

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### I. Informacje ogólne.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi wzorcowania drobnego sprzętu laboratoryjnego będącego w dyspozycji Wydziału Technologii – Laboratorium Drogowego GDDKiA O/Kraków ul. Krakowska 37B Wieliczka.

### II. Szczegółowy zakres zamówienia

#### Zakres zamówienia obejmuje:

### CZĘŚĆ 1 – WZORCOWANIE SIT LABORATORYJNYCH I KOSZÓW DO EKSTRAKTORA ULTRADŹWIĘKOWEGO

Lp.	nr. Ewidencyjny	nazwa sprzętu	ilość sztuk	data wzorcowania	wzorcowanie/sprawdzenie
1	2	3	4	5	6
1	K.5.(16,17,18,19,20,21,24).I.W	sita laboratoryjne fi 300 tkane	7	05.07.2024	świadcstwa wzorcowania PCA
2	K.5.(1-15).I.W	sita laboratoryjne fi 300 perforowane	15	05.07.2024	świadcstwa wzorcowania PCA
3	K.6.(16,17,18,19,20,21,22).I.W	sita laboratoryjne fi 300 tkane	7	13.05.2024	świadcstwa wzorcowania PCA
4	A.25.I.W A.28.I.W A.30.I.W A.40.I.W A.41.I.W A.44.I.W	sita laboratoryjne fi 200 tkane*	6	08.05.2024	świadcstwa wzorcowania PCA*
5	A.27.I.W A.29.I.W A.39.I.W A.42.I.W A.43.I.W A.89.I.W	sita laboratoryjne fi 200 tkane*	6	05.07.2024	
6	G.18.III.W	sita laboratoryjne fi 300 perforowane	1	08.05.2024	świadcstwa wzorcowania PCA
7	A.19.I.W-S A.21.I.W-S A.23.I.W-S A.31.I.W-S A.33.I.W-S A.35.I.W-S A.37.I.W-S	sita laboratoryjne fi 200 perforowane*	7	14.05.2024	świadcstwa wzorcowania PCA

8	A.122.I.W A.124.I.W	kosz do ekstraktora, #0,063 mm*	2	08.05.2024	świadczenia wzorcowania PCA*
	A.121.I.W A.125.I.W	kosz do ekstraktora, #0,063 mm*	2	05.07.2024	

\* wzorcowanie w dwóch terminach

## CZĘŚĆ 2 – WZORCOWANIE LABORATORYJNYCH MASZYN WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

Lp.	nr. ewidencyjny	nazwa sprzętu	ilość sztuk	data wykonania	wzorcowanie/sprawdzenie (rodzaj)*	parametry
1	2	3	4	5	6	7
1	B.1.I.W	Prasa Matest 1 Matest, model C089PA659 nr fabr. C089PA659/AC/0001	1	12.05.2024	wzorcowanie PCA	[kN] 100; 300; 600; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000  10; 30; 50; 100; 150; 200; 250
2	B.2.I.W	Prasa Matest 2 Matest, model C089P185 nr fabr. C089P185*1*06	1	25.07.2024	wzorcowanie PCA	[kN] 100; 300; 600; 900; 1200; 1500; 2000; 2500; 3000  5; 10; 30; 50; 100; 150; 200; 250; 300  5; 10; 30; 50; 80; 100; 120; 150
3	ZAiMMA	Prasa (maszyna) Marshall+Leutner+CBR Uniframe-Controls Typ: Controls 70-T0108/E Numer fabryczny: Ser.10006499 Opis: Prasa (maszyna) uniwersalna elektroniczna z czytnikiem DIGIMAX-PLUS podłączona do komputera	1	15.11.2024	świadczenie wzorcowania PCA	Zakres pomiarowy: 50 kN Wartość działki elementarnej: Odczyty do 3 miejsc po przecinku Punkty wzorcowania: 4, 8, 12, 16, 20 kN
4	ZGiG	Prasa hydrauliczna Buehl+Faubel Rodzaj: Prasa hydrauliczna Typ: 501/200 ED z 1984r. Numer fabryczny: 7886 Opis: Prasa hydrauliczna z trzema manometrami trzyszakresowa rok prod 1984r.	1	15.11.2024	świadczenie wzorcowania PCA	Zakres pomiarowy: a) 40 kN b) 100 kN c) 200 kN Wartość działki elementarnej: a) 0,2 kN b) 0,5 kN c) 1 kN Prędkość posuwu tłoka 0,2 - 0,4 mm/s

5	ZGiG	Prasa (maszyna) Matest CBR+Marshall+Leutner Toropol Rodzaj: Prasa (maszyna uniwersalna) elektroniczna Typ: S205P113/AA/005 Numer fabryczny: S205P113/AA/005 Opis: Rok produkcji 2011r.	1	15.11.2024	świadczenie wzorcowania PCA	Zakres pomiarowy: 50 kN przy prędkości 1,27 mm/ min Wartość działki elementarnej: Odczyty do 3 miejsc po przecinku
6	G.36.I.W	Maszyna wytrzymałościowa do prób statycznych: aparat VSS - pompa z siłownikiem i manometrem (wzorcowanie oraz regulacja całości)	1	22.05.2024	świadczenie wzorcowania PCA	nacisk płyty o średnicy 300mm na grunt: 0; 0,02; 0,05; 0,10; 0,15; 0,20; 0,25; 0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50; 0,55 <b>[MN/m<sup>2</sup>]</b>
7	G.37.I.W		1	20.09.2024		
8	G.38.I.W		1	22.05.2024		
9	G.1.1.I.W		1	30.07.2024		
10	G.44.I.W		1	30.07.2024		
11	A.136.I.W-S	koleinomierz 2- stanowiskowy	1	12.05.2024	świadczenie wzorcowania PCA	Obciążenie mierzone na gorze próbki (2 próbki)

### CZĘŚĆ 3 – WZORCOWANIE ODWAŻNIKÓW I WAG LABORATORYJNYCH

Lp.	nr. ewidencyjny	nazwa sprzętu	ilość sztuk	data wzorcowania	wzorcowanie/sprawdzenie (rodzaj)*	punkty wzorcowania [g]	parametry sprzętu
1	2	3	4	5	6	7	8
1	A.7.I.W-S	Waga SHINKO DENSKI VIBRA HG	1	21.04.2024	wzorcowanie PCA	600; 1200; 2000; 3000; 3500g	1g-10000g
2	A.4.I.W-S	Mettler Toledo XP10001S	1	21.04.2024	wzorcowanie PCA	5; 200; 500; 1000; 2000; 4000; 5000; 6000g	5-10100g
3	A.8.I.W-S	Waga SHINKO DENSKI VIBRA HG 5000	1	21.04.2024	wzorcowanie PCA	700; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000	0,4-5000g
4	A.128.I.W-S	Radwag WLC 6/A2/C/2	1	21.04.2024	wzorcowanie PCA	1; 50; 100; 500; 1000g	5-6000g
5	A.130.I.W-S	Waga RADWAG WLC 20.X2	1	21.04.2024	wzorcowanie PCA	100; 5000; 10000; 15000; 20000	do 20 kg
6	K/39/II/W	Zestaw odważników F1	11	27.04.2024	wzorcowanie PCA	1, 2, 5, 10, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000 [g]	

## CZĘŚĆ 4 – WZORCOWANIE PRZYRZĄDÓW DO POMIARU WIELKOŚCI GEOMETRYCZNYCH

Lp.	nr. ew	nazwa sprzętu	ilość sztuk	data wzorcowania	wzorcowanie/sprawdzenie (rodzaj)*	punkty wzorcowania	parametry sprzętu
1	2	3	4	5	6	7	8
1	K.45.I.W-S	Suwmiarka Schultza	1	31.01.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	szczerki zewnętrzne: 0, 50, 100, 150, 200 [mm] szczerki wewnętrzne: 0, 50, 100, 150, 200 [mm] długość mierzona L do E (3:1): 0, 10, 15, 25, 30	
2	K.41.II.W	Zestaw płytek wzorcowych nr 2	8	02.06.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	Płytko 10: 09287 Płytko 20: 06178 Płytko 50: 06339 Płytko 100: 10501 Płytko 150: 7014 (A) Płytko 150: 7014 (B) Płytko 250: 8011 Płytko 250: 7012	
3	G.32.I.W	aparat VSS - czujnik osiadań do 50mm, d=0,01mm (Sylvac)	4	20.11.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	0÷50mm Wartość działki elementarnej: 0,001mm	
4	G.33.I.W			20.11.2024			
5	G.34.I.W			04.05.2024			
6	G.35.I.W			04.05.2024			
7	G.9.I.W	aparat VSS - czujnik osiadań do 30mm, d=0,01mm (Kafer)	4	04.05.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	0,0÷30mm Wartość działki elementarnej: 0,01mm	
8	G.10.I.W			21.11.2024			
9	G.11.I.W			21.11.2024			
10	G.43.I.W			04.05.2024			
11	ZAiMMA	Czujniki elektroniczne Mitutoyo Typ: ID-U1025 Numer fabryczny: Ser.08154089 Opis: czujnik osiadań do pomiaru odporności MA na deformacje trwałe	2	27.09.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	Zakres pomiarowy: 0-25,4mm Wartość działki elementarnej: 0,01mm	
13	A.136.I.W-S	koleinomierz 2-stanowiskowy	1	22.05.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	Czujniki przemieszczeń (częstotliwość ruchu, przemieszczenie pionowe + luzy w pionie, przemieszczenie poziome-długość śladu + symetria ruchu + odległość linii środkowej śladu od teoretycznego środka próbki)	
14	ZAiMMA	poziomnica cyfrowa	1	po zakupie	świadcstwo wzorcowania PCA		

## CZĘŚĆ 5 – WZORCOWANIE SPRZĘTU LABORATORYJNEGO DO POMIARU CIŚNIENIA

Lp.	nr. ew	nazwa sprzętu	ilość sztuk	data wzorcowania	wzorcowanie/sprawdzenie (rodzaj)*	punkty wzorcowania	parametry sprzętu
1	2	3	4	5	6	7	8
1	A.118.I.W	Suszarka próżniowa	1	22.05.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	ciśnienie [bar] 0,0+5,0 w punktach co 1,0 bar	
2	ZBiMW	Aparat do badania wodoszczelności betonu - manometr	1	22.05.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	w punktach: 450 kPa (4,5 bar); 500 kPa (5 bar); 550 kPa (5,5 bar)	
3	A.105.I.W	kontroler ciśnienia 1.526 frowag nr fab. 1063 zestawu próżniowego FroWag	1	22.05.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	[mbar] 0,0+40,0; 40,0-100,0 Punkty wzorcowania: 30; 40; 60; 100 mbar	
4	D.15.III.W	Pistolet do pompowania cyfrowy AG010090A	1	Data wzorcowania: 28.04.2022; data następnego wzorcowania: 28.04.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	minimum w pięciu punktach: 1,0 ;2,0 ;3,0; 4,0 i 5,0 [bar]	0,3 - 14 [bar]

## CZĘŚĆ 6 – WZORCOWANIE DROBNEGO SPRZĘTU LABORATORYJNEGO DO POMIARU TEMPERATURY

Lp.	nr. ew	nazwa sprzętu	ilość sztuk	data wzorcowania	wzorcowanie/sprawdzenie (rodzaj)*	punkty wzorcowania	parametry sprzętu
1	2	3	4	5	6	7	8
1	B.22.III.W	Termohigrometr 4	1	11.05.2024	wzorcowanie PCA	1) [°C]: 10 / [%]: 50 2) [°C]: 20 / [%]: 25 3) [°C]: 20 / [%]: 50 4) [°C]: 20 / [%]: 75 5) [°C]: 30 / [%]: 50	
2	B.24.III.W	Termometr elektryczny 2	1	29.04.2024	wzorcowanie PCA	[°C] 15; 20; 25;	
3	B.34.III.W	Termometr elektroniczny 3	1	02.05.2024	wzorcowanie PCA	[°C] -18; 0; 18	
12	D.2.III.W-S; D.2.1.III.W-S	Miernik temperatury i wilgotności; Sonda HMP 41/45	1	20.07.2023	świadcstwo wzorcowania PCA	pomiar w dwóch punktach temerury i wilgotności (temperatura z zakresu 0 - 40 [°C]; wilgotność z zakresu 0 - 100 [%])	
13	D.2.III.W-S; D.2.2.III.W-S	Miernik temperatury i wilgotności; Sonda HMP 42	1	20.07.2023	świadcstwo wzorcowania PCA	pomiar w dwóch punktach temerury i wilgotności (temperatura z zakresu 0 - 40 [°C]; wilgotność z zakresu 0 - 100 [%])	
17	K.31.II.W	Termometr elektryczny	1	27.03.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	[°C]: -18, 20, 110	4 termopary
25	A.116.I.W-S	Termometr szklany	1	05.08.2024	świadcstwo wzorcowania PCA	[°C]: 10; 20; 25; 30; 40	

### III. Inne postanowienia

1. Dla każdego pojedynczego zamówienia lub grupy zamówień na sumę przekraczającą kwotę 5000 zł netto realizowaną przez tego samego Wykonawcę zostanie zawarta umowa na warunkach zgodnych z załączonym wzorem.
2. Usługa obejmuje przygotowanie sprzętów do wzorcowania oraz wykonane wzorcowania **udokumentowane świadectwem wzorcowania, z podaniem błędów wskazań i oszacowaniem niepewności**. Każde wystawione świadectwo wzorcowania obligatoryjnie zostanie opatrzone znakiem Polskiego Centrum Akredytacji (**PCA**) lub równoważnym.
3. Świadectwo wzorcowania będzie wystawione dla:  
Zgłaszający: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków.  
Ewentualny adres wzorcowania: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie, Wydział Technologii – Laboratorium Drogowe  
Ul. Krakowska 37B, 32-020 Wieliczka
4. Sprzęt przeznaczony do wzorcowania jest zlokalizowany w siedzibie Zamawiającego ul. Krakowska 37B w Wieliczce. Zamówienie obejmuje również transport sprzętu, którego wzorcowanie odbędzie się poza siedzibą Zamawiającego.
5. Wykonawca wykona usługę nie wcześniej niż na 4 tygodnie przed terminem ustalonym w tabelach w kolumnie 5 w tabelach 1 do 6.
6. Wykonawca wykona usługę przed terminem podanym w kolumnie 5 (data wzorcowania) w tabelach 1 do 6.
7. Dla sprzętu którego termin wzorcowania upływa do 30 dni od daty rozstrzygnięcia postępowania dopuszcza się wykonanie usługi w terminie 30 dni od daty zawiadomienia Wykonawcy o rozstrzygnięciu.
8. Wykonawca zapewni wykonanie usługi przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe.
9. Wykonawca zapewni wszelki sprzęt niezbędny do wykonania usługi objętej zamówieniem.
10. Odbiór przedmiotu zamówienia nastąpi na podstawie protokołu odbioru podpisanego przez osobę upoważnioną przez Naczelnika Wydziału Technologii GDDKiA Oddział w Krakowie. Podpisanie protokołu odbioru nastąpi po wykonaniu usługi.
11. Rozliczenie za wykonanie przedmiotu zamówienia nastąpi na podstawie faktury VAT wystawionej przez Wykonawcę (faktura nie później niż 01 grudnia 2022 r.). Zamawiający dokona zapłaty należności z tytułu faktury przelewem na wskazane konto Wykonawcy w terminie do 30 dni licząc od daty jej otrzymania.
12. Wynagrodzenie zostanie zapłacone w terminie do 30 dni od dnia otrzymania prawidłowej faktury VAT wystawionej po podpisaniu protokołu odbioru, przelewem na wskazany rachunek bankowy Wykonawcy. Za dzień zapłaty uważany będzie dzień dokonania przelewu z rachunku bankowego Zamawiającego.