

ZSPnr1.271.5.2020

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

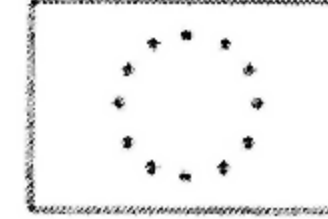
**I. Nazwa zamówienia:** „Zakup i dostawa sprzętu multimedialnego i urządzeń wielofunkcyjnych dla Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 w Sieradzu” realizowane jest w ramach projektu pn. „Dobry zawód jest kluczem do sukcesu”.

**II.** Przedmiotem zamówienia obejmuje dostawę i zakup sprzętu multimedialnego i urządzeń wielofunkcyjnych dla uczniów kształcących się w zawodzie Technik Informatyk w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 w Sieradzu. Przedmiot zamówienia obejmuje również przeszkolenie nauczycieli z zakresu zakupionego sprzętu. Zamówienie realizowana w ramach projektu pn. „Dobry zawód jest kluczem do sukcesu” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, w ramach Działania XI.3 Kształcenie zawodowe Poddziałania XI.3.1 Kształcenie zawodowe Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020.

**III.** Zamówienie obejmuje dostawę:

- 1) Zasilacz PoE (9 szt.)
- 2) Hub Thunderbolt 3 (1 szt.)
- 3) Kamera 3d z kartą pamięci Flash i statywem (1 szt.)
- 4) Słuchawki ( 1 szt.)
- 5) Ładowarka bezprzewodowa do telefonu (1 szt.)
- 6) Pendrive (12 szt.)
- 7) Głośniki (1 zestaw)
- 8) Szafka sieciowa 6U (3 szt.)
- 9) DRUKARKA laserowa A3 i toner zapasowy (1 szt. )
- 10) DYSK ZEWNĘTRZY SSD 1TB (1 szt. )
- 11) Zasilacz (16 szt.) zasilaczy o mocy 550W, dających na liniach 12V przynajmniej 480 W
- 12) Urządzenie wielofunkcyjne 3D (skaner 3D + drukarka 3D) wraz z zapasem filamet (2 bębny) (1 szt. )
- 13) Dysk SSD M.2 480 GB NVE (złącze PCI-E) (1 szt.)
- 14) Drukarka 3D plus filament (1 szt.)





## 1. Zasilacz PoE

|  |
|--|
| Minimalne wymagania zamawiającego  |
| Nazwa: <b>Zasilacz PoE (9 szt.)</b>  |
| <u>Charakterystyka:</u><br><br>Interfejs Gigabit<br>Napięcie wejściowe 90 – 260 V<br>Napięcie wyjściowe 48V<br>Prąd wyjściowy min. 500mA<br>Złącze RJ45 LAN - do podłączenia sieci<br>Złącze RJ45 PoE: - do podłączenia urządzenia<br>Dołączone akcesoria:<br>Kabel zasilający |

## 2. Hub Thunderbolt 3

|   |
|---|
| Minimalne wymagania zamawiającego   |
| Nazwa: <b>Hub Thunderbolt 3 (1 szt.)</b>  |
| <u>Charakterystyka:</u><br><br>Kompatybilność: uniwersalny<br>Moc ładowania urządzeń: minimum 130 W<br>Moc zasilacza minimum 180 W<br>Rodzaje wejść / wyjść - minimum<br>USB 3.0 - 3 szt.<br>USB 3.1 Gen. 2 Typ-C (DisplayPort 1.4) – 1 szt.<br>RJ-45 (LAN, 1Gb/s) - 1 szt.<br>DisplayPort 1.4 - 2 szt.<br>Gniazdo słuchawkowe - 1 szt.<br>Wyjście audio - 1 szt.<br>DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |





Thunderbolt 3 (USB-C) - 1 szt.

HDMI 2.0 – 1 szt.

Dołączone akcesoria

Zasilacz sieciowy

Kabel Thunderbolt 3 typu C

Przewód zasilający

Wymagania systemowe: Microsoft Windows 10, Ubuntu 18.04, Redhat Enterprise Linux

### 3. Kamera 3d karta statyw

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: **Kamera 3d z kartą pamięci Flash i statywem (1 szt.)**

Charakterystyka:

#### **Kamera 3d**

Rozdzielczość matrycy min: 16.6 Mpix

Rozdzielczość filmów min: 5.6K (do 30 fps), QHD 1440p (do 60 fps), FullHD 1080p (do 60 fps)

Format wideo: MP4 (H.264), MP4 (H.265)

Kąt widzenia: 180 stopni, 360 stopni

Wyświetlacz: Dotykowy ekran

Łączność: WiFi, Bluetooth, USB

Rodzaje wejść / wyjść: USB Typ-C, Czytnik kart pamięci

Obsługiwane karty pamięci: Slot na kartę microSD

Bateria min 1600 mAh

Odporność: wodoszczelność min do 5 m, wstrząsoodporna, odporność na uderzenia

Czujniki: Akcelerometr, Żyroskop, GPS

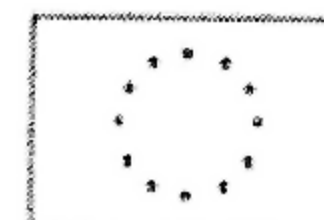
Dodatkowe informacje: Wbudowany głośnik, Wymienna bateria, Automatyczne wykrywanie słabego oświetlenia, Sterowanie głosem

Dołączone akcesoria: Akcesoria montażowe, Kabel USB, Etui, Akumulator, Instrukcja

**Uchwyt teleskopowy – kompatybilny z kamerą**

może służyć jako uchwyt teleskopowy oraz statyw.

Maksymalna długość w złożeniu: 23 cm.



Minimalna długość w rozłożeniu: 56 cm

**Karta pamięci – kompatybilna z kamerą**

Pojemność min: 128 GB

Klasa prędkości: Class 10 (C10), U3, V30, A2

Prędkość odczytu (minimalna): 160 MB/s

Prędkość zapisu (minimalna): 90 MB/s

Dołączone akcesoria: Adapter z microSD do SD

#### 4. Słuchawki

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: **Słuchawki** (1 szt.)

Charakterystyka:

Łączność: Bezprzewodowe

Budowa słuchawek: Nauszne zamknięte

Składana konstrukcja: Tak

Średnica membrany min: 32 mm

Pasma przenoszenia słuchawek: 20 ~ 20000 Hz

Wbudowany mikrofon: Tak

Zasilanie: Wbudowany akumulator

Czas ładowania: max: ok. 2h

Minimalny czas pracy: do 16 h

Kolor: Czarny

Waga max: 155 g

Dodatkowe informacje: Odbieranie połączeń

Dołączone akcesoria: Przewód do ładowania

#### 5. Ładowarka bezprzewodowa do telefonu

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: **Ładowarka bezprzewodowa do telefonu** (1 szt.)





Charakterystyka:

Kompatybilność: Urządzenia ze standardem Qi

Moc ładowania min: 20W

Złącza: USB typu C

Szybkie ładowanie: Quick Charge 3.0

Prąd wejściowy: (min.) 1.35A, (min.), Quick Charge 1.35A

Prąd wyjściowy: (min) 800 mA, (min) Quick Charge 1.33A

Napięcie wejściowe: 12V, Quick Charge 20V

Napięcie wyjściowe: 12V, Quick Charge 15V

Dodatkowe informacje: Antypoślizgowa konstrukcja, Ochrona przed wysoką temperaturą, Ochrona przed wysokim napięciem, Ochrona zasilania, Wykrywanie zanieczyszczeń, Zabezpieczenie przed zwarcieniem

Dołączone akcesoria: Zasilacz 27W, Kabel USB typu C

## 6. Pendrive

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: **Pendrive** (12 szt.)

Charakterystyka:

Pojemność min: 64 GB

Interfejs: USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0)

Prędkość odczytu (minimalna): 100 MB/s

Prędkość zapisu (minimalna): 10 MB/s

Gwarancja: min 60 miesięcy (gwarancja producenta)

Kompatybilność z systemami: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Mac OS (10.10.x i nowsze), Linux (2.6.x i nowsze), Chrome OS

## 7. Głośniki

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: **Głośniki** (1 zestaw.)



Charakterystyka:

**Głośniki 2+1**

Moc satelit min. 2x30 W

Moc subwoofera min. 30W

**8. Szafka sieciowa 6U**

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: **Szafka sieciowa 6U (3 szt.)**

Charakterystyka:

Szafka wisząca 6U

Drzwi przednie przeszklone z zamkiem

Głębokość min. 450 mm

Zdejmowane panele boczne

Uziemienie

Przepusty kablowe w suficie i podłodze

**9. DRUKARKA laserowa A3 i toner zapasowy**

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: **DRUKARKA laserowa A3 i toner zapasowy (1 szt.)**

Charakterystyka:

FORMAT: A3

FUNKCJE: Drukowanie, kopiowanie, skanowanie

OBSŁUGIWANA WIELOZADANIOWOŚĆ: Tak

PRĘDKOŚĆ DRUKU W CZERNI (ISO, A4): Normalna: Do 23 str./min

NORMATYWNY CYKL PRACY (MIESIĘCZNIE, FORMAT A4): Do 50 000 stron miesięcznie

ZALECANA MIESIĘCZNA LICZBA STRON: Od 2000 do 5000

TECHNOLOGIA DRUKU: Druk laserowy monochromatyczny

JAKOŚĆ DRUKU W CZERNI (TRYB BEST): Optyczna: 600 × 600 dpi; Optyczna: 1200 × 1200 dpi







SZYBKOŚĆ PROCESORA: MIN. 600 MHz

KASETY WYMIENNE: wysokiej wydajności (wydajność 12 300 (5% pokrycie strony, wydruk ciągły)

ŁĄCZNOŚĆ, TRYB STANDARDOWY: 1 port Hi-speed USB 2.0, Ethernet (10/100 Base TX)

czas do wydruku pierwszej strony max: 9 sekund

STANDARDOWA POJEMNOŚĆ PAMIĘCI: MIN. 128 MB

STANDARDOWA POJEMNOŚĆ PODAJNIKA PAPIERU:

Uniwersalny podajnik 1 na 100 arkuszy, podajnik 2 na 250 arkuszy, moduł automatycznego druku dwustronnego

STANDARDOWA POJEMNOŚĆ ODBIORNIKA PAPIERU: Do 250 arkuszy

DRUKOWANIE DWUSTRONNE: Zwykły, średnia gramatura, lekki, kolorowy, wstępnie zadrukowany, makulaturowy, pośredni, dziurkowany; A4, A5, B5(JIS), Executive, Statement, A3, B4(JIS), B5(JIS), 8K, 16K, Oficio 216 × 340 mm, Oficio 60 × 110 g

OBSŁUGIWANE FORMATY NOŚNIKÓW: A3, A4, A5, B4, B5, Oficio 216 × 340, 8K, 16K

ROZMIARY NOŚNIKÓW, DO DOSTOSOWANIA: Podajnik 1: Wymiary minimalne:

125 × 102 mm, wymiary maksymalne: 297 × 914 mm; Podajnik 2: Wymiary minimalne:

148 × 182 mm, wymiary maksymalne: 297 × 432 mm;

NOŚNIKI: Zwykły; Pośredni; Lekki; Kolorowy; Z nadrukiem; Makulaturowy; Średni; Firmowy; Perforowany

GRAMATURA NOŚNIKÓW, OBSŁUGIWANA: Podajnik 1: od 60 do 163 g/m<sup>2</sup>;

Podajnik 2: od 60 do 110 g/m<sup>2</sup>;

GRAMATURY NOŚNIKÓW, AUTOMATYCZNY PODAJNIK DOKUMENTÓW

(ADF): Opcjonalny moduł ADF: od 60 do 128 g/m<sup>2</sup>

ROZDZIELCZOŚĆ SKANOWANIA, OPTYCZNA: MIN. 600 x 600 dpi

MAKS. FORMAT SKANOWANIA (AUTOMATYCZNY PODAJNIK

DOKUMENTÓW): Opcjonalny moduł ADF: 297 × 432 mm

MIN. FORMAT SKANOWANIA (AUTOMATYCZNY PODAJNIK DOKUMENTÓW):

Opcjonalnie rozmiar 140 × 130 mm

SZYBKOŚĆ SKANOWANIA (TRYB NORMALNY, FORMAT A4): Do 30 stron na minutę (z ADF)







DWUSTRONNE SKANOWANIE Z AUTOMATYCZNEGO PODAJNIKA

DOKUMENTÓW: Tak

PRĘDKOŚĆ KOPIOWANIA (W CZERNI, TRYB NORMAL, FORMAT A4)

czarny: Do 23 kopii/min

ZUŻYCIE ENERGII: Typowe zużycie energii max.: 0,998 kWh

KABEL W ZESTAWIE: Tak, 1 przewód USB, KABEL ZASILAJĄCY

Wyposażenie dodatkowe:

Oryginalny toner umożliwiający wydrukowanie co najmniej 10 000 stron A4

**10. DYSK ZEWNĘTRZY SSD 1TB**

|  |
|--|
| Minimalne wymagania zamawiającego  |
| Nazwa: <b>DYSK ZEWNĘTRZY SSD 1TB (1 szt.)</b>  |
| <u>Charakterystyka:</u><br>Min. USB 3.0<br>Typ: SSD<br>Pojemność min. 1TB<br>Prędkość odczytu/zapisu min. 550/490 MB/s |

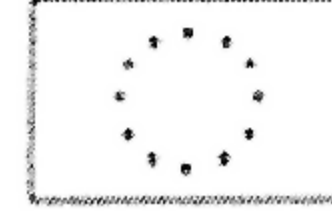
**11. Zasilacz (16 szt.) zasilaczy o mocy 550W, dających na liniach 12V przynajmniej 480 W**

|   |
|---|
| Minimalne wymagania zamawiającego   |
| Nazwa: <b>Zasilacz (16 szt.) zasilaczy o mocy 550W, dających na liniach 12V przynajmniej 480 W</b>              |
| <u>Charakterystyka:</u><br>Zasilacz (16 szt.) zasilaczy o mocy 550W, dających na liniach 12V przynajmniej 480 W |

**12. Urządzenie wielofunkcyjne 3D (skaner 3D + drukarka 3D ) wraz z zapasem filamentu (2 bębny)**

|   |
|---|
| Minimalne wymagania zamawiającego   |
| Nazwa: <b>Urządzenie wielofunkcyjne 3D (skaner 3D + drukarka 3D ) wraz z zapasem filamentu (2 bębny) (1 szt.)</b> |





Charakterystyka:

Urządzenie wielofunkcyjne 3D (skaner 3D + drukarka 3D ) wraz z zapasem filamentu (2 bębny)

**13. Dysk SSD M.2 480 GB NVE (złącze PCI-E)**

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: **Dysk SSD M.2 480 GB NVE (złącze PCI-E) (1 szt.)**

Charakterystyka:

Dysk SSD M.2 480 GB NVE (złącze PCI-E)

**14. Drukarka 3D plus filament**

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: **Drukarka 3D plus filament (1 szt.)**

Charakterystyka:

złożona forma dostawy (urządzenie gotowe od razu do użycia, nie wymaga samodzielnego montażu)

technologia druku FFF (fused filament fabrication - tożsamy z FDM)

wielkość dysz 0,4 mm

średnica filamentu 1,75 mm

ilość ekstruderów 1

obsługuje format wydruku STL,

maksymalny rozmiar wydruku 200x200x190 mm

tryby drukowania: 50 mikronów / 100 mikronów / 200 mikronów / 300

mikronów / 400 mikronów

rodzaj filamentu: ABS/PLA/PETG/HIPS

urządzenie musi mieć wbudowany, podgrzewany do min. 90 °C stół roboczy oraz zamknięty obszar drukowania

w drukarce można stosować materiały innych firm

oprogramowanie akceptujące co najmniej pliki STL, zgodne z systemem Windows

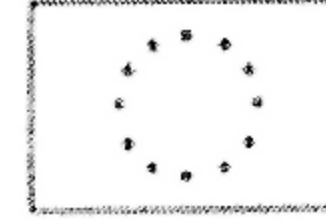
wbudowany skaner tak

pole skanowania min. 3x3 cm ~ 15x15 cm

technologia skanowania: Slit Laser Triangulation

dokładność skanowania min. : 0.25 mm





rozdzielczość skanowania min.: 2140 points/cm<sup>2</sup>

udźwig stołu obrotowego: min 3 kg

oprogramowanie zgodne z systemem Windows

format plików wyjściowych: .stl / .obj / .das

typ wyświetlacza 2,6" FSTN LCM

język interfejsu wielojęzyczna

łączność USB 2.0 / Wi-fi

maksymalna ilość głowic 1

urządzenie 3D musi posiadać oznaczenie CE

okres gwarancji – co najmniej 12 miesięcy

Materiały eksploatacyjne (zapas filamentu min. 2 kg filamentu białego i 2 kg czarnego)

- filament z PETG (50 % ilości zamówienia)

- filament z PLA (50 % ilości zamówienia)

- filament musi być grubości 1.75mm i odpowiedni do oferowanej drukarki

- jedna szpula musi zawierać co najmniej 0.2 kg wysokiej jakości filamentu

**IV.** Występujące w opisie przedmiotu zamówienia nazwy producentów urządzeń są określone jedynie w celu osiągnięcia celów i standardów jakości. Należy je traktować jako wskazówki dla wykonawców, którzy mogą zastosować produkty innych producentów o co najmniej takich samych lub lepszych parametrach funkcjonalno – użytkowych.

W przypadku wystąpienia w dokumentacji określeń odwołujących się bezpośrednio do norm, aprobat, certyfikatów, znaku towarowego, patentu, oznaczenia pochodzenia służą one określeniu minimalnych cech technicznych i jakościowych. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych z zastosowaniem innych materiałów i elementów niż podane w dokumentacji przetargowej, pod warunkiem, że zaproponowane materiały i elementy będą posiadały parametry techniczne i jakościowe (technologiczne) nie gorsze niż te, które przedstawiono w dokumentacji przetargowej oraz posiadać będą certyfikaty i aprobaty równoważne do wskazanych w dokumentacji przetargowej. Jako rozwiązania równoważne, należy rozumieć rozwiązania charakteryzujące się parametrami nie gorszymi od wymaganych, a znajdujących się w dokumentacji.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego wyposażenie i materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Na potwierdzenie, że oferowane przez wykonawcę dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego Wykonawca musi załączyć do oferty w przypadku





rozwiązań równoważnych foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne tych materiałów, aby Zamawiający mógł sprawdzić czy odpowiadają one wymaganiom postawionym w dokumentacji przetargowej. Zaoferowane wyposażenie i materiały równoważne muszą odpowiadać, co, do jakości wymogom wyrobów opisanych w dokumentacji przetargowej.

