

Postępowanie: „**Usługa wzorcowania wyposażenia pomiarowego użytkowanego w Wydziale Technologii - Laboratorium Drogowym Oddziału GDDKiA w Białymstoku**”

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 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 transportu, 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 22.05.2025 ÷ 06.06.2025

- etap II 14.08.2025 ÷ 30.08.2025

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.	Rejestrator temperatury	Unithermo	T-1.1/I/5/W,S	-	Temp.: -18, 10, 25°C	3 pkt.	Tmin=-50°C; Tmax=70°C; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap II
2.	Automatyczny penetrometr PNR 12 - układ termostatu (termometr rtęciowy)	Petrotest	801/373; T-1.1/I/19/W,S	0407101712	Temp. 5,15, 25°C	3 pkt.	Tmin=-8°C; Tmax=32°C; Odczyt co 0,1°C	T-1.1 etap II
3.	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	2 x 9 pkt.= 18 pkt.	Tmin=25°C; Tmax=250°C; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap I
4.	Suszarka laboratoryjna Venticell 111	Venticell Brno	801/163 ; T-1.1/III/31/W,S	B 010788	Temp. 45,180 °C w 3 punktach	2 x 3 pkt.= 6 pkt.	Tmax. 250°C	T-1.1 etap I
5.	Zamrażarka laboratoryjna ZLW200	Pol-Eko	801/303; T-1.1/III/35/W,S	ZW20D1112 25	Temp. -18 °C w 9 punktach	9 pkt.	0 ÷ -35°C ; regulacja 0,1°C	T-1.1 etap I
6.	Termometr elektryczny AZ 8852 z wyposażeniem : - sondy nr: 92/11; 93/11	Labimet	8-95/5 T-1.1/I/36/W,S	9386195	Sondy: 92/11;93/11 (temp.140,155°C)	2 x 2 pkt.= 4 pkt.	Tmin=-200°C; Tmax=1370°C ; rozdzielczość do 200°C co 0,1°C	T-1.1 etap I
7.	Pirometr	TESTO	8-58/9 T-1.1/I/39/W,S	41903208/2 09	5, 15, 30, 60, 100, 140, 160, 200°C	8 pkt.	Tmin=-30 °C; Tmax=400 °C ; rozdzielczość 0,1°C	T-1.1 etap II
8.	Piec RTFOT Model B066-01N Termometry szklane pałeczkowe s/n:19_1_10; 19_1_28	MATEST	801/185; T-1.1/I/85/W,S	B066- 01N/AZ/000 2	Temperatura komory 163°C w 2 punktach, Termometry wzorcowane w temperaturze 163°C	2 pkt. 2 pkt.	Tpracy=163°C	T-1.1 etap I
9.	Penetrometr do asfaltu lanego wraz z łaźnią wodną	STRASSENTE ST	801/157; T-1.1/I/104/W,S	113050	Temp.40°C w 2punktach	2 pkt.	Tpracy=40°C	T-1.1 etap I

10.	Duktylometr cyfrowy do badania ciągliwości asfaltów typ 41060 wraz z kriostratem typ DLK 402-s	STRASSENTE ST	801/184/ T-1.1/I/111/W,S	112260	temp. 5°C, 10°C, 25°C	3 pkt.	Temp. 0-40°C rozdzielczość 0,10C	T-1.1 etap II
11.	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 Czujniki temperatury -2 sztuki (temp. 60°C) Czujnik temperatury komory (temp. 60°C)	3 pkt. 2 pkt. 1 pkt.	temp. +5 do 60°C	T-1.1 etap I
12.	Łaźnia wodna W46	HAAKE	T-1.1/III/133/W,S	1199901375 /024	Temp. 40°C, 60°C w 3 punktach	2 x 3 pkt. = 6 pkt.	Tmin=20°C Tmax=80°C	T-1.1 etap I
13.	Termometr laboratoryjny szklany	Włodawek	10-60/22; T-1.1/I/136/W,S	D430/13	temp. 5°C, 25°C, 40°C	3 pkt.	-0,5 do 50,5°C	T-1.1 etap II
14.	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 pkt.	Zakres temperatury -30 +70°C zakres wilgotności 0-100% RH	T-1.1 etap I
15.	Zestaw do oznaczania modułu sztywności mieszanek mineralno-asfaltowych wraz z komorą klimatyzacyjną	IPC Global	801/423; T-1.1/I/172/W,S	15007908	Temp. 5, 10, 20°C w 3 punktach	3 x 3 pkt. = 9 pkt.	temp. pracy komory -25÷40 °C	T-1.1 etap II
16.	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 pkt.	Zakres temp. do 40°C; wilgotności do 100%	T-1.2 etap I
17.	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 pkt.	Zakres temp. do 40°C; wilgotności do 100%	T-1.2 etap II

18.	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	34713510/2 06	Temperatura: +25°C +20°C -18°C -1°C 0°C	3 x 5 pkt. = 15 pkt.	Zakres temp. od -90 do 1000°C	T-1.2 etap II
19.	Rejestrator temperatury i wilgotności typu Termioplus	PPHU Termoproduk t-Bielawa	nr ew. T- 1.2/I/59/W	1764	Temperatura: +20°C	1 pkt.	Zakres temp. od- 30°C do +70° Wilgotność od 0 do 100%	T-1.2 etap I
20.	Rejestrator temperatury i wilgotności typu Termioplus	PPHU Termoproduk t-Bielawa	nr ew. T- 1.2/I/60/W	1766	Temperatura: +20°C	1 pkt.	Zakres temp. od- 30°C do +70° Wilgotność od 0 do 100%	T-1.2 etap II
21.	Rejestrator temperatury i wilgotności typu Termioplus	PPHU Termoproduk t-Bielawa	nr ew. T- 1.2/I/61/W	1786	Temperatura: +20°C	1 pkt.	Zakres temp. od- 30°C do +70° Wilgotność od 0 do 100%	T-1.2 etap II
22.	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;)	5 pkt. x 4 = 20 pkt.	Zakres temp. od +30°C do - 30°C	T-1.2 etap II
23.	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	8 x 4 pkt. = 32 pkt.	Zakres temp. od- 40°C do 90°C	T-1.2 etap II
24.	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)	5 pkt. x 2 = 10 pkt.	Zakres temp. od +30°C do - 30°C	T-1.2 etap I

25.	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	6 x 2 pkt. = 12 pkt.	Zakres temp. od - 40°C do 90°C	T-1.2 etap I
26.	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)	5 pkt. x 2 = 10 pkt.	Zakres temp. od +30°C do -30°C	T-1.2 etap I
27.	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	8 x 2 pkt. = 16 pkt.	Zakres temp. od - 40°C do 90°C	T-1.2 etap I
28.	Komora Unimors do badania odporności na zamarzanie /rozmrzanie z udziałem soli odladzającej.	UNI-MORS Leszek Minich	nr ew. T- 1.2/I/185/W,S	LM 128/2016	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 Badanie przebiegu cyklu 24H dla próbek ustawionych na jednej półce oraz dla komory wypełnionej w całości	5 pkt. x 3 = 15 pkt. 5 pkt. x 3 = 15 pkt. 2 x przebieg temperatur w cyklu 24 godzinnym (dla komory całkowicie wypełnionej oraz częściowo)	Zakres temp. od - 40°C do 90°C	T-1.2 etap I
29.	Komora klimatyczna do mrozoodporności próbek typ KD TS 12390-9	UNI-MORS	801/286 T-1.2/ III/190/W,S	Lm 117/2011	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	5 pkt. x 3 = 15 pkt. 5 pkt. x 3 = 15 pkt. 2 x przebieg temperatur w cyklu 24 godzinnym (dla komory całkowicie)	Zakres temp. od -10 do 60°C; wilgotności od 10 do 97%	T-1.2 etap II

						Badanie przebiegu cyklu 24h dla próbek ustawionych na jednej półce oraz dla komory wypełnionej w całości	wypełnionej oraz częściowo)		
30.	Przyrząd do pomiaru wilgotności, temperatury oraz poziomu zawartości CO ₂	ROHS REACH COMPLIANT	T-1.2/ III/192/W,S	201801095 94	Temp. +20°C Wilgotność w punkcie: 65% i 95%. Poziom zawartości CO ₂ – w przedziale 300-1000ppmv			temp. od -10 do +70°C, wilgot. 0,1-99,9%	T-1.2 etap I
31.	Termohigrometr TESTO 175H1	TESTO	T-1.4/I/140/W	44607091	Temp 20°C, 25°C Wilgotność 30%RH, 40%RH		temperatura 2 pkt. wilgotność 2 pkt.	Zakres temperatury -20 ÷ +55°C zakres wilgotności 0-100% RH	T-1.4 etap II
32.	Komora klimatyczna do przechowywania próbek KK700STD	POL-EKO	801/300 T- 1.4/III/61/W,S	K70BD 11691	Rozkład temp. +20°C we wnętrzu komory w 9 punktach pomiarowych; Wzorcowanie wilgotności w punkcie 97%		temperatura - 9 pkt. wilgotność - 1 pkt.	Zakres pomiarowy -10°C ÷ +60°C; Zakres wilgotności do 98%	T-1.4 etap II
33.	Termometr elektryczny typ 735-2	TESTO	8-256/2 T-1.5/I/24/W	02411995					T-1.5 etap I
	Czujnik zewnętrzny typ K nr 1 (26445)		GDDKIA/8-286/1	1	-17,5°C -1°C 20°C		1 pkt. x 3 = 3 pkt.	(- 60 ÷ 250) °C, rozdzielczość 0,1 °C	
	Czujnik zewnętrzny typ K nr 2 (26444)		GDDKIA/8-286/2	2	-17,5°C -1°C 20°C		1 pkt. x 3 = 3 pkt.		

	Czujnik zewnętrzny typ K nr 3 (26447)	GDDKIA/8- 286/3	3	5°C 20°	1 pkt. x 2 = 2 pkt.		
	Czujnik zewnętrzny typ K nr 4 (26446)				1 pkt. x 2 = 2 pkt..		
	Czujnik zewnętrzny typ K nr 5 (26443)				1 pkt. x 3 = 3 pkt.		
35.	Piec komorowy ze sterownikiem temperatury (termometr elektryczny)	801/171 / T-1.5/I/56/W	109/2009	TEMP. 700°C	1 pkt. x 1 = 1 pkt.	Max. 750°C ; rozdzielczość 1°C	T-1.5 etap I
36.	Łaźnia wodna A004	801/289 ; T- 1.5/III/59/W,S	111005	22°C 3 pkt. pomiarowe	3 pkt. x 1 = 3 pkt.	Max. 65°C ; rozdzielczość 0,1°C	T-1.5 etap II
37.	Komora do mrozoodporności typ K015	801/266 T-1.5/I/61/W,S	0800204	Pomiar w roztworze 1% NaCl próbki 2kg -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
38.	Termometr wielokanałowy typ LB-711 z 6 czujnikami temperatury PL-1000 podłączonymi do przyrządu	T- 1.5/I/107/W,S	192	-17,5°C 0°C 20°C	6 pkt. x 3 temp.= 18 pkt.	-22°C / +23°C	T-1.5 etap I
39.	Termometr elektryczny typ EMP- 50-K (Aparat Krebsa)	8-252/15; T-1.5/I/110/W	133035 (Vk-0261)	20°C, 25°C	2 pkt. temp.	0,1°C	T-1.5 etap II

39.	Komora klimatyczna KKRH-280 do badań reaktywności	OPTIMUM Maciej Gurdział	T- 1.5/I/1119/W,S	02.11.2019	1 cykl :20°C i wilg. 95% 2 cykl: 80°C (wzorcowanie w 5 punktach)	2 pkt. temp. 1 pkt. wilg.	-10 - +100 °C +10 - +90 °C praca z klimatem 10% - 98% RH	T-1.5 etap II
-----	--	-------------------------------	----------------------	------------	---	------------------------------	---	-------------------------

Zestawienie sporządził:

Naczelnik Wydziału Technologii -
Laboratorium Drogowe

mgr inż. Bożena Wóroszyło

10.01.2025 r.

Zestawienie zatwierdził:

Zastępca Dyrektora Oddziału
ds. Technologii

mgr inż. Adam Głowiński