

Nr zamówienia **ZZ/137/009/D/2025**

Dostawa komponentów do budowy prototypowego stanowiska do druku 3D dla Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa komponentów niezbędnych do budowy prototypowego stanowiska do druku 3D** na potrzeby projektu: AGRARSENSE finansowanego ze środków Wspólnego Przedsięwzięcia KDT/Chips oraz środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach umów: nr 101095835, oraz nr KDT/2021/7/AGRARSENSE/2023.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do siedziby zamawiającego: **Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek WETI A (nr 41), Sekcja Zamówień Publicznych, pokój 116.**

Zamawiający wymaga, aby Przedmiot zamówienia był fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji, wolny od wszelkich wad i uszkodzeń i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.

Zakupione komponenty zostaną wykorzystane do budowy niestandardowego, prototypowego systemu do drukowania 3D wykorzystującego różne materiały.

Kody wg klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):
42950000-0 Części maszyn ogólnego zastosowania; 19500000-1 Guma i tworzywa sztuczne

Zamawiający wyznacza **termin wykonania zamówienia: maksymalnie do 60 dni kalendarzowych**, liczonych od dnia podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego, bez zastrzeżeń.

Wymagany minimalny okres gwarancji: **12 miesięcy**.

Dostawa komponentów do budowy prototypowego stanowiska do druku 3D:

Wszystkie dostarczone komponenty muszą być kompatybilne z zamawianą platformą z pozycji 1, głowicą do druku 3D z pozycji 2 i systemami automatycznej zmiany filamentów z pozycji 5.

L.P.	Nazwa przedmiotu zamówienia	Wymagane parametry	Ilość
1	Platforma do druku 3D	- Technologia druku FDM - Obszar roboczy nie mniejszy niż 300*320*325 mm - Maksymalna prędkość druku nie mniejsza niż 1000 mm/s	1

		- Możliwość pracy z głowicami obsługującymi dysze drukujące rozgrzewające się do 350°C - Możliwość pracy z ekstruderem wyposażonym w 2 dysze drukujące, głowicę tnącą lub laserową - Możliwość rozbudowy o moduły lasera, tnący i automatycznej zmiany filamentów - Podgrzewana komora przynajmniej do 65°C - Podgrzewany stół do wydruku, z maksymalną temperaturą przynajmniej 120°C - Zamknięta komora z filtracją powietrza - Zintegrowany system analizujący przebieg wydruku, który powiadamia użytkownika o potencjalnych defektach w wydruku - Zintegrowana kamera wykorzystująca AI do analizy stanu wydruku - Automatyczna kalibracja z rozdzielczością do 5 µm - Funkcja wznowienia wydruku w przypadku utraty zasilania - Czujnik braku filamentu - Obsługa filamentów 1,75 mm, PLA, PETG, TPU, PVA, BVOH, ABS, ASA, PC, PA, PET, Carbon/Glass Fiber Reinforced PLA, PETG, PA, PET, PC, ABS, ASA, PPA-CF/GF, PPS, PPS-CF/GF - Wyposażona w kamerę do podglądu wydruku, rozdzielczość min. 1920x1080 - Wyposażona w kamerę do podglądu dyszy oraz kamerę do podglądu narzędzia, rozdzielczość min. 1920x1080 - Wymagany minimalny okres gwarancji: 12 miesięcy	
2	Głowica do druku 3D	- Ekstruder wyposażony w 2 dyszę umożliwiające druk 2 materiałami jednocześnie - Wykonana całkowicie z metalu - Ekstruder oraz hotend wykonane z wzmocnionej stali - Maksymalna temperatura dyszy przynajmniej 350°C - Średnica dostarczonych dysz dołączonych do ekstrudera - 0.4 mm - Kompatybilny z filamentami o średnicy 1.75 mm - Głowica kompatybilna z zamawianą platformą do druku 3D	1
3	System obsługi głowicy tnącej	- Okno ochronne lasera i pompa wspomagana powietrzem - Oczyszczacz powietrza i zapasowy filtr	1

		- Platforma lasera - Platforma do cięcia - Rura wentylacyjna - Awaryjny przycisk Stop - Kompatybilny z zamawianą platformą do druku 3D	
4	Głowica tnąca	- Głowica tnąca o długości fali 455nm - Moc głowicy przynajmniej 40W - Możliwość grawerowania oraz cięcia - Kompatybilność z zamawianym system obsługi głowicy tnącej	1
5	Systemy automatycznej zmiany filamentów	- System zmiany filamentu z funkcją aktywnego osuszania dla obu dyszy ekstrudera – 2szt. - Pojedynczy system zmiany filamentu z funkcją osuszania dla materiałów elastycznych – 1 szt. - Adapter zasilający do jednoczesnego uruchomienia osuszania w dwóch systemach zmiany filamentu – 1 szt. - Adapter umożliwiający podłączenie 4 rurek PTFE do 1 drukarki – 2 szt. - Systemy kompatybilne z zamawianą platformą z pozycji 1	1
6	Osuszacz	- Zestaw zapasowych osuszaczy do systemu zmiany filamentu – kompatybilny z zamawianymi systemami z pozycji 1 oraz 5	10
7	Ostrza	Zestaw ostrzy do cięcia filamentu	3
8	Filtr powietrza	Wymienny filtr powietrza do drukarki z cząsteczkami węgla aktywnego – kompatybilny z zamawianymi systemami z pozycji 1 oraz 3	2
9	Płyta kalibracyjna	- Precyzyjna płyta kalibracyjna wyposażona w siatkę składającą się z małych białoczarnych kwadratów oraz kodów QR do korygowania ruchu głowicy kompatybilna z zamawianym systemem z pozycji 1	1
10	Zestaw podkładek	- Podkładka magnetyczna gładka pokryta polimerem PEI – 2szt. - Podkładka do cięcia o standardowej przyczepności - 1 szt. - Podkładka do cięcia o wysokiej przyczepności - 1 szt. - Podkładka do cięcia o niskiej przyczepności - 1 szt.	1
11	Hotend 1	- Hotend wysokotemperaturowy 0.8mm	2
12	Hotend 2	- Hotend wysokotemperaturowy 0.6mm	2
13	Hotend 3	- Hotend wysokotemperaturowy 0.4mm	2
14	Hotend 4	- Hotend wysokotemperaturowy 0.2mm stalowy	2

15	Hotend 5	- Hotend wysokotemperaturowy 0.4mm do drukowania z podwyższonym przepływem	2
16	Hotend 6	- Hotend wysokotemperaturowy 0.6mm do drukowania z podwyższonym przepływem	2
17	Zestaw materiałów do cięcia	- Rozbudowany zestaw startowy materiałów do cięcia laserem - skład: 6x 3mm sklejka z lipy, 6x 3mm sklejka z orzecha czarnego, 4x 2mm korek, 3x 3mm ciemny akryl, 10x aluminiowa karta, 5x okrągły tag ze stali nierdzewnej o średnicy 30mm, 10 x łata do wprasowania z materiału PU, 5x brązowa tkanina z materiału PU - materiały muszą być kompatybilne z głowicą tnącą zamawianą w pozycji 4	1
18	Folia 1	Folia chromowana do wprasowywania	10
19	Folia 2	Folia z teksturą włókna węglowego	10
20	Folia 3	Jasnoszara folia odblaskowa	5
21	Folia 4	Folia matująca	10
22	Folia 5	Folia matująca do nadrukowywania	10
23	Folia 6	Taśma do przenoszenia wzorów z folii	10
24	Gogle	Gogle ochronne przed promieniowaniem lasera – 1szt	1
25	Filament PLA matowy 1	Filamenty PLA matowy z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor czarny. Waga 1kg.	10
26	Filament PLA matowy 1	Filamenty PLA matowy z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor biały. Waga 1kg.	10
27	Filament PLA matowy 2	Filamenty PLA matowy z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor szkarłatny. Waga 1kg.	1
28	Filament PLA matowy 3	Filamenty PLA matowy z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor ciemno czerwony. Waga 1kg.	1
29	Filament PLA matowy 4	Filamenty PLA matowy z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor lodowy niebieski. Waga 1kg.	1
30	Filament PLA matowy 5	Filamenty PLA matowy z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor ciemnoniebieski. Waga 1kg.	1
31	Filament PLA matowy 6	Filamenty PLA matowy z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor cytrynowy żółty. Waga 1kg.	1
32	Filament PLA matowy 7	Filamenty PLA matowy z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor liliowo-fioletowy. Waga 1kg.	1
33	Filament PLA matowy 8	Filamenty PLA matowy z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor mandarynkowy. Waga 1kg.	1
34	Filament PLA 1	Filamenty PLA z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor czarny. Waga 1kg.	10

35	Filament PLA 2	Filamenty PLA z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor biały. Waga 1kg.	10
36	Filament PLA 3	Filamenty PLA z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor zielona jemiota. Waga 1kg.	1
37	Filament PLA 4	Filamenty PLA z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor niebiesko-szary. Waga 1kg.	1
38	Filament PLA 5	Filamenty PLA z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor zielony. Waga 1kg.	1
39	Filament PLA 6	Filamenty PLA z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor czerwony. Waga 1kg.	1
40	Filament PLA 7	Filamenty PLA z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor purpurowy. Waga 1kg.	1
41	Filament PLA 8	Filament PLA z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor beżowy. Waga 1kg.	1
42	Filament PLA metaliczny 1	Filament PLA w kolorze metalicznym z RFID. Kolor metaliczny żelazny szary. Szpula 1kg.	1
43	Filament PLA metaliczny 2	Filament PLA w kolorze metalicznym z RFID do uzupełnienia szpuli. Kolor metaliczny irydowy złoty. Szpula 1kg.	1
44	Filament PLA metaliczny 3	Filament PLA w kolorze metalicznym z RFID. Kolor metaliczny kobaltowy niebieski. Szpula 1kg.	1
45	Filament PETG HF 1	Filament PETG HF z RFID. Kolor czarny. Szpula 1kg.	4
46	Filament PC FR 1	Filament PC FR z RFID. Kolor czarny. Szpula 1kg.	1
47	Filament PC FR 2	Filament PC FR z RFID. Kolor biały. Szpula 1kg.	1
48	Filament TPU 1	Filament TPU z RFID. Kolor czarny. Szpula 1kg.	1
49	Filament TPU 2	Filament TPU z RFID. Kolor biały. Szpula 1kg.	1
50	Filament PLA CF 1	Filament PLA CF z RFID. Kolor czarny. Szpula 1kg.	1
51	Filament PLA CF 2	Filament PLA CF z RFID. Kolor szary. Szpula 1kg.	1
52	Filament PLA CF 3	Filament PLA CF z RFID. Kolor zielony. Szpula 1kg.	1
53	Filament PLA CF 4	Filament PLA CF z RFID. Kolor czerwony. Szpula 1kg.	1
54	Filament PLA CF 5	Filament PLA CF z RFID. Kolor niebieski. Szpula 1kg.	1
55	Filament PLA CF 6	Filament PLA CF z RFID. Kolor fioletowy. Szpula 1kg.	1

56	Filament PLA CF 7	Filament PLA CF z RFID. Kolor jeansowy. Szpula 1kg.	1
57	Filament rozpuszczalny BVOH	Filament rozpuszczalny na bazie BVOH. Szpula 0.35kg.	3
58	Filament rozpuszczalny PVA	Filament rozpuszczalny na bazie PVA. Szpula 0.5kg.	4
59	Filament PLA z drobinami drewna	Filament PLA z drobinami drzewnymi dębu. Szpula 1kg.	1

Wymagany maksymalny termin dostawy: **60 dni kalendarzowych** (liczonych od dnia podpisania umowy do dnia podpisania bez uwag protokołu zdawczo-odbiorczego przez obie strony)