

Opis Przedmiotu Zamówienia dla zadania nr 1

Przedmiotem zamówienia jest:

wykonanie usługi wzorcowania w zakresie pomiaru temperatury i/lub wilgotności

wyposażenia pomiarowego użytkowanego w Wydziale Technologii - Laboratorium Drogowym Oddziału Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Białymstoku. Usługę wzorcowania należy wykonać w siedzibie Wydziału Technologii – Laboratorium Drogowego w Kleosinie k/Białegostoku ul. Zambrowska 2, lub w siedzibie Wykonawcy.

W przypadku wzorcowania w siedzibie Zamawiającego należy przewidzieć koszty dojazdu, natomiast w przypadku wzorcowania w siedzibie Wykonawcy należy przewidzieć koszty przesyłki (w obie strony).

Wykonawca po wykonaniu usługi ma obowiązek udokumentować jej wykonanie wystawiając świadectwo wzorcowania z podaniem błędów wskazań i oszacowaniem niepewności.

Świadectwo wzorcowania powinno być wydane przez krajową instytucję metrologiczną (Główny Urząd Miar) albo Instytuty Desygnowane DI będące depozytariuszem wzorców państwowych albo przez laboratoria wzorcujące akredytowane przez sygnatariuszy EA MLA lub ILAC MRA.

Termin realizacji zamówienia :

- **etap I** **01.06.2026 r. ÷ 17.06.2026 r.**

- **etap II** **10.08.2026 r. ÷ 28.08.2026 r.**

Tabela poniżej zawiera szczegółowy wykaz wyposażenia pomiarowego podlegającego wzorcowaniu.

Wykaz wyposażenia pomiarowego podlegającego wzorcowaniu – zadanie 1

Lp.	Nazwa urządzenia/ typ dane techniczne	Producent	Nr inwent. ; nr ewid.	Nr fabryczny	Temperatura wzorcowania	Ilość pkt. wzorcowień	Dane techniczne	Nr zespołu / etap
1.	Łaźnia wodna A-004 Toropol	Toropol	T-1.1/III/29/W,S	-	Temp.: (25, 40, 60°C)	3x3pkt.=9	Tmin=-50°C; Tmax=70°C; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap II
2.	Suszarka laboratoryjna ULE typ 256	Memmert	801/241 ; T-1.1/III/30/W,S	G604.0188	Temp.: 140°C, 155°C w 9 punktach	2x9pkt.=18	Tmin=25°C; Tmax=250°C; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap I
3.	Suszarka laboratoryjna Venticell 111	Venticell Brno	801/163 ; T-1.1/III/31/W,S	B 010788	Temp. 45,180 °C W 3 punktach	2x3pkt.=6	Tmax. 250°C	T-1.1 etap I
4.	Termometr elektryczny AZ 8852 z wyposażeniem : - sondy nr: 153/14; 154/14; 995/3c	Labimet	8-95/5 T-1.1/I/36/W,S	9386195	Sondy: 153/14; 154/14; temp. (5°C,10°C,20°C,25°C,4 0°C) 995/3c (temp. 140, 155°C)	5x2+2=12	Tmin=-200°C; Tmax=1370°C; rozdzielczość do 200°C co 0,1°C	T-1.1 etap II
5.	Rejestrator temperatur Center 309 z wyposażeniem: Sondy nr: PT 100 91/11, 44/1;44/2;995/2d	CENTER	8-252/1 T-1.1/I/37/W	050405418	Sondy: PT100 91/11 (temp. 60, 140, 160°C) 44/1;44/2;995/2d (temp. 140, 155°C)	3+3x2=9	Tmin=-200°C; Tmax=650°C; rozdzielczość 0,1°C	T-1.1 etap I
6.	Termometr elektryczny 925 z czujnikiem zew. PT 100 379/1	TESTO	8-95/6 T-1.1/I/41/W,S	34713379/206	(temp. 25°C)	1	Tmin=-50°C; Tmax=1000°C; rozdzielczość 0,1°C	T-1.1 etap I
7.	Termometr rtęciowy - 52,5÷+52,5°C	KWT Włocławek	10-60/19/ T-1.1/I/42/W,S	D3042/11	Temp. 5, 10, 20, 25°C	4pkt	T= -52,5 ÷+52,5 °C; rozdzielczość 0,1°C	T-1.1 etap II
8.	Automatyczny aparat do badania temperatury mięknięcia PiK, czujnik zewnętrzny PT 100	Petrotest	T-1.1/I/51/W,S	0225101205	(temp. 5,30, 40, 50, 60, 70,80°C)	7	Rozdzielczość 0,1°C	T-1.1 etap I

9.	Automatyczny aparat do badania temperatury mięknięcia PiK, czujnik zewnętrzny PT-100	FROEWAG	801/332 T-1.1/I/83/W,S	1126	(temp. 5, 30, 40, 50, 60, 70, 80°C)	7	Rozdzielczość 0,1°C	T-1.1 etap I
10.	Suszarka laboratoryjna SLW 240-W STD	Pol-Eko	801/327; T-1.1/III/84/W,S	SW2SC08669	temp. 140, 155°C w 9 punktach	9x2=18pkt.	Tmin=25°C; Tmax=250°C; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap II
11.	Automatyczny aparat FRAASSA typ BPA 5; czujnik temperatury w prasie do zginania	Petrotest	801/152 T-1.1/I/100/W,S	0231100502	0°C, -5°C, -10°C, -15°C, -20°C	5	rozdzielczość 1°C	T-1.1 etap I
12.	Aparat serwo hydrauliczny do badań zmęzeniowych mieszanek mma IPC Global model 5300 wraz z komorą klimatyzacyjną	IPC GLOBAL	801/179 / T-1.1/I/107/W,S	0Q6	Temp. 10°C - w 4 punktach 1 cm nad belką - w 1 punkcie przy czujniku regulatora	5	temp. komory 0-60°C	T-1.1 etap II
13.	Duktylometr cyfrowy do badania ciągliwości asfaltów typ 41060 wraz z kriostatem typ DLK 402-s	STRASSENTE ST	801/184/ T-1.1/I/111/W,S	112260	temp. 5°C, 10°C, 25°C	3	Temp. 0-40°C rozdzielczość 0,1°C	T-1.1 etap I
14.	Koleinomierz dwustanowiskowy mały model CRT-WTEN2 wraz z komorą klimatyzacyjną	COOPER	801/190/ T-1.1/I/114/W,S	1002-02	Komora termostatyczna (temp. 60°C) - w 3 punktach	3pkt	temp. +5 do 60°C	T-1.1 etap I
					Czujniki temperatury -2 sztuki (temp. 60°C)	2pkt		
15.	Koleinomierz dwustanowiskowy model SBG2008	Baustoff - Prüfsysteme Wennigsen GmbH	T-1.1/I/182/W,S	GD01000/0080 0368	Komora termostatyczna (temp. 60°C) - w 3 punktach	3pkt	temp. +5 do 60°C	T-1.1 etap II
					Czujniki temperatury -2 sztuki (temp. 60°C)	2pkt		

16.	Suszarka laboratoryjna poj.400L model TC 400	SALWISLAB	801/298 / T-1.1/III/117/W,S	314.798/01	(temp. 135°C)	3	zakres temperatury 25-275°C	T-1.1 etap I
17.	Suszarka laboratoryjna SLW 240-W STD	Pol-Eko	801/328; T-1.1/III/120/W,S	SW2SC08668	temp. 140, 155°C w 6 punktach	3x2=6pkt.	Tmin=25°C; Tmax=250°C; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap II
18.	Suszarka laboratoryjna SLW 240-W STD	Pol-Eko	801/162; T-1.1/III/131/W,S	SW2SC 10037	temp. 140, 155°C w 6 punktach	3x2=6pkt.	Tmin=25°C; Tmax=250°C; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap II
19.	Łaźnia wodna W46	HAAKE	T-1.1/III/133/W,S	1199901375/024	Temp. 40°C,60°C w 3 punktach	2x3=6	Tmin=20°C Tmax=80°C	T-1.1 etap I
20.	Penetrometr do asfaltu lanego wraz z łaźnią wodną	STRASSENTE ST	801/368; T-1.1/I/139/W,S	113110	Temp.40°C w 2punktach	2pkt.	Tpracy=40°C	T-1.1 etap I
21.	Termohigrometr	Termio+	8-252/13 T-1.1/I/142/W	1806	Temp 5°C,15°C,20°C,25°C,30°C ciśnienie 30%RH, 40%RH	7	Zakres temperatury -30 +70°C zakres wilgotności 0-100% RH	T-1.1 etap I
22.	Termohigrometr	Termio+	8-252/14/ T-1.1/I/143/W,S	1767	Temp 20°C,25°C ciśnienie 30%RH, 40%RH	4	Zakres temperatury -30 +70°C zakres wilgotności 0-100% RH	T-1.1 etap I
23.	Termometr laboratoryjny szklany	KWT Włocławek	-/T-1.1/I/148/W,S	D 2669/14	-15,-10,-5,0°C	4	T= -52,5 ÷ +52,5 oC; rozdzielczość 0,1°C	T-1.1 etap II

24.	Suszarka laboratoryjna MEMMERT TYP UF 55	MEMMERT	T- 1.1/III/179/W,S	1306916	Temp.: 140°C, 155°C w 9 punktach	2x9pkt.=18	Tmin=25°C; Tmax=250°C; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap I
25.	Suszarka laboratoryjna poj.400L model TC 400	SALWISLAB	801/295 / T- 1.1/III/181/W,S	314.796/03	Temp.: 140°C, 155°C w 9 punktach	2x9pkt.=18	Tmin=25°C; Tmax=250°C; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap I
26.	Komora do przechowywania próbek ELBANTON	Toropol	801/246T-1.2/ III/15/W,S	200308383	Rozkład temp. +19 °C we wnętrzu komory w 5 punktach pomiarowych ; Wzorcowanie wilgotności w 96%	Temp. : 5x1pkt.= 5 pkt. Wilgotność : 1x5 pkt.=5 pkt.	Zakres temp. do 40°C; wilgotność do 100%	T-1.2 etap I
27.	Psychrometr LB-745P z panelem LB-706T	LAB-EL	8-258/1 nr ew. T- 1.2/I/16/W	panel nr -407 czujnik nr 50	Temp. +19°C Wzorcowanie wilgotności w punkcie 65% i 95%	Temp. 1 pkt Wilgotność 2 pkty	Zakres temp. do 40°C; wilgotności do 100%	T-1.2 etap I
28.	Psychrometr LB-745P z panelem LB-706T	LAB-EL	nr ew. T- 1.2/I/180/W	panel nr -520 czujnik nr 1985	Temp. +19°C Wzorcowanie wilgotności w punkcie 65% i 95%	Temp. 1 pkt Wilgotność 2 pkty	Zakres temp. do 40°C; wilgotności do 100%	T-1.2 etap II
29.	Termometr elektryczny 925 z 3 sondami: - sondą Pt 100 nr 510/1 - z sondą nr 4152.13 - z sondą nr 4154.13	TESTO	8-95/7 nr ew. T- 1.2/I/39/W	34713510/206	Temperatury: +25°C +20°C -18°C -1°C 0°C	3x5=15	Zakres od -90 do 1000°C	T-1.2 etap II
30.	Komora termostatyczna - komora do badania mrozoodporności K015	TOROPOL	801/334 nr ew. T- 1.2/I/69/W,S	070805	Rozkład temperatury we wnętrzu komory w 5 punktach pomiarowych: -18°C 0°C; 2°C;+20°C (pomiar w solance;)	5x4=20	Zakres temp. od +30°C do -30°C	T-1.2 etap II

31.	Termometr wielokanałowy LB 711 z 8 czujnikami Pt 1000 na stałe podłączonymi do przyrządu	LAB-EL	8-95/4 nr ew. T-1.2/I/70/W,S	46	Temperatura: -18°C, -2°C 0°C, +20°C	8x4=32	Zakres temp. od- 40°C do 90°C	T-1.2 etap II
32.	Komora termostatyczna - komora do badania mrozoodporności Air Water Cabinet	ELBANTON	801/25 nr ew. T-1.2/I/71/W,S	9910644	Rozkład temperatury we wnętrzu komory w 5 punktach pomiarowych: -18°C (pomiar w powietrzu) +18°C (pomiar w wodzie)	5x2=10	Zakres temp. od +30°C do -30°C	T-1.2 etap I
33.	Termometr wielokanałowy LB 711 z 6 czujnikami Pt 1000 na stałe podłączonymi do przyrządu	LAB-EL	8-34/4 nr ew. T-1.2/I/72/W,S	202	Temperatura: - 18°C, +18°C	6x2=12	Zakres temp. od- 40°C do 90°C	T-1.2 etap I
34.	Komora termostatyczna - komora do badania mrozoodporności Jumbo	ELBANTON	801/337 nr ew. T-1.2/I/73/W,S	200708447	Rozkład temperatury we wnętrzu komory w 5 punktach pomiarowych: -18°C (pomiar w powietrzu) +18°C (pomiar w wodzie)	5x2=10	Zakres temp. od +30°C do -30°C	T-1.2 etap I
35.	Termometr wielokanałowy LB 711 z 8 czujnikami Pt 1000 na stałe podłączonymi do przyrządu	LAB-EL	8-95/2 nr ew. T-1.2/I/74/W,S	250	Temperatura: - 18°C, +18°C	8x2=16	Zakres temp. od- 40°C do 90°C	T-1.2 etap I
36.	Suszarka laboratoryjna Salvislab TC 240 o poj. 240l	Salvislab	801/297 nr ew. T-1.2/III/96/W,S	314795/02	Rozkład temp. +105°C we wnętrzu komory w 3 punkt. pom.	3x1=3	Zakres temp. 25-250°C rozdzielczość 0,1	T-1.2 etap I

37.	Komora Unimors do badania odporności na zamrażanie /rozmrzanie z udziałem soli odladzającej.	UNI-MORS Leszek Minich	nr ew. T-1.2/I/185/W,S	LM 128/2016	<p>Badania betonu (pomiar w roztworze 3% Na Cl; <u>warstwa roztworu o gr. 3mm</u>) - rozkład temperatury we wnętrzu komory w 5 punktach pomiarowych: -20°C; -1°C; +20°C</p> <p>Badanie przebiegu cyklu 24H dla próbek ustawionych na jednej półce oraz dla komory wypełnionej w całości</p>	<p>5x3=15 5x3=15 2xprzebieg temperatur w cyklu 24 godzinnym (dla komory całkowicie wypełnionej oraz częściowo)</p>	Zakres temp. od- 40°C do 90°C	T-1.2 etap I
38.	Komora klimatyczna do mrozoodporności próbek typ KD TS 12390-9	UNI-MORS	801/286 T-1.2/ III/190/W,S	Lm 117/2011	<p>Badania betonu (pomiar w roztworze 3% Na Cl; <u>warstwa roztworu o gr. 3mm</u>) - rozkład temperatury we wnętrzu komory w 5 punktach pomiarowych: -20°C; -1°C; +20°C</p> <p>Badanie przebiegu cyklu 24H dla próbek ustawionych na jednej półce oraz dla komory wypełnionej w całości</p>	<p>5x3=15 5x3=15 2xprzebieg temperatur w cyklu 24 godzinnym (dla komory całkowicie wypełnionej oraz częściowo)</p>	Zakres temp. od -10 do 60°C; wilgotności od 10 do 97%	T-1.2 etap II
39.	Komora klimatyczna do przechowywania próbek Model K-007 (z Zambrowa)	Toropol	801/300 T-1.2/ III/191/W,S	K70BD 11691	<p>Rozkład temp. +20°C i wilgotności we wnętrzu komory w 5 punktach pomiarowych</p> <p>Wzorcowanie wilgotności w punkcie 65% oraz 95%</p>	<p>Temp. : 5 pkt. Wilgotność : 2x5 pkt= 10 pkt.</p>	Zakres temp. od -10 do 60°C; wilgotności do 98%	T-1.2 etap I

40.	Termometr elektryczny TESTO 925 z sondami: - sonda PT 100 (nr 386/1) - sonda typu K (nr 995/3)	TESTO	8-95/8; 5-39/21; T-1.4/I/38/W	34713386/206	Sondy: - PT 100 (nr 386/1) - typu K (nr 995/3) Temp: 0°; 5°; 15°; 22°; 105°C	2x5pkt.=10	-50°C ÷ +200°C	T-1.4 etap II
41.	Komora klimatyczna do przechowywania próbek K007A	TOROPOL	801/468; T- 1.4/III/146/W,S	160102	Rozkład temp. +20°C we wnętrzu komory w 9 punktach pomiarowych; Wzorcowanie wilgotności w punkcie 65%; 96%	Temperatura - 9 pkt. Wilgotność - 2 pkt.	Zakres pomiarowy -25°C ÷ +60°C; Zakres wilgotności do 97%	T-1.4 etap I
42.	Termometr elektryczny typ 735-2	TESTO	8-256/2 T-1.5/I/24/W	02411995	-18°C -17,5°C -1°C 18°C 20°C 22°C 90°C 110°C	4x8 temp.= 32 pkt.	(- 60 ÷ 250) °C , rozdzielczość 0,01 °C	T-1.5 etap I
	Czujnik zewnętrzny typ Pt-100 nr 995/1		5-39/22	995/1				
	Czujnik zewnętrzny typ K nr 995/2		8-256/2	995/2				
	Czujnik zewnętrzny typ K nr 995/3b		5-39/14	995/3b				
	Czujnik zewnętrzny typ K nr 995/2c		5-39/15	995/2c				
43.	Termometr laboratoryjny rtęciowy	WŁOCŁAWEK	Ei/10-60/16; T-1.5/I/26/W,S	nr J182/03	temp. 5, 22, 25, 40°C	1x4=4	(-1,4÷51 °C); działka elementarna 0,2°C	T-1.5 etap I
44.	Termohigrometr	PPHU Termoprod	8-252/15; T-1.5/I/45/W,S	1789	Temp 20°C,25°C wilgotność 30%RH, 40%RH	2 pkt. temp. 2 pkt. wilg.	Zakres temperatury -30 +70°C zakres wilgotności 0-100% RH	T-1.5 etap I

45.	Termohigrometr	PPHU Termoprod	8-252/16; T-1.5/I/46/W,S	1780	Temp 20°C, 25°C wilgotność 30%RH, 40%RH	2 pkt. temp. 2 pkt. wilg.	Zakres temperatury -30 +70°C zakres wilgotności 0- 100% RH	T-1.5 etap I
46.	Łaźnia wodna WB22	MEMMERT	8-199/5 ; T-1.5/ III/58/W,S	1502.1051	90°C 2 pkt. pomiarowe	2x1=2	Max. 95°C ; rozdzielczość 0,1°C	T-1.5 etap I
47.	Komora do mrozoodporności typ K015	TOROPOL	801/266 T-1.5/I/61/W,S	0800204	Pomiar w roztworze 1% NaCl próbki 1kg -17,5°C; -1°C; 20°C (wzorcowanie w 5 punktach) Pomiar w H₂O próbki 2kg -17,5°C; 0°C; 20°C (wzorcowanie w 5 punktach)	2 x (3 temp. x 5pkt.) = 30 pkt.	-22°C / +23°C	T-1.5 etap II
48.	Termometr wielokanałowy typ LB-711 z 6 czujnikami temperatury PL-1000 podłączonymi do przyrządu	LAB-EL	T-1.5/I/107/W,S	192	-17,5°C 0°C 20°C	6x3 temp.= 18 pkt.	-22°C / +23°C	T-1.5 etap I

Sporządził:
Katarzyna Felczak-Bielska
2026-05-11