaki będzie łączył wykonawcę z innym podmiotem, d) zakresu i okresu udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia, o których mowa w rozporządzeniu w sprawie dokumentów.

Wymóg formy pisemnej zobowiązania będzie spełniony w przypadku złożenia oryginału dokumentu zawierającego pod treścią oświadczenia podpis osoby je składającej.

Zobowiązania podmiotów trzecich do udostępnienia zasobów, złożone w formie kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę, nie spełniają wymogu formy określonej w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp.

3. Oddanie do dyspozycji przez podmiot trzeci wymienionych w przepisie art. 26 ust. 2b ustawy Pzp zasobów, gdy dotyczy wiedzy i doświadczenia, łączy się z koniecznością uczestniczenia tego podmiotu w realizacji zamówienia. Uczestnictwo to może mieć dowolną, dozwoloną prawem formę (np. podwykonawstwo, doradztwo, konsultacje).
4. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1, Wykonawca jest obowiązany wykazać Zamawiającemu, iż proponowany inny podwykonawca lub

Wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż wymagany w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.

5. Podmiot, który zobowiązał się do udostępnienia zasobów zgodnie z art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, odpowiada solidarnie z Wykonawcą za szkodę Zamawiającego powstałą wskutek nieudostępnienia tych zasobów, chyba, że za nieudostępnienie zasobów nie ponosi winy.

### **III. WYKONAWCY WSPÓLNIE UBIEGAJĄCY SIĘ O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA**

1. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia (art. 23 ustawy Pzp).
2. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia:
  - 1) Warunki udziału w postępowaniu określone w rozdziale III podrozdz. I ust. 1 pkt 1) do 4) SIWZ muszą zostać spełnione łącznie przez wszystkich Wykonawców.
  - 2) Każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia musi odrębnie wykazać brak podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia.
  - 3) Oświadczenia i dokumenty wymienione w Rozdziale IV podrozdz. I ust. 3 SIWZ muszą być złożone przez każdego Wykonawcę oddzielnie. Pozostałe dokumenty, formularze i oświadczenia składa pełnomocnik reprezentujący wszystkich Wykonawców.
3. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o zamówienie powinni ustanowić pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie niniejszego zamówienia, stosownie do art. 23 ust. 2 ustawy Pzp. Wszelka korespondencja oraz rozliczenia dokonywane będą wyłącznie z pełnomocnikiem.
4. Dokument pełnomocnictwa musi być załączony do oferty i zawierać w szczególności wskazanie: postępowania o zamówienie publiczne, którego dotyczy, Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia, ustanowionego pełnomocnika oraz zakres jego umocowania.
5. Dokument pełnomocnictwa musi być podpisany w imieniu wszystkich Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia przez osoby uprawnione do składania oświadczeń woli wymienione we właściwym rejestrze lub ewidencji działalności gospodarczej Wykonawców oraz dołączony do oferty.
6. Dokument pełnomocnictwa może zostać złożony w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez notariusza.
7. Jeżeli oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia zostanie wybrana, Zamawiający zażąda w wyznaczonym terminie, przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego, przedłożenia umowy regulującej współpracę tych Wykonawców, przy czym termin na jaki została zawarta, nie może być krótszy niż termin realizacji zamówienia.
8. Podmioty występujące wspólnie ponoszą solidarną odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań.

#### **IV. OCENA SPEŁNIANIA WARUNKÓW**

1. Zamawiający dokona oceny spełnienia przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu na podstawie złożonych wraz z ofertą oświadczeń i dokumentów, według formuły „spełnia” – „nie spełnia”. Niespełnienie chociażby jednego warunku skutkować będzie wykluczeniem Wykonawcy z postępowania. Ofertę Wykonawcy wykluczonego uznaje się za odrzuconą.
2. Z udziału w postępowaniu wyklucza się Wykonawców, którzy nie wykażą braku podstaw do wykluczenia na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.
3. Zamawiający wykluczy Wykonawcę z udziału w postępowaniu w przypadku zaistnienia przesłanek, o których mowa w art. 24 ust. 2, 2a oraz 24b ust. 3 ustawy Pzp.

### **ROZDZIAŁ IV WYKAZ OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

#### **I. WYMAGANE OŚWIADCZENIA I DOKUMENTY**

1. W celu wykazania spełnienia przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w rozdziale III podrozdz. I ust. 1 pkt 1) do 4) SIWZ należy złożyć:
  - 1) Oświadczenie o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 2 do SIWZ).
  - 2) Wykaz wykonanych, a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych również wykonywanych, głównych dostaw w okresie ostatnich trzech 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 zostały wykonane oraz załączeniem dowodów, czy zostały wykonane lub są wykonywane należycie, sporządzony wg wzoru stanowiącego załącznik nr 5A lub 5B do SIWZ.

Powyższy wykaz powinien potwierdzać spełnianie przez Wykonawcę warunku udziału w postępowaniu określonego w Rozdziale III podrozdz. I ust. 1 pkt 2) SIWZ.

Wykonawca, który udokumentuje wykonanie dostaw w walucie innej niż PLN powinien dokonać przeliczenia wartości tych dostaw na PLN wg średniego kursu NBP z dnia dokonania sprzedaży.

Dowodami, o których mowa powyżej są:

1. poświadczenie;
2. oświadczenie wykonawcy, jeżeli z uzasadnionych przyczyn o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać poświadczenia, o którym mowa wyżej;

W przypadku, gdy Zamawiający jest podmiotem, na rzecz którego dostawy wskazane w wykazie zostały wcześniej wykonane, Wykonawca nie ma obowiązku przedkładania dowodów.

2. Jeżeli Wykonawca wykazując spełnianie warunków, o których mowa w rozdziale III, podrozdz. I ust. 1 pkt 2 SIWZ, polega na zasobach innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy, przedstawia w szczególności pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby wykonania zamówienia oraz w celu oceny, czy Wykonawca będzie dysponował zasobami innych podmiotów w stopniu niezbędnym dla należytego wykonania zamówienia oraz oceny, czy stosunek łączący Wykonawcę z tymi podmiotami gwarantuje rzeczywisty dostęp do ich zasobów, dokumenty dotyczące:
  - 1) zakresu dostępnych Wykonawcy zasobów innego podmiotu,
  - 2) sposobu wykorzystania zasobów innego podmiotu przez Wykonawcę przy wykonywaniu zamówienia,
  - 3) charakteru stosunku, jaki będzie łączył wykonawcę z innym podmiotem,
  - 4) zakresu i okresu udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia.
3. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia Wykonawcy z postępowania o udzielenie zamówienia w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp należy złożyć:
  - 1) Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 3 do SIWZ).
  - 2) Aktualny odpis z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy Pzp, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
  - 3) Aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
  - 4) Aktualne zaświadczenie właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
  - 5) Aktualną informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy Pzp, wystawioną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
  - 6) Aktualną informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 9 ustawy Pzp, wystawioną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
  - 7) Aktualną informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 10 i 11 ustawy Pzp, wystawioną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

4. Jeżeli, w przypadku Wykonawcy mającego siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, osoby, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 5-8, 10 i 11 ustawy Pzp, mają miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca składa w odniesieniu do nich zaświadczenie właściwego organu sądowego albo administracyjnego miejsca zamieszkania, dotyczące niekaralności tych osób w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 5-8, 10 i 11 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z tym, że w przypadku gdy w miejscu zamieszkania tych osób nie wydaje się takich zaświadczeń-zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego miejsca zamieszkania tych osób lub przed notariuszem.
5. Jeżeli Wykonawca, wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, polega na zasobach innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, a podmioty te będą brały udział w realizacji części zamówienia, zobowiązany jest wykazać, że w stosunku do tych podmiotów brak jest podstaw wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia poprzez przedłożenie dokumentów dotyczących tych podmiotów w zakresie wymaganym dla Wykonawcy, określonych w ust. 3 i 4 powyżej.

## **II. PODMIOT ZAGRANICZNY**

1. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w Rozdziale IV podrozdz. I ust. 3 pkt 2-4 i 6 SIWZ, składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
  - 1) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości;
  - 2) nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
  - 3) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie.

Dokumenty, o których mowa w pkt 1 i 3 powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

Dokument, o którym mowa w pkt 2 powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.

2. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w Rozdziale IV podrozdz. I ust. 3 pkt 5 i 7 SIWZ, składa zaświadczenie właściwego organu sądowego lub administracyjnego miejsca zamieszkania albo zamieszkania osoby, której dokumenty dotyczą, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8, 10 i 11 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
3. Jeżeli w kraju miejsca zamieszkania osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w ust. 1 i 2 zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie, w którym określa się także osoby uprawnione do reprezentacji Wykonawcy, złożone przed właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, lub przed notariuszem, wystawionym w terminach określonych w ust. 1 i 2.

4. W przypadku wątpliwości co do treści dokumentu złożonego przez Wykonawcę mającego siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, Zamawiający może zwrócić się do właściwych organów odpowiednio kraju miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, z wnioskiem o udzielenie niezbędnych informacji dotyczących przedłożonego dokumentu.

### **III. PRZYNALEŻNOŚĆ DO TEJ SAMEJ GRUPY KAPITAŁOWEJ**

1. W celu uzyskania przez Zamawiającego wiedzy na temat powiązań kapitałowych pomiędzy Wykonawcami, Wykonawca wraz z ofertą powinien złożyć listę podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej albo informację o tym, że nie należy do grupy kapitałowej (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 7 do SIWZ).
2. Po analizie załączonej listy, w sytuacji, gdy Wykonawcy należący do tej samej grupy kapitałowej, złożyli odrębne oferty, Zamawiający zwróci się do Wykonawcy o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących powiązań, o których mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 ustawy Pzp, istniejących między przedsiębiorcami, w celu ustalenia, czy zachodzą przesłanki wykluczenia Wykonawcy.
3. Oceniając wyjaśnienia, Zamawiający będzie brał pod uwagę obiektywne czynniki, w szczególności wpływ powiązań, o których mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 ustawy Pzp, istniejących między przedsiębiorcami, na ich zachowania w postępowaniu oraz przestrzeganie zasady uczciwej konkurencji.
4. Zamawiający, na podstawie art. 24 ust. 2 pkt 5 ustawy Pzp, wykluczy Wykonawców, którzy należąc do tej samej grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50, poz. 331, z późn. zm.), złożą odrębne oferty w tym samym postępowaniu, chyba że wykażą, że istniejące między nimi powiązania nie prowadzą do zachwiania uczciwej konkurencji pomiędzy wykonawcami w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

## **ROZDZIAŁ V**

### **INFORMACJE O SPOSOBIE POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI ORAZ PRZEKAZYWANIA OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW, A TAKŻE WSKAZANIE OSÓB UPRAWNIONYCH DO POROZUMIEWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI**

#### **I. SPOSÓB POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI ORAZ PRZEKAZYWANIA OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW**

1. Podstawową formą porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami jest forma pisemna.
2. Korespondencję należy kierować na adres: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, GG Skrzydło B, pok. 011.
3. Zamawiający dopuszcza przekazywanie oświadczeń, zawiadomień i informacji, za wyjątkiem uzupełnienia oferty na podstawie art. 26 ust. 3 ustawy Pzp, za pomocą faksu i drogą elektroniczną, przy czym każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdzi fakt ich



otrzymania. W razie braku wyraźnego potwierdzenia ich odbioru przez którąś ze stron, domniemywać się będzie, że dotarły one w terminie wynikającym z posiadanego przez drugą stronę dowodu nadania faksu lub pisma przesłanego pocztą elektroniczną, chyba, że udowodni ona, że z przyczyn technicznych było to niemożliwe.

4. Zamawiający prosi o zaznaczenie, że korespondencja dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej, nr ZP 11/WILiŚ/2015, CRZP 207/002/D/15.

## **II. OSOBY UPRAWNIONE DO POROZUMIEWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI**

1. Osobami uprawnionymi do porozumiewania się z Wykonawcami w sprawach merytorycznych są: dr inż. Bohdan Dołżycki lub dr inż. Marcin Stienss, faks 58 347-24-13 w dniach pn.- pt. w godz. 7<sup>00</sup>-15<sup>00</sup>; e-mail: szp@wilis.pg.gda.pl.
2. Osobami uprawnionymi do porozumiewania się z Wykonawcami w sprawach proceduralnych są: mgr Alina Kryczka, mgr Monika Gozdalik lub Jolanta Zielińska, faks 58 347-24-13 w dniach pn.- pt. w godz. 7<sup>00</sup>-15<sup>00</sup>; e-mail: szp@wilis.pg.gda.pl.

## **III. WYJAŚNIENIE TREŚCI SIWZ**

1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SIWZ. Zapytania mogą być składane pisemnie na adres: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska ul. G. Narutowicza 11/12 80-233 Gdańsk, faksem pod numer 58 347-24-13 lub drogą elektroniczną e-mail: szp@wilis.pg.gda.pl.
2. Wyjaśnienia dotyczące SIWZ udzielane będą z zachowaniem zasad i terminów określonych w art. 38 ustawy Pzp. Wszelkie wyjaśnienia, zmiany treści SIWZ i inne informacje związane z niniejszym postępowaniem Zamawiający będzie zamieszczał na swojej stronie internetowej [www.dzp.pg.gda.pl](http://www.dzp.pg.gda.pl).

## **ROZDZIAŁ VI WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM**

### **I. WYSOKOŚĆ WADIUM**

Oferta musi być zabezpieczona wadium w wysokości:

- 1) 25.000,00 PLN (słownie złotych: dwadzieścia pięć tysięcy 00/100) – w przypadku gdy Wykonawca ubiega się o zamówienie w części A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów;
- 2) 25.000,00 PLN (słownie złotych: dwadzieścia pięć tysięcy 00/100) – w przypadku gdy Wykonawca ubiega się o zamówienie w części B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych.

Jeżeli Wykonawca wnosi wadium na obie części przedmiotu zamówienia, wystarczy jeden dokument potwierdzający jego wniesienie z podaniem oferowanych części zamówienia, a kwota wadium musi być sumą wadiów na obie części zamówienia.

## II. FORMA WADIUM

Wadium może być wniesione w jednej lub kilku formach określonych w art. 45 ust. 6 ustawy Pzp.

## III. TERMIN I MIEJSCE WNIESIENIA WADIUM

- 1) Wadium należy wnieść przed upływem terminu składania ofert.
- 2) W przypadku wnoszenia wadium w pieniądzu ustaloną kwotę należy wpłacić na rachunek bankowy Zamawiającego nr 64 1160 2202 0000 0001 8607 3782 w banku Millennium.

Zamawiający zaleca, aby dowód wniesienia wadium w pieniądzu zawierał w rubryce „tytułem” zwrot: „Wadium w postępowaniu na dostawę aparatury naukowo-badawczej, ZP 11/WILiŚ/2015, CRZP 207/002/D/15, część A\*, B\*”. (\*niepotrzebne skreślić).

- 3) Wadium wnoszone w pieniądzu winno znaleźć się na rachunku bankowym Zamawiającego przed upływem terminu składania ofert. W związku z powyższym dołączenie do oferty kopii polecenia przelewu wystawionego przez Wykonawcę nie jest jednoznaczne ze stwierdzeniem przez Zamawiającego terminowego wniesienia wadium przez Wykonawcę.
- 4) W przypadku wnoszenia wadium w formie innej niż w pieniądzu, wymagane jest złożenie oryginalnego dokumentu wskazanego w art. 45 ust. 6 pkt 2–5 ustawy Pzp.

Dokument powinien być sporządzony w języku polskim.

Oryginał dokumentu powinien być zdeponowany za pokwitowaniem w Kwesturze Politechniki Gdańskiej w Gdańsku, przy ul. G. Narutowicza 11/12, GG Skrzydło B, I piętro, pok. nr 10, w dniach od poniedziałku do piątku, w godz. 9<sup>00</sup> do 13<sup>00</sup>.

- 5) Z dokumentu wadium wniesionego w formie wskazanej w art. 45 ust. 6 pkt 2–5 ustawy Pzp. powinno wynikać jednoznacznie:
  - a) gwarantowanie wypłat należności w sposób nieodwołalny, bezwarunkowy i na pierwsze żądanie w terminie nie dłuższym niż 30 dni kalendarzowych od pierwszego żądania Zamawiającego,
  - b) iż zatrzymanie wadium nastąpi w przypadku ziszczenia się chociaż jednej z okoliczności, o których mowa w art. 46 ust. 4a i ust. 5 ustawy Pzp.

Wadium takie powinno obejmować cały okres związania ofertą, poczynając od daty składania ofert.

- 6) Zamawiający zaleca dołączenie do oferty dowodu wniesienia wadium tj. odpowiednio:

- 1) kopii potwierdzenia dokonania przelewu

- 2) potwierdzonej za zgodność z oryginałem kserokopii złożonego w Kwesturze PG dokumentu wskazanego w art. 45 ust. 6 pkt 2–5 ustawy Pzp.

#### **IV. ZWROT WADIUM**

Zamawiający dokona zwrotu wadium z zachowaniem zasad i terminów określonych w art. 46 ustawy Pzp.

#### **V. ZATRZYMANIE WADIUM**

Zamawiający zatrzymuje wadium w przypadkach określonych w art. 46 ust. 4a i ust. 5 ustawy Pzp.

### **ROZDZIAŁ VII TERMIN ZWIĄZANIA OFERTA**

1. Termin związania ofertą wynosi **60 dni**.
2. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
3. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, na zasadach określonych w art. 85 ust. 2 -4 ustawy Pzp.

### **ROZDZIAŁ VIII OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWYWANIA OFERT**

#### **I. OFERTA**

1. Na ofertę składają się następujące dokumenty, oświadczenia i załączniki:
  - 1) Wypełniony i podpisany formularz oferty w jednym egzemplarzu (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 1 do SIWZ).
  - 2) Opis oferowanego przedmiotu zamówienia – sporządzony wg wzoru stanowiącego załącznik nr 4A lub 4B do SIWZ.
  - 3) Formularz rzeczowo-cenowy – sporządzony wg wzoru stanowiącego załącznik nr 8A lub 8B do SIWZ.
  - 4) Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu – sporządzone wg wzoru stanowiącego załącznik nr 2 do SIWZ.
  - 5) Wykaz wykonanych, a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych również wykonywanych, głównych dostaw w okresie ostatnich trzech 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 zostały wykonane oraz załączeniem dowodów, czy zostały wykonane lub są wykonywane należycie, sporządzony wg wzoru stanowiącego załącznik nr 5A lub 5B do SIWZ – należy złożyć odrębnie dla każdej części przedmiotu zamówienia.

- 6) Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia – sporządzone wg wzoru stanowiącego załącznik nr 3 do SIWZ.
- 7) Aktualny odpis z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy Pzp, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z zastrzeżeniem sytuacji, o której mowa w rozdz. IV, podrozdz. II ust. 1 i 3 niniejszej SIWZ.
- 8) Aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, z zastrzeżeniem sytuacji, o której mowa w rozdz. IV, podrozdz. II ust. 1 i 3 niniejszej SIWZ.
- 9) Aktualne zaświadczenie właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, z zastrzeżeniem sytuacji, o której mowa w rozdz. IV, podrozdz. II ust. 1 i 3 niniejszej SIWZ.
- 10) Aktualna informacja z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy Pzp, wystawiona nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z zastrzeżeniem sytuacji, o której mowa w rozdz. IV, podrozdz. I ust. 4 oraz podrozdz. II ust. 2 i 3 niniejszej SIWZ.
- 11) Aktualna informacja z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 9 ustawy Pzp, wystawiona nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z zastrzeżeniem sytuacji, o której mowa w rozdz. IV, podrozdz. II ust. 1 i 3 niniejszej SIWZ.
- 12) Aktualna informacja z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 10 i 11 ustawy Pzp, wystawiona nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z zastrzeżeniem sytuacji, o której mowa w rozdz. IV, podrozdz. I ust. 4 oraz podrozdz. II ust. 2 i 3 niniejszej SIWZ.
- 13) Lista podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50, poz. 331, z późn. zm.) albo informacja o braku przynależności do grupy kapitałowej – sporządzona wg wzoru stanowiącego załącznik nr 7 do SIWZ.
- 14) Opcjonalnie, pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (zgodnie z wytycznymi określonymi w rozdziale III, podrozdz. III ust. 3-6 SIWZ).
- 15) Opcjonalnie, pełnomocnictwo do podpisania oferty, o ile prawo do podpisania oferty nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą - określające zakres umocowania pełnomocnika w niniejszym postępowaniu.

- 16) Opcjonalnie, gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunków, o których mowa w rozdziale III, podrozdz. I ust. 1 pkt 2 SIWZ, polega na zasobach innych podmiotów, dokumenty, o których mowa w rozdz. IV, podr. I, ust. 2 niniejszej SIWZ – należy złożyć odrębnie dla każdej części przedmiotu zamówienia.
- 17) Dowód wniesienia wadium (zalecane załączenie do oferty):
- kopia potwierdzenia dokonania przelewu
  - potwierdzona za zgodność z oryginałem kserokopia złożonego w Kwesturze PG dokumentu wskazanego w art. 45 ust. 6 pkt 2) – 5) ustawy Pzp.

## **II. FORMA DOKUMENTÓW**

- Dokumenty należy złożyć w formie oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub osobę/osoby uprawnione do podpisania oferty z dopiskiem „za zgodność z oryginałem”, z zastrzeżeniem ust. 7 poniżej.
- Za zgodność z oryginałem powinna być potwierdzona każda strona kserokopii zawierająca jakąkolwiek treść.
- W przypadku, gdy złożona kopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości, Zamawiający może żądać przedstawienia przez Wykonawcę oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentu.
- Zamawiający nie dopuszcza elektronicznej formy dokumentów i oświadczeń.
- W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku podmiotów, na zasobach których Wykonawca polega na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, kopie dokumentów dotyczących każdego z tych podmiotów powinny być poświadczane za zgodność z oryginałem przez te podmioty.
- Dokumenty i oświadczenia sporządzone w języku obcym należy złożyć wraz z tłumaczeniem na język polski. W razie wątpliwości Zamawiający uzna, iż wersja polskojęzyczna jest wersją wiążącą.
- Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o którym mowa w rozdziale VIII, podrozdz. I ust. 1 pkt 3 oraz zobowiązanie podmiotu trzeciego, o którym mowa w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp Wykonawca jest zobowiązany złożyć w oryginale.

## **III. WYMOGI FORMALNE OFERTY**

- Oferta powinna być przygotowana zgodnie z wymogami niniejszej SIWZ, zawierać wszystkie wymagane dokumenty, oświadczenia i załączniki, o których mowa w specyfikacji Zamawiającego.
- Treść oferty musi odpowiadać treści SIWZ.
- Oferta oraz pozostałe dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie załączników do niniejszej SIWZ powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami co do treści i opisu kolumn.

4. Oferta powinna być napisana w języku polskim, na maszynie do pisania, komputerze lub inną trwałą i czytelną techniką oraz podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy. Za podpisanie uznaje się własnoręczny podpis złożony przez osobę lub osoby upoważnione do reprezentowania Wykonawcy lub Wykonawców, w sposób umożliwiający ich identyfikację.
5. Zamawiający wymaga, aby ofertę podpisano zgodnie z zasadami reprezentacji wskazanymi we właściwym rejestrze lub centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji.
6. Jeżeli osoba podpisująca ofertę działa na podstawie pełnomocnictwa, to musi ono w swej treści wyraźnie wskazywać uprawnienie do podpisania oferty. Pełnomocnictwo to musi zostać załączone do oferty i musi być złożone w oryginale lub kopii poświadczonej notarialnie.
7. Zamawiający nie wyraża zgody na złożenie oferty w postaci elektronicznej, opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu.
8. Oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia musi być podpisana w taki sposób, by prawnie wiązała wszystkich Wykonawców. Powinna być podpisana przez każdego z Wykonawców występujących wspólnie lub upoważnionego przedstawiciela – pełnomocnika.  
Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, w formularzu „Oferta”, jak i w innych dokumentach powołujących się na „Wykonawcę”, w miejscu np. nazwa i adres Wykonawcy, wpisują dane dotyczące wszystkich Wykonawców, a nie ich pełnomocnika.
9. Złożone wraz z ofertą dokumenty, po otwarciu ofert nie podlegają zwrotowi.
10. W celu wykluczenia przypadkowego zdekompletowania oferty zaleca się, aby wszystkie kartki oferty wraz z załącznikami i dokumentami składającymi się na ofertę były spięte, strony ponumerowane kolejnymi liczbami całkowitymi a strony zawierające treść – parafowane przez osoby podpisujące ofertę.
11. Pożądane jest ułożenie dokumentów zgodnie z kolejnością podaną przez Wykonawcę w formularzu ofertowym.
12. Wszystkie miejsca, w których naniesiono poprawki muszą być parafowane własnoręcznie przez osobę podpisującą ofertę. Poprawki powinny być dokonane poprzez czytelne przekreślenie błędnego zapisu i wstawienie „nad” lub „obok” poprawnego.
13. Każdy dokument składający się na ofertę musi być czytelny.
14. Zgodnie z art. 96 ust. 3 ustawy Pzp oferty składane w postępowaniu o zamówienie publiczne udostępnia się od chwili ich otwarcia. Udostępnienie złożonych ofert możliwe będzie na pisemny wniosek zainteresowanego, po dokonaniu przez Zamawiającego analizy, czy oferta ta nie zawiera dokumentów zastrzeżonych, niepodlegających udostępnieniu.
15. Wszystkie dokumenty złożone w prowadzonym postępowaniu są jawne z wyjątkiem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa.

16. Nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów art. 11 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2003r. nr 153 poz.1503 z późn. zmianami), jeżeli Wykonawca, nie później niż w terminie składania ofert zastrzegł, że nie mogą one być udostępniane oraz wykazał, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa (uzasadnił, że zastrzeżone informacje spełniają przesłanki tajemnicy przedsiębiorstwa).
17. Uzasadnienie zastrzeżenia informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa jest jawne.
18. Przez tajemnicę 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 poufności oraz zastrzegł składając ofertę, iż nie mogą być one udostępnione.
19. Stosowne zastrzeżenie Wykonawca powinien złożyć na formularzu ofertowym. W przeciwnym razie cała oferta może zostać ujawniona.
20. Zamawiający zaleca, aby informacje zastrzeżone jako tajemnica przedsiębiorstwa były przez Wykonawcę złożone w oddzielnej, wewnętrznej kopercie z oznakowaniem „tajemnica przedsiębiorstwa”, lub spięte (zszyte) oddzielnie od pozostałych, jawnych elementów oferty i oznaczone „tajemnica przedsiębiorstwa”.
21. Numeracja stron „części niejawnej” oferty powinna pozwalać na dołączenie ich do odpowiedniego miejsca w „części jawnej” oferty.
22. Wykonawca nie może zastrzec informacji, o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy Pzp. W szczególności nie podlegają zastrzeżeniu informacje obejmujące: nazwę (firmę) oraz adres Wykonawcy, cenę oferty, termin wykonania zamówienia, okres gwarancji i warunki płatności.
23. Ofertę należy umieścić w dwóch zamkniętych kopertach:
  - koperta wewnętrzna powinna posiadać nazwę i adres Wykonawcy
  - koperta zewnętrzna powinna posiadać nazwę i adres Zamawiającego:

Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
80-233 Gdańsk ul. G. Narutowicza 11/12  
Gmach Główny, skrzydło B, parter, pok. 011

oraz być oznaczona w następujący sposób:

**OFERTA**  
**na dostawę aparatury naukowo-badawczej**  
**na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej**  
**nr ZP 11/WILiŚ/2015, CRZP 207/002/D/15**

**NIE OTWIERAĆ PRZED 12.08.2015r. godz. 12:15**

Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za otwarcie oferty przed terminem w przypadku nieprawidłowego oznaczenia koperty.

24. Materiały nie wymagane przez Zamawiającego tj. nie stanowiące oferty (np. druki i foldery reklamowe) powinny być wyraźnie oznaczone i oddzielone od oferty.
25. Wykonawcy ponoszą wszelkie koszty związane z udziałem w postępowaniu, przygotowaniem i złożeniem oferty, z zastrzeżeniem art. 93 ust. 4 ustawy Pzp.
26. Złożenie przez Wykonawcę więcej niż jednej oferty lub przedłożenie oferty zawierającej warianty alternatywne skutkuje odrzuceniem wszystkich ofert Wykonawcy.

## **ROZDZIAŁ IX MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT**

### **I. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA OFERT**

1. Oferty należy składać w siedzibie Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, 80-233 Gdańsk ul. G. Narutowicza 11/12, Gmach Główny PG, skrzydło B, parter, pok. 011.
2. Oferty można składać w dniach od poniedziałku do piątku w godz. od 8:30 do 15:00.
3. Osobami uprawnionymi do odbioru ofert są mgr Alina Kryczkało, mgr Monika Gozdalik i Jolanta Zielińska.
4. Termin składania ofert upływa w dniu **12 sierpnia 2015r. o godzinie 12<sup>00</sup>**.
5. Wykonawca otrzyma pisemne potwierdzenie złożenia oferty wraz z numerem, jakim oznaczona zostanie oferta.
6. Jeżeli oferta wpłynie do Zamawiającego pocztą lub inną drogą (np. pocztą kurierską), o terminie jej złożenia decyduje termin dostarczenia oferty do Zamawiającego, a nie termin np. wysłania listem poleconym lub złożenia zlecenia dostarczenia oferty pocztą kurierską.
7. Zamawiający niezwłocznie zawiadomi Wykonawcę o złożeniu oferty po terminie, o którym mowa w ust. 4 oraz zwróci ofertę po upływie terminu do wniesienia odwołania (art. 84 ust. 2 ustawy Pzp).

### **II. ZMIANA I WYCOFANIE OFERTY**

1. Wykonawca może, przed upływem terminu do składania ofert, zmienić lub wycofać ofertę.
2. Zmiany muszą być złożone wg takich samych zasad jak składana oferta t.j. w dwóch kopertach (zewnątrznej i wewnętrznej), odpowiednio oznaczonych dopiskiem „ZMIANA”.
3. Wycofanie oferty z postępowania następuje poprzez złożenie pisemnego powiadomienia (wg takich samych zasad jak wprowadzanie zmian) z napisem na zewnętrznej kopercie „WYCOFANIE”. Do zawiadomienia o wycofaniu oferty musi być dołączony dokument uprawniający Wykonawcę do występowania w obrocie prawnym, a powiadomienie musi być podpisane przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.



4. Koperty zewnętrzne oznaczone w sposób opisany powyżej (tzn. „ZMIANA”, „WYCOFANIE”) będą otwierane w pierwszej kolejności.

Koperty wewnętrzne ofert wycofanych przez Wykonawców nie będą otwierane.

Koperty wewnętrzne oznaczone dopiskiem „ZMIANA” zostaną otwarte przy otwieraniu oferty Wykonawcy, który wprowadził zmiany i po stwierdzeniu poprawności procedury dokonania zmian, zostaną dołączone do oferty.

### **III. MIEJSCE ORAZ TERMIN OTWARCIA OFERT**

1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **12 sierpnia 2015r. o godzinie 12<sup>15</sup>** w siedzibie Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, 80-233 Gdańsk ul. G. Narutowicza 11/12, Gmach Główny PG, skrzydło B, parter, pok. 011.
2. Otwarcie ofert jest jawne. Wykonawcy mogą uczestniczyć w publicznej sesji otwarcia ofert.
3. Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
4. Dokonując otwarcia ofert Zamawiający poda nazwy (firmy) oraz adresy Wykonawców, a także informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach. W przypadku, gdy Wykonawca nie był obecny przy otwarciu ofert, na jego wniosek Zamawiający prześle mu powyższe informacje.

### **IV. BADANIE I OCENA OFERT**

1. W toku badania i oceny złożonych ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert.
2. Zamawiający na podstawie art. 26 ust. 3 ustawy Pzp wezwie Wykonawców, którzy w terminie składania ofert nie złożyli wymaganych przez Zamawiającego oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp, lub którzy nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli wymagane przez zamawiającego oświadczenia i dokumenty, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp zawierające błędy lub którzy złożyli wadliwe pełnomocnictwa, do ich złożenia w wyznaczonym terminie, chyba, że mimo ich złożenia oferta Wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania. Złożone na wezwanie Zamawiającego oświadczenia i dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu oraz spełnianie przez oferowane dostawy wymagań określonych w SIWZ, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.
3. Zamawiający poprawi w ofertach oczywiste omyłki pisarskie, oczywiste omyłki rachunkowe z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek oraz inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze SIWZ, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty – niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.  
Przez omyłkę rachunkową Zamawiający rozumieć będzie każdy wadliwy wynik działania matematycznego (rachunkowego) przy założeniu, że składniki działania są prawidłowe.
4. Jeżeli cena oferty wyda się rażąco niska w stosunku do przedmiotu zamówienia i będzie budzić wątpliwości Zamawiającego co do możliwości wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie

z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego lub wynikającymi z odrębnych przepisów, w szczególności będzie niższa o 30% od wartości zamówienia lub średniej arytmetycznej cen wszystkich złożonych ofert, Zamawiający zwróci się o udzielenie wyjaśnień, w tym złożenie dowodów, dotyczących elementów oferty mających wpływ na wysokość ceny, w szczególności w zakresie: 1) oszczędności metody wykonania zamówienia, wybranych rozwiązań technicznych, wyjątkowo sprzyjających warunków wykonywania zamówienia dostępnych dla Wykonawcy, oryginalności projektu Wykonawcy, kosztów pracy, których wartość przyjęta do ustalenia ceny nie może być niższa od minimalnego wynagrodzenia za pracę ustalonego na podstawie art. 2m ust. 3-5 ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz. U. Nr 200, poz. 1679, z późn. zm.); 2) pomocy publicznej udzielonej na podstawie odrębnych przepisów.

5. Obowiązek wykazania, że oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny spoczywa na Wykonawcy.
6. Zamawiający wykluczy Wykonawcę z postępowania, jeżeli zaistnieją przesłanki określone w art. 24 ust. 1, 2, 2a oraz w art. 24b ust. 3 ustawy Pzp.
7. Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy, jeżeli zaistnieją przesłanki określone w art. 89 ust.1 ustawy Pzp.
8. Zamawiający unieważni postępowanie, jeżeli zaistnieją przesłanki określone w art. 93 ust.1 ustawy Pzp.

## **ROZDZIAŁ X**

### **OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY**

1. Ceną oferty w poszczególnych częściach przedmiotu zamówienia jest cena określona na formularzu „OFERTA” (wzór stanowi załącznik nr 1 do SIWZ). Cena oferty powinna być wyrażona cyfrowo i słownie.
2. Cena oferty musi być podana w złotych polskich z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
3. Cenę oferty należy obliczyć uwzględniając wszystkie elementy związane z prawidłową i terminową realizacją zamówienia.
4. Stawka podatku VAT powinna być określona zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2011r. Nr 177, poz. 1054, z późn. zmianami).
5. Zgodnie z art. 91 ust. 3a ustawy Pzp, jeżeli Wykonawca składa ofertę, której wybór prowadziłby do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług, Zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek rozliczyć zgodnie z tymi przepisami. Wykonawca, składając ofertę, informuje Zamawiającego, czy wybór oferty będzie prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego, wskazując nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jego powstania, oraz wskazując ich wartość bez kwoty podatku. Powyższą informację Wykonawca powinien zawrzeć w formularzach rzeczowo-cenowych i na druku „oferta”.

6. Cenę ofert na poszczególne części zamówienia należy obliczyć na podstawie formularzy rzeczowo-cenowych (zał. nr 8A lub 8B do SIWZ), uwzględniając właściwą stawkę podatku VAT i powstanie u Zamawiającego obowiązku podatkowego .
7. Cenę ofert należy obliczyć wg odpowiednich tabel załączników 8A lub 8B w następujący sposób:
  - 1) Liczbę zamawianych modułów (kol. 4) należy przemnożyć przez cenę jednostkową netto (kol. 5) i tak wyliczoną wartość netto wpisać do kol. 6.
  - 2) W kolumnie 7 należy wpisać stawkę podatku VAT.
  - 3) W kolumnie 8 należy wskazać podstawę prawną zastosowania stawki podatku VAT innej niż podstawowa lub informację w sprawie powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego.
  - 4) Wartości z kolumny 6 należy zsumować w pionie otrzymując: „ogółem wartość netto”.
  - 5) Do kolumny 2 w tabeli „Obliczenie ceny brutto oferty” należy przenieść sumę wartości netto z kolumny 6 tabeli powyżej dla poszczególnych stawek podatku VAT, wyliczyć kwotę podatku i obliczyć wartość brutto, jako sumę wartości netto i podatku VAT.
  - 6) Wartości „ogółem wartość brutto” i „ogółem podatek VAT” z kolumny 4 tabeli „Obliczenie ceny brutto oferty” należy przenieść do formularza ofertowego.
  - 7) Wartości „ogółem wartość brutto” i „ogółem podatek VAT” z formularza rzeczowo-cenowego oraz kwota netto dotycząca wartości towarów lub usług, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego u Zamawiającego muszą być zgodne z wartościami wynikającymi z formularza ofertowego.
  - 8) Przy dokonywaniu mnożenia należy przestrzegać reguł matematycznych w zakresie zaokrągleń. Wartości w kolumnach powinny być podane z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
8. Koszty poniesione przez Wykonawcę a nie uwzględnione w cenie oferty nie będą przez Zamawiającego dodatkowo rozliczane.
9. Wykonawca krajowy oblicza cenę oferty z podatkiem VAT z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
10. Wykonawca zagraniczny, mający siedzibę w Unii Europejskiej lub w krajach trzecich oblicza cenę oferty bez podatku VAT, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
8. Wykonawca zagraniczny mający siedzibę w krajach trzecich (poza Unią Europejską) obliczając cenę oferty uwzględnia w niej cło oraz koszty obsługi celnej (baza dostaw wg Incoterms 2010 DDP – z wyłączeniem podatku VAT).
9. Cena oferty nie będzie podlegać żadnym negocjacom.
10. Cena określona w ofercie obowiązuje przez cały okres związania ofertą i będzie wiążąca dla zawieranej umowy.
11. Wszelkie rozliczenia, pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, będą prowadzone w PLN.
12. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, rozliczenia będą dokonywane wyłącznie z pełnomocnikiem.

**ROZDZIAŁ XI**  
**OPIS KRYTERIÓW, KTÓRYMI ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE SIĘ KIEROWAŁ PRZY WYBORZE**  
**OFERTY, WRAZ Z PODANIEM ZNACZENIA TYCH KRYTERIÓW**  
**I SPOSOBU OCENY OFERT**

1. Przy wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający będzie kierował się następującymi kryteriami oceny ofert (dotyczy części A i B przedmiotu zamówienia): cena oferty i okres gwarancji.
2. Znaczenie (waga) kryteriów w pkt
  - 1) Cena oferty – 98 pkt.
  - 2) Okres gwarancji – 2 pkt.
3. Sposób i zasady oceny ofert wg poszczególnych kryteriów
  - 1) Kryterium: cena oferty – 98 pkt.
    - a) Ocenie podlega cena całkowita brutto oferty w PLN.
    - b) Ofercie z najniższą ceną Zamawiający przyzna maksymalną liczbę punktów – 98.
    - c) Pozostałym ofertom Zamawiający przyzna punkty obliczone wg wzoru:

$$\frac{\text{Najniższa cena brutto spośród złożonych (ważnych) ofert w PLN}}{\text{Cena brutto ocenianej oferty w PLN}} \times 98 \text{ pkt.} = \text{liczba pkt przyznana ocenianej ofercie w kryterium cena oferty}$$

Obliczenia dokonywane będą przez Zamawiającego z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

- 2) Kryterium: okres gwarancji – 2 pkt.
  - a) Minimalny, wymagany przez Zamawiającego okres gwarancji wynosi:

Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów

Moduł	Nazwa	Wymiar gwarancji
I	penetrometr półautomatyczny	co najmniej 12 m-cy
II	automatyczny aparat „Pierścień i Kula”	co najmniej 12 m-cy
III	aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie	co najmniej 12 m-cy
IV	aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV	co najmniej 12 m-cy
V	aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO	co najmniej 12 m-cy
VI	automatyczny duktylometr	co najmniej 12 m-cy
VII	reometr zginanej belki BBR	co najmniej 12 m-cy
VIII	reometr dynamicznego ścinania DSR	co najmniej 36 m-cy
IX	spektrometr	co najmniej 12 m-cy
	interferometr	co najmniej 10 lat
	laser	co najmniej 10 lat
	źródło	co najmniej 5 lat

X	komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury	co najmniej 12 m-cy
XI	mieszarka laboratoryjna	co najmniej 12 m-cy
XII	wanny do termostatowania próbek	co najmniej 12 m-cy
XIII	urządzenie do badania penetracji trzpieniem	co najmniej 12 m-cy
XIV	zestaw do badania emulsji asfaltowych	co najmniej 12 m-cy

Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych

Moduł	Nazwa	Wymiar gwarancji
I	urządzenie do badań empirycznych (funkcjonalnych)–koleinomierz dwustanowiskowy	co najmniej 24 m-ce
II	urządzenie do badań fundamentalnych – uniwersalny system badawczy typu UTM-130	co najmniej 24 m-ce

- b) Ocenie podlegać będzie okres gwarancji wynikający z oferty złożonej przez Wykonawcę.
- c) Ocena punktowa oferty w tym kryterium zostanie przeprowadzona wg następujących zasad:

Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów

- Wykonawca, który zaoferuje okres gwarancji równy minimalnemu okresowi gwarancji wymaganemu przez Zamawiającego – otrzyma 0 pkt;
- Wykonawca, który zaoferuje na wszystkie moduły wchodzące w skład urządzenia do zaawansowanych badań asfaltów okres gwarancji dłuższy o 12 m-cy od minimalnego wymaganego przez Zamawiającego okresu gwarancji – otrzyma 1 pkt;
- Wykonawca, który zaoferuje na wszystkie moduły wchodzące w skład urządzenia do zaawansowanych badań asfaltów okres gwarancji dłuższy o 24 m-ce lub więcej od minimalnego wymaganego przez Zamawiającego okresu gwarancji – otrzyma 2 pkt.

Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych

- Wykonawca, który zaoferuje okres gwarancji równy minimalnemu okresowi gwarancji wymaganemu przez Zamawiającego – otrzyma 0 pkt;
- Wykonawca, który zaoferuje na wszystkie moduły wchodzące w skład urządzenia do zaawansowanych badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych okres gwarancji dłuższy o 12 m-cy od minimalnego wymaganego przez Zamawiającego okresu gwarancji – otrzyma 1 pkt;
- Wykonawca, który zaoferuje na wszystkie moduły wchodzące w skład urządzenia do zaawansowanych badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych okres gwarancji dłuższy o 24 m-ce lub więcej od minimalnego wymaganego przez Zamawiającego okresu gwarancji – otrzyma 2 pkt.

4. Zamawiający dokona zsumowania punktów przyznanych w kryterium cena oferty i okres gwarancji. Maksymalnie oferta może uzyskać 100 pkt.
5. Za ofertę najkorzystniejszą uznana zostanie oferta spełniająca wszystkie warunki i wymagania SIWZ, która przedstawiać będzie najkorzystniejszy bilans punktów uwzględniający punktację za wszystkie kryteria oceny ofert.
6. W przypadku gdy nie można będzie wybrać oferty najkorzystniejszej z uwagi na to, że dwie lub więcej ofert przedstawia taki sam bilans ceny i innych kryteriów oceny ofert, Zamawiający spośród tych ofert wybierze ofertę z najniższą ceną.
7. Jeżeli Wykonawca składa ofertę, której wybór prowadziłby do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług, Zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek rozliczyć zgodnie z tymi przepisami.
8. O wynikach postępowania: wyborze najkorzystniejszej oferty, Wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, Wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia i terminie, po upływie którego może być zawarta umowa w sprawie zamówienia publicznego Zamawiający powiadomi niezwłocznie wszystkich Wykonawców, którzy złożyli oferty – art. 92 ustawy Pzp.

**ROZDZIAŁ XII**  
**INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKIE POWINNY ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO**  
**WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA**  
**PUBLICZNEGO**

**I. INFORMACJA O WYBORZE OFERTY**

Informacja o wyborze oferty zostanie przekazana Wykonawcom, którzy złożyli oferty na zasadach i w zakresie określonym w art. 92 ust. 1 ustawy Pzp.

**II. WARUNKI ZAWARCIA UMOWY**

1. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, który nie podlega wykluczeniu z postępowania o zamówienie publiczne, którego oferta nie została odrzucona z postępowania oraz została wybrana jako najkorzystniejsza w wyniku oceny zgodnie z zasadami określonymi w rozdz. XI SIWZ.
2. Zamawiający wskaże Wykonawcy, którego oferta została wybrana termin i miejsce podpisania umowy.
3. Umowa zostanie zawarta w terminie określonym w art. 94 ustawy Pzp.
4. Umowę podpisują upoważnieni przedstawiciele Wykonawców lub pełnomocnik jeżeli jego pełnomocnictwo załączone do oferty obejmuje zakres tych czynności.
5. Osoby reprezentujące Wykonawcę przy podpisaniu umowy powinny posiadać ze sobą dokumenty potwierdzające ich umocowanie do podpisania umowy, o ile umocowanie to nie będzie wynikać z dokumentów załączonych do złożonej oferty.

6. Jeżeli zostanie wybrana oferta Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia, Wykonawcy zobowiązani są dostarczyć Zamawiającemu, w terminie przez niego wyznaczonym, umowę regulującą ich współpracę, przy czym termin, na jaki została zawarta ta umowa nie może być krótszy niż termin realizacji zamówienia.
7. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego, 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.
8. Przez uchylanie się od zawarcia umowy Zamawiający rozumie dwukrotne niestawienie się w czasie i miejscu wskazanym przez Zamawiającego w celu zawarcia umowy. W takiej sytuacji Zamawiający zatrzyma wadium na podstawie art. 46 ust. 5 ustawy Pzp.
9. W przypadku, gdy Wykonawca załączy do oferty dokumenty stanowiące deklarację podmiotu trzeciego do udostępnienia zasobów zgodnie z art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, zobowiązany będzie przed podpisaniem umowy do podania i zdefiniowania danych tego podmiotu Zamawiającemu, w szczególności jego firmy, adresu, numeru NIP i REGON.
10. W sprawach nieuregulowanych w niniejszej SIWZ mają zastosowanie przepisy ustawy Pzp oraz przepisy Kodeksu cywilnego.

### **ROZDZIAŁ XIII**

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY**

1. Wykonawca zobowiązany jest przed podpisaniem umowy w sprawie zamówienia publicznego do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 10% ceny całkowitej podanej w ofercie (brutto), zwanego dalej zabezpieczeniem.
2. Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.
3. Zabezpieczenie może być wnoszone, według wyboru Wykonawcy, w jednej lub w kilku formach wskazanych w art. 148 ust. 1, a za zgodą Zamawiającego, również wskazanych w art. 148 ust. 2 ustawy Pzp.
4. Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu Wykonawca wpłaca przelewem na rachunek bankowy wskazany przez Zamawiającego.
5. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
6. W przypadku, gdy Wykonawca wniesie zabezpieczenie w formie gwarancji bankowej lub gwarancji ubezpieczeniowej, z treści gwarancji musi w szczególności jednoznacznie wynikać:
  - 1) zobowiązanie gwaranta do zapłaty do wysokości określonej w gwarancji kwoty, nieodwołalnie i bezwarunkowo, na pierwsze żądanie Zamawiającego zawierające oświadczenie, że zaistniały okoliczności związane z niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem umowy;

- 2) termin obowiązywania gwarancji;
  - 3) miejsce i termin zwrotu gwarancji.
7. W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w art. 148 ust. 1 ustawy Pzp, a za zgodą Zamawiającego na jedną lub kilka form, o których mowa w art. 148 ust. 2 ustawy Pzp pod warunkiem zachowania ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.
  8. Zamawiający zwraca zabezpieczenie należytego wykonania umowy zgodnie z art. 151 ustawy Pzp.

#### **ROZDZIAŁ XIV**

### **ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA, KTÓRE ZOSTANĄ WPROWADZONE DO TREŚCI ZAWIERANEJ UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO, OGÓLNE WARUNKI UMOWY ALBO WZÓR UMOWY, JEŻELI ZAMAWIAJĄCY WYMAGA OD WYKONAWCY, ABY ZAWARŁ Z NIM UMOWĘ W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO NA TAKICH WARUNKACH**

#### **I. WZÓR UMOWY**

1. Wzór Umowy Dostawy do zaakceptowania przez Wykonawcę stanowi załącznik nr 6A lub 6B do SIWZ. Akceptacja treści umowy odbywa się przez złożenie oświadczenia na formularzu oferty.
2. Wykonawca składając ofertę zobowiązuje się (w przypadku wyboru jego oferty) do podpisania umowy zgodnej z zaakceptowanym wzorem umowy załączonym do SIWZ, w terminie i miejscu określonym przez Zamawiającego.
3. Każda ze stron wyznaczy w umowie osoby, które będą upoważnione do reprezentowania strony w sprawach związanych z wykonaniem umowy.

#### **II. ZMIANA POSTANOWIEŃ UMOWY**

1. Zmiana umowy może być dokonana tylko za zgodą obu Stron umowy.
2. Wszystkie zmiany umowy dokonywane będą w formie pisemnej i muszą być podpisane przez upoważnionych przedstawicieli obu Stron umowy.
3. Zamawiający dopuszcza możliwość zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, dotyczących:

##### 1) Podatku VAT

Dopuszcza się możliwość zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, w przypadku zmiany obowiązujących na terenie Rzeczypospolitej Polskiej przepisów dotyczących wysokości stawek podatku od towarów i usług (VAT) w zakresie obejmującym przedmiot umowy, której strony nie mogły przewidzieć w momencie podpisania umowy.



## 2) Przedmiotu umowy

Dopuszcza się możliwość zamiany poszczególnych modułów aparatury wskazanej w ofercie Wykonawcy na urządzenia o wyższych parametrach technicznych lub o wyższej funkcjonalności w przypadku, gdy na skutek okoliczności nie leżących po stronie Wykonawcy oferowane moduły aparatury nie będą dostępne na rynku w chwili realizacji przedmiotu umowy. Taka zmiana nastąpi po uprzedniej, pisemnej akceptacji ze strony Zamawiającego. Zmiana taka nie może spowodować zmiany ceny modułów, wynikającej z oferty Wykonawcy.

### **ROZDZIAŁ XV**

#### **POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ PRZYSŁUGUJĄCYCH WYKONAWCY W TOKU POSTĘPOWANIA O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO**

Wykonawcom i innym podmiotom, o których mowa w art. 179 ustawy Pzp, przysługują środki ochrony prawnej na warunkach i w zakresie przewidzianym w Dziale VI ustawy Pzp.

### **ROZDZIAŁ XVI**

#### **INFORMACJE DOTYCZĄCE WALUT OBCYCH W JAKICH MOGĄ BYĆ PROWADZONE ROZLICZENIA MIĘDZY ZAMAWIAJĄCYM A WYKONAWCĄ**

1. Zamawiający nie przewiduje rozliczenia w walutach obcych.
2. Rozliczenia finansowe między Zamawiającym a Wykonawcą prowadzone będą w PLN.

### **ROZDZIAŁ XVII**

#### **ZAŁĄCZNIKI DO SIWZ**

Załącznik nr 1 –	Formularz oferty.
Załącznik nr 2 -	Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu.
Załącznik nr 3 –	Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania.
Załącznik nr 4A i 4B -	Opis oferowanego przedmiotu zamówienia.
Załącznik nr 5A i 5B -	Wykaz głównych dostaw.
Załącznik nr 6A i 6B -	Wzór umowy.
Załącznik nr 7 -	Lista podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej/Informacja o braku przynależności do grupy kapitałowej.
Załącznik nr 8A i 8B	Formularz rzeczowo-cenowy.

.....  
(pieczęć Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

## **OFERTA**

**Politechnika Gdańska**  
**Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska**  
**ul. Gabriela Narutowicza 11/12**  
**80-233 Gdańsk**

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego o wartości powyżej 207 000 euro na:

**dostawę aparatury naukowo-badawczej**  
**na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej**

Ja/My niżej podpisany(i):

imię ..... nazwisko .....

imię ..... nazwisko .....

działający w imieniu i na rzecz:

Pełna nazwa :	
e-mail:	
Adres:	
REGON nr	NIP nr
Nr telefonu:	Nr faksu (jeśli Wykonawca posiada):
Nazwa banku:	Nr rachunku bankowego:

**Oferuję(emy)** realizację poniższego przedmiotu zamówienia zgodnie z zapisami SIWZ w następujących częściach:

**Część A\* – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów**, zgodnie z formularzem rzeczowo-cenowym sporządzonym wg wzoru stanowiącego załącznik 8A do SIWZ, stanowiącym integralną część oferty

brutto: ..... zł

słownie złotych: (.....)

w tym podatek VAT wg stawki 23%\*..... zł /0%\*

Wypełnić poniższe oświadczenie, jeżeli dotyczy ono Wykonawcy\*

Oświadczam(y), że wybór naszej oferty w części A będzie prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2011r. Nr 177, poz. 1054, z późn. zmianami) w niżej wymienionym zakresie:

.....

(należy wskazać nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego u Zamawiającego oraz pozycję z formularza rzeczowo-cenowego)

Wartość towarów lub usług wskazanych powyżej, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego u Zamawiającego:\*

..... zł.

(słownie złotych: .....)

Oferowany przedmiot zamówienia spełnia wszystkie wymagania Zamawiającego określone w SIWZ.

**Część B\* – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych**, zgodnie z formularzem rzeczowo-cenowym sporządzonym wg wzoru stanowiącego załącznik 8B do SIWZ, stanowiącym integralną część oferty

brutto: ..... zł

słownie złotych: (.....)

w tym podatek VAT wg stawki 23%\*..... zł /0%\*

Wypełnić poniższe oświadczenie, jeżeli dotyczy ono Wykonawcy\*

Oświadczam(y), że wybór naszej oferty w części B będzie prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2011r. Nr 177, poz. 1054, z późn. zmianami) w niżej wymienionym zakresie:

.....  
.....  
(należy wskazać nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego u Zamawiającego oraz pozycję z formularza rzeczowo-cenowego)

Wartość towarów lub usług wskazanych powyżej, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego u Zamawiającego:\*

..... zł.

(słownie złotych: .....)\*

Oferowany przedmiot zamówienia spełnia wszystkie wymagania Zamawiającego określone w SIWZ.

1. **Oświadczam(y)**, że oferowany przedmiot zamówienia nie jest przedmiotem praw osób trzecich.
2. **Oświadczam(y)**, że oferowany przedmiot zamówienia nie jest prototypem.
3. **Oświadczam(y)**, że cena oferty obejmuje wszystkie elementy cenotwórcze, wynikające z zakresu i sposobu realizacji przedmiotu zamówienia, określone w SIWZ.

Wszystkie inne koszty jakie poniesiemy przy realizacji zamówienia a nie uwzględnione w cenie oferty nie będą obciążały Zamawiającego.

4. **Oświadczam(y)**, że wykonamy zamówienie w terminie do dnia **15 grudnia 2015 r.**

Jesteśmy świadomi, iż jest to maksymalny termin realizacji przedmiotu zamówienia obejmujący termin dostawy aparatury do siedziby Zamawiającego, montaż, uruchomienie oraz przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi aparatury, liczony od dnia zawarcia umowy do dnia podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego, bez uwag.

Jesteśmy świadomi, iż po tym terminie Zamawiający nie będzie dysponował środkami z tytułu dotacji celowej przyznanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego na realizację przedmiotu umowy i odstąpi od umowy bez wyznaczania dodatkowego terminu, a my poniesiemy konsekwencje przewidziane w umowie stanowiącej załącznik nr 6A i 6B do SIWZ.

5. **Oświadczam(y)**, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, nie wnosimy do jej treści zastrzeżeń i uznajemy się za związanych określonymi w niej postanowieniami i zasadami postępowania.

6. **Oświadczam(y)**, że zapoznaliśmy się z postanowieniami umowy, której wzór stanowi załącznik nr 6A\*6B\* do SIWZ. Nie wnosimy do jej treści zastrzeżeń. Zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty do zawarcia umowy na określonych w niej warunkach, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
7. **Oświadczam(y)**, że uzyskaliśmy informacje niezbędne do przygotowania oferty.
8. **Oświadczam(y)**, że udzielamy gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia:

w części A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów\*

w wymiarze wymaganym przez Zamawiającego, tj:

Moduł	Nazwa	Wymiar oferowanej gwarancji
I	penetrometr półautomatyczny	12 m-cy
II	automatyczny aparat „Pierścień i Kula”	12 m-cy
III	aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie	12 m-cy
IV	aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV	12 m-cy
V	aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO	12 m-cy
VI	automatyczny duktylometr	12 m-cy
VII	reometr zginanej belki BBR	12 m-cy
VIII	reometr dynamicznego ścinania DSR	36 m-cy
IX	spektrometr	12 m-cy
	interferometr	10 lat
	laser	10 lat
	źródło	5 lat
X	komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury	12 m-cy
XI	mieszarka laboratoryjna	12 m-cy
XII	wanny do termostatowania próbek	12 m-cy
XIII	urządzenie do badania penetracji trzpieniem	12 m-cy
XIV	zestaw do badania emulsji asfaltowych	12 m-cy

Oferujemy na wszystkie moduły wchodzące w skład urządzenia do zaawansowanych badań

asfaltów okres gwarancji dłuższy o ..... od minimalnego wymaganego przez Zamawiającego okresu gwarancji (Wykonawca może zaoferować okres gwarancji dłuższy o 12 m-cy albo o 24 m-ce lub więcej od minimalnego, wymaganego okresu gwarancji. W przypadku, gdy Wykonawca nie określi jednoznacznie o jaki okres zwiększa minimalny wymiar gwarancji, Zamawiający uzna, iż zaoferował minimalny, wymagany okres gwarancji).

Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń.

Punkt serwisowy na terenie Unii Europejskiej, który będzie realizował nasze zobowiązania gwarancyjne wobec Zamawiającego na warunkach określonych w umowie stanowiącej załącznik nr 6A do SIWZ

.....  
.....  
(należy wskazać dokładną nazwę i adres punktu serwisowego, nr telefonu, faksu, godziny pracy, itp. dane)

Naprawy gwarancyjne należy zgłaszać e-mailem na adres: .....

w części B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych\*

w wymiarze wymaganym przez Zamawiającego, tj:

Moduł	Nazwa	Wymiar oferowanej gwarancji
I	urządzenie do badań empirycznych (funkcjonalnych)–koleinomierz dwustanowiskowy	24 m-ce
II	urządzenie do badań fundamentalnych – uniwersalny system badawczy typu UTM-130	24 m-ce

Oferujemy na wszystkie moduły wchodzące w skład urządzenia do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych okres gwarancji dłuższy o ..... od minimalnego wymaganego przez Zamawiającego okresu gwarancji (Wykonawca może zaoferować okres gwarancji dłuższy o 12 m-cy albo o 24 m-ce lub więcej od minimalnego, wymaganego okresu gwarancji. W przypadku, gdy Wykonawca nie określi jednoznacznie o jaki okres zwiększa minimalny wymiar gwarancji, Zamawiający uzna, iż zaoferował minimalny, wymagany okres gwarancji).

Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń.

Punkt serwisowy na terenie Unii Europejskiej, który będzie realizował nasze zobowiązania gwarancyjne wobec Zamawiającego na warunkach określonych w umowie stanowiącej załącznik nr 6B do SIWZ

.....  
.....  
(należy wskazać dokładną nazwę i adres punktu serwisowego, nr telefonu, faksu, godziny pracy, itp. dane)

Naprawy gwarancyjne należy zgłaszać e-mailem na adres: .....

9. **Akceptuję(emy)** warunki gwarancji określone przez Zamawiającego w paragrafie 4 wzoru umowy, stanowiącego załącznik nr 6A \*, 6B\* do SIWZ.

10. **Uważam(y) się** za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w SIWZ, czyli przez okres **60 dni** od upływu terminu składania ofert.

11. **Akceptuję(emy)** warunki płatności zawarte we wzorze umowy.

12. **Oświadczam(y)**, że wadium:

do części A oferty – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów o wartości 25.000,00 zł (słownie złotych: dwadzieścia pięć tysięcy 00/100) wnieśliśmy w dniu .... . .... .2015r. w formie ..... (wypełnić, jeżeli dotyczy).

do części B oferty – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych o wartości 25.000,00 zł (słownie złotych: dwadzieścia pięć tysięcy 00/100) wnieśliśmy w dniu .... . .... .2015r. w formie ..... (wypełnić, jeżeli dotyczy).

Nr rachunku bankowego, na który ma zostać zwrócone wadium wpłacone w pieniądzu (wypełnić, jeżeli dotyczy):

.....

13. **Deklaruję(emy)** wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 10% ceny całkowitej oferty.

14. **Oświadczam(y)**, iż tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji stanowią informacje zawarte w ofercie na stronach nr:

..... , które nie mogą być udostępniane\*.

Do oferty załączamy uzasadnienie zastrzeżenia przez nas informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa\* (jeżeli dotyczy).

15. **Oświadczenie w zakresie podwykonawstwa** (wypełnić, jeżeli dotyczy)

1) Oświadczamy, że wykonanie zamówienia zamierzamy powierzyć podwykonawcy w następującym zakresie (należy wskazać część zamówienia):

Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów (wypełnić, jeżeli dotyczy)

.....

.....

Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych (wypełnić, jeżeli dotyczy)

.....  
.....

2) Nazwy (firmy) podwykonawców, na których zasoby powołujemy się na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, w celu wykazania spełniania warunku udziału w postępowaniu, o którym mowa w rozdz. III, podrozdz. I, ust. 1 pkt 2 SIWZ:

Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów (wypełnić, jeżeli dotyczy)

.....  
.....

Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych (wypełnić, jeżeli dotyczy)

.....  
.....

16. Jeżeli w okresie związania ofertą nastąpią jakiegokolwiek znaczące zmiany sytuacji przedstawionej w naszych dokumentach załączonych do oferty, natychmiast powiadomimy o nich Zamawiającego.

17. Załącznikami do niniejszej oferty, stanowiącymi jej integralną część są:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

\* niepotrzebne skreślić

-----  
(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)



.....  
(pieczęć Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

**OŚWIADCZENIE**  
**o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu**  
**(art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych)**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej oświadczam(y), że na dzień składania ofert spełniam(y) warunki, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2013r., poz. 907 z późn. zm.) dotyczące:

1. posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;
2. posiadania wiedzy i doświadczenia;
3. dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
4. sytuacji ekonomicznej i finansowej.

-----  
(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)

.....

(pieczęć Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015

**CRZP 207/002/D/15**

## **OŚWIADCZENIE**

### **o braku podstaw do wykluczenia z postępowania (art. 24 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych)**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej

#### **Oświadczam(y) że:**

na dzień składania ofert brak jest podstaw do wykluczenia mnie/nas z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na podstawie przesłanek, o których mowa w art. 24 ust.1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2013r., poz. 907 z późn. zm.).

-----  
(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)

.....  
(pieczętka Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej cz. A - Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów przedstawiamy

## OPIS OFEROWANEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymagane parametry techniczne	Parametry oferowanego przedmiotu zamówienia – wartość liczbową parametru lub deklaracja spełnienia wymagania.
<b>Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów</b>	
<b>Moduł I penetrometr półautomatyczny</b>	
..... ..... (producent, typ, model itp. dane)	
1.	<u>Ustawienie poziomu igły</u> Regulacja mikrometryczna, ręczna Regulacja: ..... (należy podać sposób regulacji)
2.	<u>System kontroli opadu igły</u> Automatyczny, możliwość ustawienia czasu opadu igły TAK*/NIE*  TAK*/NIE*
3.	<u>Odczyt wyniku</u> Odczyt na wyświetlaczu elektronicznym, z dokładnością minimum 0,01mm Odczyt na wyświetlaczu elektronicznym, z dokładnością .....mm (należy podać wartość liczbową)

4.	<u>Łąźnia wodna</u> Termostatycznie kontrolowana łąźnia wodna z cyrkulacją. Minimalny zakres utrzymywanej temperatury od +15°C do +30°C z dokładnością nie mniejszą niż 0,1°C.	Termostatycznie kontrolowana łąźnia wodna z cyrkulacją. Zakres utrzymywanej temperatury od +.....°C do +.....°C z dokładnością nie mniejszą niż .....°C (należy podać wartość liczbową)
Wyposażenie		
5.	Lusterko z regulowanym wspornikiem.	Lusterko: .....
	Naczynie szklane do umieszczenia pojemnika z próbką - średnica 100 mm, wysokość 100 mm.	Naczynie szklane do umieszczenia pojemnika z próbką - średnica ..... mm, wysokość ..... mm.
	Naczynie penetracyjne o średnicy 55mm i wysokości 35mm – zestaw 6 szt.	Naczynie penetracyjne o średnicy .....mm i wysokości ..... mm – zestaw 6 szt.
	Naczynie penetracyjne o średnicy 70mm i wysokości 45mm - zestaw 6 szt.	Naczynie penetracyjne o średnicy .....mm i wysokości ..... mm - zestaw 6 szt.
	Igła do penetrometru, znormalizowana, certyfikowana – 2 szt.	Igła do penetrometru, znormalizowana, certyfikowana – 2 szt.
	Igła do penetrometru, znormalizowana bez certyfikatu – 6 szt.	Igła do penetrometru, znormalizowana bez certyfikatu – 6 szt.
6.	<u>Zasilanie</u> 230 V, 50Hz	TAK*/NIE*
7.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.
<b>Moduł II – Automatyczny aparat „Pierścień i Kula” zgodny z PN-EN 1427</b> ..... ..... (prodcent, typ, model itp. dane)		

8.	<u>Przebieg badania</u> Automatyczny, z automatycznym odczytem temperatury mięknienia.	Przebieg badania ..... .....
9.	<u>Zakres pracy</u> Praca w minimalnym zakresie od 30°C do 80°C dla wody oraz od 80°C do 150°C dla gliceryny.	Zakres pracy Praca w minimalnym zakresie od .....°C do .....°C dla wody oraz od .....°C do .....°C dla gliceryny.
10.	<u>Pomiar temperatury</u> Czujnik PT100	Pomiar temperatury Czujnik .....
11.	<u>Sterowanie badaniem</u>  Z poziomu urządzenia, z funkcją zapamiętywania danych oraz z możliwością przesłania wyników do komputera przez dołączony kabel.  Urządzenie musi być wyposażone w wyświetlacz pokazujący temperaturę w czasie rzeczywistym.	Sterowanie badaniem  Z poziomu urządzenia TAK*/NIE* z funkcją zapamiętywania danych TAK*/NIE* oraz z możliwością przesłania wyników do komputera przez dołączony kabel TAK*/NIE*  Urządzenie JEST*/NIE JEST* wyposażone w wyświetlacz pokazujący temperaturę w czasie rzeczywistym.
<b>Wyposażenie</b>		
12.	Podgrzewacz	TAK*/NIE*
	Elektromagnetyczne mieszadełko z możliwością regulacji obrotów w zakresie minimum od 0 do 150 obr./min.	Elektromagnetyczne mieszadełko z możliwością regulacji obrotów w zakresie od ... do ..... obr./min.
	Kula – 4 sztuki	Kula – 4 sztuki
	Pierścień – 10 sztuk	Pierścień – 10 sztuk
13.	<u>Zasilanie</u> 230 V, 50Hz.	TAK*/NIE*
14.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.

**Moduł III – aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie**

.....  
 .....  
 (producent, typ, model itp. dane)

15.	<u>Pojemność</u> możliwość jednorazowego badania do 8 próbek w pojemnikach szklanych	Pojemność możliwość jednorazowego badania do ..... próbek w pojemnikach szklanych
16.	<u>Regulacja temperatury</u> Elektroniczna, typu PID	Regulacja temperatury Elektroniczna TAK*/NIE* , typu PID TAK*/NIE*
17.	<u>Przepływ powietrza</u> Regulowany	Przepływ powietrza Regulowany TAK*/NIE*
18.	<u>Sterowanie badaniem</u> Z poziomu urządzenia	Sterowanie badaniem z poziomu urządzenia TAK*/NIE*
<b>Zabezpieczenia</b>		
19.	Zabezpieczenie przed otwarciem drzwi w trakcie pracy urządzenia	TAK*/NIE*
	Automatyczne wyłączenie w przypadku zbyt wysokiej temperatury wewnątrz komory	TAK*/NIE*
<b>Wyposażenie</b>		
20.	Drzwi przeszkłone, co najmniej podwójne szkło	TAK*/NIE*
	Termometr o zakresie temperatury minimum od 155°C do 170°C, z dokładnością nie mniejszą niż 0,5°C	Termometr o zakresie temperatury od .....°C do .....°C, z dokładnością nie mniejszą niż .....°C (należy podać wartość liczbową)
	Naczynia szklane do badania – 16 sztuk	TAK*/NIE*
	Dedykowana pompa do zapewnienia warunków badania zgodnych z normą PN-EN 12607-1	Pompa: ..... ..... ..... (należy podać typ/model/producenta oraz parametry techniczne oferowanej pompy)
21.	<u>Zasilanie</u> 230 V, 50Hz.	TAK*/NIE*

22.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.
<p><b>Moduł IV – aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent, typ, model itp. dane)</p>		
23.	<u>Pojemność</u> Możliwość jednorazowego badania minimum 8 próbek w pojemnikach szklanych	Pojemność Możliwość jednorazowego badania ..... próbek w pojemnikach szklanych
24.	<u>Komora badawcza</u> Komora ze stali nierdzewnej z obudowanymi elementami grzewczymi	TAK*/NIE*
25.	<u>Temperatura badawcza</u> Ustawiana elektronicznie, co najmniej trzy poziomy ustawień temperatury: +90°C/+100°C/+110°C, dokładność utrzymywania temperatury nie mniejsza niż 0,2°C	TAK*/NIE*  TAK*/NIE*  dokładność utrzymywania temperatury .....°C
26.	<u>Ciśnienie robocze w komorze</u> 2,1 MPa, kontrolowane z dokładnością 0,1MPa.	Ciśnienie robocze w komorze ..... MPa, kontrolowane z dokładnością .....MPa
27.	<u>Sterowanie badaniem</u> Z poziomu urządzenia. Wymagana możliwość pracy w sieci oraz kontrola zdalna przy pomocy dołączonych aplikacji lub oprogramowania.	Sterowanie badaniem z poziomu urządzenia TAK*/NIE*  Możliwość pracy w sieci oraz kontrola zdalna przy pomocy dołączonych aplikacji lub oprogramowania TAK*/NIE*.
28.	<u>Prezentacja wyników</u> W czasie rzeczywistym na wbudowanym ekranie – ustawione parametry testu oraz aktualne parametry, możliwość przesyłania wyników do komputera poprzez dołączony kabel	MOŻLIWA*/NIEMOŻLIWA* prezentacja wyników w czasie rzeczywistym na wbudowanym ekranie – ustawione parametry testu oraz aktualne parametry. MOŻLIWE*/NIEMOŻLIWE* przesyłanie wyników do komputera poprzez dołączony kabel.

Wyposażenie		
	Stalowe pojemniki na próbki – 10 sztuk	TAK*/NIE*
29.	Dedykowany kompresor	Kompresor: ..... ..... ..... (należy podać typ/model/producenta oraz parametry techniczne oferowanego kompresora)
30.	<u>Zasilanie</u> 230 V, 50Hz.	TAK*/NIE*
31.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model  POSIADA*/NIE POSIADA*  deklarację zgodności CE.
<p><b>Moduł V – aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent, typ, model itp. dane)</p>		
32.	<u>Pojemność</u> Możliwość jednorazowego odgazowywania minimum 4 próbek	Pojemność - możliwość jednorazowego odgazowywania ..... próbek (należy podać wartość liczbową)
33.	<u>Konstrukcja</u> Konstrukcja ze stali nierdzewnej ze zintegrowanym wewnątrz systemem próżniowym.	TAK*/NIE*
34.	<u>Temperatura badawcza</u> Ustawiana elektronicznie, co najmniej do 170°C, dokładność utrzymywania temperatury nie mniejsza niż 5°C	Temperatura badawcza Ustawiana elektronicznie TAK*/NIE*,  do .....°C, (należy podać wartość liczbową)  dokładność utrzymywania temperatury  .....°C (należy podać wartość liczbową)
35.	<u>Sterowanie badaniem</u> Z poziomu urządzenia	Sterowanie badaniem z poziomu urządzenia TAK*/NIE*,



36.	<u>Wyposażenie</u> Sprężarka o parametrach niezbędnych do pracy urządzenia	Sprężarka: ..... ..... ..... (należy podać typ/model/producenta oraz parametry techniczne oferowanej sprężarki)
37.	<u>Zasilanie</u> 230 V, 50Hz.	TAK*/NIE*
38.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model  POSIADA*/NIE POSIADA*  deklarację zgodności CE.
<b>Moduł VI – automatyczny duktylometr</b> ..... ..... (producent, typ, model itp. dane)		
39.	<u>Budowa</u>  Obudowa zewnętrzna i komora badawcza ze stali nierdzewnej, transparentna pokrywa umożliwiająca obserwację próbek podczas badania.  Urządzenie musi posiadać podstawę o takiej wysokości, aby zapewnić obsługę w pozycji stojącej (nogi o odpowiedniej wysokości lub dodatkowy stolik roboczy).	TAK*/NIE*  Urządzenie posiada podstawę o wysokości ....., zapewniającą obsługę w pozycji stojącej. (należy podać wartość liczbową)
40.	<u>Ilość stanowisk badawczych</u> Minimum 4 stanowiska badawcze (możliwość badania jednocześnie minimum 4 próbek)	Ilość stanowisk badawczych  ..... stanowiska badawcze (możliwość badania jednocześnie minimum ..... próbek) (należy podać wartość liczbową)
<b>Zakres badawczy</b>		
41.	Zakres ruchu karetki minimum 1500mm.	Zakres ruchu karetki .....mm. (należy podać wartość liczbową)
	Zakres prędkości karetki minimum od 1 do 200mm/min.	Zakres prędkości karetki  od ..... do .....mm/min. (należy podać wartość liczbową)

	Automatyczny powrót karetki po zakończeniu badania do pozycji wyjściowej.	TAK*/NIE*
42.	<u>Pomiar wydłużenia próbek</u> Wymagany pomiar wydłużenia próbek podczas badania systemem optycznym	UMOŻLIWIA*/NIE UMOŻLIWIA* pomiar(u) wydłużenia próbek podczas badania systemem optycznym
43.	<u>Pomiar siły</u> Wymagany tensometryczny czujnik siły o zakresie co najmniej 500N do każdego stanowiska badawczego (każde stanowisko wyposażone w oddzielny czujnik siły)	Tensometryczny czujnik siły o zakresie .....N do każdego stanowiska badawczego (każde stanowisko wyposażone w oddzielny czujnik siły). (należy podać wartość liczbową)
44.	<u>Temperatura badawcza</u> Ustawiana elektronicznie, co najmniej od -10°C do +60°C, dokładność utrzymywania temperatury minimum 0,2°C, kontrola temperatury w systemie zamkniętej pętli danych typu PID	Temperatura badawcza Ustawiana elektronicznie TAK*/NIE*, od .....°C do .....°C, (należy podać wartość liczbową) dokładność utrzymywania temperatury .....°C, (należy podać wartość liczbową) kontrola temperatury w systemie zamkniętej pętli danych typu PID TAK*/NIE*
45.	<u>Chłodzenie</u> Wymagane chłodzenie w obiegu zamkniętym, wszystkie niezbędne elementy systemu chłodzenia dołączone do zestawu dołączone do zestawu.	Chłodzenie Chłodzenie w obiegu zamkniętym TAK*/NIE*, wszystkie niezbędne elementy systemu chłodzenia dołączone do zestawu dołączone do zestawu TAK*/NIE*.
46.	<u>Sterowanie badaniem</u> Z poziomu komputera poprzez dołączone oprogramowanie	TAK*/NIE*
<b>Wyposażenie</b>		
47.	Forma do duktylometru zgodna z EN 13398 – 4 sztuki	TAK*/NIE*
	Forma do duktylometru zgodna z EN 13589 i ASTM D6084 – 4 sztuki	TAK*/NIE*
	Forma do duktylometru zgodna z ASTM D113 i AASHTO T51 – 4 sztuki	TAK*/NIE*
	Płytki do formy do duktylometru – 8 sztuk	TAK*/NIE*

48.	<p><u>Komputer przenośny typu laptop</u>  Minimalne parametry: matryca matowa 15", procesor dwurdzeniowy 2GHZ, dysk twardy 500GB, pamięć RAM 4GB, 3 złącza USB, czytnik kart pamięci. System operacyjny</p>	<p>Komputer przenośny typu laptop</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent/typ/model)</p> <p>Parametry oferowanego komputera:  (należy podać wartości liczbowe)</p> <p>matryca matowa .....",</p> <p>procesor dwurdzeniowy .....GHZ,</p> <p>dysk twardy .....GB,</p> <p>pamięć RAM .....GB,</p> <p>..... złącza USB,</p> <p>czytnik kart pamięci.</p> <p>System operacyjny .....</p> <p>.....</p>
49.	<p><u>Oprogramowanie systemowe</u>  Oprogramowanie sterujące w języku polskim (wszystkie menu łącznie z ustawieniami), umożliwiające pełną kontrolę wszystkich funkcji maszyny, pozwalające na zapisywanie badań w bazie danych i raportowanie, eksport danych do arkusza kalkulacyjnego.</p>	<p>Oprogramowanie sterujące :</p> <p>w języku polskim (wszystkie menu łącznie z ustawieniami) TAK*/NIE*, umożliwiające pełną kontrolę wszystkich funkcji maszyny TAK*/NIE*, pozwalające na zapisywanie badań w bazie danych i raportowanie TAK*/NIE*, eksport danych do arkusza kalkulacyjnego TAK*/NIE*.</p>
50.	<p><u>Połączenie urządzenia z komputerem</u></p> <p>Przez kabel USB lub LAN – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 3 m.</p>	<p>Połączenie urządzenia z komputerem</p> <p>przez .....</p> <p>.....</p> <p>(należy wskazać sposób połączenia urządzenia z komputerem)</p>
51.	<p><u>Zasilanie</u>  230 V, 50Hz.</p>	<p>TAK*/NIE*</p>

52.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.
<p><b>Moduł VII – reometr zginanej belki BBR</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent, typ, model itp. dane)</p>		
53.	<p><u>Temperatura badania</u> Minimalny zakres temperatury pracy: od temperatury otoczenia do - 36°C. Temperatury osiągnane wyłącznie poprzez wbudowany element chłodzący typu Peltier, bez zewnętrznej jednostki chłodzącej, bez konieczności stosowania substancji zawierających CFC. Kontrola temperatury z dokładnością nie mniejszą niż 0,03°C.</p>	<p>Temperatura badania</p> <p>Minimalny zakres temperatury pracy: od temperatury otoczenia do .....°C.</p> <p>Temperatury osiągnane wyłącznie poprzez wbudowany element chłodzący typu Peltier, bez zewnętrznej jednostki chłodzącej, bez konieczności stosowania substancji zawierających CFC TAK*/NIE*.</p> <p>Kontrola temperatury z dokładnością .....°C. (należy podać wartości liczbowe)</p>
54.	<p><u>Łażnia wodna</u> Łażnia o pojemności 5 litrów ±0,5 litra, napełniana mieszaniną wody i środka chłodzącego. Wymagane jest aby łaźnia była chłodzona wewnętrznym modułem, w którym jest zabudowana.</p>	<p>Łażnia o pojemności ..... litrów, napełniana mieszaniną wody i środka chłodzącego. (należy podać wartość liczbową)</p> <p>Łażnia chłodzona wewnętrznym modułem, w którym jest zabudowana - TAK*/NIE*.</p>
55.	<p><u>Sterowanie</u> Sterowanie mikroprocesorowe. Wbudowany mikroprocesor musi przeprowadzać samodiagnostykę przed rozpoczęciem pracy.</p>	<p>Sterowanie mikroprocesorowe - TAK*/NIE*. Wbudowany mikroprocesor przeprowadza samodiagnostykę przed rozpoczęciem pracy - TAK*/NIE*.</p>
56.	<p><u>Pomiar ugięcia belki</u> Pomiar ugięcia belki (próbki) z dokładnością do ± 0,155 mikrometrów (1550 Å) lub wyższą</p>	<p>Pomiar ugięcia belki (próbki) z dokładnością do ± ..... mikrometrów (..... Å). (należy podać wartości liczbowe)</p>

57.	<u>Pomiar siły</u> Pomiar siły z dokładnością $\pm 0,147$ mN (0,015 gram) lub wyższą.	Pomiar siły z dokładnością $\pm$ ..... mN (..... gram). (należy podać wartości liczbowe)
58.	<u>Zakres badawczy</u> Wymagana możliwość wykonywania pomiarów dla obciążenia próbki w minimalnym zakresie od 0 do 450 gramów.	Możliwość wykonywania pomiarów dla obciążenia próbki w zakresie od ..... do ..... gramów.
59.	<u>Kontrola ciśnienia</u> Aparat musi mieć możliwość kontroli ciśnienie powietrza za pomocą czterech zaworów pneumatycznych pozwalając operatorowi na ustawienie ciśnienia wejściowego, ciśnienia łożysk powietrznych, oraz ciśnienie wspomagającego obciążenie wału od zera do stanu obciążenia badawczego.	Aparat MA*/NIE MA* możliwość(i) kontroli ciśnienia powietrza za pomocą czterech zaworów pneumatycznych pozwalając operatorowi na ustawienie ciśnienia wejściowego, ciśnienia łożysk powietrznych, oraz ciśnienia wspomagającego obciążenie wału od zera do stanu obciążenia badawczego.
<b>Wyposażenie</b>		
60.	aluminiowe formy z separatorami – 6 sztuk	TAK*/NIE*
	certyfikowany zestaw do kalibracji	TAK*/NIE*
	dodatkowe wyposażenie pozwalające na charakteryzację pełzania uszczelnień pod obciążeniem w niskich temperaturach wraz z niezbędnymi podłączeniami w aparacie zasadniczym. Zestaw musi zawierać wszystkie elementy niezbędne do przeprowadzenia badania oraz 2 belki do kalibracji	TAK*/NIE* Zestaw ZAWIERA*/NIE ZWIERA* wszystkie elementy niezbędne do przeprowadzenia badania oraz 2 belki do kalibracji.
	dedykowane źródło sprężonego powietrza dostosowane do wymagań urządzenia	TAK*/NIE* ..... ..... ..... (należy podać typ/model/producenta oraz parametry techniczne)

61.	<p><u>Komputer przenośny typu laptop</u>  Minimalne parametry: matryca matowa 15", procesor dwurdzeniowy 2GHZ, dysk twardy 500GB, pamięć RAM 4GB, 3 złącza USB, złącze RS232, czytnik kart pamięci. System operacyjny.</p>	<p>Komputer przenośny typu laptop  .....  .....  (producent/typ/model)</p> <p>Parametry oferowanego komputera:  (należy podać wartości liczbowe)</p> <p>matryca matowa .....",</p> <p>procesor dwurdzeniowy .....GHZ,</p> <p>dysk twardy .....GB,</p> <p>pamięć RAM .....GB,</p> <p>..... złącza USB,</p> <p>..... złącze RS232</p> <p>czytnik kart pamięci.</p> <p>System operacyjny .....</p> <p>.....</p>
62.	<p><u>Oprogramowanie systemowe</u>  Oprogramowanie działające z systemem operacyjnym pozwalające na sterowanie temperaturą, wybór sposobu przedstawiania wyników w formie graficznej lub numerycznej. Oprogramowanie musi posiadać możliwość kreowania własnych procedur badawczych oraz bazę procedur gotowych. Przenoszenie danych do arkusza kalkulacyjnego.</p>	<p>Oprogramowanie działające z systemem operacyjnym pozwalające na sterowanie temperaturą, wybór sposobu przedstawiania wyników w formie graficznej lub numerycznej. TAK*/NIE*</p> <p>Oprogramowanie posiada możliwość kreowania własnych procedur badawczych oraz bazę procedur gotowych. TAK*/NIE*</p> <p>Przenoszenie danych do arkusza kalkulacyjnego. TAK*/NIE*</p>
63.	<p><u>Połączenie urządzenia z komputerem</u>  Przez kabel RS-232, USB lub LAN – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 1 m.</p>	<p>Połączenie urządzenia z komputerem</p> <p>przez .....</p> <p>.....  (należy wskazać sposób połączenia urządzenia z komputerem)</p>
64.	<p><u>Zasilanie</u>  230 V, 50Hz.</p>	<p>TAK*/NIE*</p>

65.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.
<p><b>Moduł VIII – reometr dynamicznego ścinania DSR</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent, typ, model itp. dane)</p>		
Budowa		
	Reometr musi być wyposażony w jednokolumnową, wykonaną w postaci pojedynczego odlewu, sztywną ramę przyrządu zapewniającą niską podatność układu oraz łatwy dostęp do próbek ze wszystkich stron. Podatność reometru na odkształcenia: osiowa $\leq 0,28 \mu\text{m}/\text{N}$ oraz podatność radialna $\leq 0,7 \mu\text{rad}/\text{N.m}$ .	Reometr JEST*/NIE JEST* wyposażony w jednokolumnową, wykonaną w postaci pojedynczego odlewu, sztywną ramę przyrządu zapewniającą niską podatność układu oraz łatwy dostęp do próbek ze wszystkich stron.  Podatność reometru na odkształcenia:  osiowa ..... $\mu\text{m}/\text{N}$  podatność radialna ..... $\mu\text{rad}/\text{N.m}$ . (należy podać wartości liczbowe)
66.	Reometr musi być jednogłowicowy, wyposażony w bezkontaktowy silnik indukcyjny kubkowy z momentem bezwładności nie większym niż $25 \mu\text{N.m.s}^2$ , z łożyskiem powietrznym, wykorzystującym porowaty węgiel, chłodzony powietrzem. Wyposażony w łożysko magnetyczne eliminujące szczątkowe tarcie powietrza zapewniające możliwość przykładania momentu obrotowego w zakresie nanoN.m.	Reometr JEST*/NIE JEST* jednogłowicowy, wyposażony w bezkontaktowy silnik indukcyjny kubkowy z momentem bezwładności ..... $\mu\text{N.m.s}^2$ , z łożyskiem powietrznym, wykorzystującym porowaty węgiel, chłodzony powietrzem. (należy podać wartość liczbową) JEST*/NIE JEST* wyposażony w łożysko magnetyczne eliminujące szczątkowe tarcie powietrza zapewniające możliwość przykładania momentu obrotowego w zakresie nanoN.m.
	Reometr musi posiadać system bezkontaktowego, indukcyjnego pomiaru temperatury kubka silnika w celu zniesienia wpływu rozszerzalności cieplnej kubka na moment siły.	Reometr POSIADA*/NIE POSIADA* system(u) bezkontaktowego, indukcyjnego pomiaru temperatury kubka silnika w celu zniesienia wpływu rozszerzalności cieplnej kubka na moment siły.

	Reometr musi posiadać elektroniczną blokadę silnika ułatwiająca usuwanie nadmiaru próbki przed pomiarem bez konieczności mechanicznej blokady łożyska.	Reometr POSIADA*/NIE POSIADA* elektroniczną blokadę silnika ułatwiająca usuwanie nadmiaru próbki przed pomiarem bez konieczności mechanicznej blokady łożyska.
	Elektronika sterująca musi być umieszczona w odrębnej obudowie, zapewniając eliminację wpływu zakłóceń elektromagnetycznych na precyzyjne pomiary reologiczne.	Elektronika sterująca JEST*/NIE JEST* umieszczona w odrębnej obudowie, zapewniając eliminację wpływu zakłóceń elektromagnetycznych na precyzyjne pomiary reologiczne.
	Reometr musi automatycznie wykrywać podłączone systemy kontroli temperatury oraz geometrie pomiarowe.	Reometr automatycznie WYKRYWA*/NIE WYKRYWA* podłączone systemy kontroli temperatury oraz geometrie pomiarowe.
	Wymagane jest automatyczne ustawianie szczeliny oraz kontrola szerokości szczeliny w trakcie pomiaru.	UMOŻLIWIA*/NIE UMOŻLIWIA* automatyczne ustawianie szczeliny oraz kontrola szerokości szczeliny w trakcie pomiaru.
67.	<u>Sterowanie</u> Reometr musi posiadać wbudowany panel przycisków umożliwiający bezpośrednie uruchamianie następujących funkcji: podnoszenie/opuszczanie głowicy, zerowanie szczeliny, uruchamianie i zatrzymywanie eksperymentu, elektroniczną blokadę silnika, ładowanie próby z pauzą na wykończenie, elektroniczne odłączanie modułu temperaturowego - bez konieczności sterowania z komputera.	Reometr POSIADA*/NIE POSIADA* wbudowany panel przycisków umożliwiający bezpośrednie uruchamianie następujących funkcji: podnoszenie/opuszczanie głowicy, zerowanie szczeliny, uruchamianie i zatrzymywanie eksperymentu, elektroniczną blokadę silnika, ładowanie próby z pauzą na wykończenie, elektroniczne odłączanie modułu temperaturowego - bez konieczności sterowania z komputera.
68.	<u>Zakres momentu obrotowego</u> Limit dolny w trybie oscylacji $\leq 0,5$ nN.m oraz limit dolny w ścinaniu $\leq 5$ nN.m, limit górny $\geq 200$ mN.m, z rozdzielczością $\leq 0,05$ nN.m. Urządzenie musi mieć możliwość pracy w całym zakresie momentu obrotowego w jednym teście, bez konieczności przełączania.	Limit dolny w trybie oscylacji ..... nN.m oraz limit dolny w ścinaniu ..... nN.m, limit górny ..... mN.m, z rozdzielczością ..... nN.m. (należy podać wartości liczbowe)  Urządzenie MA*/NIE MA* możliwość pracy w całym zakresie momentu obrotowego w jednym teście, bez konieczności przełączania.
69.	<u>Zakres prędkości obrotowej</u> Minimalny zakres 0– 300 rad/s	zakres prędkości obrotowej ..... rad/s (należy podać wartość liczbową)
70.	Zakres częstotliwości limit dolny $\leq 1,0 \times 10^{-7}$ , limit górny $\geq 100$ Hz.	Zakres częstotliwości (należy podać wartość liczbową) limit dolny ..... x ....., limit górny ..... Hz.



71.	<u>Zakres siły normalnej</u> Minimalny zakres 0,005- 50 N. Pomiar i kontrola siły normalnej musi być prowadzony za pomocą równoważącego transduktora siły normalnej.	Zakres ..... N. (należy podać wartość liczbową) Pomiar i kontrola siły normalnej JEST*/NIE JEST* prowadzony za pomocą równoważącego transduktora siły normalnej.
72.	<u>Czułość pomiaru siły normalnej</u> ≤ 0,005 N	Czułość pomiaru siły normalnej ..... N (należy podać wartość liczbową)
73.	<u>Pomiar przemieszczenia kąowego</u> Reometr musi być wyposażony w podwójny koder (czujnik) optyczny do pomiaru przemieszczenia z rozdzielczością ≤ 2 nrad.	Reometr JEST*/NIE JEST* wyposażony w podwójny koder (czujnik) optyczny do pomiaru przemieszczenia z rozdzielczością ..... nrad. (należy podać wartość liczbową)
74.	<u>Czas krokowej zmiany prędkości</u> ≤ 5 ms	Czas krokowej zmiany prędkości ..... ms (należy podać wartość liczbową)
75.	<u>Czas krokowej zmiany odkształcenia</u> ≤ 15 ms	Czas krokowej zmiany odkształcenia ..... ms (należy podać wartość liczbową)
76.	Reometr musi mieć możliwość rozbudowy o następujące układy pomiarowe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotory pracujące w układzie cylindrów koncentrycznych,</li> <li>• Rotory do geometrii płytka-płytko o średnicach przynajmniej w zakresie 4-60 mm, płytka-stożek o zakresach średnic przynajmniej w zakresie 20-60 mm, kątach 0,5°, 1°, 2°, 4°, pracujące w układzie Peltiera,</li> <li>• Układ elektrycznie grzanych płytek: górnej i dolnej na zakres temperatur minimum -80°C + 400°C,</li> <li>• Układ do badań reologii międzyfazowej w oparciu o pierścieni Du Nouy, z możliwością pomiarów napięcia powierzchniowego,</li> <li>• Kamerę zintegrowaną z oprogramowaniem do rejestracji obrazu próbki podczas eksperymentu do układów pomiarowych typu stożek-płytko oraz płytka-płytko.</li> </ul>	Reometr <b>MA MOŻLIWOŚĆ*/NIE MA MOŻLIWOŚCI*</b> rozbudowy o wyszczególnione układy pomiarowe
77.	Reometr musi mieć możliwość rozbudowy i dostosowania do wykonywania następujących badań <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiar DMTA/DMA w następujących klamrach pomiarowych: klamra do zginania 3-punktowego, klamra do rozciągania, klamra do kompresji, klamra typu „single/dual cantiliver” w celu uzyskania modułów E',E'' oraz kąta przesunięcia fazowego.</li> <li>• Pomiar „DMA” w trybie skręcenia w całkowitym zanurzeniu próbki gdzie temperatura musi być kontrolowana przez aktywny system oparty na układach typu płytka Peltiera.</li> <li>▪ Wyznaczenie temperatury przejścia szklonego Tg na podstawie badań DMTA/DMA.</li> </ul>	Reometr <b>MA MOŻLIWOŚĆ*/NIE MA MOŻLIWOŚCI*</b> rozbudowy i dostosowania do wykonywania wyszczególnionych badań

78.	<p>Reometr musi być wyposażony w system do pomiaru asfaltów składający się z</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolnego systemu kontroli temperatury typu peltier-plate współpracującego z wymiennymi płytkami. Wymagane jest by były dostępne płytki o średnicach 4 mm, 8 mm oraz 25 mm. Dolny system typu peltier-plate musi umożliwiać kontrolę temperatury w zakresie od -40 do 200°C z dokładnością temperaturową <math>\leq 0,1^{\circ}\text{C}</math>. Dolny system kontroli temperatury musi mieć możliwość wyposażenia w: pokrywę ograniczającą parowanie rozpuszczalników lotnych, pokrywę umożliwiającą przedmuch gazem obojętnym, pokrywę zapewniającą izolację termiczną, kamerę rejestrującą przebieg doświadczenia.</li> <li>• Górnego systemu kontroli temperatury typu płytka ogrzewana elektrycznie z chłodzeniem aktywnym cyrkulatorem. Wymagane jest by były dostępne płytki o średnicach 4 mm, 8 mm oraz 25 mm. Górny system typu płytka ogrzewana elektrycznie musi umożliwiać kontrolę temperatury w zakresie minimum -30 do 150 °C. Musi być wyposażony w aktywny system pomiaru temperatury górnej geometrii. Czujnik temperatury musi być umieszczony bezpośrednio nad górną płytką pomiarową. System pomiaru temperatury musi być oparty na czujniku PRT i łączyć się bezprzewodowo z urządzeniem.</li> <li>• Co najmniej po 1 komplecie płytek pomiarowych typu płytka-płytką o średnicach 4 mm, 8 mm oraz 25 mm.</li> <li>• Czujnika temperatury umożliwiającego automatyczną kalibrację temperatury jednocześnie na górnej i dolnej geometrii w celu uniknięcia efektu przepływu ciepła.</li> </ul>	<p>Reometr</p> <p>JEST*/NIE JEST* wyposażony w opisany system do pomiaru asfaltów</p>
79.	<p>Reometr musi być wyposażony w system do pomiaru asfaltów w niskich temperaturach składający się z</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komory z chłodzeniem ciekłym azotem pracującej w zakresie: limit dolny <math>\leq -160^{\circ}\text{C}</math>, limit górny <math>\geq +600^{\circ}\text{C}</math>. Szybkość grzania <math>\geq 60^{\circ}\text{C}/\text{min}</math>. Komora musi mieć możliwość wyposażenia w kamerę rejestrującą przebieg doświadczenia oraz klamry DMA przystosowane do: 3 punktowego zginania, rozciągania, ściskania.</li> <li>• Zbiornika na ciekły azot oraz kompletnego systemu chłodzącego komorę.</li> <li>▪ Geometrii pomiarowych górnych i dolnych typu płytka-płytką o średnicy 4 mm przystosowanych do pracy w piecu.</li> </ul>	<p>Reometr</p> <p>JEST*/NIE JEST* wyposażony w opisany system do pomiaru asfaltów w niskich temperaturach</p>

80.	<p>Do reometru muszą być dołączone</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zewnętrzny cyrkulator zapewniający odbiór ciepła z układu Peltiera,</li> <li>• Stacjonarna sprężarka (w pełni automatyczna) bezolejowa z osuszaczem, z oznaczeniem i deklaracją producenta CE o parametrach odpowiednich do pracy z urządzeniem,</li> <li>• Zestaw komputera stacjonarnego z monitorem do sterowania pracą maszyny o minimalnych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Procesor 4 rdzeniowy.</li> <li>○ Pamięć RAM 8GB.</li> <li>○ Dysk twardy o pojemności 1TB.</li> <li>○ System operacyjny.</li> <li>○ Monitor co najmniej 22 cale z matrycą matową.</li> <li>○ W zestawie klawiatura i mysz, bezprzewodowe.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Do reometru są dołączone</p> <p style="text-align: center;">Zewnętrzny cyrkulator zapewniający odbiór ciepła z układu Peltiera,</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">(należy podać krótki opis, dane techniczne itp )</p> <p style="text-align: center;">Stacjonarna sprężarka (w pełni automatyczna) bezolejowa z osuszaczem, z oznaczeniem i deklaracją producenta CE o parametrach odpowiednich do pracy z urządzeniem,</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">(należy podać typ/model/producenta oraz parametry techniczne)</p> <p style="text-align: center;">Zestaw komputera stacjonarnego z monitorem do sterowania pracą maszyny o parametrach:</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">(producent/typ/model)</p> <p>Parametry oferowanego komputera: (należy podać wartości liczbowe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Procesor ..... rdzeniowy.</li> <li>○ Pamięć RAM .....GB.</li> <li>○ Dysk twardy o pojemności .....TB.</li> <li>○ System operacyjny .....</li> <li>○ Monitor ..... cale z matrycą matową.</li> <li>○ W zestawie klawiatura i mysz, bezprzewodowe.</li> </ul>
-----	--	--

<p>81.</p>	<p>Oprogramowanie systemowe musi umożliwiać co najmniej (wymagania minimalne)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie eksperymentów pomiarowych z wykorzystaniem kreatorów metod,</li> <li>• Wyświetlanie rejestrowanych danych w trakcie eksperymentu,</li> <li>• Opracowywanie uzyskanych wyników analizy w warunkach off-line, tzn. bez łączenia się z aparatem,</li> <li>• Musi być kompatybilne z systemem MS Windows, umożliwiające zintegrowane zbieranie danych pomiarowych, tworzenie i zapamiętywanie indywidualnych procedur pomiarowych (SOP), eksportowanie wyników i parametrów prowadzonych pomiarów do innych aplikacji np. Microsoft Word lub Excel,</li> <li>• Pomiar w jednym punkcie przy stałym naprężeniu lub stałej prędkości ścinania w funkcji czasu oraz przy konfigurowanym profilu temperaturowym,</li> <li>• Pomiar siły normalnej w funkcji czasu, temperatury lub w profilu temperaturowym,</li> <li>• Analizę oscylacyjną w trybie CS lub przy stałym odkształceniu. Dostępne pomiary w stałej temperaturze lub w dowolnym jej profilu. Użytkownik musi mieć możliwość zaprogramowania warunków pomiaru w każdym punkcie pomiarowym,</li> <li>• Pomiary oscylacyjne przy stałej częstotliwości ze stałym naprężeniem lub odkształceniem w funkcji czasu, temperatury lub dowolnego profilu temperaturowego,</li> <li>• Rejestrację i wyświetlanie w postaci graficznej i tabelarycznej szerokiej gamy parametrów pomiarowych, w tym momentu przykładanego przez motor, rzeczywistego momentu przykładanego na próbkę, wyświetlanie i rejestrację rzeczywistych frontów falowych w trybie oscylacji dla każdego punktu pomiarowego, wyświetlanie i rejestrację „surowego” (nieobrobionego) oraz skorygowanego kąta przesunięcia fazowego w eksperymentach oscylacyjnych, pozwalając na ilościową ocenę korekcji zastosowanej w pomiarze,</li> <li>• Wyznaczanie momentu bezwładności układu z różnymi geometriami pomiarowymi,</li> <li>• Wyświetlanie krzywych z różnych eksperymentów na jednym wykresie,</li> <li>• Szerokie możliwości analizy danych przy wykorzystaniu różnych modeli reologicznych,</li> <li>• Wyznaczanie granicy plastyczności (punktu płynięcia), wyznaczenie lepkości przy zerowym ścinaniu, oznaczanie masy cząsteczkowej, analiza tiksotropii,</li> <li>• Transformacje Coxa –Merxa,</li> <li>• Powinno zawierać moduł do superpozycji czasowo-temperaturowej zintegrowany w oprogramowaniu,</li> <li>• Powinno mieć wbudowany generator raportów umożliwiający tworzenie szablonów użytkownika i generowanie raportów zgodnych z formatem Word,</li> <li>▪ Tworzenie automatycznych procedur pomiarowych pozwalających w pełni zautomatyzować pomiar dowolnej próbki.</li> </ul>	<p>Oprogramowanie systemowe SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA* określone wymagania minimalne</p>
------------	--	---

82.	Połączenie urządzenia z komputerem przez kabel RS-232, USB lub LAN – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 1 m.	Połączenie urządzenia z komputerem przez .....
		..... (należy wskazać sposób połączenia urządzenia z komputerem)
83.	Zasilanie 230 V, 50Hz.	TAK*/NIE*
84.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.
<b>Moduł IX – spektrometr na podczerwień FTIR</b>		
.....		
.....		
(producent, typ, model itp. dane)		
Budowa		
85.	Detektor pracujący w temperaturze pokojowej	TAK*/NIE*
86.	Komora pomiarowa zapewniająca pomiary transmisyjne wraz z uchwytem 2 x 3" oraz uchwytem na pastylki KBr (13mm).  Po zamontowaniu komory musi następować automatyczny test sprawdzający minimalny stosunek sygnału do szumu oraz automatyczne zaczytywanie podstawowych parametrów pomiarowych.	TAK*/NIE*  TAK*/NIE*
87.	Wewnętrzne koło walidacyjne z odpowiednimi filtrami zapewniające całkowicie automatyczne wykonywanie testów OQ/PQ sprawdzających min: stosunek sygnału do szumu, amplitudę sygnału, powtarzalność pomiarowa, kalibracje spektrometru.	TAK*/NIE*

88.	<p>Urządzenie musi zapewniać łatwą mobilność, przenoszenie do różnych pomieszczeń oraz przewożenie przez personel laboratorium.</p> <p>Musi charakteryzować się wysoką trwałością mechaniczną, odpornością na wstrząsy mechaniczne i zmiany temperatury.</p>	<p>ZAPEWNIA*/NIE ZAPEWNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
89.	Musi mieć możliwość zasilania akumulatorowego zintegrowanego ze spektrometrem.	MA MOŻLIWOŚĆ*/NIE MA MOŻLIWOŚCI*
90.	Musi umożliwiać automatyczne rozpoznawanie przystawek pomiarowych (ATR, transmisyjna etc.) i automatyczną konfigurację przyrządu w zależności od zamontowanej przystawki, wymianę przystawek bez używania dodatkowych narzędzi.	UMOŻLIWIA*/NIE UMOŻLIWIA*
91.	Musi posiadać system automatycznej kontroli (monitoring) elementów składowych urządzenia, wilgotności i wydajności wraz z systemem informującym na panelu spektrometru.	POSIADA*/NIE POSIADA*
92.	Sterowanie Sterownie komputerowe nie wymagające dodatkowych dedykowanych kart – łączność z PC musi odbywać się przez standardowy port Ethernet lub USB.	<p>Sterownie komputerowe nie wymagające dodatkowych dedykowanych kart – łączność z PC odbywa się przez standardowy port .....</p> <p>(należy wskazać port)</p>
93.	Zakres spektralny min. 7500 – 375 cm <sup>-1</sup>	<p>Zakres spektralny</p> <p>..... – ..... cm<sup>-1</sup></p> <p>(należy wskazać wartości liczbowe)</p>
94.	Zdolność rozdzielcza lepsza niż 2 cm <sup>-1</sup> . Możliwość rozbudowy do rozdzielczości maksymalnej lepszej od 0.8 cm <sup>-1</sup>	<p>Zdolność rozdzielcza</p> <p>..... cm<sup>-1</sup>.</p> <p>Możliwość rozbudowy do rozdzielczości maksymalnej .....</p> <p>(należy wskazać wartości liczbowe)</p>
95.	Dokładność pomiaru liczby falowej lepsza niż ≤0.05 cm <sup>-1</sup> @ 2000 cm <sup>-1</sup>	<p>Dokładność pomiaru liczby falowej</p> <p>.....</p> <p>(należy wskazać wartości liczbowe)</p>

96.	<p>Interferometr</p> <p>18° interferometr wykorzystujący połączane lustra kubiczne, ustawiany na stałe, nie wymagający justowania dynamicznego lub justowania automatycznego.</p> <p>Interferometr musi być bezłożyskowy, bezsmarowy.</p> <p>Komora interferometru musi być szczelna, osuszana przez wymienne osuszki i trwale odizolowana od układu pomiarowego przez demontowalne okienka KBr.</p> <p>Spektrometr musi być wyposażony w laser diodowy.</p>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
97.	Przetwornik Minimum 24 bitowy	Przetwornik ..... bitowy (należy wskazać wartość liczbową)
98.	Źródło promieniowania SiC globar	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
99.	<p>Komputer przenośny typu laptop</p> <p>Minimalne parametry: matryca matowa 15", procesor dwurdzeniowy 2GHZ, dysk twardy 500GB, pamięć RAM 8GB, 3 złącza USB, czytnik kart pamięci. System operacyjny.</p>	<p>Komputer przenośny typu laptop</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent/typ/model)</p> <p>Parametry oferowanego komputera: (należy podać wartości liczbowe)</p> <p>matryca matowa .....",</p> <p>procesor dwurdzeniowy .....GHZ,</p> <p>dysk twardy .....GB, pamięć RAM .....GB,</p> <p>..... złącza USB, czytnik kart pamięci.</p> <p>System operacyjny</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

100.	<p>Oprogramowanie systemowe musi być wyposażone w co najmniej (wymagania minimalne)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaktywny asystent pomocy „krok po kroku”</li> <li>• Pomoc on-line</li> <li>• Interaktywny podręcznik spektroskopii FTIR</li> <li>• Menu pomiarowe</li> <li>• Procedury wstępnej obróbki danych</li> <li>• Opisywanie pasm</li> <li>• Porównywanie widm</li> <li>• Narzędzia interpretacji widm</li> <li>• Przeszukiwanie bibliotek</li> <li>• Bibliotekę startową z minimum 500 widmami</li> <li>• Tworzenie własnych bibliotek</li> <li>• Analizę ilościową (zgodnie z prawem Lambert’a – Beer’a)</li> <li>• Analizę ilościową bazującą na modelach chemometrycznych.</li> <li>• Analizę całkującą</li> <li>• Funkcje automatyzujące pomiary</li> <li>• Tworzenie i uruchamianie własnych makr</li> <li>• Dziennik laboratoryjny</li> <li>• Predefiniowane raporty wydruków wraz z możliwością ich edycji</li> <li>• Łatwy eksport widm do innych formatów</li> <li>• Automatyczne procedury testowania spektrometru, 2 poziomy (OQ, PQ)</li> <li>• Ciągłą kontrolę statusu spektrometru</li> <li>▪ Wielopoziomowe zarządzanie użytkownikami</li> </ul>	<p>Oprogramowanie systemowe SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA* określone wymagania minimalne</p>
101.	<p>Połączenie urządzenia z komputerem przez kabel RS-232, USB lub LAN – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 1 m.</p>	<p>Połączenie urządzenia z komputerem przez .....</p> <p>..... (należy wskazać sposób połączenia urządzenia z komputerem)</p>
102.	<p>Zasilanie 230 V, 50Hz.</p>	<p>TAK*/NIE*</p>
103.	<p>Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.</p>	<p>Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.</p>
<p><b>Moduł X – komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent, typ, model itp. dane)</p>		
104.	<p>Minimalny zakres temperatury od -40 °C do 180 °C</p>	<p>zakres temperatury od ..... °C do ..... °C (należy wskazać wartość liczbową)</p>



105.	Wymiary wewnętrzne szerokość (mm) 600 ± 50, wysokość (mm) 450 ± 50, głębokość (mm) 400 ± 50 Wewnętrzna objętość (l) 120 ± 10	Wymiary wewnętrzne szerokość (mm) ..... wysokość (mm) ..... głębokość (mm) ..... Wewnętrzna objętość (l) ..... (należy podać wartości liczbowe)
106.	Stabilność temperatury (±K) 0,1 - 2,0	Stabilność temperatury ..... (należy wskazać wartość liczbową)
107.	Fluktuacja temperatury (±K) 0,1 - 0,5	Fluktuacja temperatury ..... (należy wskazać wartość liczbową)
108.	Średnie tempo nagrzewania zgodnie z IEC 60068-3-5 (°C/min.) minimum 5,0	Średnie tempo nagrzewania .....(°C/min.) (należy wskazać wartość liczbową)
109.	Średnie tempo schładzania zgodnie z IEC 60068-3-5 (°C/min.) minimum 5,0	Średnie tempo schładzania .....(°C/min.) (należy wskazać wartość liczbową)
110.	Maksymalna kompensacja temperatury(W) 2000	Maksymalna kompensacja temperatury(W) ..... (należy wskazać wartość liczbową)
111.	Wstępne nagrzewanie komory ze sterowaniem elektronicznym zapewniające precyzyjną regulację temperatury oraz powtarzalne wyniki	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
112.	Sterowniki Sterownik MCS z pamięcią minimum 25 programów, każdy obejmujący minimum 100 sekcji do minimum 500 segmentów programu	Sterownik MCS z pamięcią ..... programów, każdy obejmujący ..... sekcji do ..... segmentów programu (należy podać wartości liczbowe)
113.	Wyświetlacz ekran LCD	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
114.	Dodatkowa kontrola temperatur Kanał pomiarowy umożliwiający wyświetlanie temperatury próbki zmierzonej za pomocą czujnika PT 100 na wyświetlaczu cyfrowym.	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*

115.	<p>Oprogramowanie systemowe (minimalne możliwości)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musi posiadać intuicyjne menu</li> <li>• Musi mieć zintegrowany elektroniczny rejestrator wykresów</li> <li>• Musi umożliwiać graficzną reprezentację parametrów procesowych</li> <li>• Musi umożliwiać rejestrację wyników pomiaru za pośrednictwem interfejsu urządzenia</li> <li>• Musi posiadać opcję komunikacji z komputerem</li> <li>▪ Wymagany dołączony program komputerowy do rejestracji wyników, prezentacji wyników wraz z możliwością programowania komory z poziomu komputera.</li> </ul>	<p>Oprogramowanie systemowe SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA* określone wymagania minimalne</p>
116.	<p>Wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Port dostępu do komory o średnicy od 40 do 60 mm, lewa strona urządzenia</li> <li>• Ogrzewany wziernik z oświetleniem komory LED</li> <li>• Interfejs Ethernet dla komunikacji z oprogramowaniem</li> <li>• Cztery półki ze stali nierdzewnej o nośności minimum 30 kg każda</li> </ul>	<p>Wyposażenie dodatkowe: Port dostępu do komory o średnicy ..... mm, lewa strona urządzenia. (należy wskazać wartość liczbową)</p> <p>Ogrzewany wziernik z oświetleniem komory LED - TAK*/NIE*</p> <p>Interfejs Ethernet dla komunikacji z oprogramowaniem - TAK*/NIE*</p> <p>Cztery półki ze stali nierdzewnej o nośności ..... kg każda. (należy wskazać wartość liczbową)</p>
117.	<p>Zabezpieczenie termiczne nie mniej niż klasy 2 (DIN 12880) z wizualną i dźwiękową sygnalizacją alarmu temperatury</p>	<p>Zabezpieczenie termiczne klasy ..... z wizualną i dźwiękową sygnalizacją alarmu temperatury (należy wskazać wartość liczbową)</p>

118.	Komputer przenośny typu laptop w zestawie komputer przenośny typu laptop o minimalnych parametrach: matryca matowa 15 cali, procesor dwurdzeniowy, pamięć operacyjna 4 GB, dysk twardy 500 GB, system operacyjny i zainstalowane oprogramowanie w pełni skonfigurowane do pracy.	<p>Komputer przenośny typu laptop</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent/typ/model)</p> <p>Parametry oferowanego komputera: (należy podać wartości liczbowe)</p> <p>matryca matowa ..... cali, procesor</p> <p>..... pamięć operacyjna ..... GB,</p> <p>dysk twardy ..... GB,</p> <p>system operacyjny .....</p> <p>.....</p> <p>i zainstalowane oprogramowanie w pełni skonfigurowane do pracy.</p>
119.	Zasilanie 230 V, 50Hz lub 400 V 50Hz.	<p>Zasilanie .....V, ..... Hz</p> <p>(należy podać wartości liczbowe)</p>
120.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	<p>Zaoferowany model</p> <p>POSIADA*/NIE POSIADA*</p> <p>deklarację zgodności CE.</p>
<p><b>Moduł XI – mieszarka laboratoryjna</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent, typ, model itp. dane)</p>		
121.	Pojemność misy minimum 5 l	<p>Pojemność misy ..... l</p> <p>(należy wskazać wartość liczbową)</p>
122.	Ilość mis wymiennych minimum 6	<p>Ilość mis wymiennych .....</p> <p>(należy wskazać wartość liczbową)</p>
123.	Ilość mieszanki mineralno-asfaltowej w jednym zarobie minimum 2 kg	<p>Ilość mieszanki mineralno-asfaltowej</p> <p>w jednym zarobie ..... kg</p> <p>(należy wskazać wartość liczbową)</p>
124.	Podgrzewanie misy mieszarki - elektryczne, dostosowane do wielkości misy	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>

125.	Ilość mieszadeł Minimum 2 mieszadła hakowe	Ilość mieszadeł ..... mieszadła hakowe (należy wskazać wartość liczbową)
126.	Zasilanie 230 V, 50Hz.	TAK*/NIE*
127.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.
<p><b>Moduł XII – Wanny do termostatowania próbek – 2 sztuki</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent, typ, model itp. dane)</p>		
128.	Pojemność wanny minimum 40 l	Pojemność wanny ..... l (należy wskazać wartość liczbową)
129.	Minimalne wymiary wewnętrzne komory długość 550 szerokość 350 głębokość 200 mm	wymiary wewnętrzne komory długość ..... mm szerokość ..... mm głębokość ..... mm (należy wskazać wartości liczbowe)
130.	Minimalny zakres utrzymania temperatury wody +5°C do +60°C	zakres utrzymania temperatury wody +.....°C do +.....°C (należy wskazać wartości liczbowe)
131.	Dokładność utrzymywania temperatury wody nie więcej niż ±1% od zadanej temperatury	Dokładność utrzymywania temperatury wody .....% od zadanej temperatury (należy wskazać wartość liczbową)
132.	Jednostka chłodząca zintegrowana z wanną w jednej obudowie	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
133.	Zasilanie 230 V, 50Hz.	TAK*/NIE*
134.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.

## Moduł XIII – Urządzenie do badania penetracji trzpieniem

(producent, typ, model itp. dane)

135.	Ilość stanowisk badawczych minimum 1	Ilość stanowisk badawczych ..... (należy wskazać wartość liczbową)
136.	System do podtrzymywania obciążenia - stabilny stół podtrzymujący obciążenie o co najmniej czterech punktach podparcia.	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
137.	Termostatowanie próbek  Wanna ze stali nierdzewnej z systemem podgrzewania i cyrkulacji wody z zakresem temperatur od temperatury otoczenia do minimum +60°C	Termostatowanie próbek  Wanna ze stali nierdzewnej z systemem podgrzewania i cyrkulacji wody z zakresem temperatur od temperatury otoczenia do  +.....°C (należy wskazać wartość liczbową)
138.	Minimalny zakres temperatur badawczych - od temperatury otoczenia (+22°C) do co najmniej +40°C	zakres temperatur badawczych - od temperatury otoczenia (+22°C) do +.....°C (należy wskazać wartość liczbową)
139.	Wyposażenie badawcze <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum jeden trzpień badawczy o powierzchni 1 cm<sup>2</sup></li> <li>• Minimum jeden trzpień badawczy o powierzchni 5 cm<sup>2</sup>,</li> <li>• Minimum jeden czujnik przemieszczenia o minimalnym zakresie 30 mm i minimalnej rozdzielczości 0,01mm</li> </ul>	Wyposażenie badawcze <ul style="list-style-type: none"> <li>• ..... trzpień badawczy o powierzchni 1 cm<sup>2</sup></li> <li>• ..... trzpień badawczy o powierzchni 5 cm<sup>2</sup>,</li> <li>• ..... czujnik przemieszczenia o zakresie ..... mm i rozdzielczości .....mm (należy wskazać wartości liczbowe)</li> </ul>
140.	Ilość form <ul style="list-style-type: none"> <li>• dwie formy do przeprowadzania badania</li> <li>• sześć forem do przygotowywania próbek</li> </ul>	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
141.	Zasilanie 230 V, 50Hz lub 400 V 50Hz.	Zasilanie .....V, ..... Hz (należy podać wartości liczbowe)

142.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.
<p><b>Moduł XIV – Zestaw do badania emulsji asfaltowych</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent, typ, model itp. dane)</p>		
143.	Miernik ładunku cząsteczek w emulsjach bitumicznych zgodny z EN 1430.	POSIADA*/NIE POSIADA*
144.	Zestaw do określania ilości wody w emulsjach bitumicznych przez destylację wg EN 1428.	POSIADA*/NIE POSIADA*
145.	Zestaw do badania pozostałości na sicie emulsji asfaltowej wg EN 1429: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrywa i zbiornik do sit o średnicy 75mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 0,5mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 2mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 0,160mm.</li> </ul>	POSIADA*/NIE POSIADA*
146.	Zestaw do oznaczenia stabilności emulsji podczas mieszania z cementem wg EN 12848: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrywa i zbiornik do sit o średnicy 75mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 2mm,</li> <li>• Sito ze stali nierdzewnej średnica 75mm otwór 0,160mm.</li> </ul>	POSIADA*/NIE POSIADA*
147.	Zdolność do penetracji emulsji asfaltowej wg EN 12849: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szklana tuba o średnicy wewnętrznej 41,5mm i wysokości 115mm</li> <li>• Szklany filtr o otworach w zakresie 160 i 250 µm.</li> </ul>	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*

148.	Aparat do pomiaru stopnia stabilności w przechowywaniu emulsji asfaltowych wg NF T66-022.	POSIADA*/NIE POSIADA*
149.	Zestaw do określania indeksu rozpadu kationowych emulsji asfaltowych zgodnie z EN 13075-1, w zestawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wypełniacz referencyjny 2 opakowania po 25kg.</li> <li>• Mieszarka elektryczna z podstawą, prędkość regulowana do 1300obr/min.</li> <li>• Pojemnik ze stali nierdzewnej, pojemność 500 ml.</li> <li>• Regulowany podajnik wypełniacza.</li> </ul>	POSIADA*/NIE POSIADA*
150.	Zestaw do oznaczania sedymentacji po 7 dniach magazynowania wg EN 12847: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szklany cylinder o pojemności 600ml, znak podziałki na 500ml. Wyposażony w dwie boczne rurki.</li> <li>• Cylinder powinien być kompatybilny z zestawem do określania ilości wody w emulsjach bitumicznych przez destylację.</li> </ul>	POSIADA*/NIE POSIADA*
151.	Aparat do oznaczania czasu wypływu – lepkościomierz BTA wg EN 12846, wyposażony: <ul style="list-style-type: none"> <li>• w kubki o średnicy 2, 4, 10mm oraz wszystkie niezbędne akcesoria do przeprowadzenia oznaczenia,</li> <li>• termometr o zakresie 0-45°C.</li> </ul>	POSIADA*/NIE POSIADA*
152.	Zasilanie 230 V, 50Hz lub 400 V 50Hz.	Zasilanie .....V, ..... Hz (należy podać wartości liczbowe)
153.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaoferowany model POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.

-----  
(podpis i pieczętka osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)

.....  
(pieczęć Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej cz. B - Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych przedstawiamy

## OPIS OFEROWANEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymagane parametry techniczne	Parametry oferowanego przedmiotu zamówienia – wartość liczbową parametru lub deklaracja spełnienia wymagania.
<b>Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych</b>	
<b>Moduł I – Koleinomierz dwustanowiskowy zgodny z PN-EN 12697-22</b>	
..... ..... (producent, typ, model itp. dane)	
1.	Zakres temperatury komory od temp otoczenia do co najmniej +80°C zarówno dla powietrza jak i dla wody
Zakres temperatury komory od temp otoczenia do +.....°C zarówno dla powietrza jak i dla wody (należy wskazać wartość liczbową)	
2.	Dokładność temperatury lepsza lub równa ±0,5°C zarówno dla powietrza jak i dla wody
Dokładność temperatury ±.....°C zarówno dla powietrza jak i dla wody (należy wskazać wartość liczbową)	
3.	Prędkość przejazdu koła: regulowana w zakresie 20-30 cykli/min
SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*	



4.	<p>System badawczy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System ramion z kołami badawczymi</li> <li>• System ramion z kołami powinien być mobilny co oznacza podczas badania ruchem posuwisto-zwrotnym mają poruszać się ramiona obciążeniowe z kołem a nie stół z próbką,</li> <li>• System podnoszenia ramion z kołami powinien być zautomatyzowany, system ma automatycznie zatrzymywać ramiona w pozycjach spoczynku i gotowości do badania,</li> <li>• Niezależny system podnoszenia ramion badawczych co oznacza, że system podnoszący koło na jednym ze stanowisk badawczych gdy osiągnęło ono kryterium zakończenia badania nie może wpływać na drugie stanowisko, które powinno pracować dalej.</li> </ul>	<p>TAK*/NIE*</p> <p>JEST*/NIE JEST*</p> <p>JEST*/NIE JEST*</p> <p>TAK*/NIE*</p>
5.	<p>Czujniki przemieszczeń Każde ze stanowisk powinno być wyposażone w czujnik przemieszczenia o zakresie co najmniej 25 mm i dokładności nie mniej niż 0,01 mm</p>	<p>JEST*/NIE JEST* WYPOSAŻONE</p>
6.	<p>Badanie w wodzie - w przypadku badania w wodzie koleinomierz po podłączeniu do źródła bieżącej wody musi sam na bieżąco utrzymywać wymagany poziom wody, dopełniać w razie ubytku czy odparowania, nie pozwalając do jej przelania czy zbyt duży spadek poziomu</p>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
7.	<p>Kontrola temperatur Urządzenie musi być wyposażone w zestaw co najmniej dwóch czujników temperatury zintegrowanych z maszyną do mierzenia temperatury powierzchni badanych próbek</p>	<p>Urządzenie jest wyposażone  w zestaw ..... czujników temperatury zintegrowanych z maszyną do mierzenia temperatury powierzchni badanych próbek wody (należy wskazać wartość liczbową).</p>
8.	<p>Forma do badania 305x305xmm wysokość 40 -100mm - co najmniej 4 sztuki</p>	<p>Forma do badania 305x305xmm wysokość 40 -100mm - ..... sztuki (należy wskazać wartość liczbową).</p>
9.	<p>Akcesorium pozwalające na badanie próbki Ø200 mm w formie 305x305mm - co najmniej 4 komplety</p>	<p>Akcesorium pozwalające na badanie próbki Ø200 mm w formie 305x305mm ..... komplety (należy wskazać wartość liczbową).</p>

10.	Pierścień dzielony ze stali nierdzewnej do przygotowywania próbek Ø200 mm zalanych gipsem - wysokość minimum 80 mm, średnica wewnętrzna odpowiednia do prawidłowego zagipsowania próbki - co najmniej 4 sztuki.	Pierścień dzielony ze stali nierdzewnej do przygotowywania próbek Ø200 mm zalanych gipsem - wysokość ..... mm, średnica wewnętrzna odpowiednia do prawidłowego zagipsowania próbki - ..... sztuki. (należy podać wartości liczbowe)
11.	Wymiary zewnętrzne Żaden z wymiarów aparatu nie może przekraczać 1900 mm (z powodu warunków lokalowych w docelowym miejscu pracy urzędzenia).	Wymiary zewnętrzne(należy podać wartości liczbowe) długość ..... mm szerokość ..... mm głębokość ..... mm
12.	Komputer przenośny typu laptop Minimalne parametry: matryca matowa 15", procesor dwurdzeniowy 2GHZ, dysk twardy 500GB, pamięć RAM 4GB, 3 złącza USB, czytnik kart pamięci. System operacyjny	Komputer przenośny typu laptop ..... ..... (producent/typ/model)  Parametry oferowanego komputera: (należy podać wartości liczbowe)  Minimalne parametry: matryca matowa .....", procesor dwurdzeniowy .....GHZ, dysk twardy .....GB, pamięć RAM .....GB, ..... złącza USB, czytnik kart pamięci.  System operacyjny ..... .....

13.	Oprogramowanie systemowe Oprogramowanie sterujące, pracujące w środowisku zaferowanego systemu operacyjnego, w języku polskim (wszystkie menu łącznie z ustawieniami), umożliwiające pełną kontrolę wszystkich funkcji maszyny, pozwalające na zapisywanie badań w bazie danych i raportowanie, eksport danych do arkusza kalkulacyjnego. Podczas badania wykresy obydwu badanych próbek muszą być widoczne na ekranie w czasie rzeczywistym.	Oprogramowanie systemowe SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA* określone wymagania
14.	Połączenie urządzenia z komputerem przez kabel USB – odpowiedni kabel w zestawie o długości minimum 3 m.	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
15.	Zasilanie 400 V 50Hz	TAK*/NIE*
16.	Zaferowany model koleinomierza dwustanowiskowego musi posiadać deklarację zgodności CE.	Zaferowany model koleinomierza dwustanowiskowego POSIADA*/NIE POSIADA* deklarację zgodności CE.
<p><b>Moduł II – Uniwersalny system badawczy typu UTM-130</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent, typ, model itp. dane)</p>		
<b>Rama zasilająca</b>		
17.	Elementy ramy Podstawa, 2 pionowe kolumny oraz górną belką, na której zainstalowany jest hydrauliczny tłok umożliwiający aplikację obciążeń cyklicznych (tłok hydrauliczny opisany osobno)	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
18.	Regulacja wysokości przestrzeni roboczej Regulacja zmiany wysokości przestrzeni roboczej poprzez zmianę pozycji stołu roboczego ma być prowadzona siłownikami hydraulicznymi, blokowanymi w pozycji do badania przy pomocy systemów hydraulicznych.	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*

19.	Zakres ruchu tŁoka minimum: +/-50mm	Zakres ruchu tŁoka +/-.....mm (należy wskazać wartoŝć liczbow¹).
20.	Zakres uzyskiwanej siŁy Nie mniej niŝ 100kN dynamicznie, z dokŁadnoŝci¹ +/-10kN., Nie mniej niŝ 130kN statycznie, z dokŁadnoŝci¹ +/-10kN.	Zakres uzyskiwanej siŁy .....kN dynamicznie, z dokŁadnoŝci¹ +/-.....kN., .....kN statycznie, z dokŁadnoŝci¹ +/-.....kN. (należy podać wartoŝci liczbowe)
21.	Zakres czêstotliwoŝci obci¹ŝania od 0 do minimum 70Hz	Zakres czêstotliwoŝci obci¹ŝania od 0 do .....Hz (należy wskazać wartoŝć liczbow¹).
22.	Zakres pomiarowy wewnêtrznego czujnika przemieszczeŃ tŁoka typu LVDT minimum: +/-50mm, przy czym ma byŝ nie mniejszy niŝ zakres ruchu tŁoka	Zakres pomiarowy wewnêtrznego czujnika przemieszczeŃ tŁoka typu LVDT +/-.....mm, (należy wskazać wartoŝć liczbow¹). nie mniejszy niŝ zakres ruchu tŁoka
23.	Sposób pomiaru siŁy - rama wyposaŝona w tensometryczny czujnik siŁy	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
24.	Zakres pomiarowy czujnika siŁy - nie mniej niŝ +/-100kN	Zakres pomiarowy czujnika siŁy - +/-.....kN (należy wskazać wartoŝć liczbow¹).
25.	Wymiary 2350(wys.) x 1275(gŁ.) x 990(szer.) mm, dopuszczalne z tolerancj¹ dla wszystkich wymiarów +200 mm, - 50 mm	Wymiary (należy podać wartoŝci liczbowe) Wysokoŝć ..... mm GŁêbokoŝć ..... mm Szerokoŝć ..... mm
26.	Wysokoŝć robocza nie wiêcej niŝ 3100 mm	Wysokoŝć robocza ..... Mm (należy wskazać wartoŝć liczbow¹).
27.	Rozstaw kolumn nie mniej niŝ 590 mm	Rozstaw kolumn ..... mm (należy wskazać wartoŝć liczbow¹).
28.	Przeŝwit pionowy miêdzy podstaw¹ a górn¹ belk¹ - nie mniej niŝ 1000mm i musi byŝ regulowany w zakresie minimum od 100 do 1000 mm	Przeŝwit pionowy miêdzy podstaw¹ a górn¹ belk¹ - ..... mm i jest regulowany w zakresie od ..... do ..... mm (należy podać wartoŝci liczbowe)

<b>Hydrauliczny zespół zasilający</b>		
29.	Opis sytemu - jednostka hydrauliczna zasilająca tłok hydrauliczną wykorzystującą pompę tłokową o zmiennym przepływie.	TAK*/NIE*
30.	Ciśnienie regulowane od 10 do 210 BAR	TAK*/NIE*
31.	Prędkość przepływu - nie mniej niż 18l/min	Prędkość przepływu - .....l/min (należy wskazać wartość liczbową).
32.	Zbiornik przejściowy - co najmniej 0,5l	Zbiornik przejściowy - ..... l (należy wskazać wartość liczbową).
33.	Chłodzenie - wymiennik woda/olej lub powietrze/olej	TAK*/NIE*
34.	Sterowanie - automatyczne i zdalne włączania zespołu przy pomocy komputera	TAK*/NIE*
35.	Filtracja - filtr cząstek co najmniej 3µm zainstalowany na linii zwrotnej	TAK*/NIE*
36.	Zabezpieczenie - wskaźnik ostrzegający o przegrzaniu systemu i niskim poziomie oleju hydraulicznego	TAK*/NIE*
37.	Ciężar nie więcej niż 130 kg	Ciężar ..... kg (należy wskazać wartość liczbową).
38.	Wymiary 1040(H) x 810(D) x 610(W) mm, z tolerancją ± 100 mm	Wymiary (należy podać wartości liczbowe) wysokość ..... mm głębokość ..... mm szerokość ..... mm
39.	Zasilanie 380V/50Hz/3F	TAK*/NIE*
<b>System kontroli i pozyskiwania danych</b>		
40.	<p>Charakterystyka ogólna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>System kontroli i pozyskiwania danych musi być urządzeniem autonomicznym, niezależnym od komputera z którym współpracuje i na którym zainstalowany jest program kontrolujący urządzenie badawcze. Do komputera podłączanym przy pomocy złącza typowego typu Ethernet/LAN lub USB.</li> <li>System kontroli i pozyskiwania danych musi mieć możliwość kontrolowania co najmniej 8 osi i co najmniej 32 kanałów sygnału przychodzącego. System musi być</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>

	wyposażony w funkcję automatycznego skalowania. Sterownik musi zapewniać niezmiennie 20 bitowe pozyskiwanie danych.	
41.	<p><b>Pozyskiwanie danych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Co najmniej 8 analogowych kanałów wejścia (<math>\pm 10</math> Volt) z możliwością rozszerzenia do 32.</li> <li>• Częstotliwość próbkowania przy pozyskiwaniu danych nie mniej niż 5kHz jednocześnie na wszystkich kanałach wejściowych</li> <li>• Co najmniej 20 bitowe przetwarzanie A/D z opcją auto-ranging.</li> <li>• Minimum 2 analogowe kanały wyjścia z możliwością rozszerzenia do 4.</li> <li>• Minimum 2 cyfrowe kanały wyjścia z możliwością rozszerzenia do 4.</li> <li>• Minimum 4 x nadpróbkowywanie na wszystkich kanałach.</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
42.	<p><b>Kontrola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Co najmniej 16 bitowe elektroniczne serwo sterowanie o prędkości 2,5kHz dla 2 osi z możliwością rozszerzenia do 8 osi</li> <li>• Programowany algorytm sprzężenia zwrotnego</li> <li>• Możliwość kontrolowania badania na podstawie 3 sygnałów z czujników (siła, pozycja tłoka, odkształcenie mierzone na próbce).</li> <li>• Przejście bez wstrząsów pomiędzy trybami kontroli</li> <li>• Kształt fali sygnału kontrolnego kontrolowany z poziomu komputera</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
43.	<p><b>Oprogramowanie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program kontrolny oparty na systemie operacyjnym, z interfejsem numerycznym i graficznym, pozwalający na kontrolę i pozyskiwanie danych z badań mieszanek, materiałów niezwiązanych, podbudów gruntowych.</li> <li>• Zapis plików wynikowych w formacie binarnym pozwalającym na łatwy import do arkuszy kalkulacyjnych, np. Excel. Pliki muszą zapisywać nie tylko wyniki badań, ale również parametry wprowadzane przez użytkownika</li> <li>• Możliwość zapisywania i wywoływania z pamięci szablonów pozwalających na łatwe</li> </ul>	<p>Oprogramowanie SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA* określone wymagania</p>

	<p>powtarzanie badań mających identyczne ustawienia;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 30 różnych modułów oprogramowania zależnie od rodzaju prowadzonych badań.</li> <li>• Grafika wyświetlana w czasie rzeczywistym.</li> <li>• Możliwość zapisania do kilkudziesięciu (nie mniej niż 50 ) różnych ustawień kalibracji dla czujników.</li> <li>• Programowalne limity bezpieczeństwa urządzenia.</li> <li>• Programowalne parametry kontrolera typu PID</li> <li>• Biblioteka standardowych przebiegów fali obciążeń (sinusoidalna, haversine, kwadratowa, trójkątna) z możliwością wyboru częstotliwości i ilości punktów kontroli.</li> <li>• Możliwość tworzenia własnych przebiegów fali obciążeń</li> </ul>	
<b>Przetworniki</b>		
44.	Wszystkie przetworniki muszą być wyposażone we wzmacniacz sygnału z filtrowaniem 2-go poziomu, filtr Butterworth $F_c=300\text{Hz}$ .	Wszystkie przetworniki są wyposażone we wzmacniacz sygnału z filtrowaniem 2-go poziomu, filtr Butterworth $F_c=300\text{Hz}$ .
<b>Komora klimatyczna</b>		
45.	Zakres temperatur - powinien pozwalać na utrzymanie stałej temperatury podczas badania w zakresie minimum od $-40^{\circ}\text{C}$ do $+60^{\circ}\text{C}$	POZWALA*/NIE POZWALA
46.	Dokładność utrzymania temperatury lepsza lub równa $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$	Dokładność utrzymania temperatury $\pm \dots\dots\dots^{\circ}\text{C}$ (należy wskazać wartość liczbową).
47.	Materiały - wewnątrz i rama powinny być wykonane ze stali nierdzewnej	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
48.	Wymiary wewnętrzne Wymiary wewnętrzne muszą pozwalać na umieszczenie w przestrzeni badawczej akcesoriów i próbek o wymiarach do 790(wys.) x 435(gł.) x 890(szer.) mm. Wymiary wewnętrzne muszą umożliwić umieszczenia w komorze klimatycznej przystawek badawczych stanowiących elementy modułu B – Uniwersalnego, dynamicznego systemu badawczego typu UTM-130.	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*

49.	Obieg powietrza - wymuszony obieg powietrza	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
50.	Kontrola - Elektroniczny kontroler temperatury typu PID.	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
51.	Zasilanie 230V/50Hz/1F	TAK*/NIE*
<b>Wyposażenie umożliwiające wykonanie następujących badań:</b>		
Badanie zmęczenia oraz sztywności metodą zginania belki czteropunktowo podpartej (4PB)		
52.	<p>Charakterystyka ogólna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompletny zestaw akcesoriów do badania wytrzymałości zmęczeniowej i sztywności na belkach 4-punktowo zginanych o wymiarach: długość do 790mm, wysokość w zakresie 100-160mm x szerokość do 200mm.</li> <li>Wymiary uchwytu: 790mm x 435mm x 890mm, podpory o rozstawie 740mm (zewnętrzne) i 247mm (wewnętrzne).</li> <li>Przetwornik przemieszczenia o zakresie nie mniejszym niż +/- 1mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem.</li> </ul>	<p>Kompletny zestaw akcesoriów do badania wytrzymałości zmęczeniowej i sztywności na belkach 4-punktowo zginanych o wymiarach: (należy podać wartości liczbowe)</p> <p>długość ..... mm,</p> <p>wysokość w zakresie .....mm</p> <p>szerokość ..... mm.</p>
		SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
		SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
53.	<p>Wyposażenie dodatkowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Szablon do ustawiania punktów podparcia.</li> <li>Próbka kontrolna wykonana z PCV wymiary 100H x 150W x 815L mm</li> </ul>	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
Badanie pośredniego rozciągania		
54.	<p>Charakterystyka ogólna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw akcesoriów do badania rozciągania pośredniego zgodnie z: AASHTO TP31, ASTM D4123, EN 12697-26C i AS 2891.13.1, uchwyt do badania rozciągania pośredniego próbek o średnicy 100 i 150mm, przetwornik czujnika przemieszczeń o zakresie +/-0,06mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem, obręcz kontrolna</li> <li>Akcesoria pozwalające na badanie zgodnie z AASHTO T322/TP9, ASTM D7369, zestaw przetworników czujników przemieszczeń do badań IDT zgodnie z AASHTO T322/ASTM D7369. Baza pomiaru: 25,4/38,1/50,8mm</li> </ul>	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
		SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akcesoria do badań zmęczeniowych zgodnie z EN 12697-24E, czujnik przemieszczeń o zakresie +/- 1,875mm, z zakończeniami kulowymi i modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem. Statyw do mocowania pasków łączących czujniki przemieszczeń, paski do czujników – 4 komplety, lub 4 komplety innego systemu mocowania czujników, w zależności od rozwiązania Dostawcy</li> <li>• Wyposażenie do IDT do badań Semi-Circular Bend zgodnie z EN 12697-44, uchwyt do próbek o kształcie półkolistym zgodnie z EN 12697-44</li> </ul>	<p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p style="text-align: center;">..... (należy wskazać system mocowania czujników)</p> <p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
55.	<p><b>Wyposażenie dodatkowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw sond do pomiaru temperatury w próbce oraz w komorze klimatycznej. Zakres pracy od -40°C do +60°C (co najmniej 2 zestawy sond). Szablon do mocowania przetworników na próbkę o średnicy 100mm zgodnie z AASHTO T322/TP9 (baza 25mm i 50mm), Szablon do mocowania przetworników na próbkę o średnicy 150mm zgodnie z AASHTO T322/TP9 (baza 25mm i 50mm), elementy mocujące czujniki do próbki – 16 kompletów,</li> <li>• Klucz dynamometryczny o parametrach niezbędnych do prawidłowej obsługi zestawu, dobranych przez producenta w zależności od potrzeb oferowanego sprzętu</li> <li>• Próbka kontrolna o średnicy 100mm wykonana z PCV</li> <li>• Próbka kontrolna o średnicy 150mm wykonana z PCV</li> </ul>	<p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
<p><b>Badanie zmęczenia w jednoosiowym ściskaniu – rozciąganiu na próbkach cylindrycznych spełniające wymogi AASHTO TP107 (S-VECD)</b></p>		
56.	<p><b>Charakterystyka ogólna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw do badania zmęczenia w jednoosiowym ściskaniu – rozciąganiu na próbkach cylindrycznych spełniający wymogi AASHTO TP107 (S-VECD),</li> <li>• Zestaw do mocowania czujnika przemieszczeń w badaniu jednoosiowym</li> <li>• Przetwornik czujnika przemieszczeń o zakresie +/-1mm z modułem kalibracji wewnętrznej /wzmacniaczem</li> <li>• Trzy zestawy płytek testowych do próbek o średnicy 100mm (trzy komplety płytek dolnych i górnych)</li> </ul>	<p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p style="text-align: center;">SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>

57.	<p><b>Wyposażenie dodatkowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uchwyt do przyklejania próbek do płytek testowych – zestaw dla jednej próbki</li> <li>• Zestaw dystansów do próbek o wysokości 130mm</li> <li>• Zestaw uchwytów do przetworników</li> <li>• Urządzenie do precyzyjnego przyklejania punktów montażu przetworników czujników przemieszczeń na próbce (punkty heksagonalne).</li> <li>• Trzy przetworniki czujników przemieszczeń o zakresie +/-0,5mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem do pomiaru deformacji próbki .</li> <li>• Próbka kontrolna zgodna z TP79/T342/TP62/SVECD/AMPT.</li> <li>• Próbka kontrolna zgodna z TP79/SVECD (punkty heksagonalne).</li> <li>• Próbka kontrolna z PCV do badań jednoosiowego zmęczenia.</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
<b>Badanie „overlay test”</b>		
58.	<p><b>Charakterystyka ogólna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw akcesoriów do badania „Overlay Test”.</li> <li>• Uchwyt do próbek do badania „Overlay Test”.</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
59.	<p><b>Wyposażenie dodatkowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw do badań rozciągania w maszynie UTM z możliwością przygotowania do badań minimum trzech próbek.</li> <li>• Przetwornik czujnika przemieszczeń o zakresie +/-0,5mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem.</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
<b>Badanie DCT (Disk Shape Compact Tension) zgodnie z ASTM D7313</b>		
60.	<p><b>Charakterystyka ogólna</b> Zestaw do badań DCT (Disk Shape Compact Tension) zgodnie z ASTM D7313, Uchwyt do próbek do badań DCT (Disk Shape Compact Tension) zgodnie z ASTM D7313,</p>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
61.	<p><b>Wyposażenie dodatkowe</b> Ekstensometr CMOD Epsilon (+0,25”/-0,05”) z możliwością szybkiego montażu na próbce z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem</p>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>

Badanie DCT (Disk Shape Compact Tension) zgodnie z AASHTO TP105		
62.	<p><b>Charakterystyka ogólna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw do badań SCB (Semi-Circular Bend) zgodnie z AASHTO TP105,</li> <li>Uchwyt do badań SCB zgodnie z AASHTO TP105</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
63.	<p><b>Wyposażenie dodatkowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dodatkowe elementy do uchwytu do SCB zgodnie z AASHTO TP105</li> <li>Ekstensometr typu Epsilon do badań SCB (+2,5mm/-1mm) z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem</li> <li>Przetwornik czujnika przemieszczeń przemieszczenia pionowego, zakres +/-1mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem</li> <li>Zestaw do montażu czujników przemieszczenia pionowego</li> <li>Element mocujący długi AASHTO T322/TP9, ASTM D7369</li> <li>Szablon do mocowania punktów montażu przetworników zgodnie z AASHTO TP105</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
Badanie pełzania dynamicznego zgodnie z PN-EN 12697-25		
64.	<p><b>Charakterystyka ogólna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw akcesoriów do pełzania dynamicznego zgodnie z EN 12697-25 Metoda A,</li> <li>Zestaw płytek do badania pełzania na próbkach o średnicy 100 i 150mm</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
65.	<p><b>Wyposażenie dodatkowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 czujniki LVDT o zakresie +/- 5,0mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem</li> <li>Górna płytka dociskowa do próbek o średnicy 150mm do badania zgodnie z EN 12697-25A</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
Badania w schemacie obciążenia trójosiowego		
66.	<p><b>Charakterystyka ogólna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uniwersalna komora trójosiowa do próbek mieszanek mineralno-asfaltowych oraz materiałów niezwiązanych, do próbek o maksymalnych wymiarach 150x300mm. Komora musi dawać możliwość badania również próbek o wymiarach 100x200mm oraz posiadać porty pozwalające na montaż czujników mierzących odkształcenie poprzeczne próbki w połowie wysokości. Maksymalne ciśnienie w komorze: woda 700kPa, powietrze 400kPa.</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>do próbek o wymiarach</p> <p>.....X.....mm</p> <p>ciśnienie w komorze:</p> <p>woda .....kPa, powietrze .....kPa</p> <p>(należy podać wartości liczbowe)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw pozwalający na kontrolę ciśnienia w komorze trójosiowej przy pomocy dodatkowego serwowozworu kontrolowanego z poziomu komputera.</li> <li>Przetwornik ciśnienia do pomiaru ciśnienia w komorze (600kPa)</li> <li>Przewód łączący serwo-zawór</li> <li>Musi mieć możliwość zastosowania czujników z zestawu do pełzania dynamicznego (2 czujniki przemieszczeń o zakresie +/-5,0mm z modułem kalibracji wewnętrznej/wzmacniaczem) lub w przypadku braku takiej możliwości do zestawu muszą być dołączone dedykowane do pomiaru odkształcenia pionowego próbki zgodnie z AASHTO T307</li> <li>Zestaw do montażu czujników przemieszczeń na komorze</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
67.	<p>Wyposażenie dodatkowe do próbek o średnicy 100mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawa próbki o średnicy 100mm</li> <li>Kopułka do próbki o średnicy 100mm</li> <li>Próbka kontrolna wykonana z tworzywa sztucznego (100mm dia x 200mm)</li> <li>Narzędzie do umieszczania membrany na próbkach o średnicy 100mm</li> <li>Narzędzie do umieszczania o-ringa na próbkach o średnicy 100mm</li> <li>Para dysków perforowanych o średnicy 100mm</li> <li>Gumowa membrana na próbki 100mm i 105mm x 355mm długości (paczka 10 szt.)</li> <li>Ring na próbki o średnicy 100mm i 105mm (paczka 10 szt.)</li> <li>Dyski filtrujące do próbek 100mm (co najmniej 100 szt.)</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>
68.	<p>Wyposażenie dodatkowe do próbek o średnicy 150mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawa próbki o średnicy 150mm</li> <li>Kopułka do próbki o średnicy 150mm</li> <li>Narzędzie do umieszczania membrany na próbkach o średnicy 150mm</li> <li>Narzędzie do umieszczania o-ringa na próbkach o średnicy 150mm</li> <li>Para dysków porowych o średnicy 150mm</li> <li>Gumowa membrana na próbki 150mm x 455mm długości (paczka</li> </ul>	<p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p> <p>SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*</p>

	10 szt.) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ring na próbki o średnicy 150mm (co najmniej 20 szt.)</li> <li>• Dyski filtrujące do próbek 150mm (co najmniej 100 szt.)</li> </ul>	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*  SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
69.	Wyposażenie dodatkowe do badania pełzania dynamicznego zgodnie z EN 12697-25 Metoda B: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Górna płyta badawcza o średnicy 110mm</li> <li>• Podstawa próbki o średnicy 110mm do stosowania w uniwersalnej komorze trójosiowej</li> </ul>	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*  SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
<b>Wiertnica stacjonarna do przygotowywania próbek walcowych</b>  .....  ..... (producent, typ, model itp. dane)		
70.	Charakterystyka ogólna <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiertnica stacjonarna do przygotowywania próbek do badań, wiertnica do odwiercania próbek cylindrycznych, w zestawie uchwyt do płyt o wymiarach maksymalnych 450x150mm oraz uchwyt do próbek cylindrycznych. Minimalna moc wiertnicy 2000 W, zasilanie 230V/50-60Hz/1F</li> <li>• Musi mieć możliwość wiercenia próbek cylindrycznych o średnicy 100 i 150mm z płyt o maksymalnych wymiarach 450x150mm i wysokości 300mm.</li> <li>• Musi mieć możliwość wiercenia próbek cylindrycznych o średnicy 100mm z próbek cylindrycznych o średnicy 150mm.</li> <li>• Próbką podczas wiercenia musi być unieruchomiona poprzez system zacisków lub imadeł.</li> <li>• Wiertnica musi być wyposażona w system chłodzenia próbki wodą podczas wiercenia.</li> </ul>	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA* w zestawie uchwyt do płyt o wymiarach .....x..... mm (należy wskazać wartość liczbową) oraz uchwyt do próbek cylindrycznych.  Moc wiertnicy ..... W, zasilanie 230V/50-60Hz/1F (należy wskazać wartość liczbową)  MA MOŻLIWOŚĆ*/NIE MA MOŻLIWOŚCI*  MA MOŻLIWOŚĆ*/NIE MA MOŻLIWOŚCI*  SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*  JEST*/NIE JEST* WYPOSAŻONA

71.	<p>Wyposażenie dodatkowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 wiertła o średnicy wewnętrznej 100mm i długości minimum 400mm,</li> <li>• 2 wiertła o średnicy wewnętrznej 150mm i długości minimum 400mm.</li> </ul>	SPEŁNIA*/NIE SPEŁNIA*
<b>Komputer stacjonarny do sterowania urządzeniem</b>		
72.	<p>Charakterystyka ogólna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer stacjonarny do sterowania pracą maszyny</li> <li>• Procesor 4 rdzeniowy</li> <li>• Pamięć RAM 8GB</li> <li>• Dysk twardy o pojemności 1TB</li> <li>• System operacyjny</li> <li>• Oprogramowanie dedykowane do sterowania wszystkimi procesami badawczymi aparatury badawczej</li> </ul>	<p>Komputer stacjonarny do sterowania pracą maszyny</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(producent/typ/model)</p> <p>Parametry oferowanego komputera: (należy podać wartości liczbowe)</p> <p>Procesor ..... rdzeniowy</p> <p>Pamięć RAM .....GB</p> <p>Dysk twardy o pojemności .....TB</p> <p>System operacyjny</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Oprogramowanie dedykowane do sterowania wszystkimi procesami badawczymi aparatury badawczej</p>
73.	<p>Wyposażenie dodatkowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor co najmniej 22 cale z matrycą matową</li> <li>• W zestawie klawiatura i mysz, bezprzewodowe</li> </ul>	<p>Monitor ..... cale z matrycą matową (należy wskazać wartość liczbową).</p> <p>W zestawie klawiatura i mysz, bezprzewodowe</p> <p>.....</p> <p>(producent/typ/model)</p>
74.	Zaoferowany model musi posiadać deklarację zgodności CE.	<p>Zaoferowany model</p> <p>POSIADA*/NIE POSIADA*</p> <p>deklarację zgodności CE.</p>

-----  
(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)

.....  
(pieczęć Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej przedstawiamy

**WYKAZ WYKONANYCH  
a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych również wykonywanych  
GŁÓWNYCH DOSTAW**

**Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów**

Lp.	Przedmiot dostawy	Wartość dostawy brutto	Data wykonania dostawy (dzień, miesiąc, rok)	Podmiot, na rzecz którego dostawa została wykonana (nazwa i adres)
1	2	3	4	5


Uwagi:

1. Należy wypełnić wszystkie kolumny zestawienia.
2. W kolumnie 3 należy podać tylko wartość dotyczącą przedmiotu dostawy wyszczególnionego w kolumnie 2.

Do wykazu załączamy dowody potwierdzające należyte wykonanie lub należyte wykonywanie wskazanych powyżej dostaw, o których mowa w rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. poz. 231).

Wykonawca, który udokumentuje wykonanie dostaw w walucie innej niż PLN powinien dokonać przeliczenia wartości tych dostaw na PLN wg średniego kursu NBP z dnia dokonania sprzedaży.

-----  
(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)



.....  
(pieczęć Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej przedstawiamy

**WYKAZ WYKONANYCH  
a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych również wykonywanych  
GŁÓWNYCH DOSTAW**

**Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych**

Lp.	Przedmiot dostawy	Data wykonania dostawy (dzień, miesiąc, rok)	Podmiot, na rzecz którego dostawa została wykonana (nazwa i adres)
1	2	3	4


Uwaga

Należy wypełnić wszystkie kolumny zestawienia.

Do wykazu załączamy dowody potwierdzające należyte wykonanie wskazanych powyżej dostaw, o których mowa w rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. poz. 231).

Wykonawca, który udokumentuje wykonanie dostaw w walucie innej niż PLN powinien dokonać przeliczenia wartości tych dostaw na PLN wg średniego kursu NBP z dnia dokonania sprzedaży.

-----  
(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

## WZÓR

### UMOWA DOSTAWY

Nr ZP 11/WILiŚ/2015, **CRZP 207/002/D/15/A**

zawarta w dniu ... ..... 2015 roku

pomiędzy:

Politechniką Gdańską, Wydziałem Inżynierii Lądowej i Środowiska z siedzibą w 80-233 Gdańsk,  
 ul. Narutowicza 11/12, NIP 584-020-35-93, REGON 000001620

reprezentowaną przez:

dr hab. inż. Ireneusza Kreję, prof. nadzw. PG – Dziekana Wydziału, działającego na podstawie  
 pełnomocnictwa Rektora Politechniki Gdańskiej

zwaną dalej „**Zamawiającym**”

a

*(w przypadku przedsiębiorcy wpisanego do KRS)*

.....  
z siedzibą w ..... przy ulicy ....., wpisanym do rejestru przedsiębiorców prowadzonego  
przez Sąd Rejonowy ..... Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru  
Sądowego pod numerem KRS .....NIP ..... REGON:.....

reprezentowanym przez:

1. ....
2. ....

*albo (w przypadku przedsiębiorcy wpisanego do CEiIDG )*

Imię i nazwisko ....., działającym pod firmą .....,  
z siedzibą w ..... przy ulicy ....., wpisanym do Centralnej  
Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, NIP ....., REGON .....

zwanym w dalszej treści umowy „**Wykonawcą**”,

który wyłoniony został w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, prowadzonym  
w trybie przetargu nieograniczonego o wartości powyżej 207 000 euro, na podstawie ustawy  
z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2013r., poz. 907  
z późn. zm.), zwanej dalej ustawą Pzp.

Wykonawca oświadcza, że na dzień zawarcia niniejszej umowy informacje są zgodne  
z dokumentami przedstawionymi na okoliczność jej zawarcia.

## **§ 1 PRZEDMIOT UMOWY**

1. Przedmiotem umowy jest dostawa, montaż, uruchomienie i serwis gwarancyjny aparatury naukowo-badawczej stanowiącej dużą infrastrukturę badawczą pn.: „Urządzenia diagnostyczne do infrastruktury transportowej” – Część A – Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów oraz przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi aparatury, na warunkach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia z dnia ..... oraz w ofercie z dnia ..... złożonej przez Wykonawcę, stanowiącymi załączniki do niniejszej umowy i będącymi jej integralną częścią.
2. Wykonawca oświadcza, że wszystkie moduły przedmiotu umowy będą fabrycznie nowe, wolne od wszelkich wad i nie będą przedmiotem praw osób trzecich oraz nie będą prototypami.

## **§ 2 TERMIN, MIEJSCE I WARUNKI REALIZACJI UMOWY**

5. Realizacja przedmiotu umowy nastąpi w nieprzekraczalnym terminie do dnia **15 grudnia 2015 r.**
6. Jest to maksymalny termin realizacji przedmiotu umowy obejmujący termin dostawy aparatury do siedziby Zamawiającego, montaż, uruchomienie oraz przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi aparatury, liczony od dnia zawarcia umowy do dnia podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego, bez uwag.
7. Po tym terminie Zamawiający nie będzie dysponował środkami z tytułu dotacji celowej przyznanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego na realizację przedmiotu umowy i odstąpi od umowy bez wyznaczania dodatkowego terminu, a Wykonawca nie będzie wysuwał w stosunku do niego żadnych roszczeń z tego tytułu. Zamawiającemu będzie przysługiwało prawo naliczenia kar umownych, o których mowa w § 5 ust. 1 pkt a) umowy. Niezależnie od naliczenia kar umownych w przypadku utraty przez Zamawiającego dotacji z winy Wykonawcy, Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy odszkodowania w wysokości utraconej dotacji.
8. Miejsce realizacji przedmiotu umowy: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, 80-233 Gdańsk, ul. G. Narutowicza 11/12, Laboratorium Badań Drogowych, Pawilon Jugosłowiański 2.
9. Nazwa, parametry techniczne oraz cena przedmiotu umowy, dostarczonego do Zamawiającego muszą być zgodne z ofertą Wykonawcy. W przypadku dostarczenia przedmiotu umowy wadliwego lub niespełniającego warunków zamówienia Zamawiający nie dokona jego odbioru.
10. Dostawa aparatury będzie realizowana na wyłączny koszt i ryzyko Wykonawcy. Koszt dostawy, który Wykonawca ponosi w ramach ceny wskazanej w § 3 ust. 1 obejmuje w szczególności:
  - 1) transport aparatury do miejsca lokalizacji w opakowaniu zabezpieczającym przed uszkodzeniem;
  - 2) odprawę i należności celne;
  - 3) ubezpieczenie transportowe;
  - 4) rozładunek, zabezpieczenie dostarczonej aparatury oraz wniesienie przez Wykonawcę na miejsce uzgodnione wcześniej z Zamawiającym;
  - 5) usunięcie opakowań;
  - 6) montaż aparatury w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;

- 7) uruchomienie aparatury;
  - 8) przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi aparatury.
11. Wszelkie usługi związane z montażem i uruchomieniem aparatury realizowane są na zasadach umowy „pod klucz”, tzn. aparatura powinna być gotowa do bezpośredniej eksploatacji, a Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania na własny koszt i ryzyko.
  12. W przypadku powierzenia realizacji umowy podwykonawcom, w zakresie wskazanym w ofercie, Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wobec Zamawiającego za ich działania i zaniechania. Odpowiedzialność Wykonawcy obejmuje także personel podwykonawcy oraz osoby, którymi się posługuje, lub którym wykonanie prac powierza. Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa w odbiorze prac wykonanych przez podwykonawcę.
  13. Dostarczona aparatura oraz wszystkie zespoły i podzespoły składowe będą mieć oznakowanie „CE”, a posiadające własne tabliczki znamionowe będą wyprodukowane nie wcześniej niż 1 rok przed datą dostawy. Komputery stacjonarne i przenośne zostaną wyprodukowane nie wcześniej niż 6 m-cy przed datą dostawy i powinny być wyposażone w najnowsze wersje oprogramowania wymaganego w opisie przedmiotu zamówienia.
  14. Dostawa musi nastąpić w dni robocze Zamawiającego w godzinach 8<sup>30</sup>-14<sup>30</sup> po telefonicznym zgłoszeniu z co najmniej 36 – godzinnym wyprzedzeniem.
  15. Wraz z dostawą Wykonawca dostarczy karty gwarancyjne potwierdzające udzielenie gwarancji oraz okres, na jaki została udzielona oraz instrukcje obsługi w języku polskim lub angielskim dla poszczególnych modułów.
  16. Szkolenie wszystkich wskazanych przez Zamawiającego pracowników w zakresie obsługi aparatury zostanie przeprowadzone w języku polskim, w miejscu i terminie ustalonym wcześniej z Zamawiającym, z zastrzeżeniem terminu wynikającego § 2 ust. 1 umowy.
  17. Szkolenie zostanie przeprowadzone w dzień roboczy Zamawiającego i w godzinach jego pracy.
  18. Szkolenie powinno gwarantować umiejętność prawidłowej i bezpiecznej obsługi aparatury będącej przedmiotem umowy.
  19. Realizacja szkolenia zostanie potwierdzona przez Zamawiającego w protokole zdawczo-odbiorczym, a osoby przeszkolone otrzymają stosowne certyfikaty.
  20. Odbioru przedmiotu umowy pod względem zgodności z ofertą dokonają upoważnieni przez Zamawiającego pracownicy: dr inż. Bohdan Dołżycki lub dr inż. Marcin Stienss, spisując z Wykonawcą protokół zdawczo-odbiorczy. W przypadku uwag dotyczących realizacji przedmiotu umowy lub stwierdzonych wad przedmiotu umowy, strony ustalą sposób oraz termin usunięcia nieprawidłowości. Termin ten nie będzie dłuższy niż 14 dni kalendarzowych. Wystąpienie powyższych okoliczności nie uchyla uprawnień Zamawiającego oraz konsekwencji Wykonawcy związanych z niedotrzymaniem terminu realizacji umowy określonego w § 2 ust. 1 umowy i odpowiedzialności za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań umownych.
  21. Osobą upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy w sprawach związanych z wykonaniem umowy jest .....

22. O każdej zmianie wyznaczonych osób Zamawiający i Wykonawca niezwłocznie powiadomią się wzajemnie. Szkody powstałe w wyniku niedopełnienia tego obowiązku obciążają stronę zobowiązaną.

### § 3

#### CENA UMOWY I WARUNKI PŁATNOŚCI

1. Za wykonanie przedmiotu umowy zgodnie z ofertą z dnia ..... złożoną przez Wykonawcę, ustala się cenę w kwocie:

brutto: ..... zł

słownie złotych: (.....)

w tym podatek VAT wg stawki 23%\* ..... zł /0%\*

Powyższa cena obejmuje wszystkie elementy cenotwórcze wynikające z zakresu i sposobu realizacji przedmiotu umowy.

2. Przedmiot umowy uważa się za zrealizowany, jeżeli zostanie odebrany protokołem zdawczo-odbiorczym, podpisanym przez obie strony bez zastrzeżeń, w terminie określonym w § 2 ust. 1 niniejszej umowy. Protokół ten będzie stanowił podstawę do wystawienia faktury VAT.

3. Fakturę należy wystawić na: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, 80-233 Gdańsk ul. Narutowicza 11/12. NIP 584-020-35-93. W tytule faktury należy wpisać: urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów.

4. Zapłata za fakturę nastąpi przelewem, w ciągu 14 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury, z konta Zamawiającego:

Bank Zachodni WBK S.A.I O /Gdańsk  
41 1090 1098 0000 0000 0901 5569

na konto Wykonawcy wskazane na fakturze.

5. Za dzień zapłaty uważać się będzie dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.

### § 4

#### GWARANCJA I WARUNKI REALIZACJI NAPRAW W OKRESIE GWARANCJI

1. Wykonawca udziela gwarancji na dostarczoną aparaturę w wymiarze:

Moduł I, penetrometr półautomatyczny - ..... m-cy/e

Moduł II, automatyczny aparat „Pierścień i Kula” - ..... m-cy/e

Moduł III, aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cieniwej warstwie  
..... m-cy/e

Moduł IV, aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV- ..... m-cy/e

Moduł V, aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO - ..... m-cy/e

Moduł VI, automatyczny duktylometr - ..... m-cy/e

Moduł VII, reometr zginanej belki BBR - ..... m-cy/e

Moduł VIII, reometr dynamicznego ścinania DSR - ..... m-cy/e

Moduł IX, spektrometr na podczerwień FTIR - ..... m-cy/e

Interferometr - ..... lat

Laser - ..... lat

Źródło - ..... lat

Moduł X, komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury - ..... m-cy/e

Moduł XI, mieszarka laboratoryjna - ..... m-cy/e

Moduł XII, wanny do termostatowania próbek \_ ..... m-cy/e

Moduł XIII, urządzenie do badania penetracji trzpieniem - ..... m-cy/e

Moduł XIV, zestaw do badania emulsji asfaltowych - ..... m-cy/e

liczonej od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń.

2. Potrzeby napraw w okresie gwarancyjnym będą zgłaszane Wykonawcy przez osoby upoważnione przez Zamawiającego, wskazane w § 2 ust. 16, drogą elektroniczną, na adres e-mail wskazany w ofercie Wykonawcy: .....
3. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego potwierdzenia drogą elektroniczną otrzymania od Zamawiającego zgłoszenia potrzeby dokonania naprawy gwarancyjnej.

Jeżeli Wykonawca nie potwierdzi otrzymania takiego zgłoszenia, Zamawiający będzie domniemywał, że dotarło ono do Wykonawcy, chyba, że udowodni on, że z przyczyn technicznych było to niemożliwe.

4. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do:

- 1) przystąpienia do naprawy gwarancyjnej w czasie nie dłuższym niż 72 godziny, liczone od dnia i godziny zgłoszenia potrzeby naprawy gwarancyjnej przez Zamawiającego;
- 2) usunięcia awarii w czasie nie dłuższym niż 30 dni kalendarzowych od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki. Transport urządzenia „do” i „z” naprawy gwarancyjnej oraz ubezpieczenie w tym okresie nastąpi na koszt i ryzyko Wykonawcy;
- 3) jeżeli termin naprawy określony w pkt 2) powyżej nie może być dotrzymany ze względu na konieczność sprowadzenia części zamiennych z zagranicy (uzasadnienie przedstawione przez Wykonawcę na piśmie) czas naprawy gwarancyjnej może się wydłużyć, za zgodą Zamawiającego, do 45 dni kalendarzowych;
- 4) w przypadku niedopełnienia obowiązków gwarancyjnych w wymaganym terminie, Zamawiający może powierzyć naprawę osobie trzeciej, na koszt i ryzyko Wykonawcy; koszty zastępczego usunięcia awarii, poniesione przez Zamawiającego obciążają Wykonawcę i mogą być potrącone z zabezpieczenia należytego wykonania umowy; wykonanie zastępcze nie powoduje utraty praw gwarancji i rękojmi po stronie Zamawiającego;
- 5) w przypadku niemożliwości usunięcia wad lub awarii powodujących przestój aparatury lub jej wyłączenie z eksploatacji Zamawiający może odstąpić od umowy dochodząc kar umownych i odszkodowań przewidzianych w treści umowy, w tym z wykorzystaniem zabezpieczenia należytego wykonania umowy, z zastrzeżeniem terminu o którym mowa w § 5 ust. 3 niniejszej umowy;
- 6) gwarancja obejmuje bezpłatny dojazd, naprawę i części zamienne niezbędne do wykonania naprawy;

- 7) zgłoszenie naprawy gwarancyjnej oraz czas jej trwania będą każdorazowo odnotowywane przez Wykonawcę w karcie gwarancyjnej i potwierdzone przez Zamawiającego;
- 8) gwarancja zostanie automatycznie przedłużona o okres dokonanej naprawy gwarancyjnej.
5. Naprawy gwarancyjne będą dokonywane w siedzibie Zamawiającego lub w punkcie serwisowym, realizującym zobowiązania gwarancyjne Wykonawcy wobec Zamawiającego, wskazanym w ofercie.
6. Przedstawiciel Wykonawcy lub wskazanego w ofercie punktu serwisowego ocenia w siedzibie Zamawiającego możliwość dokonania naprawy na miejscu czy też konieczność dokonania naprawy w punkcie serwisowym.
7. W przypadku potrzeby dokonania naprawy w punkcie serwisowym poza siedzibą Zamawiającego, przedstawiciel Wykonawcy lub wskazanego w ofercie punktu serwisowego odbiera od Zamawiającego za pokwitowaniem aparaturę podlegającą naprawie gwarancyjnej i transportuje ją na swój koszt do punktu serwisowego, a po naprawie dostarcza ją na swój koszt do Zamawiającego.
8. Koszty transportu i ubezpieczenia oraz ryzyko utraty lub zniszczenia aparatury w związku z dokonywaniem naprawy gwarancyjnej ponosi Wykonawca.
9. Zniszczenie lub zagubienie karty gwarancyjnej nie spowoduje utraty gwarancji w przypadku, gdy Zamawiający udokumentuje w inny sposób istnienie zobowiązania Wykonawcy z tytułu gwarancji (faktura zakupu, protokół odbioru).
10. Zamawiający zastrzega sobie prawo asysty w czasie dokonywania naprawy gwarancyjnej.
11. Zamawiającemu przysługują uprawnienia z tytułu rękojmi niezależnie od uprawnień z tytułu gwarancji.
12. Odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu rękojmi nie podlega żadnym ograniczeniom lub wyłączeniom.
13. Strony postanawiają, iż wydłużają okres rękojmi do okresu gwarancji wynikającego z § 4 ust. 1 niniejszej umowy, liczonego od daty podpisania przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń. Uprawnienia z tytułu rękojmi przysługują Zamawiającemu w całym okresie obowiązywania umowy, począwszy od daty jej zawarcia i wygasają łącznie z uprawnieniami gwarancyjnymi.

## **§5 KARY UMOWNE**

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną
  - a) Za odstąpienie od umowy przez którąkolwiek ze stron z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 20% ceny określonej w § 3 ust. 1 umowy.
  - b) Za opóźnienie w przystąpieniu do naprawy gwarancyjnej, w wysokości 100 zł (słownie złotych: sto 00/100) za każdy dzień opóźnienia, począwszy od pierwszego dnia po upływie terminu, o którym mowa w § 4 ust. 4 pkt 1 niniejszej umowy do dnia podjęcia naprawy w siedzibie Zamawiającego lub odbioru od Zamawiającego aparatury podlegającej naprawie gwarancyjnej włącznie.



- c) Za opóźnienie w dokonaniu naprawy gwarancyjnej, w wysokości 200,00 zł (słownie złotych: dwieście 00/100) za każdy dzień opóźnienia, poczynwszy od pierwszego dnia po upływie terminu, o którym mowa w § 4 ust. 4 pkt 2 do dnia naprawy aparatury w siedzibie Zamawiającego lub dostarczenia Zamawiającemu naprawionej aparatury włącznie, z zastrzeżeniem § 4 ust. 4 pkt 3 niniejszej umowy.
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną za odstąpienie od umowy przez którąkolwiek ze stron z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego - z wyłączeniem okoliczności określonych w art. 145 ust.1 ustawy Pzp - w wysokości 10% ceny określonej w § 3 ust. 1 umowy.
  3. Oświadczenie o odstąpieniu od umowy przez którąkolwiek ze stron powinno zostać złożone na piśmie w terminie 14 dni od daty powzięcia przez drugą stronę wiadomości o wystąpieniu okoliczności determinującej odstąpienie od umowy, tj. m.in. w przypadku naruszenia postanowień umowy lub niewykonywania umowy z należytą starannością.
  4. W przypadku powstania szkody przewyższającej wysokość kar umownych Zamawiający będzie dochodzić odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych Kodeksu Cywilnego.
  5. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie naliczonej kary umownej bez uprzedniego wezwania z przysługującej mu ceny lub ze środków zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

## **§ 6 POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

1. Strony dopuszczają zmianę umowy w zakresie i na warunkach określonych w Rozdziale XIV podrozdział II ZMIANA POSTANOWIEŃ UMOWY Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia z dnia ..... , stanowiącej załącznik nr 3 do niniejszej umowy i będącej jej integralną częścią.
2. W sprawach nieuregulowanych postanowieniami niniejszej umowy obowiązują przepisy Kodeksu Cywilnego, jeżeli przepisy ustawy Pzp nie stanowią inaczej, a ewentualne spory między stronami będą rozstrzygane wg prawa polskiego przez Sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
3. Zamawiający dopuszcza możliwość zamiany poszczególnych modułów aparatury wskazanej w ofercie Wykonawcy na urządzenia o wyższych parametrach technicznych lub o wyższej funkcjonalności w przypadku, gdy na skutek okoliczności nie leżących po stronie Wykonawcy oferowane moduły aparatury nie będą dostępne na rynku w chwili realizacji przedmiotu umowy. Taka zmiana nastąpi po uprzedniej, pisemnej akceptacji ze strony Zamawiającego.
4. Przez dni robocze Zamawiającego strony rozumieją dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem sobót oraz dni ustawowo wolnych od pracy.
5. Wykonawca przejmuje na siebie odpowiedzialność z tytułu wszelkich roszczeń, z jakimi osoby trzecie mogą wystąpić przeciwko Zamawiającemu w związku z korzystaniem przez niego z praw należących do osób trzecich, a w szczególności z praw autorskich, patentów, wzorów użytkowych, wzorów zdobniczych, wzorów przemysłowych lub znaków towarowych, jeżeli normalne korzystanie z przedmiotu umowy wymaga korzystania z tych praw. W przypadku ujawnienia się roszczeń osób trzecich Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne czynności i działania zabezpieczające Zamawiającego przed roszczeniami, stratami, kosztami lub innego

rodzaju odpowiedzialnością wobec osób trzecich. W przypadku wystąpienia po stronie Zamawiającego strat, kosztów, wydatków lub konieczności zaspokojenia roszczeń osób trzecich, za które Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności, Wykonawca zobowiązany jest do ich pokrycia lub zwrotu w pełnej wysokości.

6. Zamawiający nie dopuszcza możliwości cesji wierzytelności ani przeniesienia praw i obowiązków wynikających z niniejszej umowy na osoby trzecie bez jego uprzedniej pisemnej zgody.
7. Strony wiążą inne warunki i postanowienia zawarte w ofercie z dnia ..... i Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej z dnia .....
8. Załączniki do niniejszej umowy stanowią jej integralną część.
9. Niniejszą umowę sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po 1 dla każdej ze stron.

Załączniki do umowy:

1. Protokół zdawczo-odbiorczy
2. Protokół uruchomienia aparatury
3. SIWZ
4. Oferta Wykonawcy

\* niepotrzebne skreślić

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

**Akceptacja treści umowy odbywa się przez złożenie oświadczenia na formularzu oferty.**

....., dnia .....

## PROTOKÓŁ ZDAWCZO-ODBIORCZY

dotyczący przekazania przedmiotu umowy dostawy z dnia .....  
Nr 11/WILiŚ/2015, CRZP 207/002/D/15/A

WYKONAWCA:	ZAMAWIAJĄCY:
(pieczętka Wykonawcy)	(pieczętka Zamawiającego)

Przedmiot umowy: Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów

**Moduł I**, penetrometr półautomatyczny - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł II**, automatyczny aparat „Pierścień i Kula” - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł III**, aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie  
- ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł IV**, aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł V**, aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł VI**, automatyczny duktylometr - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł VII**, reometr zginanej belki BBR - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł VIII**, reometr dynamicznego ścinania DSR - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł IX**, spektrometr na podczerwień FTIR - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł X**, komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł XI**, mieszarka laboratoryjna - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł XII**, wanny do termostatowania próbek - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł XIII**, urządzenie do badania penetracji trzpieniem - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł XIV**, zestaw do badania emulsji asfaltowych - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Przedmiot umowy dostarczony przez Wykonawcę w dniu ..... 2015r.

Karty gwarancyjne oraz instrukcje obsługi w języku polskim\*/angielskim\* dla poszczególnych modułów urządzenia dostarczono.

Przeszkolenia niżej wymienionych pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonej aparatury dokonał w dniu .... 2015 r. przedstawiciel Wykonawcy .....  
(imię i nazwisko)

- 1) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 2) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 3) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 4) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 5) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 6) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 7) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)

8) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)

9) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)

10).....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)

Powyższe osoby odebrały certyfikaty potwierdzające odbycie szkolenia.

Uruchomienia aparatury dokonano w dniu ..... 2015r.

Zamawiający przyjmuje przedmiot umowy bez zastrzeżeń.\*

Niniejszy protokół stanowi podstawę do wystawienia faktur VAT\*.

Uwagi dotyczące realizacji przedmiotu umowy:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Termin usunięcia braków, wad lub usterek ..... \*

Przedstawiciel Wykonawcy: .....  
(imię i nazwisko) (podpis)

Przedstawiciel Zamawiającego: .....  
(imię i nazwisko) (podpis)

Braki, wady lub usterki wskazane w powyższym protokole usunięto w dniu ..... r.

Zamawiający odbiera przedmiot umowy w całości, bez zastrzeżeń.

Powyzsze stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT.

Przedstawiciel Wykonawcy: .....  
(imię i nazwisko) (podpis)

Przedstawiciel Zamawiającego: .....  
(imię i nazwisko) (podpis)

\* niepotrzebne skreślić

**PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA APARATURY**  
dostarczonej w ramach umowy dostawy z dnia .....  
Nr 11/WILiŚ/2015, CRZP 207/002/D/15/A

Nazwa aparatury naukowo-badawczej: **urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów**

**Moduł I**, penetrometr półautomatyczny - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....  
.....  
.....

**Moduł II**, automatyczny aparat „Pierścień i Kula” - ..... szt.



Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....  
.....  
.....

**Moduł III**, aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie  
- ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*

Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....

.....

.....

**Moduł IV**, aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....  
.....  
.....

**Moduł V**, aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....  
.....  
.....

**Moduł VI**, automatyczny duktylometr - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....

.....

.....

**Moduł VII**, reometr zginanej belki BBR - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....

.....

.....

**Moduł VIII**, reometr dynamicznego ścinania DSR - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....

.....

.....

**Moduł IX**, spektrometr na podczerwień FTIR - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....  
.....  
.....

**Moduł X**, komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....

.....

.....

**Moduł XI**, mieszarka laboratoryjna - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Inne (jakie):	TAK*/NIE*
---------------	-----------

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....

.....

.....

**Moduł XII**, wanny do termostatowania próbek - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....

.....

.....

**Moduł XIII**, urządzenie do badania penetracji trzpieniem - ..... szt.



Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....  
.....  
.....

**Moduł XIV**, zestaw do badania emulsji asfaltowych - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*

Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....

.....

.....

\* niepotrzebne skreślić

WYKONAWCA:	ZAMAWIAJĄCY:
(pieczętka Wykonawcy)	(pieczętka Zamawiającego)
Przedstawiciel Wykonawcy: ..... (imię i nazwisko)	Przedstawiciel Zamawiającego: ..... (imię i nazwisko)
Podpis:	Podpis:

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

# WZÓR

## UMOWA DOSTAWY

Nr ZP 11/WILiŚ/2015, **CRZP 207/002/D/15/B**

zawarta w dniu ... ..... 2015 roku

pomiędzy:

Politechniką Gdańską, Wydziałem Inżynierii Lądowej i Środowiska z siedzibą w 80-233 Gdańsk,  
 ul. Narutowicza 11/12, NIP 584-020-35-93, REGON 000001620

reprezentowaną przez:

dr hab. inż. Ireneusza Kreję, prof. nadzw. PG – Dziekana Wydziału, działającego na podstawie  
 pełnomocnictwa Rektora Politechniki Gdańskiej

zwaną dalej „**Zamawiającym**”

a

*(w przypadku przedsiębiorcy wpisanego do KRS)*

.....  
z siedzibą w ..... przy ulicy ....., wpisanym do rejestru przedsiębiorców prowadzonego  
przez Sąd Rejonowy ..... Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru  
Sądowego pod numerem KRS .....NIP ..... REGON:.....

reprezentowanym przez:

3. ....

4. ....

*albo (w przypadku przedsiębiorcy wpisanego do CEiIDG )*

Imię i nazwisko ....., działającym pod firmą .....,  
z siedzibą w ..... przy ulicy ....., wpisanym do Centralnej  
Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, NIP ....., REGON .....

zwanym w dalszej treści umowy „**Wykonawcą**”,

który wyłoniony został w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, prowadzonym  
w trybie przetargu nieograniczonego o wartości powyżej 207 000 euro, na podstawie ustawy  
z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2013r., poz. 907  
z późn. zm.), zwanej dalej ustawą Pzp.

Wykonawca oświadcza, że na dzień zawarcia niniejszej umowy informacje są zgodne  
z dokumentami przedstawionymi na okoliczność jej zawarcia.

## **§ 1 PRZEDMIOT UMOWY**

1. Przedmiotem umowy jest dostawa, montaż, uruchomienie i serwis gwarancyjny aparatury naukowo-badawczej stanowiącej dużą infrastrukturę badawczą pn.: „Urządzenia diagnostyczne do infrastruktury transportowej” – Część B – Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych oraz przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi aparatury, na warunkach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia z dnia ..... oraz w ofercie z dnia ..... złożonej przez Wykonawcę, stanowiącymi załączniki do niniejszej umowy i będącymi jej integralną częścią.
2. Wykonawca oświadcza, że wszystkie moduły przedmiotu umowy będą fabrycznie nowe, wolne od wszelkich wad i nie będą przedmiotem praw osób trzecich oraz nie będą prototypami.

## **§ 2 TERMIN, MIEJSCE I WARUNKI REALIZACJI UMOWY**

1. Realizacja przedmiotu umowy nastąpi w nieprzekraczalnym terminie do dnia **15 grudnia 2015 r.**
2. Jest to maksymalny termin realizacji przedmiotu umowy obejmujący termin dostawy aparatury do siedziby Zamawiającego, montaż, uruchomienie oraz przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi aparatury, liczony od dnia zawarcia umowy do dnia podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego, bez uwag.
3. Po tym terminie Zamawiający nie będzie dysponował środkami z tytułu dotacji celowej przyznanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego na realizację przedmiotu umowy i odstąpi od umowy bez wyznaczania dodatkowego terminu, a Wykonawca nie będzie wysuwał w stosunku do niego żadnych roszczeń z tego tytułu. Zamawiającemu będzie przysługiwało prawo naliczenia kar umownych, o których mowa w § 5 ust. 1 pkt a) umowy. Niezależnie od naliczenia kar umownych w przypadku utraty przez Zamawiającego dotacji z winy Wykonawcy, Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy odszkodowania w wysokości utraconej dotacji.
4. Miejsce realizacji przedmiotu umowy: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, 80-233 Gdańsk, ul. G. Narutowicza 11/12, Laboratorium Badań Drogowych, Pawilon Jugosłowiański 2.
5. Nazwa, parametry techniczne oraz cena przedmiotu umowy, dostarczonego do Zamawiającego muszą być zgodne z ofertą Wykonawcy. W przypadku dostarczenia przedmiotu umowy wadliwego lub niespełniającego warunków zamówienia Zamawiający nie dokona jego odbioru.
6. Dostawa aparatury będzie realizowana na wyłączny koszt i ryzyko Wykonawcy. Koszt dostawy, który Wykonawca ponosi w ramach ceny wskazanej w § 3 ust. 1 obejmuje w szczególności:
  - 1) transport aparatury do miejsca lokalizacji w opakowaniu zabezpieczającym przed uszkodzeniem;
  - 2) odprawę i należności celne;
  - 3) ubezpieczenie transportowe;
  - 4) rozładunek, zabezpieczenie dostarczonej aparatury oraz wniesienie przez Wykonawcę na miejsce uzgodnione wcześniej z Zamawiającym;
  - 5) usunięcie opakowań;
  - 6) montaż aparatury w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;

- 7) uruchomienie aparatury;
  - 8) przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi aparatury.
7. Wszelkie usługi związane z montażem i uruchomieniem aparatury realizowane są na zasadach umowy „pod klucz”, tzn. aparatura powinna być gotowa do bezpośredniej eksploatacji, a Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania na własny koszt i ryzyko.
  8. W przypadku powierzenia realizacji umowy podwykonawcom, w zakresie wskazanym w ofercie, Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wobec Zamawiającego za ich działania i zaniechania. Odpowiedzialność Wykonawcy obejmuje także personel podwykonawcy oraz osoby, którymi się posługuje, lub którym wykonanie prac powierza. Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa w odbiorze prac wykonanych przez podwykonawcę.
  9. Dostarczona aparatura oraz wszystkie zespoły i podzespoły składowe będą mieć oznakowanie „CE”, a posiadające własne tabliczki znamionowe będą wyprodukowane nie wcześniej niż 1 rok przed datą dostawy. Komputery stacjonarne i przenośne zostaną wyprodukowane nie wcześniej niż 6 m-cy przed datą dostawy i powinny być wyposażone w najnowsze wersje oprogramowania wymaganego w opisie przedmiotu zamówienia.
  10. Dostawa musi nastąpić w dni robocze Zamawiającego w godzinach 8<sup>30</sup>-14<sup>30</sup> po telefonicznym zgłoszeniu z co najmniej 36 – godzinnym wyprzedzeniem.
  11. Wraz z dostawą Wykonawca dostarczy karty gwarancyjne potwierdzające udzielenie gwarancji oraz okres, na jaki została udzielona oraz instrukcje obsługi w języku polskim lub angielskim dla poszczególnych modułów.
  12. Szkolenie wszystkich wskazanych przez Zamawiającego pracowników w zakresie obsługi aparatury zostanie przeprowadzone w języku polskim, w miejscu i terminie ustalonym wcześniej z Zamawiającym, z zastrzeżeniem terminu wynikającego § 2 ust. 1 umowy.
  13. Szkolenie zostanie przeprowadzone w dzień roboczy Zamawiającego i w godzinach jego pracy.
  14. Szkolenie powinno gwarantować umiejętność prawidłowej i bezpiecznej obsługi aparatury będącej przedmiotem umowy.
  15. Realizacja szkolenia zostanie potwierdzona przez Zamawiającego w protokole zdawczo-odbiorczym, a osoby przeszkolone otrzymają stosowne certyfikaty.
  16. Odbioru przedmiotu umowy pod względem zgodności z ofertą dokonają upoważnieni przez Zamawiającego pracownicy: dr inż. Bohdan Dołżycki lub dr inż. Marcin Stienss, spisując z Wykonawcą protokół zdawczo-odbiorczy. W przypadku uwag dotyczących realizacji przedmiotu umowy lub stwierdzonych wad przedmiotu umowy, strony ustalą sposób oraz termin usunięcia nieprawidłowości. Termin ten nie będzie dłuższy niż 14 dni kalendarzowych. Wystąpienie powyższych okoliczności nie uchyla uprawnień Zamawiającego oraz konsekwencji Wykonawcy związanych z niedotrzymaniem terminu realizacji umowy określonego w § 2 ust. 1 umowy i odpowiedzialności za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań umownych.
  17. Osobą upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy w sprawach związanych z wykonaniem umowy jest .....

18. O każdej zmianie wyznaczonych osób Zamawiający i Wykonawca niezwłocznie powiadomią się wzajemnie. Szkody powstałe w wyniku niedopełnienia tego obowiązku obciążają stronę zobowiązaną.

### **§ 3**

#### **CENA UMOWY I WARUNKI PŁATNOŚCI**

1. Za wykonanie przedmiotu umowy zgodnie z ofertą z dnia ..... złożoną przez Wykonawcę, ustala się cenę w kwocie:

brutto: ..... zł

słownie złotych: (.....)

w tym podatek VAT wg stawki 23%\* ..... zł /0%\*

Powyższa cena obejmuje wszystkie elementy cenotwórcze wynikające z zakresu i sposobu realizacji przedmiotu umowy.

2. Przedmiot umowy uważa się za zrealizowany, jeżeli zostanie odebrany protokołem zdawczo-odbiorczym, podpisanym przez obie strony bez zastrzeżeń, w terminie określonym w § 2 ust. 1 niniejszej umowy. Protokół ten będzie stanowił podstawę do wystawienia faktury VAT.

3. Fakturę należy wystawić na: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, 80-233 Gdańsk ul. Narutowicza 11/12. NIP 584-020-35-93. W tytule faktury należy wpisać: urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych.

4. Zapłata za fakturę nastąpi przelewem, w ciągu 14 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury, z konta Zamawiającego:

Bank Zachodni WBK S.A.I O /Gdańsk

41 1090 1098 0000 0000 0901 5569

na konto Wykonawcy wskazane na fakturze.

5. Za dzień zapłaty uważać się będzie dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.

### **§4**

#### **GWARANCJA I WARUNKI REALIZACJI NAPRAW W OKRESIE GWARANCJI**

1. Wykonawca udziela gwarancji na dostarczoną aparaturę w wymiarze:

Moduł I, urządzenie do badań empirycznych (funkcjonalnych)- koleinomierz dwustanowiskowy  
- ..... m-cy/e

Moduł II, urządzenie do badań fundamentalnych- uniwersalny system badawczy UTM-130-  
..... m-cy/e

liczonej od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń.

2. Potrzeby napraw w okresie gwarancyjnym będą zgłaszane Wykonawcy przez osoby upoważnione przez Zamawiającego, wskazane w § 2 ust. 16, drogą elektroniczną, na adres e-mail wskazany w ofercie Wykonawcy: .....

3. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego potwierdzenia drogą elektroniczną otrzymania od Zamawiającego zgłoszenia potrzeby dokonania naprawy gwarancyjnej.

Jeżeli Wykonawca nie potwierdzi otrzymania takiego zgłoszenia, Zamawiający będzie domniemywał, że dotarło ono do Wykonawcy, chyba, że udowodni on, że z przyczyn technicznych było to niemożliwe.

4. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do:

1) przystąpienia do naprawy gwarancyjnej w czasie nie dłuższym niż 72 godziny, liczone od dnia i godziny zgłoszenia potrzeby naprawy gwarancyjnej przez Zamawiającego;

2) usunięcia awarii w czasie nie dłuższym niż 30 dni kalendarzowych od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki. Transport urządzenia „do” i „z” naprawy gwarancyjnej oraz ubezpieczenie w tym okresie nastąpi na koszt i ryzyko Wykonawcy;

3) jeżeli termin naprawy określony w pkt 2) powyżej nie może być dotrzymany ze względu na konieczność sprowadzenia części zamiennych z zagranicy (uzasadnienie przedstawione przez Wykonawcę na piśmie) czas naprawy gwarancyjnej może się wydłużyć, za zgodą Zamawiającego, do 45 dni kalendarzowych;

4) w przypadku niedopełnienia obowiązków gwarancyjnych w wymaganym terminie, Zamawiający może powierzyć naprawę osobie trzeciej, na koszt i ryzyko Wykonawcy; koszty zastępczego usunięcia awarii, poniesione przez Zamawiającego obciążają Wykonawcę i mogą być potrącone z zabezpieczenia należytego wykonania umowy; wykonanie zastępcze nie powoduje utraty praw gwarancji i rękojmi po stronie Zamawiającego;

5) w przypadku niemożliwości usunięcia wad lub awarii powodujących przestój aparatury lub jej wyłączenie z eksploatacji Zamawiający może odstąpić od umowy dochodząc kar umownych i odszkodowań przewidzianych w treści umowy, w tym z wykorzystaniem zabezpieczenia należytego wykonania umowy, z zastrzeżeniem terminu o którym mowa w § 5 ust. 3 niniejszej umowy;

6) gwarancja obejmuje bezpłatny dojazd, naprawę i części zamienne niezbędne do wykonania naprawy;

7) zgłoszenie naprawy gwarancyjnej oraz czas jej trwania będą każdorazowo odnotowywane przez Wykonawcę w karcie gwarancyjnej i potwierdzane przez Zamawiającego;

8) gwarancja zostanie automatycznie przedłużona o okres dokonanej naprawy gwarancyjnej.

5. Naprawy gwarancyjne będą dokonywane w siedzibie Zamawiającego lub w punkcie serwisowym, realizującym zobowiązania gwarancyjne Wykonawcy wobec Zamawiającego, wskazanym w ofercie.

6. Przedstawiciel Wykonawcy lub wskazanego w ofercie punktu serwisowego ocenia w siedzibie Zamawiającego możliwość dokonania naprawy na miejscu czy też konieczność dokonania naprawy w punkcie serwisowym.
7. W przypadku potrzeby dokonania naprawy w punkcie serwisowym poza siedzibą Zamawiającego, przedstawiciel Wykonawcy lub wskazanego w ofercie punktu serwisowego odbiera od Zamawiającego za pokwitowaniem aparaturę podlegającą naprawie gwarancyjnej i transportuje ją na swój koszt do punktu serwisowego, a po naprawie dostarcza ją na swój koszt do Zamawiającego.
8. Koszty transportu i ubezpieczenia oraz ryzyko utraty lub zniszczenia aparatury w związku z dokonywaniem naprawy gwarancyjnej ponosi Wykonawca.
9. Zniszczenie lub zagubienie karty gwarancyjnej nie spowoduje utraty gwarancji w przypadku, gdy Zamawiający udokumentuje w inny sposób istnienie zobowiązania Wykonawcy z tytułu gwarancji (faktura zakupu, protokół odbioru).
10. Zamawiający zastrzega sobie prawo asysty w czasie dokonywania naprawy gwarancyjnej.
11. Zamawiającemu przysługują uprawnienia z tytułu rękojmi niezależnie od uprawnień z tytułu gwarancji.
12. Odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu rękojmi nie podlega żadnym ograniczeniom lub wyłączeniom.
13. Strony postanawiają, iż wydłużają okres rękojmi do okresu gwarancji wynikającego z § 4 ust. 1 niniejszej umowy, liczonego od daty podpisania przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń. Uprawnienia z tytułu rękojmi przysługują Zamawiającemu w całym okresie obowiązywania umowy, począwszy od daty jej zawarcia i wygasają łącznie z uprawnieniami gwarancyjnymi.

## **§5 KARY UMOWNE**

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną
  - a) Za odstąpienie od umowy przez którąkolwiek ze stron z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 20% ceny określonej w § 3 ust. 1 umowy.
  - b) Za opóźnienie w przystąpieniu do naprawy gwarancyjnej, w wysokości 100 zł (słownie złotych: sto 00/100) za każdy dzień opóźnienia, począwszy od pierwszego dnia po upływie terminu, o którym mowa w § 4 ust. 4 pkt 1 niniejszej umowy do dnia podjęcia naprawy w siedzibie Zamawiającego lub odbioru od Zamawiającego aparatury podlegającej naprawie gwarancyjnej włącznie.
  - d) Za opóźnienie w dokonaniu naprawy gwarancyjnej, w wysokości 200,00 zł (słownie złotych: dwieście 00/100) za każdy dzień opóźnienia, począwszy od pierwszego dnia po upływie terminu, o którym mowa w § 4 ust. 4 pkt 2 do dnia naprawy aparatury w siedzibie Zamawiającego lub dostarczenia Zamawiającemu naprawionej aparatury włącznie, z zastrzeżeniem § 4 ust. 4 pkt 3 niniejszej umowy.
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną za odstąpienie od umowy przez którąkolwiek ze stron z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego - z wyłączeniem okoliczności



określonych w art. 145 ust.1 ustawy Pzp - w wysokości 10% ceny określonej w § 3 ust. 1 umowy.

3. Oświadczenie o odstąpieniu od umowy przez którąkolwiek ze stron powinno zostać złożone na piśmie w terminie 14 dni od daty powzięcia przez drugą stronę wiadomości o wystąpieniu okoliczności determinującej odstąpienie od umowy, tj. m.in. w przypadku naruszenia postanowień umowy lub niewykonywania umowy z należytą starannością.
4. W przypadku powstania szkody przewyższającej wysokość kar umownych Zamawiający będzie dochodzić odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych Kodeksu Cywilnego.
5. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie naliczonej kary umownej bez uprzedniego wezwania z przysługującej mu ceny lub ze środków zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

## **§ 6 POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

1. Strony dopuszczają zmianę umowy w zakresie i na warunkach określonych w Rozdziale XIV podrozdział II ZMIANA POSTANOWIEŃ UMOWY Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia z dnia ....., stanowiącej załącznik nr 3 do niniejszej umowy i będącej jej integralną częścią.
2. W sprawach nieuregulowanych postanowieniami niniejszej umowy obowiązują przepisy Kodeksu Cywilnego, jeżeli przepisy ustawy Pzp nie stanowią inaczej, a ewentualne spory między stronami będą rozstrzygane wg prawa polskiego przez Sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
3. Zamawiający dopuszcza możliwość zamiany poszczególnych modułów aparatury wskazanej w ofercie Wykonawcy na urządzenia o wyższych parametrach technicznych lub o wyższej funkcjonalności w przypadku, gdy na skutek okoliczności nie leżących po stronie Wykonawcy oferowane moduły aparatury nie będą dostępne na rynku w chwili realizacji przedmiotu umowy. Taka zmiana nastąpi po uprzedniej, pisemnej akceptacji ze strony Zamawiającego.
4. Przez dni robocze Zamawiającego strony rozumieją dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem sobót oraz dni ustawowo wolnych od pracy.
5. Wykonawca przejmuje na siebie odpowiedzialność z tytułu wszelkich roszczeń, z jakimi osoby trzecie mogą wystąpić przeciwko Zamawiającemu w związku z korzystaniem przez niego z praw należących do osób trzecich, a w szczególności z praw autorskich, patentów, wzorów użytkowych, wzorów zdobniczych, wzorów przemysłowych lub znaków towarowych, jeżeli normalne korzystanie z przedmiotu umowy wymaga korzystania z tych praw. W przypadku ujawnienia się roszczeń osób trzecich Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne czynności i działania zabezpieczające Zamawiającego przed roszczeniami, stratami, kosztami lub innego rodzaju odpowiedzialnością wobec osób trzecich. W przypadku wystąpienia po stronie Zamawiającego strat, kosztów, wydatków lub konieczności zaspokojenia roszczeń osób trzecich, za które Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności, Wykonawca zobowiązany jest do ich pokrycia lub zwrotu w pełnej wysokości.
6. Zamawiający nie dopuszcza możliwości cesji wierzytelności ani przeniesienia praw i obowiązków wynikających z niniejszej umowy na osoby trzecie bez jego uprzedniej pisemnej zgody.

7. Strony wiążą inne warunki i postanowienia zawarte w ofercie z dnia ..... i Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej z dnia .....
8. Załączniki do niniejszej umowy stanowią jej integralną część.
9. Niniejszą umowę sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po 1 dla każdej ze stron.

Załączniki do umowy:

5. Protokół zdawczo-odbiorczy
6. Protokół uruchomienia aparatury
7. SIWZ
8. Oferta Wykonawcy

\* niepotrzebne skreślić

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

**Akceptacja treści umowy odbywa się przez złożenie oświadczenia na formularzu oferty.**

....., dnia .....

## PROTOKÓŁ ZDAWCZO-ODBIORCZY

dotyczący przekazania przedmiotu umowy dostawy z dnia .....  
Nr 11/WILiŚ/2015, CRZP 207/002/D/15/B

WYKONAWCA:	ZAMAWIAJĄCY:
(pieczętka Wykonawcy)	(pieczętka Zamawiającego)

Przedmiot umowy: Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych

**Moduł I**, urządzenie do badań empirycznych (funkcjonalnych) - koleinomierz dwustanowiskowy - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

**Moduł II**, urządzenie do badań fundamentalnych - uniwersalny system badawczy UTM-130 - ..... szt.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Przedmiot umowy dostarczony przez Wykonawcę w dniu ..... 2015r.

Karty gwarancyjne oraz instrukcje obsługi w języku polskim\*/angielskim\* dla poszczególnych modułów urządzenia dostarczono.

Przeszkolenia niżej wymienionych pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonej aparatury dokonał w dniu .... 2015 r. przedstawiciel Wykonawcy .....  
(imię i nazwisko)

- 1) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 2) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 3) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 4) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 5) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 6) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 7) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 8) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 9) .....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)
- 10).....  
(imię i nazwisko pracownika Zamawiającego)

Powyższe osoby odebrały certyfikaty potwierdzające odbycie szkolenia.

Uruchomienia aparatury dokonano w dniu ..... 2015r.

Zamawiający przyjmuje przedmiot umowy bez zastrzeżeń.\*

Niniejszy protokół stanowi podstawę do wystawienia faktur VAT\*.

Uwagi dotyczące realizacji przedmiotu umowy:

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Termin usunięcia braków, wad lub usterek ..... \*

Przedstawiciel Wykonawcy: .....  
(imię i nazwisko) (podpis)

Przedstawiciel Zamawiającego: .....  
(imię i nazwisko) (podpis)

Braki, wady lub usterki wskazane w powyższym protokole usunięto w dniu ..... r.

Zamawiający odbiera przedmiot umowy w całości, bez zastrzeżeń.

Powyższe stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT.

Przedstawiciel Wykonawcy: .....  
(imię i nazwisko) (podpis)

Przedstawiciel Zamawiającego: .....  
(imię i nazwisko) (podpis)

\* niepotrzebne skreślić

**PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA APARATURY**  
dostarczonej w ramach umowy dostawy z dnia .....  
Nr 11/WILiŚ/2015, CRZP 207/002/D/15/B

Nazwa aparatury naukowo-badawczej: **urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych**

**Moduł I**, urządzenie do badań empirycznych (funkcjonalnych) - koleinomierz dwustanowiskowy - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....  
.....

**Moduł II**, urządzenie do badań fundamentalnych-universalny system badawczy UTM-130 - ..... szt.

Data uruchomienia: ..... 2015 r.

Numer fabryczny/seryjny: .....

Producent, typ, model: .....

Istotne czynności dokonane przy uruchomieniu aparatury:

Sprawdzenie czy aparatura nie wykazuje wad	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura została prawidłowo zamontowana	TAK*/NIE*
Sprawdzenie czy aparatura jest sprawna technicznie	TAK*/NIE*
Sprawdzenie kalibracji urządzenia (jeżeli dotyczy)	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*
Inne (jakie):	TAK*/NIE*

Uwagi dotyczące uruchomienia aparatury:

.....  
.....

\* niepotrzebne skreślić

WYKONAWCA:	ZAMAWIAJĄCY:
(pieczęć Wykonawcy)	(pieczęć Zamawiającego)
Przedstawiciel Wykonawcy:	Przedstawiciel Zamawiającego:
..... (imię i nazwisko)	..... (imię i nazwisko)
Podpis:	Podpis:

.....  
(pieczęć Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

**LISTA PODMIOTÓW  
NALEŻĄCYCH DO TEJ SAMEJ GRUPY KAPITAŁOWEJ**  
w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów  
(Dz. U. Nr 50, poz. 331, z późn.zm.)  
**CO PODMIOT SKŁADAJĄCY OFERTĘ\***

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

\* niepotrzebne skreślić

-----  
(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)

**INFORMACJA O BRAKU PRZYNALEŻNOŚCI DO GRUPY KAPITAŁOWEJ**

Oświadczam, że nie należę do grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. Nr 50, poz. 331, z późn. zm.)

-----  
(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)

\*

niepotrzebne

skreślić



.....  
(pieczęć Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej przedstawiamy:

### FORMULARZ RZECZOWO-CENOWY

#### Część A - Urządzenie do zaawansowanych badań asfaltów

L.p.	Wyszczególnienie (nazwa podzespołu urządzenia)	j.m.	liczba	cena jednostkowa netto [zł]	Wartość netto[zł]	Stawka podatku VAT	Podstawa prawna zastosowania stawki podatku VAT innej niż podstawowa. Informacja w sprawie powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego.
1	2	3	4	5	6 (4 x 5)	7	8
1.	Moduł I - penetrometr półautomatyczny	szt.	1				
2.	Moduł II - automatyczny aparat „Pierścień i Kula”	szt.	1				
3.	Moduł III - aparat RTFOT do badań odporności na starzenie asfaltów w cienkiej warstwie	szt.	1				
4.	Moduł IV - aparat do przyspieszonej symulacji starzenia długoterminowego PAV	szt.	1				
5.	Moduł V - aparat do odgazowywania próbek po procesie starzenia VDO	szt.	1				

6.	Moduł VI - automatyczny duktylometr	szt.	1				
7.	Moduł VII - reometr zginanej belki BBR	szt.	1				
8.	Moduł VIII - reometr dynamicznego ścinania DSR	szt.	1				
9.	Moduł IX - spektrometr na podczerwień FTIR	szt.	1				
10.	Moduł X - komora do badań środowiskowych odporności na cykliczne zmiany temperatury	szt.	1				
11.	Moduł XI - mieszarka laboratoryjna	szt.	1				
12.	Moduł XII - wanny do termostatowania próbek	szt.	2				
13.	Moduł XIII - urządzenie do badania penetracji trzpieniem	szt.	1				
14.	Moduł XIV - zestaw do badania emulsji asfaltowych	szt.	1				
<b>Ogółem:</b>							

Sposób obliczenia ceny

- 1) Liczbę zamawianych modułów (kol. 4) należy przemnożyć przez cenę jednostkową netto (kol. 5) i tak wyliczoną wartość netto wpisać do kol. 6.
- 2) W kolumnie 7 należy wpisać stawkę podatku VAT.
- 3) W kolumnie 8 należy wskazać podstawę prawną zastosowania stawki podatku VAT innej niż podstawowa lub informację w sprawie powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego.
- 4) Wartości z kolumny 6 należy zsumować w pionie otrzymując: „ogółem wartość netto”.

<b>OBLICZENIE CENY BRUTTO OFERTY</b>			
Stawka podatku VAT	Wartość netto [zł] (suma wartości netto z kol.6 tabeli powyżej)	Podatek VAT [zł]	Wartość brutto [zł]
1	2	3 (2x1)	4 (2 + 3)
23%			
.....%			
Wartość towarów lub usług, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego u Zamawiającego			
<b>Ogółem:</b>			

- 5) Do kolumny 2 w tabeli „Obliczenie ceny brutto oferty” należy przenieść sumę wartości netto z kolumny 6 tabeli powyżej dla poszczególnych stawek podatku VAT, wyliczyć kwotę podatku i obliczyć wartość brutto, jako sumę wartości netto i podatku VAT.
- 6) Wartości „ogółem wartość brutto” i „ogółem podatek VAT” z kolumny 4 tabeli „Obliczenie ceny brutto oferty” należy przenieść do formularza ofertowego.
- 7) Wartości „ogółem wartość brutto” i „ogółem podatek VAT” z formularza rzeczowo-cenowego oraz kwota netto dotycząca wartości towarów lub usług, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego u Zamawiającego muszą być zgodne z wartościami wynikającymi z formularza ofertowego.
- 8) Przy dokonywaniu mnożenia należy przestrzegać reguł matematycznych w zakresie zaokrągleń. Wartości w kolumnach powinny być podane z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

-----  
 (podpis i pieczętka osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)

.....  
(pieczęć Wykonawcy)

....., dnia ..... 2015r.

Nr postępowania: ZP 11/WILiŚ/2015  
**CRZP 207/002/D/15**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury naukowo-badawczej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej przedstawiamy:

### FORMULARZ RZECZOWO-CENOWY

#### Część B - Urządzenie do badań odporności na koleinowanie mieszanek mineralno-asfaltowych

L.p.	Wyszczególnienie (nazwa podzespołu urządzenia)	j.m.	liczba	cena jednostkowa netto [zł]	Wartość netto[zł]	Stawka podatku VAT	Podstawa prawna zastosowania stawki podatku VAT innej niż podstawowa. Informacja w sprawie powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego.
1	2	3	4	5	6 (4 x 5)	7	8
1.	Moduł I - urządzenie do badań empirycznych (funkcjonalnych) - Koleinomierz dwustanowiskowy zgodny z PN-EN 12697-22	szt.	1				
2.	Moduł II - urządzenie do badań fundamentalnych – Uniwersalny System Badawczy typu UTM-130	szt.	1				
<b>Ogółem:</b>							

#### Sposób obliczenia ceny

- Liczbę zamawianych modułów (kol. 4) należy przemnożyć przez cenę jednostkową netto (kol. 5) i tak wyliczoną wartość netto wpisać do kol. 6.
- W kolumnie 7 należy wpisać stawkę podatku VAT.

- 3) W kolumnie 8 należy wskazać podstawę prawną zastosowania stawki podatku VAT innej niż podstawowa lub informację w sprawie powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego.
- 4) Wartości z kolumny 6 należy zsumować w pionie otrzymując: „ogółem wartość netto”.

<b>OBLICZENIE CENY BRUTTO OFERTY</b>			
Stawka podatku VAT	Wartość netto [zł] (suma wartości netto z kol.6 tabeli powyżej)	Podatek VAT [zł]	Wartość brutto [zł]
1	2	3 (2x1)	4 (2 + 3)
23%			
.....%			
Wartość towarów lub usług, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego u Zamawiającego			
<b>Ogółem:</b>			

- 5) Do kolumny 2 w tabeli „Obliczenie ceny brutto oferty” należy przenieść sumę wartości netto z kolumny 6 tabeli powyżej dla poszczególnych stawek podatku VAT, wyliczyć kwotę podatku i obliczyć wartość brutto, jako sumę wartości netto i podatku VAT.
- 6) Wartości „ogółem wartość brutto” i „ogółem podatek VAT” z kolumny 4 tabeli „Obliczenie ceny brutto oferty” należy przenieść do formularza ofertowego.
- 7) Wartości „ogółem wartość brutto” i „ogółem podatek VAT” z formularza rzeczowo-cenowego oraz kwota netto dotycząca wartości towarów lub usług, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego u Zamawiającego muszą być zgodne z wartościami wynikającymi z formularza ofertowego.
- 8) Przy dokonywaniu mnożenia należy przestrzegać reguł matematycznych w zakresie zaokrągleń. Wartości w kolumnach powinny być podane z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

-----

(podpis i pieczętka osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)