

Projekt realizowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020

Tytuł projektu: „Wsparcie przedsiębiorców sektora MŚP dzięki utworzeniu nowoczesnego Dolnośląskiego Inkubatora Druku 3D we Wrocławiu”

Załącznik nr 6 - Szczegółowe parametry techniczne wyposażenia DC3D

Podstawowe wyposażenie DC3D stanowią:

1. Drukarka do technologii SLS (strefa niebieska):

Parametry techniczne:

- 1) Urządzenie funkcjonujące w technologii przyrostowej wykorzystującej laser do spiekania proszków polimerowych bez konieczności stosowania podpór.
- 2) Typ lasera: gazowy CO₂.
- 3) Maksymalna użyteczna moc lasera: minimum 25W.
- 4) Długość fali świetlnej lasera: od 10,5 do 10,65 mikrometrów.
- 5) Drukarka wyposażona w system kierowania wiązką lasera: skaner galwanometryczny z kompensacją temperatury.
- 6) Posiadająca przekrój platformy roboczej: kwadrat lub prostokąt.
- 7) Obszar drukowania brutto:
 - a) Wymiar X: minimum 200 mm;
 - b) Wymiar Y: minimum 250 mm;
 - c) Wymiar Z: minimum 320 mm.
- 8) Grubość warstwy: nie większa niż 0,12 mm.
- 9) Ogrzewanie: Kontrolowany system podgrzewania komory wydruku z możliwością grzania komory roboczej do min. 180°C z dokładnością do +/-1°C.
- 10) Zasada ogrzewania komory roboczej: promienniki podczerwieni.
- 11) Metoda kontroli temperatury w komorze roboczej: w czasie rzeczywistym zarówno podczas ekspozycji laserowej jak i rozprowadzania proszku.
- 12) Pomiar temperatury w komorze roboczej: pirometr punktowy.
- 13) Urządzenie otwarte - z możliwością stosowania materiałów różnych producentów.
- 14) Możliwość edytowania parametrów przetwórczych.
- 15) Parametry przetwórcze na materiał PA12 z możliwością ich edytowania.
- 16) Nanoszenie proszku: za pomocą twardego ostrza.
- 17) Ochrona układu optycznego: komora z nadciśnieniem azotu bezpośrednio za soczewką pola płaskiego oraz kurtyna z nawiewanego azotu na szybę ochronną komory nadciśnienia.
- 18) Źródło gazu osłonowego: wbudowana wytwornica azotu ze sprężonego powietrza.
- 19) Formaty obsługiwanych plików: STL.
- 20) Pobór mocy: do 5,5 kW.
- 21) Wyposażona w panel obsługi w postaci ekranu dotykowego
- 22) Wyposażona w sito wibracyjne do przesiewania materiału o wydajności do 3 kg/min.

Projekt realizowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020

Tytuł projektu: „Wsparcie przedsiębiorców sektora MŚP dzięki utworzeniu nowoczesnego Dolnośląskiego Inkubatora Druku 3D we Wrocławiu”

- 23) Wyposażona w minimum 2 wymienne komory robocze.
- 24) Wyposażona w piaskarkę o minimalnych wymiarach komory 80x55x75 cm, o ciśnieniu roboczym w zakresie 3-6 bar.
- 25) Wyposażona w mieszalnik do materiału o minimalnej objętości 80 l.
- 26) Wyposażona w oprogramowanie umożliwiające ustawienie parametrów roboczych procesu oraz przygotowujące pliki CAD do procesu druku.
- 27) Wyposażona w odkurzacz przemysłowy o minimalnym wydatku powietrza 56 l/s, który spełnia dyrektywę ATEX dotyczącą pracy w obszarze zagrożonym eksplozją.
- 28) Urządzenie zgodne z wymaganiami CE.

2. Drukarka do technologii SLM do metalu (strefa zielona):

Parametry techniczne:

- 1) Urządzenie funkcjonujące w technologii przyrostowej wykorzystującej laser do przetapiania proszków metali.
- 2) Typ lasera: Iterbowy laser włóknowy fali ciągłej.
- 3) Układ optyczny: soczewka typu F-theta.
- 4) Maksymalna użyteczna moc lasera: minimum 200 W.
- 5) Powierzchnia zabudowy urządzenia w obrysie bez przestrzeni serwisowych potrzebnych do obsługi maszyny: nie większe niż 0,8 m².
- 6) Minimalne wymiary cylindrycznej przestrzeni roboczej wraz z platformą podstawową:
 - średnica 100mm
 - wysokość 80mm
- 7) Grubość warstwy: minimum 0,02 mm.
- 8) Maksymalna średnica ogniskowej na powierzchni proszku: 45µm.
- 9) Minimalna, użyteczna robocza prędkość pracy skanera na powierzchni proszku i kontroli jakości: 6500 mm/s.
- 10) Urządzenie otwarte z możliwością stosowania materiałów różnych producentów.
- 11) Możliwość edytowania parametrów przetwórczych.
- 12) Parametry przetwórcze dla materiałów: system otwarty z predefiniowanymi parametrami startowymi na Ti, oraz stałymi parametrami na CoCr.
- 13) Nanoszenie proszku: za pomocą twardego ostrza ze stali szybko tnącej bądź materiału ceramicznego.
- 14) Komora materiałowa: kartridżowi system nanoszenia proszku z zasypem materiału od góry.
- 15) Wyposażona w system rozprowadzania materiału w postaci liniowego systemu rozprowadzania proszku.
- 16) Pneumatyczne mocowanie platformy roboczej.

Projekt realizowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020

Tytuł projektu: „Wsparcie przedsiębiorców sektora MŚP dzięki utworzeniu nowoczesnego Dolnośląskiego Inkubatora Druku 3D we Wrocławiu”

- 17) Możliwość stosowanych gazów osłonowych: azot bądź argon (w zależności od przetwarzanego materiału).
- 18) Źródło gazu osłonowego: gaz dostarczony z butli.
- 19) Posiadająca filtrację gazu osłonowego.
- 20) Metoda chłodzenia lasera: chłodzenie powietrzne bez ciekłego medium pośredniczącego.
- 21) Formaty obsługiwanych plików: STL.
- 22) Dopuszczalny rodzaj zasilania: jednofazowe 200-240V 50/60Hz.
- 23) Pobór mocy: do 1,8 kW.
- 24) Panel obsługi drukarki: ekran dotykowy o przekątnej minimum 10,0”.
- 25) Wyposażona w sita wibracyjne o regulowanej amplitudzie 0-25 mm i częstotliwością drgań 50 Hz.
- 26) Wyposażona w minimum 6 platform roboczych kompatybilnych z materiałami do druku: CoCr i Ti.
- 27) Wyposażona w piaskarkę o ciśnieniu roboczym w zakresie 1-6 bar i minimalnej objętości komory wynoszącej 23l.
- 28) Wyposażona w oprogramowanie niezbędne do ustawienia parametrów roboczych procesu oraz umożliwiające automatyczne naprawianie modeli, cięcia pracy na warstwy budulcowe i generowanie struktur podporowych.
- 29) Wyposażona w odkurzacz z płaczem wodnym przeznaczony do pracy z materiałami reaktywnymi i certyfikacją ATEX B1. Dopuszczalny maksymalny przepływ powietrza 220 m³/h.
- 30) Urządzenie zgodne z wymaganiami CE.

3. Drukarka działająca w technologii fotopolimerowej (strefa czerwona):

Parametry techniczne:

- 1) Pole robocze- min. 480x380x200 mm
- 2) Minimalna grubość warstwy druku: nie większa niż 16 μm
- 3) Minimalna rozdzielczość druku: 600x600x1600dpi
- 4) Dokładność wymiarowa drukowanych obiektów nie gorsza niż 0.2 mm
- 5) Dostawa wraz z dedykowaną stacją myjącą z obiegiem cyrkulacyjnym wody podgrzewanej do usuwania materiału podporowego oraz stacją myjącą ciśnieniową.
- 6) Wyposażona w komputer stacjonarny dedykowany do obsługi drukarki.
- 7) Wyposażona w skaner skanujący w płynnej technologii filmowej (skanowanie ciągłe) przeznaczony do zastosowań w protetyce, implantologii i ortodoncji wraz z komputerem przenośnym.

Projekt realizowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020

Tytuł projektu: „Wsparcie przedsiębiorców sektora MŚP dzięki utworzeniu nowoczesnego Dolnośląskiego Inkubatora Druku 3D we Wrocławiu”

4. Zestaw do tworzenia modeli drukowanych w technologii druku 3D na bazie dokumentacji powstałej w procesie digitalizacji obiektów fizycznych z użyciem narzędzi do wirtualnej rzeczywistości:

Zestaw do tworzenia modeli drukowanych w technologii druku 3D na bazie dokumentacji powstałej w procesie digitalizacji obiektów fizycznych z użyciem narzędzi do wirtualnej rzeczywistości składa się z trzech współpracujących ze sobą kluczowych elementów:

1. Zestawu do wirtualnej rzeczywistości – elementy składowe zestawu oraz minimalne parametry techniczne:

- 1) Gogle kompatybilne z: PC, SteamVR, Viveport
- 2) Kontroler (2018) z paskami zabezpieczającymi - 2 szt.
- 3) Czujniki zbliżeniowe kompatybilne z oferowanymi goglami VR wraz z zasilaczami - 2 szt.
- 4) Panel sterujący do gogli łączący je z komputerem, wyposażony w złącze mini Display-Port
- 5) Zintegrowane słuchawki dedykowane do oferowanych gogli
- 6) Zasilacz - 2 szt.
- 7) Wymienna nakładka przylegająca do twarzy
- 8) Minimum 2 letnia subskrypcja: VivePort Infinity.

2. Zestawu urządzeń do cyfryzacji obiektów fizycznych – elementy składowe zestawu oraz minimalne parametry techniczne:

1) Dron: składany i mobilny umożliwiający czas lotu do 31 minut z prędkością do maksymalną do 72 km/h (w trybie Sport, bez wiatru). Zasięg transmisji urządzenia: FCC (Federal Communications Commission) do 8 km, UE do 5 km. Wyposażony w 1-calową matrycę. W zestawie z dodatkową torbą transportową, 2x akumulatorami, urządzeniem do ładowania 4 akumulatorów, adapterem powerbank, ładowarką samochodową, 2x parami śmigieł, osłonami na śmigła oraz zestawem akcesoriów: blokada śmigieł, osłona gimbała, zabezpieczenie drążków aparatury, podwyższenie podwozia, wodoodporna torba, zestaw filtrów ND (ND8 / ND16 / ND32 / ND64) oraz mata do lądowania.

2) Kamera: parametry nagrywania: 3840 x 2160 (4K), wymagana gwarancja: 24 miesiące, czujniki antykolizyjne, zasilanie: Li-Po 3850 mAh, zasięg kontroli: do 8000 m, system stabilizacji lotu: 3-osiowy, akcelerometr, stabilizator obrazu, GPS, waga: nie więcej niż 1000 g

3) Kamera kieszonkowa z 3 osiową stabilizacją realizowaną przez gimbal, umożliwiającą tworzenie zdjęć panoramicznych 180°. Wyposażona w matrycę 1/1,7" dająca możliwość wykonywania zdjęć o rozdzielczości 64 MP oraz nagrywania filmów o rozdzielczości 4K/60FPS. Zoom 8-krotny. Urządzenie w zestawie z futerałem, drążkiem sterującym, adapterem statywu (1/4"), bezprzewodowym transponderem mikrofonowym z osłoną przeciwwietrzną, adapterami do smartfonów (USB C, Lighting); akcesorium wyposażone w zintegrowany moduł bezprzewodowy, adapter audio 3,5 mm, bezprzewodowy odbiornik

Projekt realizowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020

Tytuł projektu: „Wsparcie przedsiębiorców sektora MŚP dzięki utworzeniu nowoczesnego Dolnośląskiego Inkubatora Druku 3D we Wrocławiu”

mikrofonu oraz głośnik; mini statyw, szerokokątną nakładką na obiektyw i pasek na nadgarstek. Maksymalna waga: 200 g, wymiary maksymalne: 130×40×30 mm, minimalny czas pracy: 120 min (nagrywanie w 1080p/24 kl/s), zakres temperatury pracy: 0° do 40°C, tryby fotograficzne: 1. Zdjęcie pojedyncze: 16 MP/64 MP 2. Samowyzwalacz: 3s/5s/7s 3. Panorama: 3x3, 180°, wspierane systemy plików: FAT32 (≤32 GB)/exFAT (>32 GB), obsługiwane formaty zdjęć: JPEG, DNG, obsługiwane formaty wideo: MP4 (MPEG-4 AVC/H.264), maksymalny prąd ładowania: 9 V.

4) Drukarka 3D przeznaczona do drukowania obiektów z dużą dokładnością, wyposażona w minimum 2 lasery, złącze USB, Wi-Fi i Ethernet. W zestawie z min. 65 litrami materiałów żywicznych fotopolimerowych, dedykowanych dla oferowanego urządzenia.

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

- obszar roboczy: 300 x 330 x 200 mm;
- średnica plamki lasera: 85 mikrometrów;
- moc lasera: 250 mW;
- wysokość warstwy: od 25 do 300 mikrometrów;
- wymiary nie większe niż: 800 x 550 x 750 mm;
- waga nie większa niż 50 kg.
- dedykowane oprogramowanie do obsługi drukarki.