Załącznik nr 2 do ogłoszenia nr O/RZ.T-2.2431.1.2025

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

**Zamawiający:**

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Oddział w Rzeszowie  
ul. Legionów 20, 35-959 Rzeszów

**Przedmiot zamówienia:**

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie Wydział Technologii i Jakości Budowy Dróg – Laboratorium Drogowe zamierza zlecić wykonanie usługi wzorcowania sprzętu laboratoryjnego przez Akredytowane Laboratoria Wzorcujące wraz z wydaniem Świadectw Wzorcowania/Świadectw Pomiaru opatrzonych symbolem akredytacji.

W ramach zamówienia przewidziano podział na następujące Części:

**Część 1**– Usługa wzorcowania sit laboratoryjnych oraz koszy do ekstraktorów przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące wraz z wydaniem Świadectw Wzorcowania opatrzonych symbolem akredytacji.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi wzorcowania sit laboratoryjnych i koszy do ekstraktorów.

Wzorcowanie sit oraz koszy powinno być wykonane przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące. Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając Świadectwo Wzorcowania w języku polskim, opatrzone symbolem akredytacji do każdego z urządzeń.

Sita i kosze dostarczane będą do siedziby Wykonawcy sukcesywnie zestawami.

Wykonawca na własny koszt odbierze i dostarczy urządzenia od/do Zamawiającego.

Łączna liczba sit do wzorcowania - 58 szt.

Łączna liczba koszy do wzorcowania - 8 szt.

Termin wykonania usługi: od 01.08.2025 r. do 31.08.2025 r.

**Wykaz sit laboratoryjnych do wzorcowania:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | IMPACT  Sita metalowe Ø200 | GDDKiA O/RZ-801/1762 | 0552765 | ZA-I-0259-18/W+S | #0,063 | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka * Średnica drutu | Sierpień 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2. | 0552764 | ZA-I-0259-17/W+S | #0,063 |
| 3. | 057078 | ZA-I-0259-16/W+S | #0,125 |
| 4. | 0198939 | ZA-I-0259-02/W+S | #0,125 |
| 5. | 0197141 | ZA-I-0259-03/W+S | #0,25 |
| 6. | 0197629 | ZA-I-0259-04/W+S | #0,5 |
| 7. | 0198099 | ZA-I-0259-05/W+S | #1,0 |
| 8. | 3806130 | ZA-I-0259-06/W+S | #2,0 |
| 9. | Multiserw  Sita metalowe Ø200 | GDDKiA O/RZ-801/1761 | 71525 | ZA-I-0258-14/W+S | #0,063 | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka * Średnica drutu | Sierpień 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 10. | IMPACT  Sita metalowe Ø200 | 0510642 | ZA-I-0258-15/W+S | #0,063 |
| 11. | 0552773 | ZA-I-0258-17/W+S | #0,063 |
| 12. | 0552777 | ZA-I-0258-18/W+S | #0,063 |
| 13. | 0507086 | ZA-I-0258-16/W+S | #0,125 |
| 14. | 0199042 | ZA-I-0258-02/W+S | #0,125 |
| 15. | 0197144 | ZA-I-0258-03/W+S | #0,25 |
| 16. | 0197633 | ZA-I-0258-04/W+S | #0,5 |
| 17. | 0198097 | ZA-I-0258-05/W+S | #1,0 |
| 18. | 0224097 | ZA-I-0258-06/W+S | #2,0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Multiserw Morek |  | 57435 | ZG-I-0114-14/W+S | #4,00mm | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka * Wymiar minimalny oczka * Grubość blachy * Podziałka blachy | 18.08.2024 | Wzorcowane parametry należy wyznaczyć w dwóch kierunkach  – dla osi X i osi Y , dla każdego wyznaczanego parametru należy podać wartość niepewności rozszerzonej pomiaru.  Ponadto na świadectwach wzorcowania powinny znaleźć się informacje:  •dla sit o oczku ≥ 4 mm: wymiar średni, maksymalny, minimalny, grubość blachy, podziałka blachy.  W świadectwie wzorcowania należy również podać wymagania, dla każdego wzorcowanego parametru, wyznaczone wg obowiązującej normy:  •oraz dla sit wykonanych z blachy ISO 3310-2. | 17.08.2025 |
| 2. | 60076 | ZG-I-0114-16/W+S | #6,00mm | 18.08.2024 | 17.08.2025 |
| 3. | 61805 | ZG-I-0114-19/W+S | #10,00mm | 18.08.2024 | 17.08.2025 |

**Zestaw sit z tworzywa sztucznego Φ200 (do przesiewu na mokro)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fab. | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Zestaw sit z tworzywa sztucznego Φ200 (do przesiewu na mokro)  Multiserw Morek | - | 62029 | ZK-I-0086-1/W | #0,063 | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka * Średnica drutu | sierpień 2024 | Wzorcowane parametry należy wyznaczyć w dwóch kierunkach  – dla osi X i osi Y , dla każdego wyznaczanego parametru należy podać wartość niepewności rozszerzonej pomiaru.  Ponadto na świadectwach wzorcowania powinny znaleźć się informacje:   * dla sit o oczku <4 mm: wymiar średni, maksymalny i średnica drutu; * dla sit o oczku ≥ 4 mm: wymiar średni, maksymalny, minimalny, grubość blachy, podziałka blachy.   W świadectwie wzorcowania należy również podać wymagania, dla każdego wzorcowanego parametru, wyznaczone wg obowiązującej normy:   * odpowiednio dla sit wykonanych z drutu ISO 3310-1   oraz dla sit wykonanych z blachy ISO 3310-2. | sierpień 2025 |
| 2. | 71528 | ZK-I-0086-9/W | #0,063 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 3. | 71529 | ZK-I-0086-10/W | #0,063 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 4. | 70821 | ZK-I-0086-13/W | #1,6 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 5. | 70823 | ZK-I-0086-14/W | #1,6 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |

**Zestaw sit Φ300 - Impact**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr nwenta- rzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne | Wzorcowany parametr | Data ostatn. wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
|  | Zestaw sit Φ300 - Impact | - | 0494825 | ZK-I-0644-1/W | #0,063 | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka * Średnica drutu | sierpień 2024 | Wzorcowane parametry należy wyznaczyć w dwóch kierunkach  – dla osi X i osi Y , dla każdego wyznaczanego parametru należy podać wartość niepewności rozszerzonej pomiaru.  Ponadto na świadectwach wzorcowania powinny znaleźć się informacje:   * dla sit o oczku <4 mm: wymiar średni, maksymalny i średnica drutu;   W świadectwie wzorcowania należy również podać wymagania, dla każdego wzorcowanego parametru, wyznaczone wg obowiązującej normy:   * odpowiednio dla sit wykonanych z drutu ISO 3310-1 * oraz dla sit wykonanych z blachy ISO 3310-2. | sierpień 2025 |
|  | 0494809 | ZK-I-0644-2/W | #0,063 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0492508 | ZK-I-0644-3/W | #0,075 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0480231 | ZK-I-0644-4/W | #0,125 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0480229 | ZK-I-0644-5/W | #0,125 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0484131 | ZK-I-0644-6/W | #0,25 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0484002 | ZK-I-0644-7/W | #0,25 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0475732 | ZK-I-0644-8/W | #0,5 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0475863 | ZK-I-0644-9/W | #0,5 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0484699 | ZK-I-0644-10/W | #1 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0484702 | ZK-I-0644-11/W | #1 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0478032 | ZK-I-0644-12/W | #1,6 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0478030 | ZK-I-0644-13/W | #1,6 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0476440 | ZK-I-0644-14/W | #2 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0476423 | ZK-I-0644-15/W | #2 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0478034 | ZK-I-0644-16/W | #2,8 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |

**Zestaw sit Φ300 - Impact**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr nwenta- rzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne | Wzorcowany parametr | Data ostatn. wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
|  | Zestaw sit Φ300 - Impact | - | 0494808 | ZK-I-0645-1/W | #0,063 | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka * Średnica drutu | sierpień 2024 | Wzorcowane parametry należy wyznaczyć w dwóch kierunkach  – dla osi X i osi Y , dla każdego wyznaczanego parametru należy podać wartość niepewności rozszerzonej pomiaru.  Ponadto na świadectwach wzorcowania powinny znaleźć się informacje:   * dla sit o oczku <4 mm: wymiar średni, maksymalny i średnica drutu;   W świadectwie wzorcowania należy również podać wymagania, dla każdego wzorcowanego parametru, wyznaczone wg obowiązującej normy:   * odpowiednio dla sit wykonanych z drutu ISO 3310-1 * oraz dla sit wykonanych z blachy ISO 3310-2. | sierpień 2025 |
|  | 0494805 | ZK-I-0645-2/W | #0,063 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0492509 | ZK-I-0645-3/W | #0,075 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0480230 | ZK-I-0645-4/W | #0,125 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0480227 | ZK-I-0645-5/W | #0,125 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0484086 | ZK-I-0645-6/W | #0,25 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0484130 | ZK-I-0645-7/W | #0,25 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0475870 | ZK-I-0645-8/W | #0,5 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0475869 | ZK-I-0645-9/W | #0,5 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0484701 | ZK-I-0645-10/W | #1 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0484700 | ZK-I-0645-11/W | #1 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0478031 | ZK-I-0645-12/W | #1,6 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 04780333 | ZK-I-0645-13/W | #1,6 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0476424 | ZK-I-0645-14/W | #2 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0476441 | ZK-I-0645-15/W | #2 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
|  | 0478035 | ZK-I-0645-16/W | #2,8 | sierpień 2024 | sierpień 2025 |

**Wykaz koszy do ekstraktora do wzorcowania:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | INFRATEST  kosz do ekstraktora ultradźwiękowego | - | - | ZA-I-0575/W | 0,063 mm | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka | Sierpień  2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | Sierpień  2025 |
| 2. | INFRATEST  kosz do ekstraktora ultradźwiękowego | - | - | ZA-I-0576/W | 0,063 mm | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. |
| 3. | INFRATEST  kosz do ekstraktora ultradźwiękowego | - | - | ZA-I-0602/W | 0,063 mm | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. |
| 4. | INFRATEST  kosz do ekstraktora ultradźwiękowego | - | - | ZA-I-0603/W | 0,063 mm | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. |
| 5. | kosz do ekstraktora ultradźwiękowego | - | 0.063 6254-73699 nr identyfikacyjny 2 | ZA-I-0628/W | 0,063 mm | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. |
| 6. | kosz do ekstraktora ultradźwiękowego | - | 0.063 6254-73699 nr identyfikacyjny 1 | ZA-I-0629/W | 0,063 mm | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. |
| 7. | INFRATEST  kosz do ekstraktora ultradźwiękowego | - | - | ZA-I-0669/W | 0,063 mm | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. |
| 8. | INFRATEST  kosz do ekstraktora ultradźwiękowego | - | - | ZA-I-0670/W | 0,063 mm | * Wymiar średni oczka * Wymiar maksymalny oczka | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. |

**Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając protokół wykonania umowy. FV może być wystawiona po zatwierdzeniu ww. protokołu przez Zamawiającego.**

**Część 2** – Usługa wzorcowania wag oraz pomiar masy i wymiarów przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące wraz z wydaniem Świadectw Wzorcowania opatrzonych symbolem akredytacji.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi wzorcowania wag oraz pomiar masy i wymiarów.

Wzorcowanie powinno być wykonane przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące. Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając Świadectwo Wzorcowania w języku polskim, opatrzone symbolem akredytacji.

Wzorcowanie wag odbywać się będzie na miejscu w siedzibie Zamawiającego.

Wagi będą wzorcowane w Wydziale Technologii i Jakości Budowy Dróg – Laboratorium Drogowym GDDKiA O/Rzeszów ul. Rejtana 8a, 35-310 Rzeszów.

Wszelkie koszty dojazdu do siedziby Zamawiającego oraz transportu muszą być wliczone w usługę wzorcowania.

Wzorcowanie urządzeń ze względu na pomiar masy i wymiarów odbywać się będzie w siedzibie Wykonawcy.

Łączna liczba wag do wzorcowania - 4 szt.

Łączna liczba urządzeń do pomiaru masy i wymiaru - 26 szt.

**Etap I**

Termin wykonania usługi: 30 dni od daty podpisania umowy.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | RADWAG C32.35.PM | GD12000/01309412 | 813898 | ZA-I-0756/W | 5-35000 g d=0,1 g  E= 1 g | 1. Wskazanie wagi przy użyciu wzorca masy klasy E2 o masie:   * 5 g * 5000 g * 10000 g * 15000 g * 25000 g * 35000 g   2.Niecentryczność zmierzona w narożach szalki oraz geometrycznym środku. | Lipiec 2024 | Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:   * Masy użytego wzorca * Wskazania wzorcowanego przyrządu * Błędu wskazania * Niepewności rozszerzonej pomiaru   Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | 30 dni od podpisania umowy |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | RADWAG | GDDKiA-O/Rz-518/238/W | 11225 | ZA-II-0474/W | 1 kg klasa F2 Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa wzorca w odniesieniu do wzorca masy klasy E1 | Lipiec 2022 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | 30 dni od podpisania umowy |
| 2. | RADWAG | GDDKiA-O/Rz-518/26539/W | 11222 | ZA-II-0475/W | 2 kg klasa F2 Gęstość: 8000 kg/m3 |
| 3. | GRAMET | GDDKiA-O/Rz-518/240/W | 11220 | ZA-II-0476/W | 5 kg klasa F2 Gęstość: 8000 kg/m3 |
| 4. | RADWAG | GDDKiA-O/Rz-518/2658/W | 6725 | ZA-II-0310/W | 200 g klasa E2 Gęstość: 8000 kg/m3 |

**Etap II**

Termin wykonania usługi: od 01.08.2025r. do 31.08.2025r.

**Wagi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | RADWAG PS 6000.3Y |  | 407955 /13 | ZA-I-0508/W | 0-6000 g | 1. Wskazanie wagi przy użyciu wzorca masy klasy F2  o masie:  * 0,5 g * 1000 g * 2000 g * 3000 g * 6000 g   2.Niecentryczność zmierzona w narożach szalki oraz geometrycznym środku.  3.Wskazanie wagi na zaczepie do ważenia hydrostatycznego przy użycia wzorca klasy F2 o masie:   * 500 g * 1000 g * 2000 g | Sierpień 2024 | Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:   * Masy użytego wzorca * Wskazania wzorcowanego przyrządu * Błędu wskazania * Niepewności rozszerzonej pomiaru   Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2. | RADWAG PS 6000.3Y |  | 407956 /13 | ZA-I-0509/W |  | 1. Wskazanie wagi przy użyciu wzorca masy klasy F2 o masie:  * 0,5 g * 1000 g * 2000 g * 3000 g * 6000 g  1. Niecentryczność zmierzona w narożach szalki oraz geometrycznym środku. |
| 3. | RADWAG 60/220/C/2 | GDDKiA 801/2017 | 304019 | ZA-I-0028/W | Max= 60/220 g min=1 mg  e=1mg | 1. Wskazanie wagi przy użyciu wzorca masy klasy E2 o masie:  * 0,001 g * 20 g * 50 g * 100 g * 2200 g   2. Niecentryczność zmierzona w narożach szalki oraz geometrycznym środku. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | RADWAG  PS 4500.3Y | GDDKiA 801/3022 | 407954/13 | ZG-I-0510/W | -Max 4500g  -Min 0,5g  -e=0,1g  -d=0,01g  -Klasa dokładności II | 1.Pomiar masy przy użyciu wzorca masy klasy minimum F2 o masie:  -0,5g  -50g  -100g  -200g  -500g  -1000g  -2000g  -3000g  -4500g  2.Niecentryczność zmierzona w narożach szalki oraz geometrycznym środku. | 26.08.2024 | **Wzorcowanie w siedzibie WTiJBD-LD.**  W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:   * Masy/klasy użytych wzorców * Wskazania wzorcowanego przyrządu * Błędu wskazania * Niepewności rozszerzonej pomiaru | 25.08.2025 |
| 2. | RADWAG  AP 25.3Y | GDDKiA 801/3020 | 407969/13 | ZG-I-0511/W | -Max 25kg  -Min 5g  -e=1g  -d=0,1g  -Klasa dokładności II | 1.Pomiar masy przy użyciu wzorca masy klasy minimum F2 o masie:  -5g  -1000g  -2000g  -3000g  -5000g  -10000g  -12000g  -15000g  -20000g  -25000g  2.Niecentryczność zmierzona w narożach szalki oraz geometrycznym środku. | 26.08.2024 | 25.08.2025 |
| 3. | RADWAG PS 1000.R2 | GDDKiA-O/Rz-518/313/W | 481953 | ZG-I-0601/W | -Max 1000g  -Min 0,02g  -e=0,01g  -d=0,001g  -Klasa dokładności II | 1.Pomiar masy przy użyciu wzorca masy klasy minimum F2 o masie:  -1 g  -5g  -20g  -50g  -100g  -200g  -500g  -700g  -1000g  2.Niecentryczność zmierzona w narożach szalki oraz geometrycznym środku. | 26.08.2024 | 25.08.2025 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fab. | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne: | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
|  | Waga elektroniczna APP 25.3Y  RADWAG | GDDKIA 801/3019 | 407968/13 | ZK-I-0506/W | max=25000 g,  min=5 g  d=0,1 g  e=1 g  klasa II | 1. Pomiar masy przy użyciu wzorca masy klasy F2  o masie:  * 5 g * 5000 g * 10000 g * 20000 g * 25000 g  1. Niecentryczność zmierzona w narożach szalki oraz geometrycznym środku. | sierpień 2024 | W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:   * Masy użytego wzorca * Wskazania wzorcowanego przyrządu * Błędu wskazania * Niepewności rozszerzonej pomiaru | sierpień 2025 |
|  | Waga elektroniczna  PS 6000.R2  RADWAG | GDDKIA-O/RZ-518/298/W | 445730 | ZK-I-0556/W | max=6000 g  min=0,5 g  d=0,01 g  e=0,1 g | 1. Pomiar masy przy użyciu wzorca masy klasy F2  o masie:  * 0,5 g * 1500 g * 3000 g * 4500 g * 6000 g  1. Niecentryczność zmierzona w narożach szalki oraz geometrycznym środku. | sierpień 2024 | sierpień 2025 |

**Wzorce masy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | RADWAG | GDDKiA-O/Rz-518/265/W | 10421 | ZA-II-0308/W | 1 kg klasa F2  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa wzorca w odniesieniu do wzorca masy klasy E1 | Wrzesień 2022 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2. | RADWAG | GDDKiA-O/Rz-518/237/W | 10423 | ZA-II-0307/W | 2 kg klasa F2 Gęstość: 8000 kg/m3 |
| 3. | GRAMET | - | 1767/1 | ZA-II-0306/W | 5 kg klasa F2 Gęstość: 8000 kg/m3 |
| 4. | RADWAG | GDDKiA-O/Rz-518/271/W | 6661 | ZA-II-0309/W | 200 g klasa E2 Gęstość: 8000 kg/m3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fab. | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne: | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Wzorzec masy 1 g  RADWAG | - | 5773 | ZK-II-0527/W | Klasa (wg OIML): E2  Kształt: cylindryczny z główką monoblok bez jamy adiustacyjnej  Materiał: stal nierdzewna niemagnetyczna  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa | sierpień 2024 | W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:   * Masy nominalnej sprawdzanego wzorca * Masy wzorca * Niepewności rozszerzonej pomiaru   oraz komentarz czy sprawdzana masa wzorca mieści się w granicach dopuszczalnych dla wzorców masy klasy dokładności wzorca będącego przedmiotem sprawdzenia – w odniesieniu do obowiązujących przepisów ustalonych w Zaleceniu Międzynarodowym OIML R 111-1. | sierpień 2025 |
| 2. | Wzorzec masy 2 g  RADWAG | - | 5777 | ZK-II-0532/W | Klasa (wg OIML R 111-1): E2 | Masa | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 3. | Wzorzec masy 5 g  RADWAG | - | 5780 | ZK-II-0528/W | Klasa (wg OIML): E2  Kształt: cylindryczny z główką monoblok bez jamy adiustacyjnej  Materiał: stal nierdzewna niemagnetyczna  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 4. | Wzorzec masy 20g  RADWAG | - | 5788 | ZK-II-0529/W | Klasa (wg R111 OIML): E2  Kształt: cylindryczny z główką monoblok bez jamy adjustacyjnej  Materiał: stal nierdzewna  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 5. | Wzorzec masy 50g  RADWAG | - | 5793 | ZK-II-0530/W | Klasa (wg R111 OIML): E2  Kształt: cylindryczny z główką monoblok bez jamy adjustacyjnej  Materiał: stal nierdzewna  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 6. | Wzorzec masy 200g  RADWAG | - | 5800 | ZK-II-0531/W | Klasa (wg R111 OIML): E2  Kształt: cylindryczny z główką monoblok bez jamy adjustacyjnej  Materiał: stal nierdzewna  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 7. | Wzorzec masy 1 kg  RADWAG | - | 10420 | ZK-II-0100/W | Klasa (wg R111 OIML): F2  Kształt: cylindryczny z główką jama adjustacyjna w cylindrze  Materiał: stal nierdzewna  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 8. | Wzorzec masy 2 kg  RADWAG | - | 10422 | ZK-II-0101/W | Klasa (wg R111 OIML): F2  Kształt: cylindryczny z główką jama adjustacyjna w cylindrze  Materiał: stal nierdzewna  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 9. | Wzorzec masy 5 kg  RADWAG | - | 10425 | ZK-II-0102/W | Klasa (wg R111 OIML): F2  Kształt: cylindryczny z główką jama adjustacyjna w cylindrze  Materiał: stal nierdzewna  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa | sierpień 2024 | sierpień 2025 |
| 10. | Wzorzec masy 5 kg  RADWAG | - | 10424 | ZK-II-0103/W | Klasa (wg R111 OIML): F2  Kształt: cylindryczny z główką jama adjustacyjna w cylindrze  Materiał: stal nierdzewna  Gęstość: 8000 kg/m3 | Masa | sierpień 2024 | sierpień 2025 |

**Pomiar masy i wymiarów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | MULTISERW Młot i stopa ubijaka LUM | GDDKiA 801/1770 | 4148 | ZA-III-0010/S | Całkowita masa zespołu młota ubijaka = 7850±50 g  Masa masy ślizgowej = 4 535±15 g | 1. Masa wg normy PN-EN 12697-30:   * Zespół młota (całość) * Masa ślizgowa (młot)   Z dokładnością do 0,01 g | Wrzesień 2022 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2 | MULTISERW Młot i stopa ubijaka LUM | GDDKiA 801/1804 | 4302 | ZA-III-0012/S | Całkowita masa zespołu młota ubijaka = 7850±50 g  Masa masy ślizgowej = 4 535±15 g | 1. Masa wg normy PN- EN 12697-30:  * Zespół młota (całość) * Masa ślizgowa (młot)   Z dokładnością do 0,01 g |
| 3 | Trzpień i ciężarek do penetrometru | - | 1089 | ZA-I-0637-02/W | Masa trzpienia= 97,50 ± 0,05 g | Masa wg normy PN-EN 1426:   * Trzpienia   Z dokładnością do 0,01 g | Sierpień 2023 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. |

**Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając protokół wykonania umowy. FV może być wystawiona po zatwierdzeniu ww. protokołu przez Zamawiającego.**

**Część 3** – Usługa wzorcowania temperatury i wilgotności przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące wraz z wydaniem Świadectw Wzorcowania opatrzonych symbolem akredytacji.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi wzorcowania sprzętu laboratoryjnego ze względu na temperaturę i wilgotność.

Wzorcowanie powinno być wykonane przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące. Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając świadectwo wzorcowania w języku polskim, opatrzone symbolem akredytacji do każdego z urządzeń.

Wzorcowanie termometrów oraz termohigrometrów odbywać się będzie w siedzibie Wykonawcy.

Wykonawca na własny koszt odbierze i dostarczy urządzenia od/do Zamawiającego.

Pozostałe urządzenia wzorcowane będą w siedzibie Zamawiającego.

Łączna ilość punktów pomiarowych: 201

**Etap I**

Termin wykonania usługi: 30 dni od daty podpisania umowy.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Termoprodukt  Termometr elektroniczny | - | 891112 | ZD-I-0421/W+S | od -50˚C do +200˚C  Rozdzielczość 0,1˚C | Pomiar temperatury w punktach:  10 ˚C  25 ˚C | 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | 30 dni od daty podpisania umowy |
| 2 | Termoprodukt  Termometr elektroniczny | - | 381012 | ZD-I-0422/W+S | od -50˚C do +200˚C  Rozdzielczość 0,1˚C | Pomiar temperatury w punktach:  10 ˚C  25 ˚C | 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | 30 dni od daty podpisania umowy |
| 3 | Termoprodukt  Termometr elektroniczny | - | 171012 | ZD-I-0420/W+S | od -50˚C do +200˚C  Rozdzielczość 0,1˚C | Pomiar temperatury w punktach:  10 ˚C  25 ˚C | 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | 30 dni od daty podpisania umowy |
| 4 | Termoprodukt  Termometr elektroniczny | - | 081112 | ZD-I-0418/W+S | od -50˚C do +200˚C  Rozdzielczość 0,1˚C | Pomiar temperatury w punktach:  10 ˚C  25 ˚C | 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | 30 dni od daty podpisania umowy |

**Komora modułowa do pielęgnacji próbek betonowych i Rejestrator temperatury i wilgotności (rejestratory należy wzorcować i przeprowadzić adiustacja)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres/ Dane techniczne | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Termohigrometr typu LB-535SMA podłączony do rejestratora LB-480 SN 1247 | - | 151 | ZB-I-0717/W | Zakres temperatury -30°C do +80 °C  Zakres wilgotności  Od 0 do 100% RH | Wskazanie termohigrometru przy wilgotności 50% w temperaturach:   * 10˚C * 20˚C * 30˚C   Wskazanie termohigrometru w temperaturze 20˚C przy wilgotnościach:   * 20% * 50% * 75% | 23.07.2024 | Wzorcowanie i **adiustacja** termometru i wilgotności należy wykonać dla wskazanych wartości. Na świadectwie wzorcowania muszą się znaleźć informacje na temat:   * numer seryjny sondy i kanał podpięcia * Temperatury odniesienia * Wskazania wzorcowanego urządzenia * Błędu pomiaru * Poprawki * Niepewności rozszerzonej pomiaru   Termohigrometr na pracowni 2.21 | 30 dni od podpisania umowy |
| 2 | Psychrometr typu LB-754PAYCL z panelem odczytu typu LB-714Y podłączony do rejestratora LB-480 SN 1247 | - | 2236 | ZB-I-0717/W | Zakres temperatury +5°C do +70 °C  Zakres wilgotności  Od 0 do 100% RH | Wskazanie psychrometru w temperaturze +20˚C przy wilgotnościach powyżej 95% RH | 04.07.2024 | Wzorcowanie i **adiustacja** termometru i wilgotności należy wykonać dla wskazanych wartości. Na świadectwie wzorcowania muszą się znaleźć informacje na temat:   * numer seryjny sondy i kanał podpięcia * Temperatury odniesienia * Wskazania wzorcowanego urządzenia * Błędu pomiaru * Poprawki * Niepewności rozszerzonej pomiaru   Rejestrator w komorze klimatycznej do sezonowania próbek | 30 dni od podpisania umowy |
| 5 | Rejestrator danych LB-480 z czujnikami :  - czujniki temperatury typu TA-PL –  5 szt. | - | 1247 | ZB-I-0717/W | Zakres pomiaru od  +18°C do +20°C | Kanał 1 – 5602  Kanał 2 – 5603  Kanał 3 – 5604  Kanał 4 - 5605  zakres temperatury:  Temperatura:   * +20,0 ºC   Kanał 5 – 5606  Zakres temperatury Temperatur   * +18,0 ºC | 04.07.2024 | Wzorcowanie i **adiustacja** termometru należy wykonać dla wskazanych zakresów temperatur. Na świadectwie wzorcowania muszą się znaleźć informacje na temat:   * numer seryjny sondy i kanał podpięcia * Temperatury odniesienia * Wskazania wzorcowanego urządzenia * Błędu pomiaru * Poprawki * Niepewności rozszerzonej pomiaru   Rejestrator na pracowni 2.21 | 30 dni od podpisania umowy |

**Pirometr**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Pirometr | - | 84200652/1122 | ZB-I-0716/W | - | * Temperatura +20°C. | 10.07.2023 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 30 dni od podpisania umowy |

**Termohigrometry**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Termohigrometr  Termoprodukt | - | 4950522 | ZB-I-0686/W | Zakres pomiaru:  -30…+70 oC oraz 0…100%RH;  rozdzielczość wskazania w całym zakresie 0,1 dokładność pomiaru oC:  -/+0,5 oC lub lepsza w zakresie pomiarowym - 20 oC do 40 oC  -/+1 oC w pozostałym zakresie pomiarowym  dokładność pomiaru RH:  -/+3% RH | Wskazanie termohigrometru przy wilgotności 50% w temperaturach:   * 10˚C * 20˚C * 30˚C   Wskazanie termohigrometru w temperaturze 20˚C przy wilgotnościach:   * 20% * 50% * 75% | 24.07.2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 30 dni od podpisania umowy |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fab. | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne: | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Termoprodukt  Termio+ | - | 0884 | ZD-I-0617/W | Zakres pomiaru:  -30…+70 oC oraz 0…100%RH;  rozdzielczość wskazania w całym zakresie 0,1 dokładność pomiaru oC:  -/+0,5 oC lub lepsza w zakresie pomiarowym - 20 oC do 40 oC  -/+1 oC w pozostałym zakresie pomiarowym  dokładność pomiaru RH:  -/+3% RH | Wskazanie termohigrometru przy wilgotności 50% w temperaturach:   * 10˚C * 20˚C * 30˚C   Wskazanie termohigrometru w temperaturze 20˚C przy wilgotnościach:   * 20% * 50% * 75% | 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | 30 dni od podpisania umowy |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fab. | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne: | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Termohigrometr  Termoprodukt |  |  | ZK-I-0675/W | Zakres pomiaru:  -30…+70 oC oraz 0…100%RH;  rozdzielczość wskazania w całym zakresie 0,1 dokładność pomiaru oC:  -/+0,5 oC lub lepsza w zakresie pomiarowym - 20 oC do 40 oC  -/+1 oC w pozostałym zakresie pomiarowym  dokładność pomiaru RH:  -/+3% RH | Wskazanie termohigrometru przy wilgotności 50% w temperaturach:   * 10˚C * 20˚C * 30˚C   Wskazanie termohigrometru w temperaturze 20˚C przy wilgotnościach:   * 20% * 50% * 75% | lipiec 2024 | Na świadectwie wzorcowania powinny się znaleźć takie informacje jak:   * Temperatury odniesienia * Wskazania wzorcowanego urządzenia * Błędy pomiaru * Poprawki * Niepewności rozszerzone pomiaru | 30 dni od podpisania umowy |
| 2. | Termohigrometr  Termoprodukt | - |  | ZK-I-0724/W | lipiec 2024 | 30 dni od podpisania umowy |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Termoprodukt  typ: Termio+ |  | 5090522 | ZG-I-0679/W | -zakres pomiarowy temperatury: -30°C…+70°C  -zakres pomiarowy wilgotności:0…100%RH | Wskazanie termohigrometru przy wilgotności 50% w temperaturach:   * 10˚C * 18˚C * 20˚C * 23˚C * 26˚C * 30˚C   Wskazanie termohigrometru w temperaturze 20˚C przy wilgotnościach:   * 20% * 50% * 75% | 24.07.2024 | Na świadectwie wzorcowania powinny się znaleźć takie informacje jak:   * Temperatury odniesienia * Wskazania wzorcowanego urządzenia * Błędy pomiaru * Poprawki * Niepewności rozszerzone pomiaru | 30 dni od podpisania umowy |
| 2. | Termoprodukt  typ: Termio+ |  | 5120522 | ZG-I-0680/W | -zakres pomiarowy temperatury: -30°C…+70°C  -zakres pomiarowy wilgotności:0…100%RH | Wskazanie termohigrometru przy wilgotności 50% w temperaturach:   * 10˚C * 18˚C * 20˚C * 23˚C * 26˚C * 30˚C   Wskazanie termohigrometru w temperaturze 20˚C przy wilgotnościach:   * 20% * 50% * 75% | 24.07.2024 | Na świadectwie wzorcowania powinny się znaleźć takie informacje jak:   * Temperatury odniesienia * Wskazania wzorcowanego urządzenia * Błędy pomiaru * Poprawki   Niepewności rozszerzone pomiaru | 30 dni od podpisania umowy |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Termoprodukt Termio 15 | - | 2460123 | ZB-I-0743/W | Zakres pomiaru:  -30…+70 oC oraz 0…100%RH;  rozdzielczość wskazania w całym zakresie 0,01 dokładność pomiaru oC:  -/+0,3 oC | Temperatura:   * +20 ºC | 17.05.2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 30 dni od podpisania umowy |
| 2. | Termoprodukt Termio- 15 ACC | - | 1450223 | ZB-I-0742/W | Zakres pomiaru:  -30…+70 oC;  rozdzielczość wskazania w całym zakresie 0,01 dokładność pomiaru oC:  -/+0,3 oC | Temperatura:   * +20 ºC | 17.05.2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 30 dni od podpisania umowy |
| 3. | Termoprodukt Termio 2 | - | 1001021 | ZB-I-0744/W | Zakres pomiaru:  -100…+300 oC;  rozdzielczość wskazania w całym zakresie 0,01 | Temperatura:   * + 20 ºC | 17.05.2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 30 dni od podpisania umowy |
| 4. | Termoprodukt Termio 2 | - | 961021 | ZB-I-0745/W | Zakres pomiaru:  -100…+300 oC;  rozdzielczość wskazania w całym zakresie 0,01 | Temperatura:   * + 20 ºC | 17.05.2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 30 dni od podpisania umowy |
| 5. | Termoprodukt Termio 2 | - | 1021021 | ZB-I-0746/W | Zakres pomiaru:  -100…+300 oC;  rozdzielczość wskazania w całym zakresie 0,01 | Temperatura:   * + 20 ºC | 17.05.2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 30 dni od podpisania umowy |
| 6. | Termoprodukt Termio 2 | - | 1031021 | ZB-I-0747/W | Zakres pomiaru:  -100…+300 oC;  rozdzielczość wskazania w całym zakresie 0,01 | Temperatura:   * +20 ºC | 17.05.2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 30 dni od podpisania umowy |

**Etap II**

Termin wykonania usługi: od 01.08.2025r. do 31.08.2025r.

**Termometry elektroniczne:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Kompart  Typ K/J Model YC-61N | - | 10100765 | ZA-I-0366/W+S | Od -200 do +1370 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 160 oC * 210 oC | Sierpień 2024 | **Termometr elektroniczny posiada 1 sondę.**  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2. | CZAH-Pomiar Sp.z.o.o s.c  K204 | GDDKiA-O/Rz-518/264/W | 110802694 | ZA-I-0477/W | Od -200 do +1370 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 110 oC * 150 oC * 60 oC * 25 oC * 20 oC | **Termometr elektroniczny posiada 4 sondy.** Wzorcowanie należy wykonać dla każdej.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. |
| 3. | CZAH-Pomiar Sp.z.o.o s.c  K204 | - | 120800843 | ZA-I-0478/W | Od -200 do +1370 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 120 oC * 160 oC | **Termometr elektroniczny posiada 4 sondy.** Wzorcowanie należy wykonać dla każdej.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. |
| 4. | INFRATEST PiK | GDDKiA 801/1963 | 2067108 | ZA-I-0414/W  pom. 1.12 | Od 0 do +200 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 5 oC * 30 oC * 55 oC * 80 oC | **Termometr elektroniczny podłączony do urządzenia, posiada 1 sondę.**  Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fab. | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne: | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Termometr elektroniczny  TFA | - | 2001012 | ZK-I-0098/W | Zakres pomiaru:  od – 30,0 do +120,0 oC;  rozdzielczość: 0,1 oC  Używany zakres pomiaru:  od – 10,0 do +110,0 oC; | Temperatura:   * -10 ºC * +20 ºC * +80 ºC * +105 ºC * +110 ºC | sierpień 2024 | Wzorcowanie termometru należy wykonać dla pięciu wyszczególnionych temperatur. Na świadectwie wzorcowania muszą się znaleźć informacje na temat:   * Temperatury odniesienia * Wskazania wzorcowanego urządzenia * Błędu pomiaru * Poprawki * Niepewności rozszerzonej pomiaru   oraz informacja czy wzorcowany przyrząd spełnia wymagania. | sierpień 2025 |
| 2. | Termometr elektroniczny Termoprodukt DT-34 | - | 3610319 | ZK-I-0673/W | Zakres pomiaru:  od – 100,0 do +270,0 oC;  rozdzielczość: 0,1 oC  Używany zakres pomiaru:  od – 10,0 do +110,0 oC; | Temperatura:   * -10 ºC * +20 ºC * +80 ºC * +105 ºC * +110 ºC | sierpień 2024 | sierpień 2025 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Sprawdzany parametr | Data ostatniego sprawdzenia | Uwagi | Termin sprawdzenia |
| 1. | Termoprodukt  typ DT 34 |  | 1931012 | ZG-I-0143/W | Zakres temperatury:  -30°C÷120°C | Temperatura:   * 10°C * 20°C * 30°C * 105°C | 23.08.2024 | Wzorcowanie termometru należy wykonać dla wyszczególnionych temperatur. Na świadectwie wzorcowania muszą się znaleźć informacje na temat:   * Temperatury odniesienia * Wskazania wzorcowanego urządzenia * Błędu pomiaru * Poprawki * Niepewności rozszerzonej pomiaru | 22.08.2025 |

**Termometry szklane cieczowe:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | A.M.A | - | 0838122 | ZA-I-0416-02/W+S | Od +19 do +27 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 25 oC | Sierpień 2024 | **Termometr szklany**  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2. | A.M.A | - | 1500101 | ZA-I-0592/W+S | Od +19 do +27 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 25 oC |
| 3. | KWT Włocławek  rurkowy | - | D2270/17 | ZA-I-0622/W+S | Od -0,5 do +50,5 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 20 oC * 25 oC * 30 oC |
| 4. | Toropol  IP38C | - | 332 | ZA-I-0634/W+S | Od 23 do 27 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 25 oC | Sierpień 2023 |
| 5. | Toropol  IP38C | - | 329 | ZA-I-0635/W+S | Od 23 do 27 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 25 oC |
| 6. | KWT Włocławek  rurkowy | - | N724/22 | ZA-I-0719/W+S | Od -0,5 do +50,5 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 20 oC * 25 oC * 30 oC | Czerwiec 2023 |
| 7. | KWT Włocławek  rurkowy | - | N735/22 | ZA-I-0720/W+S | Od -0,5 do +50,5 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 20 oC * 25 oC * 30 oC |
| 8. | KWT Włocławek  rurkowy | - | N713/22 | ZA-I-0718/W+S | Od -0,5 do +50,5 oC | Wskazanie termometru z dokładnością 0,1 oC w temperaturach:   * 20 oC * 25 oC * 30 oC |

**Suszarki/Komory termostatyczne**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | POL-EKO  Typ ST 700 INOX | GDDKiA 801/1769 | S70CC10021 | ZA-I-0047/W+S | Od -15 do +60 oC | Temperatura w 20  oC  W 9 punktach pomiarowych | Sierpień 2023 | Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Rozmieszczenie punktów kontrolnych zostanie ustalone na miejscu.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2. | POL-EKO  Typ ST 700 INOX | GDDKiA 801/2015 | S70CC10477 | ZA-I-0048/W+S | Od -15 do +60 oC | Temperatura w 25  oC  W 9 punktach pomiarowych |
| 3. | POL-EKO typ SLW 240 ECO | GDDKiA 801/17442 | SW2EC10812 | ZA-I-0040/W+S | Od 20 do 250 oC | Temperatura w 160  oC  W 9 punktach pomiarowych |
| 4. | POL-EKO typ SLW 400 ECO | GDDKiA 801/2013 | SW4SC10890 | ZA-I-0042/W | Od 20 do 250 oC | Temperatura w 150  oC  W 9 punktach pomiarowych | Sierpień 2022 |
| 5. | POL-EKO typ SLW 240-W STD | GDDKiA 801/1759 | SW2SC10052 | ZA-I-0029/W+S | Od 20 do 250 oC | Temperatura w 200  oC  W 9 punktach pomiarowych |
| 6. | POL-EKO typ SLW 240-W STD | GDDKiA 801/1760 | SW2SC10053 | ZA-I-0030/W+S | Od 20 do 250 oC | Temperatura w 110  oC  W 9 punktach pomiarowych |
| 7. | POL-EKO typ SLW 240 ECO | GDDKiA 801/1805 | SW2EC10493 | ZA-I-0687/W+S | Od 20 do 250 oC | Temperatura w 110  oC  W 9 punktach pomiarowych |
| 8. | POL-ECO typ SLW 115 ECO | GDDKiA 801/1818 | SW1EDO10488 | ZA-I-0031/W+S | Od 20 do 250 oC | Temperatura w 110  oC  W 9 punktach pomiarowych |

**Komora modułowa do pielęgnacji próbek betonowych i Rejestrator temperatury i wilgotności ( rejestratory należy wzorcować i przeprowadzić adiustacja)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres/ Dane techniczne | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Komora modułowa do pielęgnacji próbek betonowych | - | 201210 | ZB-I-0664/W+S | +15C do +25 °C ; od 80 do 96% RH | Temperatura i wilgotność w zakresie +200 C i wilgotności powyżej 95% RH | 17.08.2023 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzona | Do 17.08.2025 |
| 2 | Rejestrator danych LB-480 z czujnikami :  - czujnik temperatury typu TA-PL –  5 szt. | - | 340 | ZB-I-0579/W | **Zakres pomiaru od**  -18°C do +18°C | Kanał 1 – SN 4274  Kanał 2 – SN 5637    Kanał 4 – SN 5638  Kanał 6 – SN 5639  zakres temperatury:  Kanał 1,2,4, wzorcowany w  Temperatura:   * -18,0 ºC * +18,0 ºC   Kanał 6 wzorcowany w Temperaturze   * +20,0 ºC * 0,0 ºC * -1,0 ºC * -17,5 ºC | 22.08.2024 | Wzorcowanie i **adiustacja** termometru należy wykonać dla trzech wyszczególnionych temperatur. Na świadectwie wzorcowania muszą się znaleźć informacje na temat:   * Temperatury odniesienia * Wskazania wzorcowanego urządzenia * Błędu pomiaru * Poprawki * Niepewności rozszerzonej pomiaru   Uwaga: Rejestrator komór mrozoodpornościowych | Do 22.08.2025 |

**Komora mrozoodporności**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Komora termostatyczna do badania mrozoodporności  Unimors | - | Z/24/2018 | ZB-I-0625/W | Zakres pomiaru od  -20°C do +20°C | Temperatura:   * -18,0 ºC * +18,0 ºC | 17.08.2023 | Rozkład temperatury w całej komorze w czasie trwania pełnego cyklu (tj, zamrażania i odmrażanie), min 9 punktów pomiarowych.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzona. | Do 17.08.2025 |

**Łaźnia wodna**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Thermo-Electron C40 | GDDKiA 801/1963 | 108003273 003 | ZA-I-0298/W | Od 0 do +100oC  d=0,1 oC | Wskazanie wyświetlacza przy zadanej temperaturze:   * 50C * 250C   Dokładność 0,10C | Sierpień 2023 | Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2 | Matest model B058 | - | B058/AH/018 | ZA-I-0637-01/W | Od +20 do +650C  d=0,1 oC | Wskazanie wyświetlacza przy zadanej temperaturze:   * 250C   Dokładność 0,10C | Sierpień 2023 | Sierpień 2025 |

**Łaźnia olejowa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | IKA typ HB D S099 | - | 08127363 | ZA-I-0748/W | Od 0 do +200oC  d=1 oC | Wskazanie wyświetlacza przy zadanej temperaturze:   * 1100C * 1600C   Dokładność 10C | Czerwiec 2023 | Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |

**Rejestrator temperatury**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Termoprodukt  Termio+ | GDDKiA-O/Rz-518/257/W | 1801 | ZA-I-0479/W | Od -30 do +70oC  Od 0 do 100% RH | Wskazanie termohigrometru przy wilgotności 50% w temperaturach:   * 10˚C * 20˚C * 30˚C   Wskazanie termohigrometru w temperaturze 20˚C przy wilgotnościach:   * 20% * 50% * 75% | Sierpień 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2 | Termoprodukt  Termio+ | GDDKiA-O/Rz-518/247/W | 1805 | ZA-I-0480/W |
| 3 | Termoprodukt  Termio+ | GDDKiA-O/Rz-518/246/W | 1818 | ZA-I-0481/W |
| 4 | Termoprodukt  Termio+ | GDDKiA-O/Rz-518/245/W | 211…1367 | ZA-I-0303/W |
| 5 | Termoprodukt  Termio+ | - | 211…1330 | ZA-I-0304/W |
| 6 | Termoprodukt  Termio+ | - | 010323 | ZA-I-0726/W |
| 7 | Termoprodukt  Termio+ | - | 1260323 | ZA-I-0727/W |

**Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając protokół wykonania umowy. FV może być wystawiona po zatwierdzeniu ww. protokołu przez Zamawiającego**.

**Część 4** – Usługa wzorcowania suwmiarek, przymiarów, płytek dystansowych przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące wraz z wydaniem Świadectw Wzorcowania/Pomiaru opatrzonych symbolem akredytacji.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi wzorcowania suwmiarek, przymiarów, płytek dystansowych.

Wzorcowanie urządzeń powinno być wykonane przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące. Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając świadectwo wzorcowania w języku polskim, opatrzone symbolem akredytacji do każdego z urządzeń.

Wykonawca na własny koszt odbierze i dostarczy urządzenia od/do Zamawiającego.

Wzorcowanie urządzeń ze względu na długość: 12 szt.

**Etap I**

Termin wykonania usługi: 30 dni od daty podpisania umowy.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | MIB - Suwmiarka dwustronna z głębokościomierzem | - | GX 12055027 | ZB-I-0489/W | 0-200/0,01 mm | * Wartość wielkości odniesienia:   0  80  100  150  200  300   * Błąd pomiaru : zewnętrznych, wewnętrznych, głębokości | 15.08.2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 30 dni od daty podpisania umowy |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Dynatest  Element belki kalibracyjnej do profilografu laserowego | - | - | ZD-I-0568/W | 100 mm  d=0,1 mm | wysokość | 2020 | Dystans w kształcie walca.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | 30 dni od daty podpisania umowy |
| 2 | Dynatest  Element belki kalibracyjnej do profilografu laserowego | - | - | ZD-I-0569/W | 100 mm  d=0,1 mm | wysokość | 2020 | Dystans w kształcie walca.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | 30 dni od daty podpisania umowy |
| 3. | Płytka kalibracyjna do profilografu | T01 |  | ZD-II-0600-W | - | Długość  Szerokość  Wysokość | 2020 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | 30 dni od daty podpisania umowy |

**Etap II**

Termin wykonania usługi: od 01.08.2025r. do 31.08.2025r.

**Suwmiarka**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | VIS S.A. | - | RP T 95 283 | ZA-I-0573/W+S  pom. 1.13 | 0 – 200 mm  d = 0,05 mm | Wskazanie suwmiarki dla wymiarów zewnętrznych. Sprawdzenie wykonać dla płytek dystansowych o wymiarach zbliżonych do:   * 0 mm * 20 mm * 50 mm * 100 mm * 150 mm * 200 mm | Sierpień 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 2. | LIMIT- Suwmiarka dwustronna z głębokościomierzem | - | 039264 | ZB-I-0487/W | 0-300/0,01 mm | * Wartość wielkości odniesienia:   0  80  100  150  200  300   * Błąd pomiaru : zewnętrznych, wewnętrznych, głębokości | 15.08.2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | Do 15.08.2025 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Sprawdzany parametr | Data ostatniego sprawdzenia | Uwagi | Termin sprawdzenia |
| 1. | MODECO  Typ: MN-85-101 |  | G452287 | ZG-I-0139/W+S | 0-150mm  Rozdzielczość 0,01 mm | 1. Odchyłka płaskości powierzchni pomiarowych:  -szczęk płaskokrawędziowych  -wysuwki głębokościomierza  -prowadnicy.  2. Odchyłka prostolinowości krawędzi pomiarowych: -szczęk krawędziowych zewnętrznych  -szczęk krawędziowych wewnętrznych.  3.Błędy pomiarów zewnętrznych, wewnętrznych i głębokości dla wartości odniesienia:  -0,00 mm  -51,21 mm  -75,60 mm  -101,46 mm  -150,00 mm | 15.08.2024 | W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:  -wskazania wzorcowanego przyrządu  -błędu wskazania  -niepewności rozszerzonej pomiaru | 14.08.2025 |
| 2. | F.H.U.P DZIERŻAK  Typ: suwmiarka jednostronna cyfrowa | GDDKiA O/Rz-518/299/W | 111-504-2 | ZA-I-0557/W+S | 0-500/0,01 mm | 1.Płaskość powierzchni pomiarowych szczęk do pomiarów zewnętrznych  2.Błędy pomiarów zewnętrznych dla wartości odniesienia:  -150 mm  -200 mm  -300mm  -380 mm  -430 mm  -440 mm  -500 mm | 15.08.2024 | W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:  -wskazania wzorcowanego przyrządu  -błędu wskazania  -niepewności rozszerzonej pomiaru | 14.08.2025 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fab. | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne: | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Suwmiarka | Vogel Germany | 202042-3/C1807270437 | ZK-I-0640/W | Zakres pomiarowy:  0-300 mm,  działka elementarna: 0,01 mm | Odchyłka płaskości powierzchni pomiarowych:   * szczęk płaskokrawędziowych * wysuwki * prowadnicy   Odchyłka prostoliniowości krawędzi pomiarowych:   * szczęk krawędziowych zewnętrznych * szczęk krawędziowych wewnętrznych   Błędy pomiaru suwmiarki w punktach pomiarowych (przy pomiarach zewnętrznych szczękami płaskimi, przy pomiarach wewnętrznych szczekami krawędziowymi, przy pomiarach głębokości) dla:   * 0,00 mm * dowolny punkt z zakresu 10-50 mm * dowolny punkt z zakresu 50-100 mm * dowolny punkt z zakresu 100-150 mm * dowolny punkt z zakresu 150-200 mm * dowolny punkt z zakresu 200-250 mm * dowolny punkt z zakresu 250-300 mm   Oczekuje się aby wzorcowanie było wykonane na wzorcach o tej samej dokładności co dokładność wzorcowanej suwmiarki tj. dystanse dla których będzie wykonywane wzorcowanie powinny być podane z dokładnością co najmniej do dwóch miejsc po przecinku w jednostce mm. | sierpień 2024 | W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:   * wskazania wzorcowanego przyrządu * błędu wskazania * niepewności rozszerzonej pomiaru | sierpień 2025 |

**Suwmiarka elektroniczna 300 mm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Format | - | 08041910304 | ZA-I-0654/W+S  pom. 1.13 | 0 – 300 mm  d = 0,01 mm | Wskazanie suwmiarki dla wymiarów zewnętrznych. Sprawdzenie wykonać dla płytek dystansowych o wymiarach zbliżonych do:   * 0 mm * 70 mm * 150 mm * 250 mm * 300 mm | Sierpień 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |
| 2 | Schut |  | S1 | ZA-I-0768/W+S  pom. 1.13 | 0-300 mm,  d = 0,01 mm | Wskazanie suwmiarki dla wymiarów zewnętrznych  i wewnętrznych. Sprawdzenie wymiarów zewnętrznych wykonać dla płytek dystansowych o wymiarach zbliżonych do:  0 mm  10 mm  200 mm  300 mm Sprawdzenie wymiarów wewnętrznych wykonać dla pierścieni wzorcowych zbliżonych do:  4 mm  25 mm | Marzec 2025 |

**Przymiar liniowy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Taśma miernicza EPM | - | E-400-0241 | ZA-I-0646/W  pom. 1.13 | 0-5000 mm | Długość taśmy dla odcinka: 0-500 mm dla zaczepu  0-500 mm dla docisku  Mierzona co 100 mm | Sierpień  2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień  2025 |

**Przymiar wstęgowy zwijany końcowo-kreskowy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fab. | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne: | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Przymiar wstęgowy zwijany końcowo-kreskowy | - | 33-236 | ZK-III-0588/W | Zakres pomiarowy:  0-200 mm,  Działka elementarna: 1mm | Wzorcowanie długości odcinków:  - 500mm,  - 1000mm,  - 1500mm,  - 2000mm,  wraz z wyznaczeniem błędów długości w/w odcinków.  Wzorcowanie długości działki elementarnej tj. 1mm wraz z wyznaczeniem błędów długości w/w działki elementarnej. | sierpień 2024 | Na świadectwie wzorcowania, oprócz wyników pomiarów, muszą się znaleźć informacje na temat:   * Niepewności rozszerzonej pomiaru   oraz informacja czy wzorcowany przyrząd spełnia wymagania. | sierpień 2025 |

**Płytki dystansowe**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | MIB Komplet płytek wzorcowych | GDDKiA-O/Rz-518/275/W | 110029 | ZA-II-0516/W | 30 mm  41,3 mm  131,4 mm  243,5 mm | Długość płytek | Październik  2020 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | sierpień 2025 |

**PRZYMIAR PÓŁSZTYWNY LINIOWY**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Sprawdzany parametr | Data ostatniego sprawdzenia | Uwagi | Termin sprawdzenia |
| 1 | Przymiar półsztywny Multiserw Morek |  | 7946 | ZG-I-0580/W | 0-500mm, działka elementarna 0,5mm/1mm | Długości odcinka podziałki dolnej i górnej:  -0÷100mm  -0÷200mm  -0÷300mm  -0÷380mm  -0÷400mm  -0÷500mm | 15.08.2024 | W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:  -wskazania wzorcowanego przyrządu  -błędu wskazania  -niepewności rozszerzonej pomiaru | 14.08.2025 |

**Średnicówka**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Średnicówka trójpunktowa mikrometryczna cyfrowa |  | 181100531 | ZA-II-0659/W | 100-125 mm  d=0,001 mm | Średnica w trzech punktach  100 mm  110 mm  125 mm | Lipiec 2019 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |

**Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając protokół wykonania umowy. FV może być wystawiona po zatwierdzeniu ww. protokołu przez Zamawiającego.**

**Część 5** – Usługa wzorcowania urządzeń laboratoryjnych: **ze względu na siłę wraz z czujnikami, wzorcowanie dawkownika czasu w penetrometrze, stoperów, poziomicy oraz twardościomierza** przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące wraz z wydaniem Świadectw Wzorcowania opatrzonych symbolem akredytacji.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi wzorcowania urządzeń laboratoryjnych ze względu na siłę wraz z czujnikami przemieszczeń, pomiar przemieszczenia stolika maszyny wytrzymałościowej, wzorcowanie dawkownika czasu w penetrometrze oraz stoperów.

Wzorcowanie powinno być wykonane przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące. Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając świadectwo wzorcowania w języku polskim, opatrzone symbolem akredytacji do każdego z urządzeń.

Wszelkie koszty dojazdu muszą być wliczone w usługę wzorcowania. Wykonawca na własny koszt odbierze i dostarczy urządzenia od/do Zamawiającego.

Wzorcowanie urządzeń ze względu na siłę: 6 szt. - wzorcowane będą w siedzibie Zamawiającego.

Czujnik: szt. 11 - wzorcowane będą w siedzibie Wykonawcy

Wzorcowanie urządzeń ze względu na odchylenie płaskości: 1 szt. - wzorcowane będą w siedzibie Wykonawcy.

Wzorcowanie urządzeń ze względu na czas: 5 szt. - wzorcowane będą w siedzibie Wykonawcy.

Wzorcowanie twardościomierza – 1 szt. wzorcowane będą w siedzibie Wykonawcy

**Etap I**

Termin wykonania usługi: 30 dni od daty podpisania umowy

**CBR (Maszyna wytrzymałościowa do prób statycznych)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Sprawdzany parametr | Data ostatniego sprawdzenia | Uwagi | Termin sprawdzenia |
| 1 | HUMBOLDT  Maszyna wytrzymałościowa do prób statystycznych HM.3000.3F |  | 1010685 | ZG-I-0277/W | Siła od 2 do 50 kN | 1.Siła dla wartości odniesienia:  -2kN  -5kN  -10kN  -15kN  -20kN  -25kN  -30kN  -35kN  -40kN  -45kN  -50kN | 31.07.2024 | **Wzorcowanie w siedzibie WTiJBD-LD.**  W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:  -wskazania wzorcowanego przyrządu  -błędu wskazania  -niepewności rozszerzonej pomiaru | 30 dni od daty podpisania umowy |
| 2 | HUMBOLDT  Czujnik cyfrowy przemieszczenia typ: HM2310.10 |  | 11577 | ZG-I-0277-1/W | Zakres pomiarowy 25,0mm.  Rozdzielczość 0,01mm | 1.Nacisk pomiarowy:  -wartość maksymalna  -wartość minimum  2.Zakres rozrzutu wskazań powtarzalność.  3.Histereza pomiarowa.  4.Błędy wskazań czujnika dla punktów pomiarowych:  -maksymalny Ee  -w prze dziale cząstkowym Ep | 31.07.2024 | **Wzorcowanie w siedzibie WTiJBD-LD.**  W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:  -wskazania wzorcowanego przyrządu  -błędu wskazania  -niepewności rozszerzonej pomiaru | 30 dni od daty podpisania umowy |

**Prasa wytrzymałościowa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Matest | GDDKiA O/RZ-801/2034 | C089PN441/AZ/0001 | ZB-I-0063/W | 0-3000kN | Pomiar siły ściskającej w punktach:  150  300  600  900  1200  1500  2000  2500  3000 | 30.07.2024 | W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:   * Wskazania wzorcowanego przyrządu * Wartość odniesienia * Błędu wskazania * Niepewność rozszerzonej pomiaru * Badanie przeprowadzone przez laboratorium posiadające akredytacje na wzorcowanie danego parametru * Dodatkowo wykonać sprawdzenie samoosiowania górnych płyt dociskowych według procedur podanych w normie PN-EN 12390-4:2020-03. Sprawdzenie nie musi być wykonywane przez akredytowane laboratorium. | 30 dni od daty podpisania umowy |
| 0-300kN | Pomiar siły ściskającej w punktach:  5  20  40  80  100  150  200  250  300 | 30.07.2024 |
| 0-150kN | Pomiar siły ściskającej w punktach:  10  30  50  80  100  120  150 | 30.07.2024 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | SŁOWIK  Poziomnica budowlana 100 cm | - | PE101S, 85101 | ZD-III-0590/W | - | Odchylenie od płaskości powierzchni pomiarowej | 2023 | brak | 30 dni od daty podpisania umowy |

**Etap II**

Termin wykonania usługi: od 01.08.2025 r. do 31.08.2025 r

**Pomiar siły**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Strassentest  (penetrometr do asfaltu) | GDDKiA-O/Rz-801/1757 | 113030 | ZA-I-0299/W | Obciążenie maksymalne 525N  Zakres wskazań:  0-25 N (obciążenie wstępne)  0-525 N (obciążenie zasadnicze) | Pomiar nacisku z dokładnością 0,01kN wywieranego przez trzpień penetrometru przed dociążeniem (ok 25N) i po odciążeniu (ok 525N)  **Urządzenie posiada dwa trzpienie. Wzorcowanie wykonać dla obu** | Sierpień 2024 | Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |

**Przedział czasu – Dawkownik czasu w penetrometrze**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Penetrometr do mas bitumicznych produkcji Fröwag typ 1.569 | - | 1089 | ZA-I-0637-03/W+S | 5s | Czas obciążania z dokładnością do 0,01 s (wymagania normatywne 5 sekund) | Październik 2023 | Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |

**Prasa wytrzymałościowa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | Controls | - | 24006965/2024 | ZB-I-0750/W | 0-3000kN | Pomiar siły ściskającej w punktach:  100  200  300  600  900  1200  1800  2400  3000 | 10.09.2024 | W wynikach wzorcowania muszą być zawarte informacje na temat:   * Wskazania wzorcowanego przyrządu * Wartość odniesienia * Błędu wskazania * Niepewność rozszerzonej pomiaru * Badanie przeprowadzone przez laboratorium posiadające akredytacje na wzorcowanie danego parametru * Dodatkowo wykonać sprawdzenie samoosiowania górnych płyt dociskowych według procedur podanych w normie PN-EN 12390-4:2020-03. Sprawdzenie nie musi być wykonywane przez akredytowane laboratorium. | Sierpień 2025 |

**Pull-Off**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1. | VIATECO | - | 1-1770 | ZB-I-0118/W | 16kN | Pomiar siły rozciągająca w punktach:  1,3,5,7,9,11,13,16 kN | 11.08.2023 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną | 11.08.2025 |

**Czujnik przemieszczenia trzpienia penetrometru**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Mitutoyo  575-121 | GDDKiA-O/Rz-801/1757 | 08099873 | ZA-I-0299-2/W+S | 0-25 mm | - Nacisk pomiarowy (wartość max i min wyrażona w N)  - Zakres rozrzutu wskazań (wyrażona w mikrometrach)  - Błędy wskazań czujnika w kierunku wzrastającym i malejącym dla punktów pomiarowych od 0 do 25 co 1mm (dokładność 1µm) | Luty 2025 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień  2025 |
| 2 | Mitutoyo  575-121 | GDDKiA-O/Rz-801/1757 | 08099871 | ZA-I-0299-3/W+S | 0-26 mm  d=0,01 mm |
| 3 | Froewag model: 1.569 | - | 1089 | ZA-I-0637/W | 0-50 mm  d=0,01 mm | * Błędy wskazań czujnika dla punktów pomiarowych: * 1mm * 2,5mm * 5mm * 7,5mm * 10mm * 12,5mm * 15mm * 17,5mm * 20mm * 25mm * 50mm   Dokładność 0,01mm | Sierpień 2024 | Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | Sierpień 2025 |

**Sekundomierz elektroniczny (Stoper)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | JUNSD  JS-510 | - | - | ZA-I-0514/W+S | Zakres pomiarowy:  9 h 59 min 59,99 s  Rozdzielczość wskazań 0,01s | Wzorcowanie zakresu czasu z dokładnością do 0,01 s  5 s  60 s  5 min  10 min  15 min  30 min  60 min | Wrzesień 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | sierpień 2025 |

**Stoper**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Sprawdzany parametr | Data ostatniego sprawdzenia | Uwagi | Termin sprawdzenia |
| 1 | Labor 3 |  | 00571 | ZG-I-0578/W | 24h | 1.Czas 10 min.  2.Czas 20 min.  3.Czas 30 s | 14.08.2024 | Na świadectwie wzorcowania powinny się znaleźć takie informacje jak:   * wskazania wzorcowanego przyrządu * błąd pomiaru wzorcowanego sekundomierza (wyrażony wzorem dla dowolnego przedziału czasu oraz dla wskazanych przedziałów czasowych) * niepewność rozszerzona pomiaru   informacja czy sekundomierz mieści się w zakresie dopuszczalnych odchyłek. | 13.08.2025 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fab. | Nr ewidencyjny | Zakres/Dane techniczne: | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | Uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | Stoper | S/2 | - | ZK-I-0638/W | Zakres pomiarowy:  60 minut  Działka elementarna: 0,01 s | 1. Czas 1 min. 2. Czas 10 min. 3. Czas 20 min. 4. Czas 30 min. 5. Czas 60 min. | sierpień 2024 | Na świadectwie wzorcowania powinny się znaleźć takie informacje jak:   * wskazania wzorcowanego przyrządu * błąd pomiaru wzorcowanego sekundomierza (wyrażony wzorem dla dowolnego przedziału czasu oraz dla wskazanych przedziałów czasowych) * niepewność rozszerzona pomiaru   informacja czy sekundomierz mieści się w zakresie dopuszczalnych odchyłek | sierpień 2025 |
| 2 | Stoper | S/3 | - | ZK-I-0639/W | Zakres pomiarowy:  60 minut  Działka elementarna: 0,01 s | 1. Czas 1 min. 2. Czas 10 min. 3. Czas 20 min. 4. Czas 30 min. 5. Czas 60 min. | sierpień 2024 | sierpień 2025 |

**Twardościomierz**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | DeFelsko, typ ShoreA, model PosiTector SHD-A | GD12000/01309413 | 1012236 (wgłębnik), 926585 | ZA-I-0769/W | 0-100 mN  d=1mN | Pomiar siły nacisku  Pomiar przemieszczenia wgłębnika  Średnica wgłębnika  Średnica ściętego stożka wgłębnika  Średnica otworu stopki dociskowej  Kąt stożka wgłębnika  Średnica stopki dociskowej | Lipiec 2023 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | sierpień 2025 |

**Czujniki**

| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Vogel czujnik cyfrowy | - | 1812194 | ZD-I-0074-2/W+S | 0-25,4 mm | * Nacisk pomiarowy (wartość max i min wyrażona w N) * Zakres rozrzutu wskazań (wyrażona w mikrometrach) * Błędy wskazań czujnika w kierunku wzrastającym i malejącym dla punktów pomiarowych od 0 do 25 co 1 mm. (dokładność 1μm) | 2024 | Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | sierpień 2025 |
| 2 | Mitutoyo  czujnik elektroniczny | - | 22080986 | ZD-I-0694-1/W+S | 0-25,4 mm | 2024 |
| 3 | Mitutoyo  czujnik elektroniczny | - | 22080989 | ZD-I-0695-1/W+S | 0-25,4 mm | 2024 |
| 4 | Mitutoyo  czujnik elektroniczny | - | 11057451 | ZD-I-0072-1/W+S | 0-25,4 mm | 2024 |
| 5 | Mitutoyo  czujnik elektroniczny | - | 11057432 | ZD-I-0072-2/W+S | 0-25,4 mm | 2024 |
| 6 | Mitutoyo  czujnik elektroniczny | - | 11057431 | ZD-I-0072-3/W+S | 0-25,4 mm | 2024 |
| 7 | Mitutoyo  czujnik elektroniczny | - | 11126244 | ZD-I-0071-3/W+S | 0-25,4 mm | 2024 |

**Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając protokół wykonania umowy. FV może być wystawiona po zatwierdzeniu ww. protokołu przez Zamawiającego.**

**Część 6** – Usługa wzorcowania zestawów próżniowych i ciśnieniomierza przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące wraz z wydaniem Świadectw Wzorcowania opatrzonych symbolem akredytacji.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi wzorcowania zestawów próżniowych i ciśnieniomierza.

Wzorcowanie urządzeń powinno być wykonane przez Akredytowane Laboratorium Wzorcujące. Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając świadectwo wzorcowania w języku polskim, opatrzone symbolem akredytacji do każdego z urządzeń.

Zestawy próżniowe wzorcowane będą w siedzibie Zamawiającego.

Wszelkie koszty dojazdu i transportu muszą być wliczone w usługę wzorcowania.

Ciśnieniomierz może być wywzorcowany w siedzibie Wykonawcy. Zamawiający we własnym zakresie dostarczy i odbierze ciśnieniomierz do/od Wykonawcy.

Zestaw próżniowy: 4 szt.

Ciśnieniomierz: 1 szt.

Termin wykonania usługi: od 01.08.2025 r. do 31.08.2025 r.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
|  | Ciśnieniomierz sprężynowy typ M 63 | - | 078 | ZD-III-0589/W | Zakres ciśnienia:  0-7 bar | Wskazanie ciśnieniomierza przy zadanym ciśnieniu:   * 1 bar * 2 bar * 3 bar * 4 bar * 5 bar * 6 bar | 2024 | Błąd dopuszczalny/klasa ciśnieniomierza: 0,3 bar/2,5  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną. | sierpień 2025 |

**Zestaw próżniowy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Producent i typ | Nr inwentarzowy | Nr fabryczny | Nr ewidencyjny | Zakres | Wzorcowany parametr | Data ostatniego wzorcowania | uwagi | Termin wzorcowania |
| 1 | FROWAG | GDDKiA 801/2024 | 1047 | ZA-I-0052/W | Zakres ciśnienia:  0-1200 mbar  d=20 mbar  próżnia max – 0,015 bar | Wskazanie programatora przy zadanym ciśnieniu:   * 500 mbar * 200 mbar * 100 mbar * 40 mbar * 30 mbar   Dokładność 1 mbar | Grudzień 2024 | Wzorcowanie należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego.  Wyniki powinny zawierać niepewność pomiaru rozszerzoną.  Nie naklejać informacji o terminie wzorcowania ani żadnych innych naklejek. | sierpień 2025 |
| 2 | InfraTest | GDDKiA 01/1970 | 2062108 | ZA-I-0049/W | Zakres ciśnienia:  0-1200 mbar  d=20 mbar  próżnia max – 0,015 bar | Wskazanie programatora przy zadanym ciśnieniu:   * 500 mbar * 200 mbar * 100 mbar * 40 mbar * 30 mbar   Dokładność 1 mbar |
| 3 | InfraTest | GDDKiA 1803/801 | 2024510 | ZA-I-0050/W | Zakres ciśnienia:  0-1200 mbar  d=20 mbar  próżnia max – 0,015 bar | Wskazanie programatora przy zadanym ciśnieniu:   * 500 mbar * 200 mbar * 100 mbar * 40 mbar * 30 mbar   Dokładność 1 mbar |
| 4 | IKA typ RN-41 | - | 300008049 | ZA-I-0748-01/W | Zakres ciśnienia:  2-1000 mbar | Wskazanie programatora przy zadanym ciśnieniu:   * 400 mbar * 20 mbar   Dokładność 1 mbar | Czerwiec 2023 |

**Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając protokół wykonania umowy. FV może być wystawiona po zatwierdzeniu ww. protokołu przez Zamawiającego.**