

## Załącznik Nr 1 do SIWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Na dostawę sprzętu komputerowego do pracy z aplikacjami graficznymi dla  
Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie**

**Szczegółowy opis ilościowy i miejsca dostawy sprzętu.**

Wykonawca dostarczy sprzęt, do 12 lokalizacji Zamawiającego zgodnie z poniższym wykazem:

- 1) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku  
- Część 2 – 6 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 2) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy  
- Część 2 – 5 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 3) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku  
- Część 2 – 5 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 4) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach  
- Część 2 – 5 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 5) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie  
- Część 2 – 5 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 6) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie  
- Część 2 – 6 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 7) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu  
- Część 2 – 6 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 8) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie  
- Część 2 – 4 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 9) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie  
- Część 2 – 18 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 10) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie  
- Część 2 – 8 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 11) Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie  
- Część 1 – 59 kompletów – laptop do pracy z aplikacjami graficznymi, stacją dokującą, dwoma monitorami 27", klawiaturą i myszą oraz torbą do laptopa.  
- Część 2 – 12 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.  
- Część 3 – 33 zestawy komputerowe z klawiaturą i myszą wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.
- 12) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

- Część 2 – 20 zestawów komputerowych z klawiaturami i myszami wraz z dwoma monitorami 27" dla każdego zestawu.

### Minimalne wymagania dotyczące zakupu sprzętu komputerowego dla PGWWP.

**Część 1 – Laptop do pracy z aplikacjami graficznymi, stacją dokującą, dwoma monitorami 27", klawiaturą i myszą oraz torbą do laptopa. (TYP 1 – 59 kompletów)**

| Lp. | Nazwa komponentu  | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Typ               | Komputer przenośny 17,3" z zasilaczem.<br><br>W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oferowanego sprzętu z uwzględnieniem dokładnego modelu oferowanego procesora, typu i modelu pamięci, typu, rodzaju i pojemności dysków twardych oraz modelu i wielkości pamięci własnej układu graficznego.<br><br>Cały oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany najwcześniej w IV kwartale 2020 r.<br><br>Zamawiający NIE dopuszcza sprzętu refurbished. |
| 2.  | Zastosowanie      | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb profesjonalnych aplikacji graficznych (CAD i wizualizacyjne) dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.  | Ekran             | Matryca 17" z podświetleniem w technologii LED, matowa, IPS, rozdzielczość FHD (1920x1080)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.  | Chipset           | Dostosowany do zaoferowanego procesora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.  | Płyta główna      | Wyposażona w interfejsy SATA III (6 Gb/s) oraz M.2 do obsługi dysków twardych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.  | Procesor          | Procesor min. 6 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark – CPU Mark co najmniej 11643 punktów (wynik zaproponowanego procesora ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> na dzień 2 października 2020 r. znajduje się w załączniku nr. 1 do OPZ).                                                                                                                                   |
| 7.  | Pamięć operacyjna | Minimum 64 GB RAM DDR4.<br>Taktowanie pamięci – 2666 MHz<br>Liczba banków pamięci – 4 sztuki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.  | Dysk twardy       | Minimum 2 TB SSD M.2 zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.  | Karta graficzna   | Dedykowana karta grafiki do zastosowań profesjonalnych typu Quadro RTX 5000 lub równoważna, wyposażoną w pamięć własną                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                   | <p>minimum 16GB GDDR 6, szybkość magistrali pamięci 256 Bit, 1 x HDMI, 1 x Display Port).</p> <p>Wsparcie dla: Shader Model 5.1, OpenGL 4.6, DirectX 12.0.</p> <p>Karta musi płynnie obsługiwać przełączanie pomiędzy jednocześnie wyświetlanymi płaszczyznami w trybie 2D i 3D bez utraty wydajności. Karta musi posiadać sprzętowe wsparcie do wyświetlania projektów opartych na wireframe.</p> <p>Grafika o wydajności osiągającej co najmniej wynik 14832 punktów w teście PassMark G3D Mark (wynik zaproponowanej karty graficznej ze strony <a href="https://www.videocardbenchmark.net">https://www.videocardbenchmark.net</a> na dzień 2 października 2020 r. znajduje się w załączniku nr 1 do OPZ).</p> |
| 10. | Audio/Video       | Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki, kamera, mikrofon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11. | Karta sieciowa    | 10/100/1000 – RJ 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12. | Porty/złącza      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3 x USB w tym dwa porty USB 3.0</li> <li>– 2 x Thunderbolt 3</li> <li>– gniazdo zasilania</li> <li>– rozdzielne złącze słuchawek i mikrofonu lub typu combo</li> <li>– HDMI lub DisplayPort</li> <li>– RJ-45.</li> <li>– czytnik kart multimedialnych</li> </ul> <p>Notebook musi posiadać możliwość podłączenia dedykowanej stacji dokującej z zapewnieniem ładowania laptopa za jej pośrednictwem.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13. | Klawiatura        | Klawiatura podświetlana, odporna na zachłapanie, układ US i touchpad z obsługą gestów.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14. | WiFi              | Wbudowana karta sieciowa WIFI, pracująca w standardzie ac/b/g/n.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 15. | Bluetooth         | Wbudowany moduł Bluetooth 4.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 16. | Bateria           | Bateria pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia minimum do 6 godzin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 17. | Zasilacz          | Zasilacz zewnętrzny zapewniający odpowiednią ilość energii przy maksymalnym obciążeniu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 18. | System operacyjny | <p>Zainstalowany system operacyjny: Oryginalny Windows 10 Pro PL 64-bit z licencją lub równoważny.</p> <p>Parametry równoważności systemu operacyjnego:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server (wszystkie wersje).</li> <li>– Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego), WMI.</li> <li>– Możliwość instalacji na nim programów: Microsoft Office 2016, Microsoft Visio 2016, ArcGIS for Desktop 10.1 lub nowsze, Geomedia Professional 6.1 lub nowsze.</li> <li>– Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</li> <li>– Zainstalowany system operacyjny nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu.</li> <li>– Pełna obsługa ActiveX</li> </ul> <p>Wszystkie ww. funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji Microsoft Windows 10.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19. | BIOS | <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS,</li> <li>- nr seryjnym, wersja oraz nazwa komputera,</li> <li>- ilości pamięci RAM,</li> <li>- typie procesora,</li> <li>- MAC Adres karty sieciowej.</li> </ul> <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS).</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty sieciowej z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu</p> |

|     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                           | USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 20. | System diagnostyczny                      | Zintegrowany system diagnostyczny lub inne rozwiązanie, które będzie sygnalizowało awarię podzespołów (dysk twardy i RAM) w przypadku ich faktycznej usterki. Komputer musi zasygnalizować awarię podzespołu w momencie uruchamiania lub będzie posiadał narzędzie diagnostyczne po którego uruchomieniu będzie można określić jaki podzespół uległ awarii.                                                                                                                                                                               |
| 21. | Certyfikaty i standardy                   | Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty).<br><br>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (należy załączyć do oferty).                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 22. | Inne                                      | Waga urządzenia z baterią bez zasilacza: nie więcej niż 3,5 kg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 23. | Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie       | Złącze typu Kensington Lock lub równoważne.<br>TPM 2.0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 24. | Gwarancja                                 | Minimum 36 miesięcy, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu.<br>Tryb gwarancji – reakcja serwisu następnego dnia roboczego.<br>Usługa świadczona w dni robocze.<br>W przypadku awarii dysków twardych, dyski pozostają u Zamawiającego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 25. | Wsparcie techniczne wykonawcy\ producenta | Dedykowany numer telefoniczny producenta lub obsługiwany przez wykonawcę oraz adres email producenta lub obsługiwany przez wykonawcę, dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.<br>Możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu.<br>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.                                                                                                                          |
| 26. | Wypożyczenie dodatkowe                    | Dedykowana do oferowanego laptopa stacja dokująca z dodatkowym własnym zasilaczem, umożliwiającą podłączenie 2 dodatkowych monitorów oraz oferowanej klawiatury i myszy.<br><br>Stacja ma obsługiwać wyświetlanie obrazu w rozdzielczości 4k 3840 x 2160 na zaoferowanych monitorach.<br><br>Dedykowana stacja dokująca w rozumieniu Zamawiającego jest wyprodukowana przez tego samego producenta co oferowany laptop a Zamawiający dopuszcza połączenie stacji dokującej z laptopem za pomocą dedykowanego kabla. Podłączona do laptopa |

|     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    | <p>stacja ma zapewnić jego ładowanie przy wykorzystaniu zasilacza stacji dokującej.</p> <p>Torba z rączką i paskiem na ramię w której mieści się oferowany laptop wyposażona w kieszeń główną na laptopa oraz dodatkową kieszeń w której można przenosić zasilacz i mysz.</p> <p>Klawiatura przewodowa w układzie US na USB</p> <p>Mysz przewodowa optyczna ze scroll-em na USB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 27. | Monitor – 2 sztuki | <p>Przekątna: minimum 27”.</p> <p>Typ matrycy: IPS.</p> <p>Typ ekranu: 4k</p> <p>Powłoka wyświetlacza: przeciwoodblaskowa (matowa).</p> <p>Regulacja wysokości: tak.</p> <p>Regulacja kąta nachylenia: tak.</p> <p>Technologia podświetlenia: LED.</p> <p>Złącza: 1 port DP, 1 port HDMI, wbudowany HUB USB 3.0.</p> <p>Współczynnik proporcji obrazu: 16:9.</p> <p>Rozdzielczość: 3840 x 2160.</p> <p>Kąt oglądania: 178° w pionie / 178° w poziomie.</p> <p>Współczynnik kontrastu: minimum 1300:1 (standardowo).</p> <p>Jasność: minimum 350 cd/m<sup>2</sup> (standardowo).</p> <p>Czas reakcji: minimum 5 ms.</p> <p>Gwarancja: minimum 36 miesięcy typu „door to door” po zgłoszeniu usterki</p> <p>Wymagane kable umożliwiające podłączenie oferowanego monitora do oferowanej stacji dokującej lub bezpośrednio do laptopa.</p> |
| 28. | Inne               | <p>W przypadku wymagania przedstawienia certyfikatów wydanych przez określoną jednostkę oceniającą zgodność, Zamawiający akceptuje również certyfikaty wydane przez inne równoważne jednostki oceniające zgodność.</p> <p>Zamawiający akceptuje odpowiednie środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, w przypadku gdy dany wykonawca nie ma ani dostępu do certyfikatów lub sprawozdań z badań, ani możliwości ich uzyskania w odpowiednim terminie, o ile ten brak dostępu nie może być przypisany danemu wykonawcy, oraz pod warunkiem że dany wykonawca udowodni, że wykonywane przez niego dostawy lub usługi spełniają wymogi lub kryteria określone w opisie przedmiotu zamówienia.</p>                                                                                                                |
| 29. | Obraz instalacyjny | <p>Utworzenie obrazu dla laptopa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wdrażanie systemu operacyjnego przy wykorzystaniu napędu PenDrive zawierającego instalacyjny TASK SEQUENCE.</li> <li>- Aktualizacje sterowników.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalacje i aktualizacje aplikacji.</li><li>- Inwentaryzację zainstalowanego sprzętu i oprogramowania.</li></ul> <p>Wykonawca zapewni poprawną i stabilną pracę urządzeń z SCCM (Microsoft System Center Configuration Manager) i Software Center umożliwiającą zarządzanie tymi komputerami.</p> <p><u>Opis wymaganego „obrazu” komputera:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. „Obraz” komputera – TASK SEQUENCE utworzony w programie Microsoft SCCM 2019 musi zawierać:<ol style="list-style-type: none"><li>1) System operacyjny MS Windows 10 Enterprise 64 bit PL.</li><li>2) Sterowniki do systemu operacyjnego do wszystkich podzespołów i komponentów komputera (najnowsze dostępne stabilne wersje w momencie tworzenia obrazu).</li><li>3) Oznaczone jako „Ważne” wszystkie aktualizacje do systemu operacyjnego udostępnione przez producenta (najnowsze dostępne stabilne wersje w momencie tworzenia obrazu).</li><li>4) Sterowniki do dysku SSD producenta dysku (najnowsze dostępne stabilne wersje w momencie tworzenia obrazu).</li></ol></li><li>2. „Obraz” musi być przygotowany w taki sposób aby partycja, na której znajduje się system, obejmowała całą wolną przestrzeń dysku wewnętrznego.</li><li>3. „Obraz”, na etapie jego instalacji na komputerze, musi umożliwiać wpisanie i nadanie nazwy komputera.</li><li>4. „Obraz”, na etapie jego instalacji na komputerze, musi zapewniać dodanie komputera do Active Directory Zamawiającego.</li><li>5. Przygotowanie obrazu ma zostać wykonane na serwerze SCCM (Microsoft SCCM 2019) Zamawiającego i tam obraz musi zostać zapisany.</li><li>6. „Obraz” ten musi zostać zapisany również w dwóch kopiach (na dwóch oddzielnych nośnikach typu PenDrive) w takiej wersji aby można było wdrażać ten obraz bezpośrednio z nośnika PenDrive (po dwa nośniki dla każdego typu sprzętu).</li><li>7. System operacyjny, pakiet biurowy oraz dostęp do sieci Zamawiającego celem przygotowania „obrazu” zapewni Zamawiający.</li><li>8. Obrazy muszą być przygotowane, przez Wykonawcę i przekazane Zamawiającemu, dla każdego oferowanego w ramach niniejszej umowy, modelu komputera stacjonarnego i laptopa.</li><li>9. Przygotowanie „obrazu” w siedzibie Zamawiającego będą realizowane w godzinach 8:00 – 15:00 w dni robocze. Jeżeli, w trybie roboczym, Strony uzgodnią inne godziny lub dni, przygotowanie „obrazu” w siedzibie Zamawiającego może być realizowane w godzinach lub dniach uzgodnionych.</li></ol> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Część 2 – Zestaw komputerowy z klawiaturą i myszą wraz z dwoma monitorami 27”  
(TYP 1 – 100 kompletów)**

| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Typ              | <p>Komputer stacjonarny z dwoma monitorami o przekątnej minimum 27”.</p> <p>W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oferowanego sprzętu z uwzględnieniem dokładnego modelu oferowanego procesora, typu i modelu pamięci, typu, rodzaju i pojemności dysków twardych oraz modelu zintegrowanego układu graficznego.</p> <p>Cały oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany najwcześniej w IV kwartale 2020 r.</p> <p><b>Zamawiający nie dopuszcza sprzętu refurbished.</b></p>                                                                                                                                                                          |
| 2.  | Zastosowanie     | <p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych z dostępem do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.  | Obudowa          | <p>Typu Mini Tower lub Tower z obsługą kart PCI Express o niskim lub pełnym profilu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x PCI Express 3.0 x16,</li> <li>- 1 x PCI Express 3.0 x4.</li> </ul> <p>Ze względu na uproszczenie konserwacji obudowa musi umożliwiać otwarcie bez użycia narzędzi. W przypadku mocowania dysków twardych, napędu optycznego oraz kart rozszerzeń dopuszcza się rozwiązania z powszechnie stosowane w komputerach (takich jak itp.: śruby, zatrzaski, sanki itp.).</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia obudowy.</p> <p>Obudowa oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem katalogowym PN, numerem seryjnym.</p> |
| 4.  | Chipset          | Zgodny z oferowanym procesorem i z obsługą RAID 0, 1, 5, 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.  | Płyta główna     | Zapewniająca obsługę zaoferowanego procesora i pamięci UDIMM DDR 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.  | Procesor         | <p>Zgodny z architekturą x86. Procesor o wydajności osiągającej w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 19635 punktów PassMark CPU Mark (wynik zaproponowanego procesora ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> na dzień 24 sierpnia 2020 r. znajduje się w załączniku nr 1 do OPZ).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  | Pamięć operacyjna | <p>2 x 16 GB RAM DDR4.</p> <p>4 sloty na pamięć.</p> <p>Dwa sloty muszą pozostać wolne.</p> <p>Maksymalna ilość pamięci 128 GB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.  | Dysk twardy       | <p>Pierwszy dysk twardy: 512 GB SSD ze złączem typu M.2 zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.</p> <p>Drugi dysk twardy: HDD o pojemności min. 2TB, SATA III, 7200 obr./min., format 3,5"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.  | Napęd optyczny    | Nagrywarka DVD +/-RW, wyposażona w tackę z zaczepami umożliwiającymi pracę w poziomie i w pionie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10. | Karta graficzna   | <p>Karta grafiki do zastosowań profesjonalnych typu Quadro RTX 4000 lub równoważna, wyposażona w pamięć własną minimum 8GB GDDR 6, szybkość magistrali pamięci 256 Bit, 3 x Display Port (dopuszcza się mini Display Port pod warunkiem dostarczenia odpowiednich adapterów do pełnego rozmiaru portu).</p> <p>Wsparcie dla: Shader Model 5.1, OpenGL 4.6, DirectX 12.0.</p> <p>Karta musi płynnie obsługiwać przełączanie pomiędzy jednocześnie wyświetlanymi płaszczyznami w trybie 2D i 3D bez utraty wydajności. Karta musi posiadać sprzętowe wsparcie do wyświetlania projektów opartych na wireframe.</p> <p>Grafika o wydajności osiągającej co najmniej wynik 15173 punktów w teście PassMark G3D Mark (wynik zaproponowanej karty graficznej ze strony <a href="https://www.videocardbenchmark.net">https://www.videocardbenchmark.net</a> na dzień 31 sierpnia 2020 r. znajduje się w załączniku nr 1 do OPZ).</p> |
| 11. | Audio             | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Konwersja 24 bit DAC i 24 bit ADC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12. | Karta sieciowa    | 10/100/1000 – złącze RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13. | Porty/złącza      | <p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Display Port dla grafiki zintegrowanej</li> <li>- 10 x USB w tym: 8 x USB 3.2 i 2 USB 2.0 w dowolnym układzie</li> <li>- port sieciowy RJ-45,</li> <li>- porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy.</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 14. | Klawiatura/mysz   | <p>Klawiatura przewodowa w układzie US na USB</p> <p>Mysz przewodowa optyczna ze scroll-em na USB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15. | Zasilacz          | Zasilacz o mocy nie większej niż 550 W o sprawności min. 92% z aktywnym PFC, zakres napięcia wejściowego 200-240V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 16. | System operacyjny | <p>Zainstalowany system operacyjny: Oryginalny Windows 10 Pro PL 64-bit z licencją lub równoważny.</p> <p>Parametry równoważności systemu operacyjnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server (wszystkie wersje).</li> <li>– Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego), WMI.</li> <li>– Możliwość instalacji na nim programów: Microsoft Office 2010, 2013 oraz 2016, Microsoft Visio 2016, ArcGIS for Desktop 10.1 lub nowsze, Geomedia Professional 6.1 lub nowsze.</li> <li>– Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</li> <li>– Zainstalowany system operacyjny nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu.</li> <li>– Pełna obsługa ActiveX.</li> </ul> <p>Wszystkie ww. funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji Microsoft Windows 10.</p> |
| 17. | BIOS              | <p>Możliwość odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modelu komputera,</li> <li>- numerze seryjnym i modelu,</li> <li>- AssetTag,</li> <li>- MAC Adresie karty sieciowej,</li> <li>- wersja BIOS</li> <li>- zainstalowanym procesorze,</li> <li>- ilości pamięci RAM,</li> <li>- napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA.</li> </ul> <p>Możliwość z poziomu BIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,</li> <li>- zmiany trybu pracy wentylatorów,</li> <li>- ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,</li> <li>- możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie AHCI lub RAID,</li> <li>- wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,</li> <li>- alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera,</li> <li>- wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan),</li> <li>- ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii,</li> <li>- zdefiniowania trzech sekwencji butujących (podstawowa, WOL),</li> <li>- zablokowania możliwości aktualizacji bios przez użytkownika,</li> </ul>                              |

|     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- załadowania optymalnych ustawień BIOS,</li> <li>- obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| 18. | Zintegrowany System Diagnostyczny         | Zintegrowany system diagnostyczny lub inne rozwiązanie, które będzie sygnalizowało awarię dysku twardego i pamięci RAM w przypadku ich faktycznej usterki. Komputer musi zasignalizować awarię podzespołu w momencie uruchamiania lub ma być wyposażony w narzędzie diagnostyczne po którego uruchomieniu będzie można określić, który podzespół uległ awarii.                                                                  |
| 19. | Certyfikaty i standardy                   | <p>Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty).</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (należy załączyć do oferty).</p>                                                                                                                                       |
| 20. | Bezpieczeństwo                            | <p>Złącze typu Kensington Lock lub równoważne.</p> <p>Moduł TPM wersja minimum 1.2.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 21. | Gwarancja                                 | <p>Minimum 36 miesięcy, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu.</p> <p>Tryb gwarancji – reakcja serwisu „następnego dnia roboczego”. Usługa świadczona w dni robocze.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych, dyski pozostają u Zamawiającego.</p>                                                                                                                                                                         |
| 22. | Wsparcie techniczne wykonawcy\ producenta | <p>Dedykowany numer telefoniczny producenta lub obsługiwany przez wykonawcę oraz adres email producenta lub obsługiwany przez wykonawcę, dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <p>Możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu.</p> <p>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p> |
| 23. | Monitor – 2 sztuki                        | <p>Przekątna: minimum 27"</p> <p>Typ matrycy: IPS</p> <p>Powłoka wyświetlacza: przeciwoodblaskowa (matowa)</p> <p>Regulacja wysokości: tak</p> <p>Regulacja kąta nachylenia: tak</p> <p>Technologia podświetlenia: LED</p> <p>Złącza: 1 port DP, 1 port HDMI, wbudowany HUB USB 3.0</p> <p>Współczynnik proporcji obrazu: 16:9.</p>                                                                                             |

|     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    | <p>Minimalna natywna rozdzielczość: 1920 x 1080 przy częstotliwości 60 Hz.</p> <p>Kąt oglądania: 178° w pionie / 178° w poziomie.</p> <p>Współczynnik kontrastu: minimum 1000:1 (standardowo).</p> <p>Jasność: minimum 250 cd/m<sup>2</sup> (standardowo).</p> <p>Czas reakcji: minimum 6 ms.</p> <p>Gwarancja minimum 36 miesięcy typu „door to door”.</p> <p>Wymagane kable umożliwiające podłączenie oferowanych monitorów do oferowanej jednostki centralnej.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 24. | inne               | <p>W przypadku wymagania przedstawienia certyfikatów wydanych przez określoną jednostkę oceniającą zgodność, Zamawiający akceptuje również certyfikaty wydane przez inne równoważne jednostki oceniające zgodność.</p> <p>Zamawiający akceptuje odpowiednie środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, w przypadku gdy dany wykonawca nie ma ani dostępu do certyfikatów lub sprawozdań z badań, ani możliwości ich uzyskania w odpowiednim terminie, o ile ten brak dostępu nie może być przypisany danemu wykonawcy, oraz pod warunkiem że dany wykonawca udowodni, że wykonywane przez niego dostawy lub usługi spełniają wymogi lub kryteria określone w opisie przedmiotu zamówienia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 25. | Obraz instalacyjny | <p>Utworzenie obrazu dla komputera stacjonarnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wdrażanie systemu operacyjnego przy wykorzystaniu napędu PenDrive zawierającego instalacyjny TASK SEQUENCE.</li> <li>- Aktualizacje sterowników.</li> <li>- Instalacje i aktualizacje aplikacji.</li> <li>- Inwentaryzację zainstalowanego sprzętu i oprogramowania.</li> </ul> <p>Wykonawca zapewni poprawną i stabilną pracę urządzeń z SCCM (Microsoft System Center Configuration Manager) i Software Center umożliwiającą zarządzanie tymi komputerami.</p> <p><u>Opis wymaganego „obrazu” komputera:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Obraz” komputera – TASK SEQUENCE utworzony w programie Microsoft SCCM 2019 musi zawierać:</li> <li>1) System operacyjny MS Windows 10 Enterprise 64 bit PL.</li> <li>2) Sterowniki do systemu operacyjnego do wszystkich podzespołów i komponentów komputera (najnowsze dostępne stabilne wersje w momencie tworzenia obrazu).</li> <li>3) Oznaczone jako „Ważne” wszystkie aktualizacje do systemu operacyjnego udostępnione przez producenta (najnowsze dostępne stabilne wersje w momencie tworzenia obrazu).</li> <li>4) Sterowniki do dysku SSD producenta dysku (najnowsze dostępne stabilne wersje w momencie tworzenia obrazu).</li> </ol> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>2. „Obraz” musi być przygotowany w taki sposób aby partycja, na której znajduje się system, obejmowała całą wolną przestrzeń dysku wewnętrznego.</p> <p>3. „Obraz”, na etapie jego instalacji na komputerze, musi umożliwiać wpisanie i nadanie nazwy komputera.</p> <p>4. „Obraz”, na etapie jego instalacji na komputerze, musi zapewniać dodanie komputera do Active Directory Zamawiającego.</p> <p>5. Przygotowanie obrazu ma zostać wykonane na serwerze SCCM (Microsoft SCCM 2019) Zamawiającego i tam obraz musi zostać zapisany.</p> <p>6. „Obraz” ten musi zostać zapisany również w dwóch kopiach (na dwóch oddzielnych nośnikach typu PenDrive) w takiej wersji aby można było wdrażać ten obraz bezpośrednio z nośnika PenDrive (po dwa nośniki dla każdego typu sprzętu).</p> <p>7. System operacyjny, pakiet biurowy oraz dostęp do sieci Zamawiającego celem przygotowania „obrazu” zapewni Zamawiający.</p> <p>8. Obrazy muszą być przygotowane, przez Wykonawcę i przekazane Zamawiającemu, dla każdego oferowanego w ramach niniejszej umowy, modelu komputera stacjonarnego i laptopa.</p> <p>9. Przygotowanie „obrazu” w siedzibie Zamawiającego będą realizowane w godzinach 8:00 – 15:00 w dni robocze. Jeżeli, w trybie roboczym, Strony uzgodnią inne godziny lub dni, przygotowanie „obrazu” w siedzibie Zamawiającego może być realizowane w godzinach lub dniach uzgodnionych.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Część 3 – Zestaw komputerowy z klawiaturą i myszą wraz z dwoma monitorami 27”  
(TYP 2 – 33 komplety)**

| LP | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Typ              | <p>Komputer stacjonarny z dwoma monitorami o przekątnej minimum 27”.</p> <p>W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oferowanego sprzętu z uwzględnieniem dokładnego modelu oferowanego procesora, typu i modelu pamięci, typu, rodzaju i pojemności dysków twardych oraz modelu zintegrowanego układu graficznego.</p> <p>Cały oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany najwcześniej w IV kwartale 2020 r.</p> <p><b>Zamawiający nie dopuszcza sprzętu refurbished.</b></p> |
| 2. | Zastosowanie     | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych z dostępem do                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                   | Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.  | Obudowa           | <p>Typu Mini Tower lub Tower z obsługą kart PCI Express o niskim lub pełnym profilu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x PCI Express 3.0 x16,</li> <li>- 1 x PCI Express 3.0 x4.</li> </ul> <p>Ze względu na uproszczenie konserwacji obudowa musi umożliwiać otwarcie bez użycia narzędzi. W przypadku mocowania dysków twardych, napędu optycznego oraz kart rozszerzeń dopuszcza się rozwiązania powszechnie stosowane w komputerach (takich jak itp.: śruby, zatrzaski, sanki itp.).</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia obudowy.</p> <p>Obudowa oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem katalogowym PN, numerem seryjnym.</p> |
| 4.  | Chipset           | Zgodny z oferowanym procesorem i z obsługą RAID 0, 1, 5, 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5.  | Płyta główna      | Zapewniająca obsługę zaoferowanego procesora i pamięci UDIMM DDR 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.  | Procesor          | Zgodny z architekturą x86. Procesor o wydajności osiągającej w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 24163 punktów PassMark CPU Mark (wynik zaproponowanego procesora ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> na dzień 2 października 2020 r. znajduje się w załączniku nr 1 do OPZ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7.  | Pamięć operacyjna | <p>2 x 32 GB RAM DDR4.</p> <p>4 sloty na pamięć.</p> <p>Dwa sloty muszą pozostać wolne.</p> <p>Maksymalna ilość pamięci 128 GB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.  | Dysk twardy       | <p>Pierwszy dysk twardy: 1 TB SSD ze złączem typu M.2 PCIe NVMe zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.</p> <p>Drugi dysk twardy: SSD o pojemności min. 2 TB SSD ze złączem typu M.2 PCIe NVMe</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.  | Napęd optyczny    | Nagrywarka DVD +/-RW, wyposażona w tackę z zaczepami umożliwiającymi pracę w poziomie i w pionie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10. | Karta graficzna   | Karta grafiki do zastosowań profesjonalnych typu Quadro RTX 5000 lub równoważna, wyposażona w pamięć własną minimum 16GB GDDR 6, szybkość magistrali pamięci 256 Bit, 4 x Display Port (dopuszcza się mini Display Port pod warunkiem dostarczenia odpowiednich adapterów do pełnego rozmiaru portu).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                   | <p>Wsparcie dla: Shader Model 5.1, OpenGL 4.6, DirectX 12.0.</p> <p>Karta musi płynnie obsługiwać przełączanie pomiędzy jednocześnie wyświetlanymi płaszczyznami w trybie 2D i 3D bez utraty wydajności. Karta musi posiadać sprzętowe wsparcie do wyświetlania projektów opartych na wireframe.</p> <p>Grafika o wydajności osiągającej co najmniej wynik 17206 punktów w teście PassMark G3D Mark (wynik zaproponowanej karty graficznej ze strony <a href="https://www.videocardbenchmark.net">https://www.videocardbenchmark.net</a> na dzień 2 października 2020 r. znajduje się w załączniku nr 1 do OPZ).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11. | Audio             | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12. | Karta sieciowa    | 10/100/1000 – złącze RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 13. | Porty/złącza      | <p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Display Port dla grafiki zintegrowanej</li> <li>- 10 x USB w tym: 8 x USB 3.2 i 2 USB 2.0 w dowolnym układzie</li> <li>- port sieciowy RJ-45,</li> <li>- porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy.</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14. | Klawiatura/mysz   | <p>Klawiatura przewodowa w układzie US na USB</p> <p>Mysz przewodowa optyczna ze scroll-em na USB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15. | Zasilacz          | Zasilacz o mocy nie większej niż 550 W o sprawności min. 92% z aktywnym PFC, zakres napięcia wejściowego 200-240V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 16. | System operacyjny | <p>Zainstalowany system operacyjny: Oryginalny Windows 10 Pro PL 64-bit z licencją lub równoważny.</p> <p>Parametry równoważności systemu operacyjnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server (wszystkie wersje).</li> <li>– Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego), WMI.</li> <li>– Możliwość instalacji na nim programów: Microsoft Office 2010, 2013 oraz 2016, Microsoft Visio 2016, ArcGIS for Desktop 10.1 lub nowsze, Geomedia Professional 6.1 lub nowsze.</li> <li>– Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</li> <li>– Zainstalowany system operacyjny nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu.</li> </ul> |

|     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                   | <p>– Pełna obsługa ActiveX.</p> <p>Wszystkie ww. funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji Microsoft Windows 10.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 17. | BIOS                              | <p>Możliwość odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modelu komputera,</li> <li>- numerze seryjnym i modelu,</li> <li>- AssetTag,</li> <li>- MAC Adresie karty sieciowej,</li> <li>- wersja BIOS</li> <li>- zainstalowanym procesorze,</li> <li>- ilości pamięci RAM,</li> <li>- napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA.</li> </ul> <p>Możliwość z poziomu BIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,</li> <li>- zmiany trybu pracy wentylatorów,</li> <li>- ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,</li> <li>- możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie AHCI lub RAID,</li> <li>- wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,</li> <li>- alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera,</li> <li>- wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan),</li> <li>- ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii,</li> <li>- zdefiniowania trzech sekwencji butujących (podstawowa, WOL),</li> <li>- zablokowania możliwości aktualizacji bios przez użytkownika,</li> <li>- załadowania optymalnych ustawień BIOS,</li> <li>- obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy,</li> </ul> <p>bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> |
| 18. | Zintegrowany System Diagnostyczny | <p>Zintegrowany system diagnostyczny lub inne rozwiązanie, które będzie sygnalizowało awarię dysku twardego i pamięci RAM w przypadku ich faktycznej usterki. Komputer musi zasignalizować awarię podzespołu w momencie uruchamiania lub ma być wyposażony w narzędzie diagnostyczne po którego uruchomieniu będzie można określić, który podzespół uległ awarii.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 19. | Certyfikaty i standardy           | <p>Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty).</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (należy załączyć do oferty).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 20. | Bezpieczeństwo                    | <p>Złącze typu Kensington Lock lub równoważne.</p> <p>Moduł TPM wersja minimum 1.2.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                           | Czujnik otwarcia obudowy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 21. | Gwarancja                                 | <p>Minimum 36 miesięcy, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu.</p> <p>Tryb gwarancji – reakcja serwisu „następnego dnia roboczego”.</p> <p>Usługa świadczona w dni robocze.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych, dyski pozostają u Zamawiającego.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 22. | Wsparcie techniczne wykonawcy\ producenta | <p>Dedykowany numer telefoniczny producenta lub obsługiwany przez wykonawcę oraz adres email producenta lub obsługiwany przez wykonawcę, dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <p>Możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu.</p> <p>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 23. | Monitor – 2 szt.                          | <p>Przekątna: minimum 27”.</p> <p>Typ matrycy: IPS.</p> <p>Typ ekranu: 4k</p> <p>Powłoka wyświetlacza: przeciwoodblaskowa (matowa).</p> <p>Regulacja wysokości: tak.</p> <p>Regulacja kąta nachylenia: tak.</p> <p>Technologia podświetlenia: LED.</p> <p>Złącza: 1 port DP, 1 port HDMI, wbudowany HUB USB 3.0.</p> <p>Współczynnik proporcji obrazu: 16:9.</p> <p>Rozdzielczość: 3840 x 2160.</p> <p>Kąt oglądania: 178° w pionie / 178° w poziomie.</p> <p>Współczynnik kontrastu: minimum 1300:1 (standardowo).</p> <p>Jasność: minimum 350 cd/m<sup>2</sup> (standardowo).</p> <p>Czas reakcji: minimum 5 ms.</p> <p>Gwarancja: minimum 36 miesięcy typu „door to door” po zgłoszeniu usterki</p> <p>Wymagane kable umożliwiające podłączenie oferowanych monitorów do oferowanej jednostki centralnej.</p> |
| 24. | inne                                      | <p>W przypadku wymagania przedstawienia certyfikatów wydanych przez określoną jednostkę oceniającą zgodność, Zamawiający akceptuje również certyfikaty wydane przez inne równoważne jednostki oceniające zgodność.</p> <p>Zamawiający akceptuje odpowiednie środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, w przypadku gdy dany wykonawca nie ma ani dostępu do certyfikatów lub sprawozdań z badań, ani możliwości ich uzyskania w odpowiednim terminie, o ile ten brak dostępu nie może być przypisany danemu wykonawcy, oraz pod warunkiem że dany wykonawca udowodni, że wykonywane przez niego dostawy lub</p>                                                                                                                                                                        |

|     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    | usługi spełniają wymogi lub kryteria określone w opisie przedmiotu zamówienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 25. | Obraz instalacyjny | <p>Utworzenie obrazu dla komputera stacjonarnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wdrażanie systemu operacyjnego przy wykorzystaniu napędu PenDrive zawierającego instalacyjny TASK SEQUENCE.</li> <li>- Aktualizacje sterowników.</li> <li>- Instalacje i aktualizacje aplikacji.</li> <li>- Inwentaryzację zainstalowanego sprzętu i oprogramowania.</li> </ul> <p>Wykonawca zapewni poprawną i stabilną pracę urządzeń z SCCM (Microsoft System Center Configuration Manager) i Software Center umożliwiającą zarządzanie tymi komputerami.</p> <p><u>Opis wymaganego „obrazu” komputera:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Obraz” komputera – TASK SEQUENCE utworzony w programie Microsoft SCCM 2019 musi zawierać:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) System operacyjny MS Windows 10 Enterprise 64 bit PL.</li> <li>2) Sterowniki do systemu operacyjnego do wszystkich podzespołów i komponentów komputera (najnowsze dostępne stabilne wersje w momencie tworzenia obrazu).</li> <li>3) Oznaczone jako „Ważne” wszystkie aktualizacje do systemu operacyjnego udostępnione przez producenta (najnowsze dostępne stabilne wersje w momencie tworzenia obrazu).</li> <li>4) Sterowniki do dysku SSD producenta dysku (najnowsze dostępne stabilne wersje w momencie tworzenia obrazu).</li> </ol> </li> <li>2. „Obraz” musi być przygotowany w taki sposób aby partycja, na której znajduje się system, obejmowała całą wolną przestrzeń dysku wewnętrznego.</li> <li>3. „Obraz”, na etapie jego instalacji na komputerze, musi umożliwiać wpisanie i nadanie nazwy komputera.</li> <li>4. „Obraz”, na etapie jego instalacji na komputerze, musi zapewniać dodanie komputera do Active Directory Zamawiającego.</li> <li>5. Przygotowanie obrazu ma zostać wykonane na serwerze SCCM (Microsoft SCCM 2019) Zamawiającego i tam obraz musi zostać zapisany.</li> <li>6. „Obraz” ten musi zostać zapisany również w dwóch kopiach (na dwóch oddzielnych nośnikach typu PenDrive) w takiej wersji aby można było wdrażać ten obraz bezpośrednio z nośnika PenDrive (po dwa nośniki dla każdego typu sprzętu).</li> <li>7. System operacyjny, pakiet biurowy oraz dostęp do sieci Zamawiającego celem przygotowania „obrazu” zapewni Zamawiający.</li> <li>8. Obrazy muszą być przygotowane, przez Wykonawcę i przekazane Zamawiającemu, dla każdego oferowanego w ramach niniejszej umowy, modelu komputera stacjonarnego i laptopa.</li> <li>9. Przygotowanie „obrazu” w siedzibie Zamawiającego będą realizowane w godzinach 8:00 – 15:00 w dni robocze. Jeżeli, w trybie</li> </ol> |

|  |  |                                                                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | roboczym, Strony uzgodnią inne godziny lub dni, przygotowanie „obrazu” w siedzibie Zamawiającego może być realizowane w godzinach lub dniach uzgodnionych. |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|