

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

ZAŁĄCZNIK NR 1

Specyfikacja istotnych warunków zamówienia Nr 30/04/10/2020/ZB/POIR

Zakup specjalistycznych wysokowydajnych komputerowych stacji roboczych przeznaczonych do badań i modelowania z wykorzystaniem oprogramowania CAE

Zamówienie obejmuje następujące elementy:

- 1. Komputer stacjonarny, złożony, przetestowany, zainstalowany system operacyjny. Wszystkie elementy zestawu fabrycznie nowe – 4 zastawy.**
 - a. Gwarancja:**
 - Min. 2 lata w serwisie sprzedawcy;
 - b. Oprogramowanie:**
 - komercyjny system operacyjny, przeznaczony dla firm,
 - obsługujący oprogramowanie: SOLIDWORKS 2020, Siemens NX12 i FEMAP 2020, MS Office 2007-2020, Matlab, LABVIEW,
 - zarządzanie komputerami, kontami i grupami użytkowników,
 - szyfrowanie dysków i przydzielanie dostępu,
 - możliwość łączenia się z domeną,
 - zdalne logowanie,
 - obsługa maszyn wirtualnych.
 - c. Płyta główna**
 - standard płyty: ATX,
 - gniazdo procesora: Socket 1151,
 - chipset płyty głównej: Intel XXXX,
 - wymagana obsługa procesorów typu (min.): Intel Core i9-9XXX, Intel Core i7-9XXX, Intel Core i7-8XXX, Intel Core i5-9XXX, Intel Core i5-8XXX,
 - złącza PCI-E (liczba slotów): 2 x PCI-Express x16, min.2 x PCI-Express x1,

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

- obsługa Raid 0,1,5,10,
- obsługa technologii SLI: tak,
- typ obsługiwanej pamięci: m.in.: DDR4-2133 (PC4-17000), DDR4-2400 (PC4-19200) DDR4-2666 (PC4-21300),
- obsługiwana pamięć: DDR4,
- min. ilość gniazd pamięci 4 szt.,
- możliwość rozszerzenia pojemność pamięci przynajmniej do 64 GB,
- złącza dla dysków i napędów min: 4 x Serial ATA III,
- zintegrowana karta sieciowa, zintegrowana karta dźwiękowa,
- złącza na tylnym panelu: min. 1 x Display Port, 1 x HDMI, 1 x RJ45, 1 x USB 3.1 (Gen 2) typ C, 1 x USB 3.1 (Gen2), 2 x PS/2, 4 x USB 3.1 Audio,
- złącza na płycie głównej: 1 x Audio, 2 x gniazdo M.2, 2 x USB 3.1.

d. Procesor

- typ gniazda: Socket 1151,
- ilość rdzeni min: 8 szt.,
- częstotliwość taktowania procesora min.: 2900 MHz,
- częstotliwość taktowania turbo min.: 4600 MHz,
- Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark Single Thread Performance co najmniej 2800 punktów Single Thread Rating (wynik dostępny pod adresem:
<https://www.cpubenchmark.net/singleThread.html>)

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie, iż w przypadku braku wyniku testu procesora na stronie Passmark CPU Mark Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 (trzy) dni robocze od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.

e. Wentylator procesora

- Zastosowanie: min. Socket 1151,
- rodzaj chłodzenia: aktywne,
- regulacja prędkości,

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

- maks. głośność: 25 dB przy maksymalnej prędkości wentylatora,
- rodzaj radiatora: aluminiowo-miedziany.

f. Pamięć RAM (2 kości pamięci)

- Całkowita pojemność: 32 GB,
- Ilość modułów: 2 szt.,
- Typ: DDR4,
- Częstotliwość pracy: min. 2666 MHz,
- Radiator: tak.

g. Zasilacz

- moc min. 600 W,
- standard ATX,
- Maks. głośność: 40.8 dB,
- certyfikat sprawności 80 Plus, lub wyższy,
- MTBF: min.100000 godz.

h. Karta graficzna

- producent chipsetu: NVIDIA,
- model chipsetu: GeForce RTX 2060,
- min wielkość pamięci: 6000 MB,
- typ zastosowanej pamięci: GDDR6,
- typ złącza: PCI-Express x16,
- rodzaje wyjść/wejść: min. 2 x wyjście, w tym DVI-D, HDMI lub Display Port,
- typ chłodzenia: wentylator,
- Karta graficzna musi osiągać w teście wydajności PassMark - G3D Mark, High End Videocards co najmniej 14000 punktów (wynik dostępny pod adresem: https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpu.html)

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie, iż w przypadku braku wyniku testu karty na stronie Passmark CPU Mark Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 (trzy) dni robocze od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.

i. Obudowa

- typ obudowy: Midi Tower,
- standard : min. ATX,
- kolor czarny,
- fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym,
- posiada min. 3 wentylatory min. 120mm,
- złącza na przednim panelu min. 2 x USB 3.0, 2x USB 2.0 i audio,
- posiada min. 1 kieszeń zewnętrzną 5.25,
- posiada min. 4 kieszeni wewnętrzne 3.5,
- posiada min. 4 kieszeni wewnętrzne 2.5,
- obsługa bez śrubokręta: tak,
- zdejmowany panel przedni: tak,

j. Dysk twardy SSD

- dysk SSD,
- interfejs M.2,
- pojemność min. 1000 GB,
- minimalna szybkość odczytu : 3000 MB/s,
- minimalna szybkość zapisu : 3000 MB/s,
- niezawodność MTBF min. 1500000 godz.

k. Dysk twardy magnetyczny – 2 sztuki (RAID)

- dyski magnetyczny 3.5 cala,
- dedykowany do: NAS,
- pamięć cache min: 64 MB,
- pojemność min.: 4000 GB,
- Maks. transfer zewnętrzny: 180 MB/s
- Niezawodność min. MTBF:1000000 godz.

l. Nagrywarka DVD

- rodzaj napędu: wewnętrzny,
- interfejs: Serial ATA,

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

- zapis/odczyt CD, DVD+/-R,

m. Zestaw: mysz+ klawiatura

- mysz optyczna,
- komunikacja przewodowa,
- profil uniwersalny,
- rolka przewijania,
- interfejs USB,
- min. rozdzielczość pracy : 1000 dpi,

n. Pamięć przenośna

- wydajność min.: odczyt min 200 MB/s ,
- pojemność: min. 128GB,
- Interfejs: USB 3.1,
- kompatybilność z Windows Vista, 7,8, 8.1, 10.-

o. Słuchawki z mikrofonem (wymagania min.)

- nauszne,
- kompatybilność: Windows,
- przeznaczenie: dla biznesu,
- przewodowe,
- min. długość przewodu: min. 1.8 m,
- pasmo przenoszenia: min. 150 - 17000 Hz,
- dynamika głośników: min 65 dB,
- pasmo przenoszenia mikrofonu: min. 100 - 10000 Hz,
- waga: max. 130 g

p. Listwa przeciwprzebieciowa

- ilość gniazd: min. 6 szt.,
- długość kabla: min. 2 m,
- wyłącznik: tak,

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

- ochrona przeciwprzepięciowa: tak,
- ochrona przeciwporażeniowa: tak.

q. Monitory – 2 sztuki

- kontrast: min. 1000:1,
- jasność: min. 300 cd/m²,
- rodzaj matrycy: ips,
- podświetlenie: led,
- kąt widzenia pionowego: min. 178 °,
- kąt widzenia poziomego: min. 178 °,
- ilość wyświetlanych kolorów: 16.7 mln,
- format obrazu:16:10,
- przekątna: 24-27 cali,
- regulacja wysokości: tak,
- obrotowy ekran (pivot): tak,
- rozdzielczość nominalna: min. 1920 x 1200 piksele,
- typ matrycy: matowa,
- rodzaje wyjść/wejść: przynajmniej 1 x złącze hdmi lub display port, oraz min. 2 x usb,
- kabel sygnałowy i zasilający w zestawie.

2. Komputer przenośny (Laptop) – 2 szt., przetestowany z zainstalowanym systemem operacyjnym. Wszystkie elementy zestawu fabrycznie nowe i spełniające następujące wymagania.

a. Gwarancja:

- min. 2 lata w serwisie sprzedawcy lub serwisie zewnętrznym;

b. Oprogramowanie

- komercyjny system operacyjny, przeznaczony dla firm i obsługujący oprogramowanie: SOLIDWORKS 2020, Siemens NX12 i FEMAP 12, MS Office 2007-2019, Matlab, LABVIEW STANDARD;

c. Złącza/komunikacja (min. wymagania)

- USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.,

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

- USB Typu-C - 1 szt.,
- HDMI - 1 szt.,
- RJ-45 (LAN 1Gbps) - 1 szt.

d. Procesor (min. wymagania)

- procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark Single Thread Performance (wydajność pojedynczego rdzenia) co najmniej 2660 punktów Single Thread Rating (wynik dostępny pod adresem: <https://www.cpubenchmark.net/singleThread.html>).

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie, iż w przypadku braku wyniku testu procesora na stronie Passmark CPU Mark Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 (trzy) dni robocze od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.

- ilość rdzeni min: 4 szt.,

e. Ekran

- typ ekranu: IPS,
- przekątna ekranu: 15,6 cala,
- rozdzielczość ekranu: 1920x1080 (FullHD),
- powłoka ekranu: antyrefleksyjna.

f. Karta graficzna dedykowana

- min. wielkość pamięci: 4 GB,
- typ zastosowanej pamięci: GDDR5 lub GDDR6,
- karta graficzna musi osiągać w teście wydajności PassMark - G3D Mark, High End Videocards co najmniej 6950 punktów (wynik dostępny pod adresem: https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpu.html).

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie, iż w przypadku braku wyniku testu karty na stronie Passmark CPU Mark Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 (trzy) dni robocze od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.

- g. Pamięć RAM**
 - min.16 GB DDR4 DIMM,

- h. Dysk twardy SSD – 1 szt.**
 - dysk SSD,
 - interfejs: M.2,
 - pojemność: min. 500 GB.

- i. Dysk twardy HDD – 1 szt.**
 - pojemność: min. 1000 GB.

- j. Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność**
 - kamera HD,
 - wbudowane głośniki stereo,
 - wbudowany mikrofon.

- k. Łączność**
 - LAN 10/100/1000 Mbps,
 - Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac) (min.).

- l. Podświetlana klawiatura: tak**
- m. Dominujące kolory: czarny/granat,**
- n. Dodatkowe informacje**
 - klawiatura: numeryczna wydzielona,
 - touchpad: wielodotykowy,
 - możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock).

- o. Dołączone akcesoria: zasilacz**

- p. Masa: max. 2,40 kg (z baterią)**

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

q. Słuchawki z mikrofonem (wymagania min.)

- nauszne,
- kompatybilność: Windows,
- przeznaczenie: dla biznesu,
- przewodowe,
- min. długość przewodu: min. 1.8 m,
- pasmo przenoszenia: min. 150 - 17000 Hz,
- dynamika głośników: min 65 dB,
- pasmo przenoszenia mikrofonu: min. 100 - 10000 Hz,
- Waga: max. 130 g

r. Myszka

- Typ urządzenia: mysz optyczna,
- Kolor: czarny/szary/granatowy,
- Maksymalna rozdzielczość pracy: min. 1000 dpi,
- Interfejs: USB,
- Liczba przycisków: min.3 szt.,
- Rolka przewijania: 1 szt.

s. Torba na laptopa

- Rozmiar: 15.6 cali,
- Kolor: czarny/granat.

t. System archiwizacji danych:

Dysku wewnętrzny:

- Typ SSD,
- Format : 2.5 cala,
- Pojemność: min.1000 GB,
- Niezawodność MTBF: 1500000 godz.,
- Szybkość odczytu: 550 MB/s,
- Szybkość zapisu: 510 MB/s.

Obudowa dysku:

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

- Obsługiwane systemy operacyjne: Linux, MacOS X, Windows 10, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1,
- Interfejs obudowy: USB 3.0,
- Maks. Transfer: min. 5120 Mbps,
- Interfejs urządzeń: SATA,
- Maks. rozmiar urządzeń: 2.5 cala,

3. Komputer przenośny (Laptop) – 2 szt., przetestowany z zainstalowanym systemem operacyjnym. Wszystkie elementy zestawu fabrycznie nowe i spełniające następujące wymagania.

a. Gwarancja:

- Min. 2 lata w serwisie sprzedawcy lub serwisie zewnętrznym;

b. Oprogramowanie

- komercyjny system operacyjny, przeznaczony dla firm i obsługujący oprogramowanie: SOLIDWORKS 2020, Siemens NX12 i FEMAP 12, MS Office 2007-2019, Matlab, LABVIEW STANDARD;
- zarządzanie komputerami, kontami i grupami użytkowników,
- szyfrowanie dysków i przydzielanie dostępu,
- możliwość łączenia się z domeną,
- zdalne logowanie,
- obsługa maszyn wirtualnych.

c. Złącza/komunikacja (min. wymagania)

- USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.
- USB Typu-C - 1 szt.
- HDMI - 1 szt.
- RJ-45 (LAN 1Gbps) - 1 szt.

d. Procesor (min. wymagania)

- procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark Single Thread Performance (wydajność pojedynczego rdzenia) co najmniej 2500

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

punktów Single Thread Rating (wynik dostępny pod adresem: <https://www.cpubenchmark.net/singleThread.html#laptop-thread>).

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie, iż w przypadku braku wyniku testu procesora na stronie Passmark CPU Mark Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 (trzy) dni robocze od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.

- ilość rdzeni min: 4 szt.,

e. Ekran

- typ ekranu: IPS,
- przekątna ekranu: 14 cali,
- rozdzielczość ekranu: 1920x1080 (FullHD),
- jasność matrycy: min. 240 nitów
- powłoka ekranu: antyrefleksyjna.

f. Karta graficzna dedykowana

- zintegrowana

g. Pamięć RAM

- min.16 GB DDR4 DIMM,

h. Dysk twardy SSD – 1 szt.

- dysk SSD,
- interfejs: M.2,
- pojemność: min. 500 GB.

i. Dysk twardy HDD – 1 szt.

- pojemność: min. 1000 GB.

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

j. Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność

- kamera HD,
- wbudowane głośniki stereo,
- wbudowany mikrofon.

k. Łączność

- LAN 10/100/1000 Mbps,
- Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac) (min.).

l. Podświetlana klawiatura: tak

m. Dominujące kolory: czarny/granat,

n. Dodatkowe informacje

- touchpad: wielodotkowy,
- możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock).

o. Dołączone akcesoria: zasilacz

p. Masa: max. 1.75 kg (z baterią)

q. Słuchawki z mikrofonem (wymagania min.)

- nauszne,
- kompatybilność: Windows,
- przeznaczenie: dla biznesu,
- przewodowe,
- min. długość przewodu: min. 1.8 m,
- pasmo przenoszenia: min. 150 - 17000 Hz,
- dynamika głośników: min 65 dB,
- pasmo przenoszenia mikrofonu: min. 100 - 10000 Hz,
- Waga: max. 130 g

Projekt: „*Inteligentny robot spełniający wymogi rolnictwa precyzyjnego*”, Umowa nr: POIR.01.01-00-1230/19-00 z dnia 17.06.2020 r realizowany w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

r. Myszka

- Typ urządzenia: mysz optyczna,
- Kolor: czarny/szary/granatowy,
- Maksymalna rozdzielczość pracy: min. 1000 dpi,
- Interfejs: USB,
- Liczba przycisków: min.3 szt.,
- Rolka przewijania: 1 szt.

s. Torba na laptopa

- Rozmiar: 14 cali,
- Kolor: czarny/granat.

t. System archiwizacji danych:

Dysku wewnętrzny:

- Typ SSD,
- Format : 2.5 cala,
- Pojemność: min.1000 GB,
- Niezawodność MTBF: 1500000 godz.,
- Szybkość odczytu: 550 MB/s,
- Szybkość zapisu: 510 MB/s.

Obudowa dysku:

- Obsługiwane systemy operacyjne: Linux, MacOS X, Windows 10, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1,
- Interfejs obudowy: USB 3.0,
- Maks. Transfer: min. 5120 Mbps,
- Interfejs urządzeń: SATA,
- Maks. rozmiar urządzeń: 2.5 cala,

Kody CVP: 3020000-1 Urządzenia komputerowe