

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ZAKUP WYPOSAŻENIA LABOLAROTIUM

Zamawiający wskazując w opisie przedmiotu zamówienia znaki towarowe wskazuje je wyłącznie poglądowo. Wykonawca w każdym przypadku może zaoferować sprzęt równoważny o parametrach określonych poniżej.

1. FILAMENT EASY PLA

- filament o średnicy 1,75mm
- retrakcja bowden 4.2...5.5 mm
- flowrate co najmniej 92-97%
- temperatura druku w zakresie nie węższym niż 210-220oC
- prędkości druku nie mniejsze niż 82mm/s
- masa na szpuli nie mniejsza niż 800g

Model poglądowy: Filament Fiberlogy Easy PLA 1,75 mm 850 g

2. FILAMENT EASY PET-G

- filament o średnicy 1,75mm
- retrakcja bowden w zakresie nie węższym niż 3.2...4.5 mm
- flowrate co najmniej 96-100%
- temperatura druku w zakresie nie węższym niż 220-230oC
- prędkości druku nie mniejsze niż 84mm/s
- masa na szpuli nie mniejsza niż 800g

Model poglądowy: Filament Fiberlogy Easy PET-G 1,75 mm 850 g

3. FILAMENT EASY ABS

- filament o średnicy 1,75mm
- retrakcja bowden w zakresie nie węższym niż 3.2...4.5 mm
- flowrate co najmniej 96-101%
- temperatura druku w zakresie nie węższym niż 240-245oC
- prędkości druku nie mniejsze niż 88mm/s
- masa na szpuli nie mniejsza niż 800g

Model poglądowy: Filament Fiberlogy Easy ABS 1,75 mm 850 g

4. FILAMENT Z WŁÓKNEM WĘGLOWYM

- filament o średnicy 1,75mm

- w rdzeniu mikrowłókna węglowe PA12
- skurcz nie większy niż 0,28 mm
- temperatura wydruku w zakresie 235...242oC
- masa filamentu na szpuli 1kg

Model poglądowy: F3D NanoCarbon Włókno Węglowe 1,75 1kg

5. MATA SILIKONOWA DO LUTOWANIA

- silikonowa mata do lutowania
- odporna na temperaturę do 500oC
- wykonana z materiału ESD
- zintegrowane 5 obszarów magnetycznych
- segregatory i uchwyty na narzędzia
- wymiar nie mniejszy niż 500x300mm

Model poglądowy: Mata silikonowa do lutowania Velleman AS12 - 550x350mm

6. STACJA LUTOWNICZA HOT AIR

- 4-kanałowa stacja lutownicza o mocy 1300W
- zakres temperatur wyjściowych nie węższy niż: 100-500°C
- wydajność pompy powietrza nie mniejsza niż 185 l/min
- co najmniej 3 dysze
- w tym jedna spiralna
- uchwyt hot-air

Model poglądowy: Stacja Lutownicza Hot Air Sugon 8620DX HOTAIR

7. STACJA LUTOWNICZA KOLBOWA

- stacja lutownicza z regulatorem cyfrowym
- moc grzałki nie mniejsza niż 115W
- zakres temperatur grota nie węższy niż 90-370oC
- zintegrowany system statystyczny
- konfiguracja USB

Model poglądowy: Stacja Lutownicza JBC CD-2BQF Z Kolbą T245-A

8. GROT LUTOWNICY ŚCIĘTY PŁASKI

- grot lutowniczy 0,3mm
- długość części aktywnej 3,5mm
- zintegrowana grzałka

Model poglądowy: Grot Lutowniczy JBC C210018 Ścięty Płaski

9. GROT LUTOWNICZY ZAKRZYWIONY

- Grot lutowniczy 0,2mm o przekroju walca
- długość części aktywnej 5,5mm
- zintegrowana grzałka

Model poglądowy: Grot Lutowniczy JBC C210002 Zakrzywiony

10. GROT LUTOWNICZY DŁUTO SZEROKIE

- Grot lutowniczy 3,8mm o przekroju koła
- długość części aktywnej 100
- zintegrowana grzałka

Model poglądowy: Grot Lutowniczy JBC C245914 Dłuto Szerokie

11. TAŚMA ROZLUTOWNICZA

- Miedziana taśma rozlutownicza o szerokości 2,8mm
- długość 1,5m
- z pokryciem żywicznym

Model poglądowy: Taśma rozlutownicza CHEM-WIK BB 2,8mm 1,5m

12. TOPNIK W STRZYKAWCE

- Topnik średnio aktywny RMA/NoClean
- wolny od HF
- masa netto nie mniejsza niż 28g

Model poglądowy: Topnik Warton Metals Future HF Rework Jelly Flux 30 g

13. MIKROSKOP STEREO

- Mikroskop optyczny o powiększeniu z zakresu nie węższego niż 8...43x
- z obiektywem zmiennoogniskowym o zakresie zmiany nie węższym niż 0,8...4,5
- regulacja dystansu źrenicy nie węższa niż 55...72mm
- dystans od stołu nie mniejszym niż 90mm
- z adapterem MCNCTV (2/5)

Model poglądowy: Mikroskop Stereo Triocular Mechanic MC75T

14. PINCETA

- Pęseta o długości z przedziału 130-135mm
- czarny mat
- wykonana z materiału antymagnetycznego
- pokryta materiałem antypoślizgowym
- HRC=38-41

Model poglądowy: Pinceta Qianli INeeZy FX-03 Ultra Cienka

15. CYNA SN60PB40

- cyna LC60 na szpuli o masie 100g
- średnica 1 mm
- temperatura topnienia 180-200oC
- topnik bezhalogenkowy ROL1
- zawartość topnika 2,3-3,0%
- zawartość ołowiu do 40%

Model poglądowy: Cyna 1,00mm/100g Sn60Pb40 CYNEL 1mm

16. SOLDERMASKA CZARNA

- Soldermaska w kolorze czarnym
- utwardzana za pomocą UV
- w pojemniku o pojemności 10 cm³
- z dyfuzorem gwintowanym

Model poglądowy: Soldermaska RELIFE RL-UVH900B Czarna 10CC

17. UV LAMPA UTWARDZAJĄCA

- Promiennik UV
- emitujący promieniowanie o długości fali w zakresie nie węższym niż 397-399nm
- mocy promiennika nie mniejszej niż 8W
- jasności UV nie mniejszej niż 550 lm

Model poglądowy: UV Lampa Utwardzająca USB 5V LED 10W Ultraviolet

18. PASTA LUTOWNICZA

- pasta lutownicza o temperaturze topnienia 183oC
- o ziarnie 20-38um,
- lepkość z zakresu nie węższego niż 170-210Pas
- noclean
- opakowanie o masie 20g

Model poglądowy: Pasta Lutownicza RELIFE RL-400 20G 183°C

19. FREZY PALCOWE HSS-AL

- zestaw 10 szt. frezów palcowych HSS-AL
- średnica trzpienia 6-16mm

Model poglądowy: FREZY PALCOWE HSS-AL 3-18mm 4 PIÓRA- ZESTAW 10szt

20. ZESTAW DYSZ TYTANOWYCH DO UM 2+

- dysze wykonane ze stopu tytanu
- przeznaczone do głowic pracujących z dyszami E3D (gwint M6)
- dysze na filament 2,85 mm

Model poglądowy: VENUS – Zestaw dysz tytanowych do UM 2+

21. PROJEKTOR MULTIMEDIALNY

- projektor HD z lampą żywotności nie mniejszej niż 28000h
- wyświetlający obraz o przekątnej nie mniejszej niż 1,6m
- przystosowany do wyświetlania obrazu w odległości od ekranu nie mniejszej niż 0,8m i nie większej niż 2 m
- zapewniający kontrast co najmniej 2800:1
- lambda obrazu nie gorsza niż 1,3:1
- ze zintegrowanym adapterem AndroidTV lub podobnym
- maksymalna pobierana moc 110W

Model poglądowy: Projektor PHILIPS NeoPix Ultra 2 Plus NPX645

22. DRUKARKA LASEROWA

- Drukarka kolorowa LED zintegrowana ze skanerem
- rozdzielczości drukowania minimalnej 2200 x 550 dpi
- rozdzielczości skanowania nie mniejszej niż 2000x1000 px
- maksymalnym formacie papieru A4
- maksymalnej gramaturze papieru nie mniejszej niż 155 g/m²
- przystosowana do skanowania dokumentów poufnych
- wyposażona w system duplex
- zapewniająca szybkość drukowania (w trybach mono i kolor) nie mniejszą niż 18 str./min

Model poglądowy: Brother DCP-L3510CDW

23. POLIWĘGLAN LITY BEZBARWNY 3MM

- Formatki plexi o grubości 3mm
- przepuszczalności świetlnej nie gorszej niż 92%
- wymiary 10x50cm

Model poglądowy: Poliwęglan lity bezbarwny 3mm 2UV Plexi 10x50cm

24. BIAŁA TABLICA DO PISANIA, NIEMAGNETYCZNA

- Biała tablica niemagnetyczna na ścianę
- wymiary nie mniejsze niż 1800x1200cm
- z półką na markery

Model poglądowy: Biała tablica do pisania, niemagnetyczna - 1800x1200mm

25. ZESTAW WKRĘTAKÓW

- Zestaw wkrętaków slimFix
- 6 sztuk

Model poglądowy: Zestaw wkrętaków Wiha Wiha 41003

26. SZCZYPCE ZACISKOWE

- Szczypce chirurgiczne o długości 14 cm z zaciskiem
- wykonane ze stali chirurgicznej ATA55

Model poglądowy: SZCZYPCE ZACISKOWE kleszcze stal chirurgiczna 13cm

27. ZŁĄCZE ZACISKOWE 5 BIEGUNOWE

- złącze zaciskowe 5-biegunowe
- przekrój przewodu sztywnego: 0,2-4 mm²
- przekrój przewodu linkowego: 0,14-4 mm²
- prąd znamionowy: 32 A.
- zaciski typu cage clamp

Model poglądowy: Złącze zaciskowe WAGO 221-415

28. ZŁĄCZE ZACISKOWE 2 BIEGUNOWE

- złącze zaciskowe 2-biegunowe
- przekrój przewodu sztywnego: 0,2-4 mm²
- przekrój przewodu linkowego: 0,14-4 mm²
- prąd znamionowy: 32 A.
- zaciski typu cage clamp

Model poglądowy: Złącze zaciskowe WAGO 221-412

29. KOSTKA ELEKTRYCZNA

- złącze zaciskowe śrubowe
- 12 torów
- 24 zaciski
- maksymalny przekrój przewodu 16mm²
- prąd znamionowy do 76A
- korpus wykonany z samogasnącego pomarańczowego polietylenu

Model poglądowy: KOSTKA ELEKTRYCZNA KE-LTF12-16.0 SIMET

30. SZCZYPCE DO ZAGNIATANIA WTYKÓW TELEFONICZNYCH TYPU WESTERN (190 MM)

- Dwugniazdowe szczypce do zaciskania złącz RJ11/RJ12/RJ45 z systemem równoległym
- wymiary nie większe niż 190x70x18mm

Model poglądowy: KNIPEX Szczypce do zagniatania wtyków telefonicznych typu Western (190 mm) 97 51 10

31. ZACISKARKA RĘCZNA SMA/SMB

- Zaciskarka RG58 z głowicą zgodną z normą ANE238

Model poglądowy: Cinch Connectors Styk SMA, SMB Zaciskarka Ręczny, 24-328P

32. KABEL ANTENOWY

- Kabel RG58
- 50Ohm
- długości 100m
- z ekranem 0,12AL
- linie sygnałowe 7*0,2mm

Model poglądowy: Kabel antenowy Lexton RG-58 100 m

33. ZŁĄCZE MĘSKIE SMA NA PRZEWÓD - 50Ω

- Złącze męskie SMA
- Na przewód
- 50Ω

Model poglądowy: Złącze męskie SMA na przewód - 50Ω

34. ZŁĄCZE ŻEŃSKIE SMA NA PRZEWÓD - 50Ω

- Złącze żeńskie SMA
- Na przewód
- 50Ω

Model poglądowy: Złącze żeńskie SMA na przewód - 50Ω

35. LAMPA STUDYJNA FOTOGRAFICZNA RGB

- Bateria lampy LED RGB
- obudowa tubowa
- wyposażona w regulator jasności i temperatury koloru
- z wbudowanym akumulatorem ładowanym poprzez USB-C
- czas pracy nie krótszy niż 1 h
- możliwość konfiguracji wielokanałowej

Model poglądowy: Lampa Studyjna Fotograficzna RGB LED Ulanzi VL110 Ice Light

36. ZESTAW PRZEWODÓW POMIAROWYCH BEZPIECZNYCH

- zestaw kabli pomiarowych z końcówkami ochronnymi 4 mm
- CAT III 1000 V
- długość kabla nie mniejsza niż 1 m
- zakres temperatur pracy nie większy niż -10...+55°C

Model poglądowy: Zestaw przewodów pomiarowych bezpiecznych VOLTcraft MS-6 [złącze męskie, lamelkowe 4 mm - sonda] 1.20 m czarny, czerwony

37. LISTWA ZASILAJĄCA 5M

- Listwa zasilająca z ochronnikami przepięciowymi
- z 8 gniazdami
- włącznikiem sieciowym
- kablem o długości 5m

Model poglądowy: Listwa ACAR S8 FA S8CZ5M (5 m) Czarny

38. PRZELOTKI DO PŁYTEK PCB O ŚREDNICY 0,6MM

- Przelotki do płytek PCB o średnicy 0,6mm
- opakowanie zawierające nie mniej niż 800 sztuk

Model poglądowy: BUN-RIVETES-06 BUNGARD

39. GŁOWICA DO PRASY RĘCZNEJ DO ZACISKANIA PRZELOTOK 0,6MM

- Głowica do prasy ręcznej do zaciskania przelotek 0,6mm

Model poglądowy: BUN-FAVTOOLS-06

40. PRASA RĘCZNA DO ZACISKANIA PRZELOTOK 0,6MM

- Prasa ręczna do zaciskania przelotek 0,6mm

Model poglądowy: BUN-FAVORIT

41. ZESTAW RUREK TERMOKURCZLIWYCH

- Zestaw 100 szt. rurek termokurczliwych o długości 10 cm
- średnicach od 1,5 do 13 mm
- w 6 kolorach

Model poglądowy: Zestaw rurek termokurczliwych 100szt. - różne kolory

42. PRZEWÓD MIEDZIANY JEDNORDZENIOWY 18 AWG NIEOSŁONIĘTY

- Przewód miedziany emaliowany PUR
- średnicy 18AWG
- na szpuli 11m

Model poglądowy: Przewód miedziany, seria: CUL100, Jednordzeniowy, 18 AWG, 0,82 mm², dł.: 11m, +155°C, Nieosłonięty

43. PRZEWÓD SILIKONOWY KABEL ŻYŁA MIEDŹ 2.5MM²

- Przewód linka srebrzona o przekroju 2,5 mm²
- w izolacji silikonowej
- w kolorze czerwonym i czarnym

Model poglądowy: Przewód silikonowy kabel żyła miedź 2.5mm²

44. PRZEWÓD SZCZOTKI, PLECIONKA MIEDZIANA 16MM²

- Plecionka miedziana o przekroju 16 mm²
- średnicy 6,1mm

Model poglądowy: Przewód szczotki, plecionka miedziana 16mm²

45. NAMIOT BEZCIENIOWY

- Namiot fotograficzny
- bezcieniowy
- sześcian 80 cm
- wbudowanym oświetleniem LED
- o temperaturze barwowej z zakresu 4000...5500K

Model poglądowy: Namiot bezcieniowy PULUZ PU5080

46. DRUKARKA 3D – ŻYWICZNA

- Drukarka 3D SLA
- ekran naświetlania nie mniejszy niż 12 cali
- kontrast obrazu nie gorszy 420:1
- rozdzielczość obrazu nie gorsza niż 6000x2900 px
- prędkość druku nie gorsza niż 55mm/h
- masa nie większa niż 25kg

Model poglądowy: Drukarka 3D - Anycubic Photon M3 Max - żywiczna

47. ŻYWICA DO DRUKARKI 3D

- Żywica do druku DLP/SLA w kolorze jasnoszarym
- gęstość nie mniejsza niż 54 ADE
- opakowanie 0,5kg

Model poglądowy: Żywica do drukarki 3D FormFutura Platinum LCD Series 0,5 kg

48. URZĄDZENIE DO MYCIA I SUSZENIA WYDRUKÓW

- Urządzenie do utrwalania wydruków żywicznych z lampami UV
- mocy nie mniejszej niż 20W

- długości promieniowanej fali z zakresu 400-405nm
- z komorą roboczą o wymiarach 190x245mm
- zintegrowane z myjką
- modeli o wymiarach komory roboczej nie mniejszej niż 180x100x270mm

Model poglądowy: Urządzenie do mycia i suszenia wydruków - Anycubic Wash Cure Plus Machine

49. CZUJNIK OTWARCIA DRZWI/OKNA - KONTAKTRON

- Bezprzewodowy czujnik kontaktronowy
- 2,4GHz
- wymiarach nie większych niż 75x30x25mm
- zasilany jednym lub dwoma ogniwami AAA

Model poglądowy: SM01-DS01 - kontaktron - Tuya Smart Home WiFi 2,4 GHz - Lanberg - biały

50. TESTER KABLI SIECIOWYCH

- Tester sieci kablowych z głowicą certyfikacyjną cat. 6A/500MHz
- z wbudowanym systemem diagnostyk HD-TDX i HD-TDR
- zgodny z IEEE 802.3: 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T, 10GBASE-T
- detekcją mapy połączeń
- długości linii
- opóźnienia propagacji
- różnic opóźnień
- rezystancja pętli DC
- tłumienie wtrąceniowe (IL)
- tłumienie odbicia (RL)
- NEXT
- ACR-N
- ACR-F
- PS NEXT
- PS ACR-N
- PS ACR-F

Model poglądowy: Tester kabli sieciowych DSX-602-PRO, RJ45, Fluke Networks

51. FREZY ZESTAW DO FREZARKI PCB

- Frezy do PCB dla maszyny LPKF Protomat

Model poglądowy: Frezy zestaw do frezarki PCB dla maszyny LPKF Protoma

52. WIERTŁA

- 25 zestawów wiertel
- 0,6-2,3mm
- hartowana stal wolframowa
- HSS

Model poglądowy: WIERTŁA HSS

53. LAMINATY PCB

- Płytki laminatowe
- FR4
- 100x160
- Po 25sztuk
- 1/1,5mm 1 i 2 stronny

Model poglądowy: Laminaty PCB dla maszyny LPKF Protomat

54. ZESTAWY EWALUACYJNE FPGA + SDR + PŁYTY ROZSZERZENIOWE + AKCESORIA

- Zestaw ewaluacyjny SDR z układem SoC o liczbie komórek nie mniejszej niż 590 tysięcy
- liczbie pinów GPIO nie mniejszej niż 320
- liczbie bloków DSP nie mniejszej niż 2480
- wyposażony w pamięć RAM DDR o pojemności nie mniejszej niż 4,5GB
- z co najmniej dwoma złączami MC z możliwością obsługi nie mniej niż 12 kanałów 12GB/s+
- z zewnętrznymi przyłączami zegarowymi SMA
- ze zintegrowanym interfejsem SATA/GTR, SFP+ (co najmniej dwa kanały)
- z USB 2.0 PHY/USB3.0 ULPI
- a także interfejsem PMB
- Moduł radiowy zestawu powinien pokrywać zakres co najmniej 90MHz-5GHz

- do komunikacji wewnętrznej używać interfejsu JESD204B
- w stosie driverów mieć zintegrowane pakiety talise
- linie zewnętrzne powinny mieć impedancję 100Ohm-diff

Model pogładowy: Zestawy ewaluacyjne FPGA + SDR + Płyty rozszerzeniowe + akcesoria