



CZĘŚĆ 1

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa zestawów komputerowych

Kody CPV:

30213000-8	komputery biurkowe
30231310-3	wyświetlacze płaskie
30237460-1	klawiatury komputerowe
30237410-6	myszka komputerowa
48620000-0	systemy operacyjne


1. Zestaw komputerowy (12 szt.)

SPECYFIKACJA JEDNOSTKI CENTRALNEJ – KRYTERIA OBOWIĄZKOWE	
cecha	wymagane minimalne parametry techniczne
typ	komputer stacjonarny
zastosowanie	komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych (rozbudowane arkusze kalkulacyjne), aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • małogabarytowa typu small form factor • fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym* * <i>Wymaga</i> się dostarczenia przez Wykonawcę specjalnej podstawki (tzw. SFF Stand), jeżeli takowa jest wymagana do stabilnej pracy w układzie pionowym • obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia w postaci kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki) • cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył, nie dopuszcza się, aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne
wydajność	<ul style="list-style-type: none"> • Zamawiający oczekuje, że zaoferowane urządzenia uzyska w teście: BAPCo® SYSmark® 2014, w ramach scenariusza „<Office Productivity>”, nie gorszy niż 1400 punktów lub BAPCo® SYSmark® 2014 SE, w ramach scenariusza „<Office Productivity>”, nie gorszy niż 1000 punktów • Testy winny być przeprowadzane na urządzeniu z zainstalowanym system operacyjnym zgodnym z oferowanym przez wykonawcę. Jedyna różnica może dotyczyć wersji językowej. Rozdzielczość ekranu w jakiej przeprowadzono testy = rozdzielczość natywna oferowanego monitora. • Wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa w podręczniku pt. „BAPCo® SYSmark® 2014 User Guide” lub „BAPCo® SYSmark® 2014 SE User Guide” powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta. • Wszystkie podzespoły oferowanego zestawu muszą pracować w zakresie parametrów ustawionych przez producenta danego podzespołu. Niedozwolony jest tzw. overclocking,



wydajność (c.d.)		<p>tj. podwyższenie częstotliwości taktowania procesora, karty graficznej, szyny systemowej lub jakiegokolwiek innego podzespołu ponad wartości ustawione przez jego producenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed udzieleniem zamówienia należy dostarczyć Zamawiającemu protokół z przeprowadzonych testów w formie wydruku komputerowego poświadczony przez Wykonawcę, że został on utworzony za pomocą oprogramowania licencjonowanego przez BAPCo, a jego treść nie została w żaden sposób zmieniona. • Dodatkowo w celu weryfikacji Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia wyników tego samego testu w wersji elektronicznej w postaci pliku FDR wygenerowanego przez oprogramowanie BAPCo SYSmark 2014 lub BAPCo SYSmark 2014 SE. • Dopuszcza się wydruk komputerowy ze strony BAPCo w przypadku, gdy oferowany model komputera jest na niej wymieniony oraz wszystkie parametry sprzętu są zgodne z parametrami oferowanego urządzenia. W takim przypadku dostarczenie pliku FDR nie jest wymagane. Na wydruku powinien być zaznaczony (np. w stopce lub nagłówku) bezpośredni link do strony z testem.
procesor		<ul style="list-style-type: none"> • zgodny z architekturą x86, 64-bitowy • sprzętowe wsparcie dla szyfrowania AES • obsługa instrukcji: SSE 4.1, SSE 4.2, AVX 2.0
płyta główna	złącza na karty rozszerzeń	<ul style="list-style-type: none"> • min. 1 wolny slot PCI-E • złącze M.2 PCIe 4x
sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji		TAK
firmware płyty głównej		<ul style="list-style-type: none"> • zgodny ze specyfikacją UEFI • funkcja SecureBoot • UEFI musi zawierać numer seryjny komputera zapisany na stałe zgodny z numerem seryjnym umieszczonym na obudowie • wybrane funkcje: <ul style="list-style-type: none"> ✓ możliwość skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOS/UEFI (administratora) ✓ możliwość ustawienia hasła na dysku ✓ możliwość włączenia/wyłączenia funkcji wake-on-lan ✓ kontrola sekwencji boot-ującej ✓ obsługa trybu PXE
bezpieczeństwo		komputer musi posiadać aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM) w wersji 2.0
RAM	pojemność zainstalowanej pamięci	8 GB (minimum jeden wolny slot na płycie głównej pod przyszłą rozbudowę)
	maksymalna pojemność pamięci możliwa do zainstalowania	min. 16 GB
SSD	pojemność	min. 120 GB
napęd optyczny		<ul style="list-style-type: none"> • nagrywarka DVD +/- RW • napęd w wersji slim lub slot-in
karta graficzna		<ul style="list-style-type: none"> • zintegrowana • możliwość pracy w konfiguracji dwumonitorowej • obsługa DirectX 12



zintegrowana karta dźwiękowa		TAK
wbudowany wewnętrzny głośnik audio w obudowie komputera		TAK
zintegrowana karta sieciowa		TAK, Gigabit Ethernet , wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE
złącza	na panelu tylnym	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 4 x USB, z czego przynajmniej 2 porty w standardzie USB 3.1 Gen 1 (USB 3.0) lub nowszym • 2 cyfrowe wyjścia wideo (HDMI lub DisplayPort lub DVI-D*) * Dopuszcza się wyjścia wideo różnych typów (np. 1xHDMI+1xDisplayPort) • 1 x RJ-45 (LAN) • 1 x wyjście audio
	na panelu przednim	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3.1 Gen 1 (USB 3.0) • 1 x wyjście słuchawkowe* • 1 x wejście na mikrofon* <p>* dopuszczalne jako jedno uniwersalne gniazdo audio pod warunkiem dostarczenia przez Wykonawcę adaptera jack 2x3pin na 4pin</p>  <p>-> przykładowe zdjęcie adaptera</p>
zasilacz		zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%
ergonomia		<p>głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB (przed udzieleniem zamówienia należy dostarczyć Zamawiającemu oświadczenie producenta lub dokument równoważny* zawierający informację nt. poziomu głośności jednostki centralnej mierzonej zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazanej zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie jałowym (IDLE))</p> <p>* za dokument równoważny Zamawiający uzna inny dokument stworzony przez producenta np. oficjalną kartę katalogową produktu lub deklarację środowiskową produktu zawierającą wymaganą informację</p>
urządzenia sterujące		<ul style="list-style-type: none"> • klawiatura USB w układzie polski programisty • pełnowymiarowa* mysz optyczna USB z rolką (800 dpi) oraz podkładka pod mysz * nie dopuszcza się zminiaturyzowanych myszy przeznaczonych dla laptopów • długość przewodu (dla klawiatury i myszy) – min. 1.8m, nie dopuszcza się tzw. przedłużek
system operacyjny		<ul style="list-style-type: none"> • preinstalowany fabrycznie przez producenta oferowanych jednostek centralnych, w polskiej wersji językowej, w wersji 64-bitowej, nie wymagający ręcznego wpisywania klucza produktu (klucz produktu zaszyty na stałe w firmware płyty głównej komputera) <p><u>Wybrane funkcjonalności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • oferujący obsługę logowania do domeny, profile mobilne współpracujące z kontrolerem domeny pracującym pod kontrolą Windows Server 2016 • możliwość skonfigurowania systemu pod kątem osób



system operacyjny (c.d.)	<p>niepełnosprawnych (np. słabo widzących), wbudowana funkcja narratora umożliwiająca odczytywanie (w języku polskim) zawartości elementów na ekranie takich jak: tekst i przyciski</p> <ul style="list-style-type: none"> wbudowana funkcja wirtualnych pulpityw pozwalająca zwiększyć dostępną przestrzeń roboczą wspierający mechanizm bezpiecznego rozruchu (secure boot) w najnowszej wersji lub umożliwiający bezpłatną aktualizację do najnowszej wersji <p><u>Kompatybilność z oprogramowaniem używanym przez Zamawiającego:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> kompatybilny z oprogramowaniem biurowym Microsoft Office Standard 2016 oferujący wsparcie dla Java 8 i .NET Framework – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> 3 lata od daty dostawy w miejscu instalacji komputera Czas reakcji (rozumiany jako podjęcie naprawy u klienta) – następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia. Te same warunki gwarancji obejmują również dołączone do jednostki centralnej klawiaturę i mysz W przypadku awarii dysków w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – przed udzieleniem zamówienia wymagane jest dostarczenie Zamawiającemu oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta - wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzającego, że serwis będzie realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia) Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – przed udzieleniem zamówienia wymagane jest dostarczenie Zamawiającemu dokumentu potwierdzającego, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą
wsparcie techniczne	<ul style="list-style-type: none"> możliwość sprawdzenia warunków gwarancji komputera po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela – należy w formularzu ofertowym podać sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji) dostęp do aktualnych sterowników oraz aktualizacji oprogramowania układowego urządzeń zainstalowanych w komputerze poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej; Witryna powinna być aktualizowana i zapewniać informacje nt.: <ul style="list-style-type: none"> daty wydania lub zamieszczenia pakietu numeru wersji pakietu opisu pakietu zapewniać dostęp do wcześniej zamieszczonych wersji;



wsparcie techniczne (c.d.)	<p>Zamieszczone dane powinny być wyraźnie posortowane wg typu (np. Chipset, Audio, Grafika, LAN, BIOS) i wersji systemu operacyjnego, dla którego są przeznaczone.</p> <p>należy w formularzu ofertowym podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji) oraz dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia zrzut/zrzuty ekranu ze strony potwierdzające spełnianie w/w wymagań</p>
certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Dokument poświadczający, że oferowany sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 lub równoważny (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia) • Dokument poświadczający, że oferowany sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 14001 lub równoważny (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia) • Deklaracja zgodności CE dla komputera (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia) • Dokument poświadczający, że oferowany komputer spełnia wymogi normy Energy Star 6.1 (lub nowszej). Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia)
SPECYFIKACJA JEDNOSTKI CENTRALNEJ – KRYTERIA OPCJONALNE	
DODATKOWE CECHY FUNKCJONALNE	
cecha	wymagane minimalne parametry techniczne
graficzny system diagnostyczny [maksymalnie 7 pkt]	<ul style="list-style-type: none"> • zintegrowany z UEFI system diagnostyczny producenta komputera z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający przetestowanie zainstalowanych komponentów <u>bez konieczności</u> uruchamiania systemu operacyjnego lub startu z nośników wymiennych. • Dostępny z menu uruchomieniowego BIOS/UEFI lub poprzez naciśnięcie klawisza funkcyjnego podczas procedury POST. • Funkcjonalności systemu: <ul style="list-style-type: none"> ✓ możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów komputera, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - procesora [0,5 pkt] - pamięci RAM [0,5 pkt] - dysku twardego [0,5 pkt] - płyty głównej [0,5 pkt] - karty graficznej [0,5 pkt] - wentylatora CPU [0,25 pkt] - napędu optycznego [0,25 pkt] - karty sieciowej [0,25 pkt] - karty dźwiękowej [0,25 pkt] ✓ możliwość przeprowadzenia testu w dwóch trybach: szybkim oraz szczegółowym [1 pkt] ✓ możliwość przeprowadzenia testu tylko wybranego komponentu [1 pkt]



<p>graficzny system diagnostyczny (c.d.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ wbudowany rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu i wynik [0,5 pkt] ✓ wyświetlanie podstawowych informacji o systemie, w tym [0,5 pkt] : <ul style="list-style-type: none"> - nr seryjny komputera - wersja firmware (UEFI) - model procesora i jego częstotliwość - model i numery seryjne pamięci RAM (w tym obsadzenie w poszczególnych slotach) - dysk twardej (model, wersja firmware, nr seryjny) - napęd optyczny (model, wersja firmware, nr seryjny), • system diagnostyczny dostępny w języku polskim [0,5 pkt] <p>W celu potwierdzenia spełnienia poszczególnych wymagań należy do oferty dołączyć zrzuty ekranu z systemu diagnostycznego i/lub dokumentację techniczną systemu diagnostycznego (instrukcja)</p>
<p>sprawność zasilacza [maksymalnie 8 pkt]</p>	<p>zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego i efektywności min. 88% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100% [3 pkt]</p> <p>zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego i efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 87% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100% [6 pkt]</p> <p>zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100% [8 pkt]</p>
<p>dodatkowe możliwości/funkcje firmware (BIOS/UEFI) [maksymalnie – 10 pkt]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS (w tym wyjęcia baterii CMOS) [1 pkt] • możliwość wyłączenia pojedynczego portu SATA [1 pkt] • możliwość całkowitego zablokowania możliwości bootowania z urządzeń zewnętrznych USB - tryb „no BOOT”, czyli podczas startu komputer ignoruje urządzenia bootujące typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne [1 pkt] • możliwość wyłączenia portów USB tylko z przodu obudowy [1 pkt] • możliwość wymuszenia siły haseł w BIOS/UEFI: <ul style="list-style-type: none"> ○ w hasle muszą wystąpić duże i małe litery [0,5 pkt] ○ możliwość określenia minimalnej ilości znaków (co najmniej 8) [0,5 pkt] • możliwość przypisania w BIOS/UEFI tzw. identyfikatora wyposażenia (ang. asset tag) [1 pkt] • możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera tylko w wybrane (konkretne) dni tygodnia [1 pkt]

dodatkowe możliwości/funkcje firmware (c.d.)		<ul style="list-style-type: none"> możliwość ustawienia czujnika otwarcia* obudowy: * w przypadku, gdy Wykonawca oferuje komputer z czujnikiem otwarcia obudowy <ul style="list-style-type: none"> w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem), ale zapisuje log operacji [1 pkt] w tryb blokady – po wykryciu otwarcia obudowy korzystanie z komputera będzie możliwe dopiero po wpisaniu hasła administratora [1 pkt] możliwość aktualizacji oprogramowania układowego płyty głównej bezpośrednio z poziomu BIOS/UEFI – obraz firmware-u jest automatycznie pobierany z serwera internetowego producenta (ewentualnie innego adresu sieciowego zdefiniowanego przez administratora) [1 pkt] <p>W celu potwierdzenia spełnienia poszczególnych wymagań należy do oferty dołączyć zrzuty ekranu z BIOS/UEFI i/lub dokumentację techniczną (np. instrukcja płyty głównej)</p>
złącza wideo		trzecie, analogowe wyjście wideo D-Sub [1 pkt]
większa liczba portów USB * w każdym wariantcie dopuszczalna jest zamiana typu portu USB na nowocześniejszy (np. USB 2.0 na 3.1 czy USB 3.1 Gen 1 na USB 3.1 Gen 2)	przód obudowy [maksymalnie 1 pkt]	minimum 2 x USB 3.1 Gen 1 (USB 3.0) i 2 x USB 2.0 [0,5 pkt] lub minimum 4 x USB 3.1 Gen 1 (USB 3.0) [1 pkt]
	tył obudowy	minimum 4 x USB 3.1 Gen 1 (USB 3.0) i 2 x USB 2.0 [1 pkt]
port USB z funkcją ładowania		TAK port USB zapewnia energię elektryczną do ładowania urządzeń takich jak np. telefon komórkowy, możliwość ładowania istnieje, gdy kabel zasilający jest podłączony do komputera – system nie musi być włączony [1 pkt]
dodatkowe cechy obudowy [maksymalnie 3 pkt]		obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) [1 pkt] konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera powinna pozwalać na montaż/demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych) [1 pkt] obudowa powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy [1 pkt]
narzędzia producenta [maksymalnie 5 pkt]		<ul style="list-style-type: none"> dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające instalację oraz aktualizację sterowników, a także aktualizację oprogramowania układowego (płyty głównej oraz innych komponentów komputera, m.in. dysku czy napędu optycznego) (należy w ofercie podać nazwę oprogramowania) [2 pkt] oprogramowanie posiada funkcję automatycznego sprawdzania w/w aktualizacji według zdefiniowanego harmonogramu [1 pkt] oprogramowanie posiada min. tryby: automatycznej instalacji w/w aktualizacji oraz tryb tylko powiadamiania o dostępności aktualizacji [1 pkt] oprogramowanie automatycznie rozpoznaje sprzęt (model, numer seryjny) oraz wyświetla wersję BIOS oraz pozwala sprawdzić status gwarancji [1 pkt] <p>W celu potwierdzenia spełnienia poszczególnych wymagań należy do oferty dołączyć zrzuty ekranu z oprogramowania i/lub dokumentację techniczną (np. kartę katalogową czy</p>



	instrukcję obsługi)
maksymalna pojemność pamięci RAM możliwa do zainstalowania	min. 32 GB lub więcej [1 pkt]
dodatkowe cechy myszy	mysz laserowa, min. 1000 dpi [1 pkt] Pozostałe parametry zgodnie z kryteriami obowiązkowymi
dodatkowe certyfikaty potwierdzające spełnienie norm środowiskowych	<ul style="list-style-type: none"> komputer spełnia wymogi normy EPEAT na poziomie minimum GOLD dla Polski; wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net – wymaga się wydruku ze strony internetowej [1 pkt] (należy dołączyć do oferty)
SPECYFIKACJA MONITORA – KRYTERIA OBOWIĄZKOWE	
cecha	wymagane minimalne parametry techniczne
format ekranu monitora	panoramiczny
przekątna ekranu	21,5" lub większa
rozdzielczość natywna	1920x1080
technologia podświetlenia	LED
kąty widzenia (stopnie)	178' (pion) / 178' (poziom)
matryca "błyszcząca" (glare)	NIE
OSD	TAK
złącza wejściowe wideo	cyfrowe: HDMI lub DisplayPort lub DVI-D
wsparcie dla HDCP	TAK
jasność	$\geq 250 \text{ cd/m}^2$
kontrast (statyczny)	$\geq 1000:1$
certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> Dokument poświadczający, że oferowany sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 lub równoważny (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia) Dokument poświadczający, że oferowany sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 14001 lub równoważny (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia) Deklaracja zgodności CE dla monitora (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia) Dokument poświadczający, że oferowany monitor spełnia wymogi normy Energy Star 6.0 (lub nowszej). Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu monitora w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia)
inne	<p>dołączony przewód wideo umożliwiający podpięcie cyfrowego sygnału wideo kompatybilny z jednostką centralną o długości min. 1.8m*</p> <p>* dopuszcza się użycie konwersji pomiędzy sygnałami DVI-D, HDMI i DisplayPort pod warunkiem dołączenia przez wykonawcę odpowiedniego kabla lub przejściówki (np. DisplayPort na DVI-D czy DisplayPort na HDMI).</p>



ochrona oczu	flicker-free	<ul style="list-style-type: none"> zaimplementowana technologia flicker-free (brak efektu migotania podświetlania matrycy); fakt ten musi być oficjalnie potwierdzony w specyfikacji producenta monitora lub produkt powinien posiadać odpowiedni certyfikat wystawiony przez niezależną instytucję badawczą (np. certyfikat TÜV Rheinland Flicker Free) (należy dostarczyć Zamawiającemu oficjalną kartę katalogową produktu lub certyfikat wystawiony przez niezależną instytucję badawczą przed udzieleniem zamówienia)
	low blue light	<ul style="list-style-type: none"> zaimplementowany tryb niwelujący emisję niebieskiego światła (low blue light); fakt ten musi być oficjalnie potwierdzony w specyfikacji producenta monitora lub produkt powinien posiadać odpowiedni certyfikat wystawiony przez niezależną instytucję badawczą (np. certyfikat TÜV Rheinland Low Blue Light) (należy dostarczyć Zamawiającemu oficjalną kartę katalogową produktu lub certyfikat wystawiony przez niezależną instytucję badawczą przed udzieleniem zamówienia)
gwarancja		<ul style="list-style-type: none"> 36 miesięcy, przynajmniej typu „door to door” (Wadliwy sprzęt jest odbierany przez kuriera, naprawiany w autoryzowanym punkcie serwisowym, a następnie dostarczany w to samo miejsce. Transport w obie strony pokrywa serwis producenta) – przed udzieleniem zamówienia należy dostarczyć Zamawiającemu dokument poświadczający, iż wszelkie koszty transportu (w obie strony) pokrywa serwis producenta Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta - wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzającego, że serwis będzie realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dostarczyć Zamawiającemu przed udzieleniem zamówienia) Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – przed udzieleniem zamówienia wymagane jest dostarczenie Zamawiającemu dokumentu potwierdzającego, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą
SPECYFIKACJA MONITORA – KRYTERIA OPCJONALNE		
DODATKOWE CECHY FUNKCJONALNE		
	cecha	wymagane minimalne parametry techniczne
	OSD	menu (OSD) w języku polskim [1 pkt]
	głośniki	TAK [1 pkt]