



**ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SIWZ**  
**po zmianie w dniu 01.07.2020 r**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA<sup>1</sup>**

1. Przedmiot zamówienia: Urządzenia komputerowe i sieciowe
2. Ilość: zgodnie ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia – str. 2
3. CPV:
  - 48820000-2 (poz. 1a)
  - 32420000-3 (poz. 1b)
  - 30231300-0 (poz. 1c,3)
  - 34000000-7 (poz. 1d)
  - 30211000-1 (poz. 2)
4. Inne normy: wg poniższych danych str. 2-41
5. Oferty częściowe (zadania): TAK
6. Oferty równoważne: TAK
7. Wymogi techniczne: wg poniższych danych str. 2-41
8. Usługi dodatkowe: wg poniższych danych str. 2-41

---

<sup>1</sup>*Opis przedmiotu zamówienia musi odpowiadać wymaganiom art. 29-30 ustawy Prawo zamówień publicznych*

---

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa Urządzeń komputerowych i sieciowych wg n/w ilości:

Nr zadania	Nazwa sprzętu	Ilość
<b>Zadanie nr 1</b>		
1a	Serwer SR3A (d,f)	6
1b	Macierz dyskowa SAS z dyskami oraz okablowaniem	3
1c	Monitor 23" M2	3
1d	Skrzynia transportowa w standardzie 19" 5U	3
<b>Zadanie nr 2</b>		
2	Stacja graficzna SGM (b,f,i)	2
<b>Zadanie nr 3</b>		
3	Monitor 27" M4	2

### **GWARANCJA**

Na wyroby będące przedmiotem postępowania Wykonawca udzieli gwarancji na okres minimum **36 miesięcy**, licząc od daty podpisania protokołu przyjęcia-przekazania przez przedstawicieli Wykonawcy i przedstawicieli Zamawiającego.

### **Warunki techniczne**

1. Dostarczone wyroby (nowe, z uwzględnieniem aktualnych technologii, pierwszej kategorii, nie starszy niż 9 miesięcy licząc od dnia dostawy) muszą spełniać wymagania jakościowe potwierdzone przez producenta w systemie pełnego zapewnienia jakości, stosowanego podczas projektowania, produkcji, badań i końcowej kontroli wyrobów.
2. Wszystkie wymagane testy wydajności i głośności mają dotyczyć sprzętu w oferowanej konfiguracji. Pozostałe wymagane certyfikaty mogą dotyczyć oferowanej platformy sprzętowej.
3. Wykonawca dostarczy do każdego egzemplarza sprzętu wydrukowaną kartę gwarancyjną oraz instrukcję w języku polskim – instalacji, użytkowania i obsługi

(zwane dalej – „dokumentacją użytkownika”), z wyłączeniem zakupów realizowanych poza granicami kraju.

4. Wykonawca dostarczy do każdego egzemplarza sprzętu Kartę Sprzętu, zawierającą pełną listę podzespołów, wyposażenia i oprogramowania wraz z ich ilością, wchodzącego w skład ukończenia tego sprzętu oraz z numerami seryjnymi i dokładną nazwą modelu.
5. Wykonawca sporządzi Kartę Sprzętu.
6. Wykonawca nie później niż 10 dni po podpisaniu umowy zobowiązany jest do opracowania i przesłania w formie elektronicznej do Zamawiającego oraz do Odbiorcy, Karty Wyrobu. Należy sporządzić jedną Kartę Wyrobu na każdy rodzaj asortymentu zawarty w umowie.
7. Wykonawca w Karcie Sprzętu poda: rodzaj, nazwę, producenta, model i pojemność wszystkich informatycznych nośników danych oraz w spisie przewidzianym dla płyt głównych – rodzaju pamięci zainstalowanych na stałe (np. flash - 8 GB).
8. Wykonawca w dodatkowym dokumencie producenta sprzętu lub instrukcji, o której mowa w punkcie 4 wskaże lokalizację wszystkich informatycznych nośników danych. Określi również: sposób ich montażu, jakie dane są przechowywane na nośniku (pliki serwera wydruków, dokumenty skanowane, inne dane - podać rodzaj danych) oraz określi jak przeprowadzić odtwarzanie systemu w przypadku konieczności usunięcia informacji z dysków.

**A. ZESTAW SERWEROWY RACK Z MACIERZĄ DYSKOWĄ W SKRZYNI TRANSPORTOWEJ ORAZ KOMPUTER STACJONARNY.**

**Zadanie nr 1**

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość (kpl./szt.)
<b>Kompletny zestaw serwerowy w skrzyni transportowej x 3</b>		
1a	Serwer SR3A (d, f)	2
1b	Macierz dyskowa SAS z dyskami oraz okablowaniem	1
1c	Monitor 23" M2	1
1d	Skrzynia transportowa w standardzie 19" 5U	1

**Zadanie nr 2**

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość (kpl./szt.)
1	Stacja graficzna SGM (b, f, i)	2

**Zadanie nr 3**

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość (kpl./szt.)
1	Monitor 27" M4	2

**B. WYMAGANIA DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:****Zadanie nr 1 poz. 1a**

Przedmiotem zamówienia są **serwery** o identycznej konfiguracji sprzętowej z dyskami, kartami sieciowymi oraz okablowaniem oznaczenie **Serwer SR3A (d, f)** – zgodnie „WYKAZEM OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ” Ver.11.00 Data Ver. 19.12.2019 r. – np. DELL PowerEdge R640 lub równoważne.

***Dodatkowo serwer powinien mieć możliwość zainstalowania karty HBA wymienionej w części B Zadanie nr1 poz. 1a.***

Serwer SR3A (d, f)

<b>SERWER SR3A (parametry minimalne)</b>	
Typ:	Serwer przeznaczony do montażu w szafie „rack” 19”. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. Wymagane jest jawne wyspecyfikowanie w ofercie wszystkich użytych podzespołów (płyty głównej, procesora, pamięci, dysków twardych, kart sieciowych i zarządzających) poprzez podanie typu oraz nazwy handlowej (oznaczenie i kod producenta).
Procesor:	Dwa zainstalowane procesory nie mniej niż 10-rdzeniowe z rodziny x86, 64 bitowe, umożliwiające osiągnięcie przez serwer wyniku SPECrate2017_int_base min. 109 pkt. Testy dla oferowanego modelu serwera w oferowanej konfiguracji (serwer/procesory) muszą być opublikowane i ogólnie dostępne na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> .
Płyta główna:	Przystosowana do pracy ciągłej, dedykowana do pracy w serwerach 2 procesorowych, oznaczona znakiem firmowym (logo) producenta serwera. Minimum 3 sloty PCIe x16 trzeciej generacji. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości. Wszystkie sloty powinny być dostępne dla użytkownika (niezajęte).
Pamięć RAM:	d) 512 GB DDR4,

	<p>Płyta główna powinna obsługiwać do 3 TB pamięci RAM. Na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone dla pamięci.</p>
Karta graficzna:	Umożliwiająca poprawne wyświetlenie obrazu w rozdzielczości 1600x900 px.
Kontroler macierzowy:	Dedykowany SAS 12Gbps obsługujący RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 wyposażony w minimum 8 GB pamięci cache z zapisem na nieulotną pamięć w przypadku awarii zasilania.
Dyski HDD:	<p>f) Zainstalowane 2 dyski 300 GB typu HotPlug SAS 6Gbps 2,5" 10000 rpm, skonfigurowane jako RAID 1. Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, NLSAS i SSD. Wymagany jeden dodatkowy dysk „luzem” (nie zamontowany) takiego samego modelu i typu jak zainstalowane w obudowie.</p>
Napęd optyczny:	Wewnętrzny napęd DVD-ROM.
Karta sieciowa:	Minimum 4 porty typu 10 Gigabit Ethernet wbudowane na płycie głównej z możliwością autonegociacji do 1Gb oraz ze wsparciem dla protokołu IPv6.
Obudowa:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- do instalacji w szafie rack 19";</li> <li>- maksymalna wysokość 1U;</li> <li>- dostarczona z elementami umożliwiającymi montaż w szafie Rack;</li> <li>- klatka dyskowa umożliwiająca zamontowanie minimum 8 dysków „hot-plug” (2,5" lub 3,5");</li> <li>- wentylatory redundantne „hot-plug”;</li> <li>- 2 zasilacze „hot-plug” (1 redundantny);</li> <li>- znajdująca/-y się na froncie obudowy panel LCD lub sygnalizacja diodami LED, umożliwiająca/-y wyświetlanie informacji o stanie: temperatury, pamięci RAM, dysków, slotów PCIe;</li> <li>- wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z kartą zarządzającą.</li> </ul>
Porty:	4 x USB z czego nie mniej niż 1 na przednim panelu obudowy i jeden wewnętrzny, 4 x RJ-45, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim, 1xRS-232. Nie dopuszcza się stosowania konwerterów/przejsięciówek.
Oprogramowanie:	Komplet sterowników na CD lub DVD.
Dodatkowo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokumentacja użytkownika;</li> <li>- komplet kabli połączeniowych;</li> <li>- komplet kabli zasilających;</li> <li>- ramię umożliwiające swobodne wysuwanie serwera z szafy bez potrzeby odłączania kabli.</li> </ul>
Zarządzanie serwerem:	<p>Karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45i umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> <li>- zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</li> <li>- szyfrowane połączenie oraz autentykację i autoryzację użytkownika;</li> <li>- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;</li> <li>- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;</li> <li>- wsparcie dla IPv6;</li> <li>- wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;</li> <li>- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;</li> <li>- możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;</li> <li>- integracja z Active Directory;</li> <li>- możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;</li> <li>- wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej;</li> <li>- możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera;</li> <li>- możliwość zarządzania do 50 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera.</li> </ul> <p>Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalnewymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;</li> <li>- integracja z Active Directory;</li> <li>- możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta;</li> <li>- wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish;</li> <li>- możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów;</li> <li>- możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF;</li> <li>- możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu;</li> <li>- grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;</li> <li>- tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji;</li> <li>- możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach;</li> <li>- szybki podgląd stanu środowiska;</li> <li>- podsumowanie stanu dla każdego urządzenia;</li> <li>- szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu;</li> <li>- generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia;</li> <li>- integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej;</li> <li>- możliwość przejścia zdalnego pulpitu;</li> <li>- możliwość podmontowania wirtualnego napędu;</li> <li>- kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów;</li> <li>- możliwość importu plików MIB;</li> <li>- przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich;</li> <li>- możliwość definiowania ról administratorów;</li> <li>- możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów;</li> <li>- aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania);</li> <li>- możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta; możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów;</li> <li>- moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera;</li> <li>- możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności;</li> <li>- wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile;</li> <li>- możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami;</li> <li>- tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta;</li> <li>- zdalne uruchamianie diagnostyki serwera;</li> <li>- dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.</li> </ul>
Certyfikaty:	<p>Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu obejmujący proces projektowania i produkcji (wymagany dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</p> <p>ISO 14001 dla producenta sprzętu.</p> <p>Deklaracja zgodności CE.</p> <p>Oferowany model serwera znajduje się na liście kompatybilności sprzętowej dla serwerowych systemów operacyjnych Vmware dla najnowszej wersji tych systemów operacyjnych przed dniem składania ofert.</p> <p>Oferowany model serwera znajduje się na liście kompatybilności sprzętowej dla serwerowych systemów operacyjnych Microsoft, dla najnowszej wersji tych systemów operacyjnych przed dniem składania ofert.</p> <p>Wymagane są powyższe certyfikaty i listy kompatybilności.</p>
<p>Sprzęt musi obligatoryjnie spełniać <i>warunki zawierania umowy</i> określone w punkcie 1.2 „WYKAZU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ”</p>	

## Zadanie nr1 poz. 1b

Przedmiotem zamówienia są **macierze dyskowe SAS** z dyskami oraz okablowaniem (kompatybilna z w/w serwerem) – np. DELL PowerVault ME4024 lub HP HPE MSA 2050 SAN DC SFF lub równoważna.

### Wymagana charakterystyka techniczna macierzy dyskowej:

Opis	<p>Macierz dyskowa SAS umożliwiającą instalację maksymalnie 24 dysków 2.5" typu SAS, NL-SAS lub SSD w obudowach Hot-Plug. Obsługa dysków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NLSAS (7.2K 2.5"): 2TB, 2TB SED,</li> <li>• 2,5-calowe dyski SAS o prędkości 10K: 1.2TB, 1.8TB, 2.4TB, 2.4TB SED,</li> <li>• 2,5-calowe dyski SAS o prędkości 15K: 900GB, 900GB SED,</li> <li>• 2,5-calowe dyski SSD o pojemności: 480GB, 960GB, 1.92TB, 1.92TB SED,</li> <li>• 2,5-calowe dyski SSD i HDD: FIPS-certified SEDs</li> </ul> <p>Dopuszczalne jest stosowanie nośników o różnej pojemności i szybkości obrotowej w obrębie jednej macierzy.</p>
Kontrolery RAID	<p>Dwa redundantne kontrolery macierzy SAS (4 porty SAS 12Gb/s i min 4GB pamięci cache na kontroler) Obsługa konfiguracji RAID 0, 1, 10, 5 i 6</p>
Dyski twarde	<p><u>Zamontowane 16 x 1.8TB 12Gbps SAS (Hot-Plug, 10 tysięcy obrotów, 2,5")</u> – kompatybilne z macierzą</p>
karty HBA (dodatkowo)	<p>2 x karta HBA do zamontowania (kompatybilna) w zamawianych serwerach z punktu a) - SAS HBA /Dual Port/ 2x12Gbits/s PCI-E – wraz z okablowaniem (wiersz poniżej) umożliwiającym podpięcie jednocześnie do jednej macierzy dwóch serwerów.</p>
Okablowanie SAS	<p>4 x 2m HD-Mini to HD-Mini 12Gb/s SAS Cable</p>
Dodatkowe funkcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa technologii VAAI</li> <li>• Obsługa dysków samoszyfrujących (SED) – dodatkowy poziom ochrony danych</li> <li>• Oszczędne przydzielanie zasobów – przydzielanie i wykorzystywanie fizycznej pojemności pamięci masowej zgodnie z potrzebami.</li> </ul>
Możliwość rozbudowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min 192 napędów z wykorzystaniem dodatkowych półek dysków dodatkowych.</li> <li>• Możliwość podłączenia do dwóch serwerów ze skonfigurowanymi funkcjami wysokiej dostępności (HA) lub ośmiu serwerów bez technologii HA do jednego systemu pamięci masowej SAS.</li> </ul>
Zarządzanie	<p>Dostarczane przez producenta graficzne oprogramowanie do konfiguracji i obsługi urządzenia.</p>
Zasilanie	<p>prąd zmienny od 100 V do 240 V (50/60 Hz)</p>
Zasilacz	<p>Min. 2 x 580 W Hot-Plug redundantny</p>
obudowa:	<p>Obudowa o wysokości 2U dedykowana do zamontowania w szafie RACK 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie</p>

Kable zasilające	2 x Rack Power Cord 2M (C13/C14 12A). 2 x Rack Power Cord 2M (C13 CEE7/7 IEC320)
------------------	---

### Zadanie nr1 poz. 1c

Przedmiotem zamówienia są **Monitory 23" M2**

<b>MONITOR 21"- 23,9"(parametry minimalne)</b>	
Panel	IPS
Wielkość plamki	Max. 0.275mm
Wielkość ekranu	21,5"
Kąty widzenia	178/178
Rozdzielczość	1920 x 1080 pix
Jasność	Minimalnie 250cd/m2
Kontrast statyczny	1000:1
Złącza	D-SUB, DVI-D, Display Port (dopuszczalne złącze HDMI zamiast DVI pod warunkiem dołączenia przejściówki z kabla DVI na HDMI lub DP)
Menu OSD dostępne z poziomu obudowy monitora	TAK
Automatyczne dostrojenie parametrów obrazu do wyświetlanej aplikacji	TAK
Blokada Kensington	TAK
Głośniki	TAK – dopuszcza się doczepianą listwę z głośnikami
VESA 100 x 100mm	TAK
Regulacja wysokości ekranu	Minimalnie 130mm
Regulacja swivel	W zakresie minimalnie -45 do +45 stopni
Pivot	TAK
Porty USB wbudowane w ramę monitora:	Min. 2 porty wejściowe, 1 port wyjściowy
Zużycie energii	W trybie ekologicznym pracy maksymalne zużycie energii 15W lub typowo max 28W
Wykończenie obudowy	Matowe
Regulacja kąta nachylenia ekranu	W zakresie minimalnie 25 stopni
Kable	Komplet kabli zasilających i połączeniowych
Instrukcja i sterowniki	Instrukcja do monitora
Gwarancja	Oświadczenie producenta sprzętu lub jego autoryzowanego i wyłącznego przedstawiciela na terenie Polski, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – wymagane dokumenty potwierdzające. Certyfikat ISO 9001 producenta oferowanego sprzętu i firmy serwisującej – wymagane dokumenty potwierdzające. Certyfikat ISO 14001 producenta oferowanego sprzętu – wymagane dokumenty potwierdzające.
Certyfikaty	TCO 03 lub nowszy.

### Zadanie nr 1 poz. 1d

Przedmiotem zamówienia są **skrzynie transportowe** do ochrony urządzeń teleinformatycznych przed udarami mechanicznymi i wstrząsami z możliwością montażu urządzeń w standardzie 19`` 5U – np.SKB 3RS-5U30-25B lub równoważne.



**Wymagana charakterystyka techniczna:**

Jednostka U	<b>5 U</b>
Wymiary wewnętrzne ramy (dł. x szer. x wys.)	Min 30 x 19 x 8,75 cali
Wymiary zewnętrzne (dł. x szer. x wys.)	Min 45,03 x 23,8 x 15,34 cali
Dopuszczalna ładowność	68 kg i więcej
Waga skrzyni	Maksymalnie 35 kg
Kolor	Czarny
Zamknięcie	Zdejmowane wieko
Wykończenie okuć	Stal nierdzewna, czarna lub pasywowana
Uchwyty	Metalowe lub kompozytowe
Wymagania szczególne	Spełniające wymagania AS/RSI/EIA 310C dotyczące uniwersalnego rozmiaru otworów montażowych w ramie. Odporna na uderzenia i wstrząsy. Minimum 8 uchwytów podnoszonych sprężynowo Automatyczny zawór bezpieczeństwa

**Zadanie nr 2**

Przedmiotem zamówienia są stacje graficzne oznaczenie **stacja graficzna SGM (b, f, i)** – zgodnie „WYKAZEM OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ” Ver.11.00 Data Ver. 19.12.2019 r.  
– **Ukompletowane w myszkę, klawiaturę wraz z systemem operacyjnym Windows 10 Pro 64 bit** - np. DELL Precision T7920Tower lub równoważne.

**Stacja graficzna (1-procesorowa) SGM (b, f, i)**

Zastosowanie: prace graficzne, zobrazowanie wielkoformatowe, praca na wielu monitorach.

Ukompletowanie: komputer (jednostka centralna z myszą i klawiaturą).

Zalecany monitor: min. monitor 24" zgodny ze specyfikacją M3 lub 27", lub zgodny ze specyfikacją M4 lub 30" zgodny ze specyfikacją M5.

**nie zawiera oprogramowania antywirusowego i biurowego Office**

**STACJA GRAFICZNA SGM (parametry minimalne)**

Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie producenta, modelu i symbolu. Wymagane jest jawne wyspecyfikowanie w ofercie wszystkich użytych podzespołów (płyty głównej, procesora, pamięci, dysków twardych, zasilaczy, kart sieciowych, itp.) poprzez podanie typu oraz nazwy handlowej (oznaczenie i kod producenta).
Płyta główna	Zaprojektowana na zlecenie producenta jednostki centralnej komputera, posiadająca nie mniej niż: - 8 złączy DIMM z obsługą do 256GB pamięci RAM ECC DDR4; - sloty: • 2 x PCIe x16 Gen3, • 1 x PCIe x8 Gen3,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x PCIe x4 Gen3,</li> <li>- 6 złącz SATA III;</li> <li>- 2 x M.2 PCIe x4 Gen3;</li> <li>- kontroler dysków obsługujący RAID 0, 1, 5, 10;</li> <li>- zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 2.0.</li> </ul> <p>Wymagana ilość slotów PCI-Express nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p>
Procesor	<p>Minimum 6-rdzeni, 12 wątków, min 3.70GHz, z pamięcią L3 min 8,25 MB, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 16200 punktów (oprogramowanie testujące musi być zainstalowane na dysku oferowanym lub identycznym z oferowanym, przy rozdzielczości 1920x1080 pikseli i włączonych wszystkich zainstalowanych urządzeniach). Potwierdzeniem spełnienia tego wymogu powinien być złożony przez Wykonawcę na żądanie Zamawiającego, oraz załączony do dostarczonego sprzętu, wydruk z przeprowadzonych testów potwierdzający, że procesor w oferowanej konfiguracji komputera osiągnął wymagany wynik. Testy powinny być potwierdzone przez przedstawiciela producenta komputera w Polsce.</p>
Pamięć RAM	b) 128 GB DDR4 z ECC Registered, Dual Channel, możliwość rozbudowy do 256GB;
Karta graficzna:	f) Karta grafiki o minimalnych parametrach nie gorszych niż 8 GB GDDR5, maksymalna rozdzielczość: 5120 x 2880 x 24 bpp @ 60Hz, PCI-Expressx16 3.0; 4 złącza Display Port 1.4, nie gorsza niż NVIDIA Quadro P4000;
Karta graficzna	i) 1 x 500 GB SSD M.2 NVMe, 2 x 4 TB SATA3 i 1 x 6 TB SATA3;
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana 2 x 10/100/1000 Ethernet RJ 45 ze wsparciem dla Remote WakeUp on LAN, Intel AMT 11.1 Nie dopuszcza się rozwiązań opartych o karty sieciowe zajmujące sloty PCIe.
Porty	<p>Panel tylny: 2 x port sieciowy RJ-45 w tym 1 szt. z iAMT, 6 x USB 3.1 G1 Typ A, porty audio: wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe, 2 x PS/2.</p> <p>Panel przedni: port słuchawkowy, 4 x USB 3.1 Typ A w tym 1 szt. z ładowaniem urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Porty wewnątrz obudowy: 1 x USB 3.1 G1, 2 x USB 2.0.</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów niemoże być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.</p>
Klawiatura	Klawiatura USB w układzie US QWERTY.
Mysz	Mysz optyczna USB, dwuprzyciskowa z rolką (scroll). Podkładka materiałowa pod mysz (min. 250 x 210 mm, powierzchnia robocza z tkaniny, spód antypoślizgowy z gumy).
Napęd DVD	DVD±RW DL Serial ATA.
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obudowa typu Tower z opcją rackowania 4U.</li> <li>- Obudowa wyposażona w 2 szt rączek/uchwytów (z przodu i z tyłu) do łatwego przenoszenia stacji roboczej.</li> <li>- Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie</li> <li>- Wyposażona w półki zewnętrzne: 2 szt 5,25" oraz 2 szt półek wewnętrznych 3,5".</li> <li>- Zamontowany czujnik otwarcia obudowy.</li> <li>- Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi.</li> <li>- W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera na panelu przednim musi być wbudowany wizualno-dźwiękowy system diagnostyczny (oparty na procedurze POST), służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami a w szczególności musi sygnalizować problemy z: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS;</li> <li>• awarie procesora lub pamięci podręcznej procesora;</li> <li>• uszkodzenie lub brak pamięci RAM, kontrolera video, dysku twardego, płyty głównej.</li> </ul> </li> <li>- Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać wszelkich zaoferowanych wnęk, zajmować slotów ani nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie złączy, które są zaoferowane a przeznaczone dla innych zastosowań.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zasilacz o mocy min.: 1000W i sprawności min 90% przy obciążeniu 50% z 2x 8-pinowym kablem zasilającym dla grafiki.</li> <li>- Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki lub zamek na kluczyk).</li> </ul>
Bezpieczeństwo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BIOS musi posiadać możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>-skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS,</li> <li>-możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) również dla dysków NVMe,</li> <li>-blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio,</li> <li>-uruchomienia w BIOS mechanizmu samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działającego automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS,</li> <li>-kontrolę sekwencji bootującej,</li> <li>-funkcja blokowania bootowania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń,</li> <li>- funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia w przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania (wirusa).</li> </ul> </li> <li>2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0).</li> <li>3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera.</li> <li>4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa.</li> <li>5. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego: <ul style="list-style-type: none"> <li>- informacje o systemie, min.: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) procesor: typ procesora, jego obecna prędkość,</li> <li>b) pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta,</li> <li>c) dysk twardy: model, typ, wersja firmware, nr seryjny, pojemność, temperatura, typ sektora, stan SMART,</li> <li>d) napęd optyczny: model, typ, wersja firmware, nr seryjny,</li> <li>e) data wydania i wersja BIOS,</li> <li>f) nr seryjny komputera, nazwa producenta;</li> </ol> </li> <li>-możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera;</li> <li>- możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej;</li> <li>- rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, typ testu, wynik, identyfikator awarii.</li> </ul> <p>Wymagana jest możliwość zainstalowania/uruchomienia w/w systemu diagnostycznego w jego ostatniej dostępnej wersji poprzez sieć LAN.</p> </li> <li>6. Zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronę BIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia.</li> <li>7. Komputer musi być wyposażony w BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa w punkcie 6.</li> </ol>
Zarządzenie:	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall,

	<p>zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersje BIOS płyty głównej;</li> <li>-zdalną konfigurację ustawień BIOS;</li> <li>-zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>-zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej;</li> <li>-technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>);</li> <li>-nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS;</li> <li>-wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego;</li> <li>- zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie.</li> </ul>
Oprogramowanie:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preinstalowany, 64-bitowy system operacyjny zgodnym z punktem 4.5.1 „WYKAZU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW(...)”, w wersji PL nie wymagający podawania klucza licencyjnego podczas instalacji. Klucz zaszyty trwale w BIOS na etapie produkcji komputera i automatycznie pobierany przez Instalowane oprogramowanie. Dołączony nośnik z oprogramowaniem;</li> <li>- komplet sterowników na CD;</li> <li>- oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania płyt zgodne z pkt. 4.5.2 „WYKAZU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW(...)” w wersji polskojęzycznej w najnowszej dostępnej wersji, wymagany nośnik z oprogramowaniem;</li> <li>- komplet sterowników umożliwiający instalację systemu operacyjnego min. Windows 10 za pomocą System Center Configuration Manager 2016 lub nowszego firmy Microsoft (pakiet sterowników pod SCCM 2016) oraz sterowniki obsługujące kartę sieciową i dostęp do dysku w środowisku Windows PE, co najmniej 3.0 lub nowszym (pakiet sterowników do WinPE dla OSD SCCM 2016 lub nowszym).</li> </ul>
Funkcje BIOS:	<p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji.</li> <li>2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3.</li> <li>3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach oraz nazwie Producenta zainstalowanej pamięci na poszczególnym slotcie.</li> <li>4. Informacji o MAC adresach kart sieciowych.</li> </ol> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, portów USB (przód, tył, wewnętrzne), poszczególnych slotów SATA, M.2, PCIe; czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika, karty dźwiękowej z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania bootowania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.</p> <p>BIOS musi być wyposażony w mechanizmu samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego BIOS. BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych</p> <p>Dodatkowe funkcje BIOS:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrola nad podwójnym LAN, który można skonfigurować jako load balancing, link aggregation, fault tolerance oraz opcja Intel Team ANS,</li> <li>- możliwość update i downgrade BIOS po sieci LAN,</li> <li>- możliwość odczytania z BIOS logów zdarzeń/błędów wykrytych podczas uruchamiania komputera,</li> <li>- możliwość bootowania komputera z karty SD,</li> <li>- możliwość bootowania komputera po sieci przy wykorzystaniu protokołu IPv6,</li> <li>- możliwość zablokowania/wyłączenia bootowania komputera po sieci przy wykorzystaniu protokołu IPv6,</li> <li>- możliwość ustawienia hasła dla dysków NVMe,</li> <li>- możliwość trwałego kasowania danych z dysków tzw. funkcja SecureErase,</li> <li>- kontroler RAID zarządzany/aktywowany z BIOS i wbudowany w płytę główną,</li> <li>- możliwość ustawienia przypomnienia o wyczyszczeniu/wymianie filtra antybakteryjnego,</li> <li>- opcja w BIOS aktywacji/deaktywacji poszczególnych slotów PCIe wraz z możliwością definiowania prędkości pracy slotu PCIe (Gen1, Gen2, Gen3),</li> <li>- możliwość zdefiniowania funkcji Wake On Lan tak, aby był wybór sposobu bootowania komputera tzn.: czy po wybudzeniu WOL komputer powinien bootować z sieci lub z dysku twardego lub przy zastosowaniu normalnej procedury bootowania (standardowo skonfigurowany schemat),</li> <li>- możliwość skonfigurowania RAID na dyskach NVME M.2,</li> <li>- możliwość zdefiniowania prędkości pracy slotów M.2 przeznaczonych dla dysków SSD,</li> <li>- możliwość zdefiniowania listy urządzeń (podając Vendor ID oraz Device ID), których to urządzeń komputer nie powinien móc obsługiwać a powinien je blokować,</li> <li>- możliwość robienia kopii zapasowej ustawień BIOS do USB (pendrive), jak również ich przywracanie z USB (pendrive),</li> <li>- możliwość zdefiniowania w BIOS, które ustawienia dotyczące zarządzania energią mają priorytet - czy te zdefiniowane w BIOS, czy też te zdefiniowane w systemie operacyjnym.</li> </ul>
Dodatkowe oprogramowanie:	<p>Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające, co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalne zablokowanie portów USB;</li> <li>- zdalne uaktualnianie BIOS zarówno na pojedynczym komputerze, a także na grupie komputerów w tym samym czasie;</li> <li>- zdalną konfigurację BIOS w czasie rzeczywistym, w tym, co najmniej ustawienie hasła, wpisanie unikalnego numeru nadanego przez użytkownika, sekwencji startowej, włączenia/wyłączenia portów USB, włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej;</li> <li>- zdalne wyłączenie oraz restart komputera w sieci;</li> <li>- otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface.</li> </ul> <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające automatyczne wyszukiwanie nowych wersji sterowników oraz nowych wersji BIOS z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, dedykowanych do zaoferowanego komputera. W celu zapewnienia kompatybilności sprzętu z wyszukiwanymi sterownikami, nie dopuszcza się innego rozwiązania niż oprogramowanie wspierane i rozwijane przez producenta komputera. Powyżej opisane oprogramowania muszą być wyprodukowane przez jednego producenta. Dedykowana wtyczka w pełni integrująca się z oprogramowaniem SCCM.</p>
Certyfikaty i serwis:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu obejmujący proces projektowania i produkcji (wymagany dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</li> <li>- Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu.</li> <li>- Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dostarczy na żądanie Zamawiającego dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).</li> <li>- Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie jałowym (IDLE) ma wynosić maksymalnie 28 dB co zostanie poświadczone przez oświadczenie producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą w zakresie ISO 7779.</li> <li>- Oświadczenie producenta o stosowaniu w fabrykach polityki zarządzania energią, która jest zgodna z obowiązującymi przepisami na terenie Unii Europejskiej .</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (wymagany dokument).</li> <li>- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia</li> </ul>

	<p>producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006 r.), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 g.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykonawca dostarczy na żądanie Zamawiającego link do strony internetowej producenta komputera zawierający dokumentację techniczną która w czytelny sposób przedstawia metodologię i schematy wymiany poszczególnych komponentów komputera co najmniej: procesor, dysk twardy, pamięć ram, płyta główna oraz karty rozszerzeń.</li> <li>- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 7.1 – wymagane oświadczenie producenta.</li> <li>- Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej potwierdzony przez producenta.</li> <li>- Komputer musi spełniać wymogi normy EPEAT 2019 na poziomie min. BRONZE dla Polski (<a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a>) – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej potwierdzony przez producenta.</li> <li>- Stacja robocza musi spełniać wymogi TCO, potwierdzeniem spełnienia wymogu będzie publikacja na stronie <a href="http://tcocertified.com/product-finder/">http://tcocertified.com/product-finder/</a> dopuszcza się wydruk ze strony internetowej potwierdzony przez producenta – wymagany dokument potwierdzający.</li> </ul>
Wymagania dodatkowe	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – wymagane dokumenty potwierdzające. Oświadczenie producenta komputera lub jego przedstawiciela w kraju, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – wymagane dokumenty potwierdzające należy załączyć także do dostarczonego sprzętu.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostęp do sterowników i uaktualnień na stronie producenta, wymagana funkcjonalność wyszukiwania sterowników zarówno przez podanie modelu sprzętu jak i numeru seryjnego.</li> <li>- możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>
Dodatkowo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokumentacja użytkownika w języku polskim;</li> <li>- komplet kabli połączeniowych (w tym patchcord RJ-45 o długości nie mniejszej niż 3 m);</li> <li>- komplet kabli zasilających.</li> </ul>

## *Oprogramowanie i kryteria środowiskowe*

### **1.1 Cechy równoważności i funkcjonalności oprogramowania systemowego i dołączanego do sprzętu informatyki**

#### 1.1.1 System operacyjny dla stacji roboczych, stacji graficznych i notebooków

Dla stacji roboczych, stacji graficznych i notebooków system w wersji 64-bitowej.

System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.

2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu.
3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW.
4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.
5. Wbudowana zaporę internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
9. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
10. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
11. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
13. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
14. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
15. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
16. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
17. Certyfikat (dokument) producenta oprogramowania potwierdzający poprawność pracy systemu operacyjnego z dostarczanym sprzętem.
18. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
19. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
20. Wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
21. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
22. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.
23. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.

24. Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
25. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 i 4.5 i 4.6 i 4.7 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
26. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
27. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
28. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
29. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
30. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
31. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
32. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
33. Udostępnianie modemu.
34. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
35. Możliwość przywracania plików systemowych.
36. Funkcjonalność pozwalająca na identyfikację sieci komputerowych, do których jest system podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
37. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
38. Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych wersji oprogramowania systemowego.

Wszystkie wymienione cechy spełnione są przez system Windows 10 PL Professional. Ponadto, jest on preferowany ze względu na dotychczasowe używanie systemów rodziny Windows, a tym samym:

- przystosowanie środowiska informatycznego pod ten system (narzędzia sieciowe, stosowane specjalistyczne oprogramowanie);
- przeszkolenie administratorów systemów i zwykłych użytkowników;
- opracowanie zasad organizacyjnych (z uwzględnieniem systemów niejawnych).

Jeżeli oferent zaproponuje inne rozwiązanie niż Windows 10 PL Professional zgodny z wymienionymi kryteriami równoważności musi zapewnić pełne wdrożenie oferowanego rozwiązania, przeszkolenie użytkowników i administratorów systemu oraz zapewnić współpracę z używanym obecnie środowiskiem informatycznym.



## 1.2 Kryteria środowiskowe dla sprzętu informatyki (stacje robocze, stacje graficzne i notebooki)

Wykonawca przedstawi certyfikat wystawiony przez akredytowaną jednostkę badawczą posiadającą akredytację zgodnie normami z PN-EN ISO/IEC 17020 lub PN-EN ISO/IEC 17065 oraz personel posiadający właściwe wykształcenie, tytuły naukowe i doświadczenie związane z charakterem prowadzonych badań potwierdzający spełnianie wszystkich wymagań obligatoryjnych oraz otrzymanie minimum 50% punktów w ramach wymagań opcjonalnych lub wydruk ze strony internetowej (<https://www.epeat.net>) potwierdzający posiadanie przez oferowany produkt certyfikacji na poziomie EPEAT Silver (EPEAT wprowadzony na rynek w 2019 r.). W przypadku przedstawienia certyfikatu z jego treści musi wynikać, które kryteria zostały spełnione i w jaki sposób certyfikujący potwierdził ich spełnianie.

Wymagania obligatoryjne	Kryteria
1. Zgodność z ograniczeniami substancji zawartymi w dyrektywie RoHS Unii Europejskiej	Oferowany produkt musi spełniać następujące progi obecności każdej substancji w materiałach jednorodnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kadm &lt;100 ppm</li> <li>- Rtęć &lt;1000 ppm</li> <li>- Ołów &lt;1000 ppm</li> <li>- Sześciowartościowy chrom &lt;1000 ppm</li> <li>- Polibromowane bifenylole (PBB) &lt;1000 ppm</li> <li>- Polibromowane etery difenylole (PBDE) &lt;1000 ppm.</li> </ul>
2. Eliminacja celowo dodanej rtęci w źródłach światła	Źródła światła w produkcie nie mogą zawierać celowo dodanej rtęci.
3. Zmniejszenie zawartości bromu i chloru w częściach z tworzyw sztucznych > 25g	Każda część z tworzywa sztucznego w produkcie przekraczająca 25 g nie może zawierać więcej niż 1000 ppm chloru lub więcej niż 1000 ppm bromu na jednorodnym poziomie, z następującymi wyjątkami: <p>a) W przypadku części, które przekraczają określone stężenia bromu i chloru, producent przeprowadza ocenę zagrożenia zgodnie z kryterium "Ocena chemiczna i wybór" dla substancji odpowiedzialnej za przekroczenie poziomów bromu i chloru oraz realnych substancji alternatywnych. Producent wykazuje:</p> <p>1) Związki bromowane i chlorowane zastosowane w produkcie otrzymały GreenScreen® dla bezpieczniejszej chemicznej oceny Benchmark 2, 3 i 4 lub</p> <p>2) Żadna realna alternatywa dla związków bromowanych lub chlorowanych nie może osiągnąć wyniku GreenScreen Benchmark 2, 3 lub 4.</p> <p>Wszystkie oceny uwzględniają wpływ produktów przemiany związanych ze spalaniem na zdrowie i środowisko. Oceny te muszą być zweryfikowane przez niezależną instytucję.</p> <p>b) Części, które przekraczają 25% zawartości pochodzącej z recyklingu użytkowego, mogą zawierać maksymalnie 5000 ppm chloru i maksymalnie 5000 ppm bromu.</p>

Wymagania obligatoryjne	Kryteria
	c) Wykluczono płytki drukowane, kable i przewody, wentylatory i elementy elektroniczne.
4. Zgodność z przepisami dyrektywy UE w sprawie baterii	Baterie zawarte w produkcie lub dostarczane z nim muszą być zgodne z limitami zawartości substancji określonymi w dyrektywie UE 2013/56/UE (dyrektywa UE w sprawie baterii).
5. Minimalna zawartość plastiku pochodzącego z recyklingu użytkowego, tworzywa sztucznego pochodzącego z recyklingu użytkowego pochodzącego z recyklingu lub tworzywa sztucznego na bazie biologicznej	<p>Produkt zawiera średnio co najmniej 2% dowolnej kombinacji plastiku pochodzącego z recyklingu użytkowego, plastiku pochodzącego z recyklingu użytkowego pochodzącego z ITE (urządzenia informatyczne i sprzęt telekomunikacyjny) lub tworzywa sztucznego na bazie biologicznej, mierzone jako procent całkowitej ilości plastiku (wagowo) w produkcie.</p> <p>Z obliczeń procentowych można wykluczyć:</p> <p>a) Płytki drukowane, etykiety, kable, złącza, komponenty elektroniczne, komponenty optyczne, komponenty ESD, komponenty EMI, kleje i powłoki</p> <p>b) Dla wzmocnionych urządzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obudowa zewnętrzna i</li> <li>- Części specjalistyczne, takie jak zawiasy i zawiasy</li> </ul> <p>c) Elementy zewnętrzne integralne z działaniem produktu i sprzedawane z produktem</p> <p>Jeżeli stosowane jest dopuszczalne wykluczenie, zawartość tworzywa sztucznego w elemencie lub części musi zostać wykluczona zarówno z licznika, jak i mianownika obliczania procentu.</p>
6. Identyfikacja materiałów i komponentów wymagających selektywnej obróbki	<p>Producent udostępnia zakładom ponownego wykorzystania i recyklingu za pośrednictwem centralnego źródła informacji lub strony internetowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacje identyfikujące obecność i lokalizację wszystkich materiałów i komponentów wymagających selektywnego obróbki.</li> </ul> <p>Informacje dotyczące baterii litowo-jonowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wskazanie metody mocowania do produktu</li> <li>- Opisanie sposobu usunięcia z produktu</li> <li>- Lista narzędzi wymaganych do usunięcia i, jeśli nie są one powszechnie dostępne, sposób ich uzyskania.</li> </ul> <p>Producentowi przysługuje roczny okres karencji od daty deklaracji zgodności z niniejszą normą, aby udostępnić te informacje.</p> <p>Producent deklaruje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- centralne źródło informacji lub adres URL strony internetowej, na której udostępniane są informacje dotyczące produktu</li> <li>- Jeśli produkt zawiera urządzenie pamięci masowej, to czy jedno lub więcej jest przylutowane do płytki drukowanej</li> </ul>
7. Części plastikowe nadające się do recyklingu	<p>Wszystkie oddzielne części plastikowe muszą spełniać następujące wymagania:</p> <p>W przypadku oddzielnych części z tworzyw sztucznych &gt; 25 g:</p> <p>a) Wyraźnie oznaczony rodzajem materiału zgodnie z ISO 11469/1043, z wyłączeniem części optycznych.</p> <p>b) Nie zawierają metalowej wkładki lub elementu mocującego, który jest (1) przylutowany, (2) wygrzewany lub przytwierdzany ultradźwiękami, lub (3) wklejany, chyba</p>

Wymagania obligatoryjne	Kryteria
	<p>że metalowy element można oddzielić od części plastikowej, lub można je rozdzielić za pomocą powszechnie dostępnych narzędzi. Wirniki wentylatora są wyłączone z tego wymogu.</p> <p>W przypadku oddzielnych części z tworzyw sztucznych &gt; 100 g:</p> <p>c) Nie należy stosować kleju, powłok, farby ani wykończenia niezgodnego z recyklingiem. Części z tworzyw sztucznych zawierające &gt; 25% materiałów pochodzących z recyklingu poużytkowego są zwolnione z tego wymogu.</p> <p>Z tego wymogu wyłączone są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zespoły płytek drukowanych dla elementów b) i c), płytki drukowane dla elementów a)</li> <li>- Przewody i kable, złącza, komponenty elektroniczne, komponenty optyczne, komponenty akustyczne, komponenty ESD i komponenty EMI</li> <li>- Klej, powłoka, farba i wykończenie dla elementu c) lub metalowa wkładka / element mocujący dla elementu b), wymagany ze względów bezpieczeństwa, prawnych lub technicznych</li> </ul>
8. Części z tworzyw sztucznych, które można oddzielić do recyklingu	<p>Wszystkie oddzielne części plastikowe &gt; 25 g muszą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Składać się z pojedynczej żywicy lub kombinacji żywic (np. Mieszanki), które nadają się do recyklingu, oraz</li> <li>- Można je oddzielić ręcznie lub przy pomocy powszechnie dostępnych narzędzi od innych części z tworzywa sztucznego o masie &gt; 25 g i niekompatybilnych razem do recyklingu.</li> </ul> <p>Płytki drukowane, przewody i kable, złącza, elementy elektroniczne, elementy optyczne, elementy akustyczne, elementy ESD i EMI są wyłączone z tego wymogu.</p>
9. Wsparcie serwisowe	<p>Producent informuje nabywcę o tym, jak uzyskać usługi naprawy i wymiany produktu przez co najmniej trzy lata od daty sprzedaży. Informacje są dostępne dla nabywcy bez ograniczeń dostępu.</p>
10. Zdjęcie obudowy zewnętrznej	<p>Obudowy zewnętrzne powinny być zdejmowane przy użyciu powszechnie dostępnych narzędzi. Zdjęcie obudowy zewnętrznej nie spowoduje uszkodzenia, które uniemożliwiłoby ponowne użycie lub odnowienie produktu.</p>
11. Części zamienne	<p>Producent powinien zadeklarować, czy części zamienne są dostępne do wykorzystania w naprawie produktu, a jeśli są dostępne, czas, jaki części są dostępne po zakończeniu produkcji.</p> <p>Jeżeli dostępne są części zamienne, należy udostępnić następujące informacje 1) pozainstytucjonalnym nabywcom produktu; 2) instytucjonalni nabywcy produktów; 3) autoryzowani dostawcy usług producenta; oraz 4) zewnętrznym dostawcą napraw:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista części zamiennych, które są dostępne według kategorii, typu, nazwy lub numeru części (np. Producent udostępnia link do strony internetowej, która może wymagać logowania lub aplikacji).</li> <li>- Czas, przez jaki części zamienne są deklarowane jako dostępne po zakończeniu produkcji.</li> <li>- Gdzie zainteresowana strona (strony) może znaleźć</li> </ul>

Wymagania obligatoryjne	Kryteria
	informacje na temat sposobu uzyskania części zamiennych; lub, według uznania producenta, kompatybilne części zamienne innego dostawcy. (np. producent może podać link do strony internetowej).
12. Wymiana baterii i informacje	<p>Baterie lub akumulatory, które zapewniają pierwotne zasilanie produktu, muszą być wymienne na czas deklarowany jako zgodny z normą.</p> <p>Producent ujawnia nabywcy na stronie internetowej producenta i / lub w formie drukowanej następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oświadczenie, że baterie produktu są wymienne.</li> <li>- Jak uzyskać i wymienić baterię, niezależnie od tego, czy produkt nie jest objęty gwarancją. Wskazówki te mogą mieć postać numeru telefonu, pod który można zadzwonić, lub adresu URL, który należy odwiedzić, aby uzyskać szczegółowe informacje.</li> </ul> <p>Baterie nie muszą być wymieniane przez użytkownika; instrukcje dostarczone przez producenta mogą zamiast tego zalecić klientom wymianę baterii w autoryzowanym centrum serwisowym.</p> <p>Jeśli produkt zawiera baterię (y), która ma być wymienialna przez użytkownika, producent może wykazać, w jaki sposób uzyskać baterię (y), kierując użytkownika do zakupu baterii od strony trzeciej lub jako produkt nieobsługiwany baterie półkowe (np. takie jak baterie alkaliczne AA).</p>
13. Zgodność z aktualnymi wymaganiami programu ENERGY STAR	Produkt powinien spełniać wymagania energetyczne specyfikacji ENERGY STAR w zależności od rodzaju produktu deklarowanego jako zgodny z tą normą.
14. Najniższy limit trybu zasilania	Produkt powinien mieć tryb najniższej mocy $\leq 0,5$ W dla wyświetlaczy i produktów zawierających ogniwa akumulatorowe zdolne do zapewnienia pierwotnej mocy produktu; oraz tryb najniższej mocy $\leq 1$ W dla wszystkich innych produktów, mierzony zgodnie z IEC 62301, EN 50564 lub IEC 62623 (EN 62623), aktualnej w momencie deklarowania zgodności z tym kryterium.
15. Świadczenie usług odbioru produktu	<p>Producent zapewni ogólnokrajową usługę odbioru produktu w celu ponownego użycia, odnowienia i / lub recyklingu dla produktów w krajach, w których deklaruje się, że produkt jest zgodny z niniejszą normą. Przetwarzanie sprzętu odzyskanego przez usługę zwrotu produktu powinno wspierać hierarchię zarządzania zużytym i wycofanym z eksploatacji sprzętem elektronicznym i jego częściami, w oparciu o ponowne użycie, odnowienie i / lub recykling, przed rozważeniem odzyskiwania energii i / lub unieszkodliwiania.</p> <p>Producent podaje do publicznej wiadomości informacje opisujące usługę zwrotu produktu, w tym sposób korzystania z usługi, lub w przypadku klientów instytucjonalnych producent może udzielać informacji bezpośrednio (np. W drodze umowy).</p> <p>Producent podaje do wiadomości publicznej informacje identyfikujące wszelkie bezpośrednie koszty związane z korzystaniem z usługi odbioru produktu. Ponadto wszelkie bezpośrednie koszty dla klienta zostaną udostępnione lub</p>

Wymagania obligatoryjne	Kryteria
	ujawnione klientowi w momencie sprzedaży. W jurysdykcjach, w których istnieją obowiązujące przepisy i / lub regulacje, które ustanawiają, nakładają sankcje lub wymagają ustanowienia programu zbierania i recyklingu zarejestrowanych produktów, wykazanie zgodności z tymi wymogami prawnymi spełnia wymagania tego kryterium.
16. Zapewnienie programu zwrotu wymiennego akumulatora	Producent zapewnia program zwrotu zużytych przez użytkownika akumulatorów w deklarowanych produktach. Producent podaje do publicznej wiadomości informacje opisujące usługę zwrotu produktu, w tym sposób korzystania z usługi, lub w przypadku klientów instytucjonalnych producent może udzielać informacji bezpośrednio (np. W drodze umowy). Producent określa i podaje do publicznej wiadomości wszelkie bezpośrednie koszty związane z korzystaniem z programu.
17. Przetwarzanie po zakończeniu eksploatacji	Producent musi wykazać, że spełnione są wymagania świadczenia usług odbioru produktu dla wszystkich urządzeń wycofanych z eksploatacji zebranych przez producenta (lub jego przedstawiciela kontraktowego), wykorzystując: a) Zatwierdzony przez rząd program przetwarzania zużytych urządzeń elektronicznych, w którym producent nie kontroluje wyboru początkowych dostawców usług dla produktu objętego jurysdykcją, lub b) Początkowi dostawcy usług, którzy spełniają jedno z poniższych: 1) Są certyfikowane przez jednostkę certyfikującą zgodnie z publicznie dostępnym kwalifikowanym standardem recyklingu elektroniki. 2) Wykazać zgodność poprzez coroczne audyty podmiotów trzecich.
18. Eliminacja celowo dodanych metali ciężkich w opakowaniach	Elementy opakowania nie mogą zawierać celowo dodanego ołowiu, kadmu, rtęci ani sześciowartościowego chromu. W przypadku obecności przypadkowej suma stężeń ołowiu, kadmu, rtęci i sześciowartościowego chromu obecnych w jakimkolwiek elemencie opakowania nie może przekraczać 100 ppm masy.
19. Eliminacja chloru elementarnego jako środka bielącego w materiale opakowaniowym	Producent określa w swoich wymaganiach dotyczących pakowania, że chlor pierwiastkowy nie może być stosowany jako środek bielący do bielenia włókien pierwotnych lub odzyskanych używanych w opakowaniach produktów. Zastosowanie odzyskanych włókien, które zostały wcześniej bielone jest dopuszczalne. Wymóg producenta, aby opakowanie produktu było wolne od pierwiastków wolnych od chloru (ECF), całkowicie wolne od chloru (TCF) lub przetworzone bez chloru, spełnia wymagania.
20. Oddzielny materiał opakowaniowy	Elementy opakowania o masie > 25 g należy oddzielić od innych elementów opakowania wykonanych z różnych materiałów bez użycia narzędzi po usunięciu produktu. Tworzywa sztuczne powinny być od siebie oddzielane na podstawie oznaczonego kodu identyfikacyjnego żywicy. Wyjątki obejmują: - Torby plastikowe (lub owijki) opatrzone etykietami papierowymi, które spełniają jedno z następujących kryteriów:

Wymagania obligatoryjne	Kryteria
	<p>* Łączna waga pojedynczej torby (lub opakowania) i etykiety wynosi &lt;25 g.  * Powierzchnia etykiety wynosi &lt;50 cm<sup>2</sup>.  - Palety lub zespoły palet.  - Taśma, klej lub zszywki używane do budowy lub zamykania pojemnika.</p>
21. Tworzywa sztuczne oznaczone w materiałach opakowaniowych	<p>Wszystkie plastikowe elementy opakowania powinny być oznaczone protokołem identyfikacji żywicy. Zgodność z dowolnym z poniższych protokołów musi spełniać kryteria: ASTM D7611, DIN 6120 lub równoważne oznaczenia odpowiednie dla kraju, w którym produkt jest sprzedawany. Wyjątki obejmują: Wymóg znakowania nie dotyczy elementów opakowań z tworzyw sztucznych o wadze &lt;25 g lub o powierzchni &lt;50 cm<sup>2</sup>, taśmy, plastikowych opakowań ochronnych i stretch oraz etykiet i taśm z tworzywa sztucznego.</p>
22. Zawartość pochodząca z recyklingu w opakowaniach z włókna drzewnego	<p>Opakowania z włókna drzewnego zawierają co najmniej 35% zawartości pochodzącej z recyklingu w stosunku do całkowitej masy włókna drzewnego. Producent podaje wartość procentową recyklingu.  Opakowanie niezawierające włókna na bazie drewna może zostać uznane za „nie dotyczące” tego kryterium.  Z obliczeń całkowitego opakowania z włókien na bazie drewna wyłączone są:  - Etykiety o powierzchni mniejszej niż 50 cm<sup>2</sup>  - Taśmy, kleje lub zszywki używane do budowy lub zamykania pojemnika z włókien na bazie drewna  -Palety lub zespoły palet</p>
23. Certyfikowany przez firmę zewnętrzną system zarządzania środowiskowego (EMS) dla organizacji projektowych i produkcyjnych	<p>Producent powinien wykazać certyfikację strony trzeciej zgodnie z ISO 14001, EU EMAS lub przyjętą na szczeblu krajowym wersję którejkolwiek normy dla tych części firmy, które ponoszą znaczącą odpowiedzialność za projektowanie i produkcję produktów deklarowanych jako zgodne z normą, określonych przez producenta .  Producenci, którzy kwalifikują się jako małe lub średnie przedsiębiorstwa (MŚP), mogą naprzemiennie spełniać wymagania tego kryterium, demonstrując samodzielnie zadeklarowany EMS w operacjach projektowych lub produkcyjnych, które nie posiadają certyfikowanego przez stronę trzecią systemu zarządzania środowiskowego (EMS).</p>
24. Korporacyjne raportowanie efektywności środowiskowej przez producenta	<p>Producent corocznie ujawnia publicznie następujące aspekty środowiskowe: zużycie wody (tj. pobór) lub zużycie (konsumpcja), zużycie energii oraz emisje gazów cieplarnianych. Zakres działalności obejmuje co najmniej te części przedsiębiorstwa, które ponoszą znaczącą odpowiedzialność za projektowanie i wytwarzanie produktów deklarowanych jako zgodne z niniejszą normą, określonych przez producenta. Dopuszczalne jest, aby ujawnienie odbywało się na poziomie przedsiębiorstwa. Dane środowiskowe dla każdego z tych aspektów zapewnia niezależna strona trzecia.</p>
25. Publiczne ujawnienie dotyczące minerałów konfliktowych w produktach	<p>Producent corocznie ujawnia publicznie informacje na temat stosowania niezbędnych minerałów konfliktowych w swoich produktach co najmniej dla produktów deklarowanych jako zgodne z niniejszą normą.</p>

Wymagania obligatoryjne	Kryteria
	<p>Coroczne publiczne ujawnianie informacji obejmuje:</p> <p>a) Polityka firmy dotycząca pozyskiwania surowców lub kodeks postępowania dostawcy dotyczący minerałów będących w konflikcie.</p> <p>b) Opis sposobu, w jaki producent przeprowadził uzasadnione zapytanie o kraj pochodzenia (RCOI) z jego bezpośrednimi dostawcami oraz publikacja wykazu hut lub rafinerii zgłoszonych przez tych dostawców; i</p> <p>c) Opis środków należytej staranności, które producent przeprowadził w sprawie źródła i łańcucha dostaw minerałów objętych konfliktem w ich produktach, które mogły pochodzić z krajów objętych lub regionów dotkniętych konfliktami i obszarów wysokiego ryzyka.</p>

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
Ograniczenie użycia kadmu	W produkcie nie stosuje się żadnych wyłączonych zastosowań kadmu na mocy aktualnej unijnej dyrektywy RoHS	0-1
Ograniczenie stosowania berylu	Jednorodne materiały w produkcie nie mogą zawierać więcej niż 0,1% (1000 ppm) masy berylu.	0-1
Dalsza redukcja zawartości bromu i chloru w tworzywach sztucznych	<p>Materiały z tworzyw sztucznych w produkcie przekraczające 0,5 g nie mogą zawierać więcej niż 1000 ppm chloru lub więcej niż 1000 ppm bromu na jednorodnym poziomie, z następującymi wyjątkami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiały, które przekraczają 25% zawartości materiałów pochodzących z recyklingu poużytkowego, mogą zawierać maksymalnie 5000 ppm chloru i maksymalnie 5000 ppm bromu.</li> <li>- Przewody zasilające w krajach, w których przewody zasilające niezawierające PCV nie zostały zatwierdzone przez agencje bezpieczeństwa do użytku w produkcie.</li> </ul> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):</p> <p>Wszystkie laminaty na płytce drukowanej (z wyłączeniem elementów elektronicznych lutowanych lub przymocowanych do płytki drukowanej) - 1 pkt</p> <p>Wszystkie tworzywa sztuczne w produkcie - 2 pkt</p>	0-2
Unikanie lub eliminacja substancji z załącznika XIV do REACH UE (lista zezwoleń)	<p>Wszystkie artykuły w produkcie nie mogą zawierać więcej niż 0,1% masy (m / m) odpowiednich substancji objętych załącznikiem XIV do rozporządzenia REACH UE (wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń).</p> <p>Producent musi wykazać zastosowanie WPR w celu spełnienia tego kryterium. Odpowiednimi substancjami są te substancje, które są uwzględnione zarówno w wykazie substancji podlegających deklaracji zgodnie z IEC 62474, jak i w wykazie zezwoleń zgodnie z załącznikiem XIV do REACH UE.</p> <p>Wyłącznie obowiązujące substancje, które mają datę włączenia do załącznika XIV do REACH UE dwa lata lub więcej przed datą deklaracji zgodności produktu z niniejszą normą, są brane pod uwagę w zakresie tego kryterium.</p>	0-1
Zmniejszenie ilości substancji na	Produkt nie zawiera odpowiednich substancji zawartych	0-1

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
liście kandydackiej SVHC UE REACH	<p>w unijnej liście kandydackiej REACH substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC) powyżej 0,1% masy (m / m) odpowiednich substancji we wszystkich wyrobach, z wyłączeniem zastosowań i poziomów dopuszczalnych w Dyrektywie RoHS i jej zmianach. Producent musi wykazać zastosowanie WPR w celu spełnienia tego kryterium.</p> <p>Odpowiednie substancje to substancje obecne w produkcie, które znajdują się zarówno na liście substancji podlegających zgłoszeniu zgodnie z IEC 62474, jak i na liście kandydackiej SVHC dla UE REACH.</p> <p>Wyłącznie substancje z unijnej listy kandydackiej REACH SVHC, których data włączenia wynosi dwa lata lub więcej przed datą deklaracji zgodności produktu z niniejszą normą, są brane pod uwagę w zakresie tego kryterium.</p>	
Ocena chemiczna i wybór	<p>Producent powinien wykazać, że wszystkie substancje użyte w następujących materiałach i zastosowaniach zostały ocenione zgodnie z metodą GreenScreen dla bezpieczniejszych chemikaliów i uzyskał ocenę GreenScreen Benchmark.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opóźniacze palenia zmniejszające palność w częściach z tworzyw sztucznych &gt; 25 g. Ocena może wykluczać płytki z obwodami drukowanymi, przewody i kable oraz zasilacze.</li> <li>- Plastyfikatory w częściach z tworzyw sztucznych &gt; 25 g.</li> </ul> <p>Wszystkie substancje powyżej 0,1% masy, w tym substancje w dowolnych mieszaninach, stosowane w materiałach i zastosowaniach objętych tym kryterium, powinny być ocenione przez asesora posiadającego właściwe kwalifikacje. Ocenę można zastosować do różnych produktów, jeżeli do tego samego zastosowania użyto tego samego materiału.</p> <p>Producent powinien wykazać, że asesory dokonujący oceny opisanej w niniejszej sekcji posiadają następujące kwalifikacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyplom z chemii, inżynierii chemicznej, biologii, toksykologii, nauk o środowisku lub pokrewnych dziedzin związanych z przedmiotem oceny;</li> <li>- Udokumentowane szkolenie z przeprowadzania alternatywnych ocen zagrożeń chemicznych;</li> <li>- Doświadczenie w przeprowadzaniu co najmniej jednej oceny, która została sprawdzona przez ekspertów w tej dziedzinie lub opublikowana w odpowiednich czasopiśmie lub w repozytoriach ocenianych ocen.</li> </ul> <p>Uznawać można wyłącznie oceny zakończone nie wcześniej niż trzy lata przed uznaniem produktu za zgodny z tym kryterium.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):  Wszystkie oceniane substancje są wzorcem 2, 3 lub 4 - 1 pkt.  Wszystkie ocenione substancje są wzorcem 3 lub 4 - 2</p>	0-2



Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
Ocena chemiczna i wybór	<p>pkt.</p> <p>Producent powinien wykazać, że wszystkie substancje użyte w następujących materiałach i zastosowaniach zostały ocenione zgodnie z metodą GreenScreen dla bezpieczniejszych chemikaliów i uzyskał ocenę GreenScreen Benchmark.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opóźniacze palenia zmniejszające palność w częściach z tworzyw sztucznych &gt; 25 g. Ocena może wykluczać płytki z obwodami drukowanymi, przewody i kable oraz zasilacze.</li> <li>- Plastyfikatory w częściach z tworzyw sztucznych &gt; 25 g.</li> </ul> <p>Wszystkie substancje powyżej 0,1% masy, w tym substancje w dowolnych mieszaninach, stosowane w materiałach i zastosowaniach objętych tym kryterium, powinny być ocenione przez asesora posiadającego właściwe kwalifikacje. Ocenę można zastosować do różnych produktów, jeżeli do tego samego zastosowania użyto tego samego materiału.</p> <p>Producent powinien wykazać, że asesory dokonujący oceny opisanej w niniejszej sekcji posiadają następujące kwalifikacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyplom z chemii, inżynierii chemicznej, biologii, toksykologii, nauk o środowisku lub pokrewnych dziedzin związanych z przedmiotem oceny;</li> <li>- Udokumentowane szkolenie z przeprowadzania alternatywnych ocen zagrożeń chemicznych;</li> <li>- Doświadczenie w przeprowadzaniu co najmniej jednej oceny, która została sprawdzona przez ekspertów w tej dziedzinie lub opublikowana w odpowiednich czasopiśmie lub w repozytoriach ocenianych ocen.</li> </ul> <p>Uznawać można wyłącznie oceny zakończone nie wcześniej niż trzy lata przed uznaniem produktu za zgodny z tym kryterium.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):  Wszystkie oceniane substancje są wzorcem 2, 3 lub 4 - 1 pkt.  Wszystkie ocenione substancje są wzorcem 3 lub 4 - 2 pkt.</p>	0-2
Substancje podlegające deklaracji zgodnie z IEC 62474	<p>Dla każdej z grup substancji podlegających zgłoszeniu i substancji podlegających zgłoszeniu, które są objęte wyznaczonymi kryteriami 1, 2 i 3 z wykazu substancji podlegających zgłoszeniu zgodnie z IEC 62474, producent musi posiadać co najmniej jedno działanie z poniższych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Proces uzyskiwania i przechowywania danych o substancjach objętych tym kryterium, które znajdują się w produkcie; lub</li> <li>b) Deklaracji, że produkt nie zawiera tych substancji na poziomie lub powyżej określonych progów sprawozdawczych określonych w IEC 62474.</li> </ol>	0-1

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
<p>Żądanie wykazu substancji</p>	<p>Producent powinien zażądać od dostawców informacji na temat spisu substancji w materiałach, komponentach i częściach zawartych w produkcie. Producent musi posiadać udokumentowany proces oraz system lub narzędzie do rejestrowania zebranych informacji, które są wykorzystywane do obliczania procentu dostawców dla produktu lub procentowej masy produktu.</p> <p>Producent zwraca się do dostawców materiałów, komponentów i części produktu o ujawnienie wykazu substancji obejmujących:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiały, komponenty i części obejmujące co najmniej 90% całkowitej masy produktu</li> <li>- Co najmniej 90% dostawców materiałów, komponentów i części do produktu</li> </ul> <p>Wniosek dotyczy ujawnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- znormalizowany numer lub znormalizowany niepowtarzalny identyfikator (np. CAS, EC, MITI, ECHA) substancji, lub</li> <li>- Nazwa substancji, jeśli znormalizowany numer nie jest dostępny, lub</li> <li>- Nazwa handlowa materiału lub inny niepowtarzalny identyfikator materiału, jeżeli materiał lub substancja są wytwarzane przez stronę inną niż dostawca, do którego składany jest wniosek.</li> </ul> <p>W przypadkach, gdy istnieje wiele kombinacji elementów zewnętrznych związanych z produktem i dla których nie występują różnice materiałowe, producent wybiera kombinację reprezentatywną. W przypadku obliczania procentowej masy produktu oraz w przypadkach, gdy istnieje wielu dostawców dla danego materiału, komponentu lub części, producent wybiera przynajmniej tego, który z inwentaryzowanych dostawców i powiązane masy należy uwzględnić w obliczeniach.</p> <p>Producent wymaga ujawnienia wszystkich substancji, które są celowo dodawane lub znane pozostałości w części powyżej 0,1% masy lub niższego progu, jeśli dotyczy.</p> <p>Żądanie oznacza co najmniej jedno z poniższych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Producent lub agent lub dostawca producenta poprosił o te informacje na piśmie bezpośrednio od dostawcy (np. e-mail, list). We wszystkich przypadkach „żądanie” obejmuje udokumentowane potwierdzenie odbioru lub zaangażowanie w działania związane z gromadzeniem zapasów w odpowiedzi na żądanie dostawcy.</li> <li>b) Umowa, umowa lub zamówienie zakupu między dostawcą a producentem [lub między dostawcą a dostawcą pośredniczącym (np. producentem kontraktowym)], które wymagają od dostawcy dostarczenia tych informacji, lub</li> <li>c) Specyfikacja lub inny dokument, w którym znajduje się dostawca, przez producenta lub pośrednika, który wymaga od dostawcy dostarczenia tych informacji.</li> </ol>	<p>0-1</p>

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
Pozyskiwanie wykazu substancji	<p>Producent musi wykazać, że otrzymał, zatwierdził i prowadzi wykaz substancji zgodnie z "Wykazem substancji" zawartych w materiałach, komponentach i częściach zawartych w produkcie (procentowy poziom masy).</p> <p>Do obliczenia procentowego poziomu masy stosuje się równanie:  <math display="block">\% \text{ masy substancji produktu} = \frac{\text{masa zapasów substancji}}{\text{całkowita masa produktu}} \times 100</math></p> <p>W liczniku należy uwzględnić tylko część materiałów, komponentów i części, w odniesieniu do których informacje dotyczące spisu substancji otrzymano od dostawcy. Jeżeli dostawca nie ujawnia informacji na podstawie poufnych informacji handlowych, masy nieujawnionych substancji nie uwzględnia się w liczniku.</p> <p>W przypadkach, gdy dla danego materiału, komponentu lub części istnieje wielu dostawców, producent wybiera, którą masę należy uwzględnić w obliczeniach.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):            Procent masy produktu, dla którego przygotowano spis substancji  <math>\geq 75\%</math> - 1 pkt  <math>\geq 90\%</math> - 2 pkt</p>	0-2
Zmniejszenie emisji fluorowanych gazów z produkcji płaskich wyświetlaczy	<p>Producent corocznie wykazuje, że procesy zostały wdrożone w zakładach produkujących płaskie wyświetlacze (Fab), które osiągają redukcję o co najmniej 90% emisji fluorowanych gazów cieplarnianych (F-GHG) wynikających z produkcji płaskich wyświetlaczy. Kryterium to musi zostać spełnione przez co najmniej 75% dostawców wyświetlaczy płaskich według rocznych wydatków (budżetowych lub kalendarzowych), które produkują płaskie wyświetlacze w produktach deklarowanych jako zgodne z niniejszą normą. Zakres może być na poziomie dostawcy, fabrycznie lub dla części fab używanej w produktach deklarowanych jako zgodne z niniejszą normą dla producenta. Inne płaskie wyświetlacze panelowe mogą być dołączone. Wyniki wydajności można uzyskać poprzez obliczenia wykazujące, że emisje F-GHG zostały zmniejszone o co najmniej 90% we wszystkich fabrykach (lub ich częściach) w zakresie, w oparciu o niekontrolowaną linię bazową przy użyciu równania:</p> $\text{Całkowite obniżone emisje (\%)} = 100 \left[ \frac{\text{Niekontrolowane emisje przed wdrożeniem procesów redukcji}}{\text{Niekontrolowane emisje po wdrożeniu procesów redukcji}} \right]$ <p>Narzędzia wykorzystujące metody redukcji a, b lub c (opisane poniżej) mogą zostać wyłączone z obliczeń, biorąc pod uwagę, że wiadomo, że metody te powodują</p>	0-2

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	<p>zmniejszenie F-GHG o 90% lub lepiej. Jeśli wszystkie narzędzia do produkcji i operacje pomocnicze dla wszystkich fabryk w zakresie wykorzystują opcje redukcji a, b lub c, wówczas obliczanie redukcji F-GHG nie jest konieczne.</p> <p>Podejścia redukcyjne:</p> <p>a) Instalacja (nowa lub zmodernizowana), eksploatacja i utrzymanie technologii kontroli emisji zaprojektowanej specjalnie do recyklingu, usuwania lub niszczenia emisji F-GHG stosowanych w produkcji płaskich wyświetlaczy panelowych,</p> <p>b) Wykorzystanie gazu (ów) o współczynniku ocieplenia globalnego (GWP) wynoszącym 2300 lub mniej,</p> <p>c) Zastosowanie zdalnego czyszczenia plazmą NF3 do czyszczenia komór osadzania chemicznego z fazy gazowej (CVD) (tylko w połączeniu z powyższymi metodami a) i / lub b),</p> <p>d) Inne metody redukcji, które można wykazać w celu wystarczającego zmniejszenia emisji F-GHG zgodnie z tym kryterium. Mogą one obejmować między innymi: optymalizację procesu, zmianę (-y) procesu, użycie gazów, które powodują niższą emisję, w przeliczeniu na CO<sub>2</sub>e, niż wymienione gazy, na przykład ze względu na wyższy stopień wykorzystania (po uwzględnieniu wytwarzanie produktu),</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):  Wymóg redukcji tego kryterium został spełniony dla wszystkich fab lub części fab, z wyłączeniem działających przed 2007 r - 1 pkt.  Wymóg redukcji tego kryterium został spełniony dla wszystkich fab lub części fab - 2 pkt.</p>	
<p>Zmniejszenie emisji fluorowanych gazów cieplarnianych z produkcji półprzewodników</p>	<p>Producent musi spełnić wymagania części A dotyczące jednego punktu oraz zarówno części A, jak i części B w odniesieniu do dwóch punktów ogółem. Zakres części A i części B tego kryterium obejmuje wszystkie zakłady produkcyjne półprzewodników procesowych o długości 300 mm, które wytwarzają elementy półprzewodnikowe (np. Procesory, pamięci DRAM, akceleratory) w produktach deklarowanych jako zgodne z niniejszą normą dla producenta, od 75 % (według rocznych wydatków budżetowych lub kalendarzowych) wszystkich dostawców komponentów półprzewodnikowych producenta dla tych produktów. Dostawca może obejmować inne elementy półprzewodnikowe; wymagania mogą być spełnione na poziomie dostawcy, fabrycznie lub dla części fab używanej w produktach deklarowanych jako zgodne z niniejszą normą dla producenta.</p> <p>Część A: Producent musi wykazać, że wszystkie wymagania a) i b) poniżej są spełnione przez wszystkich dostawców, których dotyczą zmiany, w odniesieniu do każdego zakładu objętego zakresem.</p> <p>a) Opracowuje wykaz emisji fluorowanych gazów</p>	<p>0-2</p>

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	<p>cieplarnianych (F-GHG) przy użyciu jednej z następujących metod:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Metody zawarte w regule raportowania emisji gazów cieplarnianych w USA, podczęść I</li> <li>2) Najnowsza metodologia IPCC poziomu 2a, 2b lub 3. Jeśli używasz metodologii IPCC 2006 poziomu 2a lub 2b, pomnóż emisje IPCC 2006 poziomu 2a lub 2b przez współczynnik 1,1356, aby uzyskać skorygowane emisje IPCC 2006 poziomu 2a lub 2b z procesów trawienia i czyszczenia komory:</li> </ol> <p>W przypadku 1) lub 2), w przypadku gdy F-GHG jest stosowany w typie lub podtypie procesu, dla którego nie ma domyślnego współczynnika emisji ani w bieżących wytycznych IPCC ani w regule raportowania emisji gazów cieplarnianych w USA, podczęść I, dostawca może zarówno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Założyć, że 100% F-GHG jest emitowane z typu lub podtypu procesu przed rozliczeniem redukcji lub</li> <li>- Zastosować stopień wykorzystania i wskaźniki tworzenia się produktów ubocznych F-GHG, które zostały zmierzone dla procesu przy użyciu najnowszej wersji Międzynarodowej Wytycznej SEMATECH Manufacturing Initiative (SMI) w sprawie charakterystyki środowiskowej półprzewodnikowych urządzeń procesowych.</li> </ul> <p>Dostawca oblicza emisje w ekwiwalentach dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>e), stosując zestaw 100-letnich współczynników ocieplenia globalnego właściwych dla substancji chemicznych (GWP) na podstawie czwartego raportu oceny IPCC (IPCC AR4), tabela A-1 podczęści A 40 CFR część 98 lub Piąte sprawozdanie oceniające IPCC (IPCC AR5). W przypadku F-GHG, które nie mają 100-letnich GWP specyficznych chemicznie w IPCC AR4 lub IPCC AR5, dostawca stosuje domyślny GWP w tabeli A-1 podczęści A 40 CFR część 98 dla grupy F-GHG którego członkiem jest F-GHG.</p> <p>b) Corocznie podaje do publicznej wiadomości wyniki inwentaryzacji, w tym (przynajmniej) emisje fluorowane GHG stosowane w:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Trawieniu plazmowym / czyszczeniu płytek,</li> <li>2) Procesach czyszczenia komory,</li> <li>3) Zastosowanie płynu przenoszącego ciepło (np. Do kontroli temperatury, testowania urządzenia, czyszczenia powierzchni podłoża i innych części, lutowania).</li> </ol> <p>Inwentaryzację tę sporządza i zgłasza przynajmniej raz w roku dostawca.</p> <p>Część B (dodatkowy 1 punkt): Producent wykazuje, że emisje F-GHG zostały zmniejszone we wszystkich fabrykach (lub ich części) w zakresie, o odpowiedni procent (Jeżeli emisje F-HTF są uwzględnione w ocenie redukcji <math>\geq 70\%</math>, Jeżeli emisje F-HTF są wykluczone w ocenie redukcji <math>\geq 75\%</math>) z niekontrolowanej emisji bazowej o. Fluorowane płyny przenoszące ciepło (F-HTF) mogą być włączone lub wyłączone z oceny redukcji.</p>	

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
Wyższa zawartość plastiku z recyklingu użytkowego, pochodząca z recyklingu plastiku użytkowego produktów ITE lub zawartość tworzywa sztucznego na bazie biologicznej	<p>Produkt zawiera co najmniej procent zawartości plastiku pochodzącego z recyklingu użytkowego, zawartości plastiku pochodzącego z recyklingu użytkowego pochodzącego z ITE lub zawartości tworzywa sztucznego na bazie biologicznej. Całkowita zawartość procentowa jest mierzona jako procent całkowitej zawartości plastiku (wagowo) w produkcie.</p> <p>Komputer stacjonarny, stacja robocza, cienki klient, przenośny komputer typu „wszystko w jednym” i mały serwer: 10% - 1 pkt, 35% - 2 pkt Zintegrowany komputer stacjonarny: 15% - 1 pkt, 40% - 2 pkt Komputer przenośny: 5% - 1 pkt, 10% - 2 pkt Tablet / Slate: 3% - 1 pkt, 5% - 2 pkt Monitor: 15% - 1 pkt, 50% - 2 pkt.</p>	0-2
Elementy pochodzące z recyklingu tworzyw sztucznych produktów ITE	<p>Produkt zawiera średnio co najmniej plastik pochodzący z recyklingu użytkowego pochodzący z ITE, według jednej z następujących metod:</p> <p>a) Zewnętrzna obudowa produktu powinna zawierać średnio co najmniej 10% wtórnego plastiku pochodzącego z recyklingu użytkowego pochodzącego z ITE, mierzonego jako procent całkowitego plastiku (wagowo) w obudowie. Z obliczeń procentowych można wykluczyć następujące elementy: płytki obwodów drukowanych, etykiety, kable, złącza, komponenty elektroniczne, komponenty optyczne, komponenty ESD i komponenty EMI.</p> <p>b) Produkt zawiera średnio co najmniej 10% plastiku pochodzącego z recyklingu użytkowego pochodzącego z ITE, mierzony jako procent całkowitej ilości tworzywa sztucznego (wagowo) w produkcie. Z obliczeń procentowych można wykluczyć:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Płytki drukowane, etykiety, kable, złącza, komponenty elektroniczne, komponenty optyczne, komponenty ESD, komponenty EMI, kleje i powłoki</li> <li>2) Specjalistyczne części, takie jak krętki i zawiasy do wytrzymałych urządzeń</li> <li>3) Elementy zewnętrzne integralne z działaniem produktu i sprzedawane z produktem</li> </ol>	0-1
Akumulator o długiej żywotności	<p>Produkt powinien zawierać akumulator o długiej żywotności.</p> <p>Akumulator o długiej żywotności to zestaw akumulatorów, w tym ogniwa (akumulatory), obudowa i zespół obwodów sterujących, które mogą zapewnić zasilanie pierwotne, a po przetestowaniu zgodnie z normą IEC 61960 można je naładować do &gt; 65% wartości oryginalnej pojemności obliczeniowa po 1000 cyklach. Akumulator, który jest testowany pod kątem krótszego cyklu z większą pojemnością, np. 80% pojemności po 300 cyklach, nie spełnia wymagań tego kryterium.</p>	0-1
Publicznie dostępne informacje o usługach	<p>Producent podaje informacje o serwisie i naprawie produktu, z wyłączeniem komponentów zewnętrznych, na publicznie dostępnej stronie internetowej w następujący sposób:</p> <p>Instrukcje demontażu, w tym wskazanie wymaganych</p>	0-2

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	<p>narzędzi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozłożony schemat części.</li> <li>- Wykaz części zamiennych, w tym części zatwierdzonych przez producenta, i sposób ich uzyskania.</li> <li>- Procedury konserwacji lub wskazówki, gdzie uzyskać procedury.</li> <li>- Instrukcje rozwiązywania problemów, narzędzia diagnostyczne oprogramowania, filmy dotyczące rozwiązywania problemów lub inne wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów.</li> <li>- Instrukcje dotyczące uzyskiwania aktualizacji oprogramowania (nie dotyczy produktów wyświetlanych).</li> <li>- Instrukcje, w jaki sposób użytkownik może usunąć dane osobowe. Jeżeli instrukcje wymagają zniszczenia miejsca przechowywania, należy dostarczyć instrukcje dotyczące wymiany miejsca przechowywania (nie dotyczy produktów wystawowych).</li> </ul> <p>Dopuszczalne jest, aby instrukcje serwisowe wykluczały informacje, które określone przez producenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Może narazić użytkownika na ryzyko obrażeń lub</li> <li>b) Narusza prawa własności intelektualnej lub</li> <li>c) Narusza prywatność lub bezpieczeństwo użytkownika, lub</li> <li>d) Polega na demontażu pakietu baterii lub zasilacza.</li> </ul>	
Możliwość aktualizacji i naprawy produktu	<p>Produkt powinien zawierać minimalną liczbę funkcji aktualizacji lub naprawy produktu dostępnych po zakupie produktu.</p> <p>Wymagane funkcje zawarte w produkcie, które można uaktualnić, naprawić lub wymienić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Główny procesor lub system na układzie scalonym (SOC); „Główny” określony przez producenta</li> <li>- Pojemność głównej pamięci systemu; „Główny” określony przez producenta</li> <li>- Pojemność pamięci masowej systemu</li> <li>- Możliwość pracy w sieci bezprzewodowej</li> <li>- Możliwości graficzne (zintegrowane lub dedykowane)</li> <li>- Panel wyświetlacza lub zespół wyświetlacza;</li> </ul> <p>dopuszczalne jest przymocowanie zewnętrznej szyby lub innej zewnętrznej przezroczystej warstwy ochronnej do panelu wyświetlacza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zintegrowane klawiatury mechaniczne</li> <li>- Wszystkie baterie; Tę funkcję można zastrzec, jeśli produkt nie zawiera baterii</li> <li>- Wszystkie zewnętrzne i wewnętrzne zasilacze</li> <li>- Wszystkie zespoły wentylatorów; tę funkcję można zastrzec, jeśli produkt nie zawiera wentylatorów ani innych rozwiązań termicznych</li> <li>- Co najmniej dwie z następujących kategorii (lub jedna, jeśli wszystkie pozostałe komponenty są nieobecne w produkcie): 1) głośniki, 2) kamera, 3) touchpad, 4) złącza I / O i zewnętrzne złącze zasilania oraz 5) czytniki (np. pasek magnetyczny, klucz Dallas, odcisk palca, karta inteligentna)</li> </ul> <p>Punkty przyznawane są za (maksymalnie jeden punkt</p>	0-1

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	<p>ogółem):</p> <p>Za posiadanie funkcji sprzętowych, które można aktualizować, naprawiać lub wymieniać bez lutowania lub rozlutowywania i przy użyciu wyłącznie powszechnie dostępnych narzędzi (1 punkt):            Stacja robocza, komputer stacjonarny - 7 funkcji,            Zintegrowany komputer stacjonarny - 8 funkcji,            Komputer przenośny - 7 funkcji,            Cienki klient - 6 funkcji,            Tableć, przenośny komputer typu AIO - 4 funkcje,            Wyświetlacz - 2 funkcje,</p> <p>lub</p> <p>Za posiadanie funkcji sprzętowych, w przypadku których producent, autoryzowani usługodawcy lub inni usługodawcy oferują nabywcom aktualizacje, naprawy lub wymiany przez 5 lat od punktu sprzedaży (1 punkt):            Stacja robocza, komputer stacjonarny - 9 funkcji,            Zintegrowany komputer stacjonarny - 10 funkcji,            Komputer przenośny - 11 funkcji,            Cienki klient - 9 funkcji,            Tableć, przenośny komputer typu AIO - 9 funkcje,            Wyświetlacz - 2 funkcje.</p>	
Wymowanie baterii litowo-jonowych	<p>Akumulatory litowo-jonowe w produkcie muszą być łatwo wyjmowane z produktu bez użycia zewnętrznych źródeł ciepła, bez użycia narzędzi lub przy pomocy powszechnie dostępnych narzędzi i bez uszkodzeń, które wykluczałyby ponowne użycie lub odnowienie produktu. Łatwo wyjmowany oznacza, że jedna osoba może wyjąć baterię, poczynając od zlokalizowania baterii, w mniej niż trzy minuty zgodnie z instrukcjami producenta.</p>	0-1
Efektywność energetyczna wewnętrznych zasilaczy	<p>Wewnętrzne zasilacze muszą spełniać poziomy wydajności 80 Plus wyższy niż minimalne wymagania sprawności określone w specyfikacji ENERGY STAR USA. Badanie powinno być wykonane przy napięciu 115 V lub 230 V przez laboratorium badawcze akredytowane zgodnie z ISO 17025, przy użyciu protokołu badania efektywności energetycznej uogólnionego wewnętrznego zasilacza EPRI / ecova lub metody badawczej z identycznymi wymaganiami testowymi. Producent określa, w której z trzech kombinacji poziomu napięcia / częstotliwości należy przetestować wewnętrzne źródło zasilania w oparciu o rodzaj produktu.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):</p> <p>Jeden pełny poziom efektywności 80 Plus powyżej minimalnego poziomu wydajności określonego w specyfikacji ENERGY STAR USA - 1 pkt            Dwa pełne poziomy efektywności 80 Plus powyżej wymaganego równoważnego poziomu wydajności określonego w specyfikacji ENERGY STAR USA - 2 pkt</p>	0-2



Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
<p>Efektywność energetyczna zewnętrznych źródeł zasilania przekraczająca International External Power Supply Efficiency Level VI</p>	<p>Zewnętrzny zasilacz dostarczany z produktem powinien mieć sprawność o co najmniej 1% wyższy niż International External Power Supply Efficiency Level VI średni poziom wydajności dla odpowiedniej klasy produktu. Na przykład, jeśli średni poziom wydajności na poziomie VI wynosi 88%, próg do uzyskania opcjonalnego punktu w ramach tego kryterium wynosi 89%. Produkty powinny być testowane przy 115 V / 60 Hz i / lub 230 V / 50 Hz. Poziom napięcia / częstotliwości ustala się na podstawie tego, co jest właściwe w kraju (krajach), dla których produkt został uznany za zgodny.</p>	0-1
<p>Zużycie energii przez produkt mniejsze niż Maksymalny limit energii ENERGY STAR</p>	<p>Obliczony limit energii produktu musi być mniejszy niż maksymalny limit energii dla tej kategorii wydajności produktu, zgodnie z obowiązującą specyfikacją US ENERGY STAR. W przypadku rodzin produktów, które spełniają wiele kategorii wydajności produktu, średni obliczony limit energii dla modelu reprezentatywnego dla wszystkich odpowiednich kategorii wydajności produktu jest mniejszy niż średni maksymalny limit energii dla wszystkich odpowiednich kategorii wydajności produktu. W przypadku produktów, które mają modalne limity mocy ENERGY STAR, wszystkie obowiązujące modalne limity mocy muszą spełniać wymagania procentowe zgodnie z tym kryterium.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):  Procent mniejszy niż maksymalny limit energii / mocy:  Produkty zawierające ogniwa akumulatorowe zdolne do zasilania produktu 25% - 1 pkt, 40% - 2 pkt,  Monitory 10% 20% Wszystkie pozostałe produkty 25% - 1 pkt, 40% - 2 pkt.</p> <p>Wszystkie produkty, z wyjątkiem stacji roboczych.</p>	0-2
<p>Opakowanie składające się z materiałów pochodzących z recyklingu i / lub pochodzenia biologicznego i / lub leśnych</p>	<p>Opakowanie produktu zawiera średnio co najmniej 90% (wagowo) dowolnej kombinacji następujących materiałów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiały z recyklingu</li> <li>- Tworzywa pochodzenia biologicznego, z wyłączeniem tworzyw biodegradowalnych</li> <li>- Niewłóknowy materiał włóknisty pochodzenia biologicznego i / lub</li> <li>- Materiał pochodzący z zrównoważonego zalesienia</li> </ul> <p>Materiał pochodzenia niebędącego drewnem może zawierać między innymi: wyłoki z trzciny cukrowej, bambus, grzyby, słomę, odpady rolnicze lub produkty uboczne.</p> <p>Z obliczenia procentu wyłączone są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Torby plastikowe, folie lub opakowania oraz dołączone etykiety o masie &lt;25 g</li> <li>- Etykiety o powierzchni &lt;50 cm<sup>2</sup></li> <li>- Palety lub zespoły palet</li> <li>- Taśma, klej lub zszywki używane do budowy lub zamykania pojemnika</li> </ul> <p>To kryterium może być zadeklarowane inaczej w każdym kraju lub regionie, dla którego deklaruje się, że produkt</p>	0-2

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	jest zgodny z tą normą.	
Oferta opcji pakowania zbiorczego	<p>Producent oferuje klientom zbiorowym opcję pakowania zbiorczego, która zmniejsza ilość opakowań:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- według masy opakowania zbiorczego w porównaniu do opakowania jednostkowego; lub</li> <li>- według objętości opakowania zbiorczego w porównaniu do objętości jednostkowej z opakowaniem jednostkowym.</li> </ul> <p>Opcja pakowania zbiorczego będzie oferowana klientom instytucjonalnym w ramach tego samego procesu zamawiania, który jest zwykle stosowany przez nabywców instytucjonalnych.</p>	0-1
Ocena cyklu życia produktu i publiczne ujawnienie analizy	<p>Część A: Producent przeprowadza ocenę cyklu życia (LCA) na każdym ze swoich produktów objętych zakresem niniejszej normy, co najmniej co trzy lata przy użyciu ISO 14044 i ISO 14040. LCA zostanie poddana krytycznej ocenie przez stronę trzecią sprawdza, czy LCA jest zgodny z ISO 14040 i ISO 14044, z wyłączeniem wymagań sprawozdawczych (sekcja 6 ISO 14040 i sekcja 5 ISO 14044). LCA ocenia produkt od wydobycia surowców po wycofanie z eksploatacji.</p> <p>Część B: Producent może uzyskać dodatkowy punkt opcjonalny, publikując pełne LCA opracowane w Część A lub upublicznienie podsumowania tych wyników LCA (przy minimalnym potencjale globalnego ocieplenia, zużyciu wody i zapotrzebowaniu na energię pierwotną) jedną z następujących metod:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zgłoszenie LCA do wykorzystania w krajowej bazie danych (takiej jak baza danych LCI w Stanach Zjednoczonych [B16], baza danych europejskiej platformy LCA [B8] lub baza danych LCA Society of Japan [B13]) lub inny publiczny system ujawniania informacji; lub</li> <li>b) Publikowanie w recenzowanym czasopiśmie LCA; lub</li> <li>c) Publikowanie na stronie producenta lub innym publicznym forum, do którego odsyłamy na stronie producenta.</li> </ul> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ukończenie tylko części A - 1 pkt</li> <li>Ukończenie części A i części B - 2 pkt</li> </ul>	0-2
Emisje gazów cieplarnianych specyficzne dla produktu - ślad węglowy produktu	<p>Część A: Producent przeprowadza ocenę emisji gazów cieplarnianych w cyklu życia produktu (tj. Śladu węglowego produktu (PCF)) od wydobycia surowców do końca cyklu życia produktu za pomocą PAS 2050, cyklu życia produktu według protokołu WRI GHG Standard rachunkowości i sprawozdawczości, ISO 14067, ISO 14040 i ISO 14044, IEC TR 62921 lub równoważnego standardu PCF.</p> <p>Część B: Aby ubiegać się o punkt dla części B, PCF należy aktualizować co najmniej raz na trzy lata, aw ciągu dwóch miesięcy od zadeklarowania zgodności produktu z częścią A niniejszego kryterium producent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Strona trzecia weryfikuje / zapewnia wyniki części A przez akredytowany podmiot, lub</li> </ul>	0-2

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	<p>b) Podać do publicznej wiadomości wyniki części A jedną z następujących metod:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zgłoszenie PCF do wykorzystania w krajowej bazie danych lub innym publicznym systemie ujawniania; lub</li> <li>2) Publikowanie w czasopiśmie recenzowanym; lub</li> <li>3) Publikowanie na stronie producenta lub innym publicznym forum, do którego odsyłamy na stronie producenta.</li> </ol> <p>Jeżeli ujawnienie publiczne jest stosowane w celu spełnienia tego kryterium, należy uwzględnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dane wejściowe wykorzystane w ocenie (tj. Przez minimalny okres użytkowania produktu, ilość energii elektrycznej zużywanej w fazie użytkowania przez produkt rocznie oraz znaczące elementy / parametry modelu produktu).</li> <li>- Całkowity ślad węglowy cyklu życia i ślad węglowy etapów cyklu życia produktu (tj. Przy minimalnym wytwarzaniu, użytkowaniu, transporcie i wycofaniu z eksploatacji).</li> <li>- Wyjaśnienie niepewności, rozwiązane poprzez ocenę statystyczną lub oświadczenie o wyłączeniu odpowiedzialności.</li> </ul> <p>Producenci mogą zawierać dobrowolne umowy z bazą danych i / lub publicznym systemem ujawniania w celu zachowania poufności informacji zastrzeżonych.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):            Ukończenie tylko części A - 1 pkt            Ukończenie części A i części B - 2 pkt</p>	
Ślad węglowy producenta	<p>Producent corocznie przeprowadza badanie śladu węglowego (CCF), który obejmuje emisje gazów cieplarnianych (GHG) z obiektów będących własnością i dzierżawionych przez producenta, procesy w całym łańcuchu dostaw (tj. Od wydobycia surowców poprzez wytwarzanie części i produktu), użycie produktu oraz koniec życia produktu. Zakres obejmuje ogólną roczną emisję gazów cieplarnianych w przedsiębiorstwach dla obiektów o znacznej odpowiedzialności, określonych przez producenta, za produkty zadeklarowane jako zgodne z niniejszą normą. Producent może uwzględnić dodatkowe udogodnienia w zakresie. Wyniki CCF będą corocznie weryfikowane przez osoby trzecie i podawane do wiadomości publicznej.</p> <p>Producent udokumentuje wykluczenie wszelkich emisji gazów cieplarnianych, jeżeli ma to zastosowanie. W przypadku części CCF dotyczącej produktu zakres obejmuje produkty deklarowane jako zgodne z niniejszą normą.</p>	0-1
Emisje gazów cieplarnianych z transportu produktów	<p>Producenci corocznie przeprowadzają ocenę emisji gazów cieplarnianych (GHG) wynikających z transportu produktów uznanych za zgodne z niniejszą normą. Oceniane emisje obejmują emisje gazów cieplarnianych pomiędzy kołami z transportu produktu końcowego z miejsca końcowego montażu do miejsca nabywcy. Producent może uwzględnić dodatkowe produkty lub</p>	0-1

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	emisje GHG związane z transportem. Ocena zostanie zweryfikowana przez stronę trzecią. Podsumowanie wyników dla bezwzględnych emisji GHG i / lub znormalizowanych emisji GHG jest corocznie ujawniane publicznie. Producent powinien również opracować cel redukcji emisji i corocznie publicznie informować o postępach w osiągnięciu celu redukcji emisji.	
Certyfikowany przez firmę zewnętrzną system zarządzania środowiskowego (EMS) dla zakładów produkcyjnych dostawców	Producent powinien wykazać certyfikację ISO 14001, EU EMAS lub przyjętą na szczeblu krajowym wersję którejkolwiek normy dla wszystkich obiektów dostawców w zakresie.	0-1
Raporty korporacyjne dotyczące wydajności środowiskowej przez dostawców	W przypadku dostawców objętych zakresem producent corocznie ujawnia publicznie dostępne podsumowanie zagregowanych danych dostawcy lub wykazuje, że wymagane dane są publicznie ujawniane przez każdego dostawcę, w odniesieniu do następujących aspektów środowiskowych: - Zużycie wody (tj. pobór wody) lub zużycie (konsumpcja wody), - Zużycie energii, oraz - Zakres emisji gazów cieplarnianych. Zakres dostawców obejmuje 50% dostawców bezpośrednio zakontraktowanych (na podstawie rocznych wydatków i roku obrotowego lub kalendarzowego) lub co najmniej 50 dostawców. Dane dostawcy obejmują operacje dostawcy istotne dla produktów objętych niniejszą normą. Dostawca może uwzględnić dodatkowe operacje w zakresie lub sporządzić raport na poziomie przedsiębiorstwa. Gromadzenie i agregowanie danych mogą być zapewniane przez programy wewnętrzne lub zewnętrzne, które spełniają wymagania tego kryterium (np. program producenta).	0-1
System zarządzania energią / poprawa wydajności energetycznej - producenci	Producent musi wykazać, że: Część A: Zewnętrzna certyfikacja ISO 50001 lub przyjęta na szczeblu krajowym wersja ISO 50001. Zakład produkcyjny jest uważany za certyfikat ISO 50001, jeśli jest certyfikowany jako samodzielny zakład lub jako część certyfikacji organizacji wielozakładowej ISO 50001 (przedsiębiorstwo) . lub Część B: Poprawiono wydajność energetyczną o co najmniej 5% w ciągu ostatnich trzech lat (kalendarzowych lub fiskalnych) lub że poprawiła wydajność energetyczną o co najmniej 1,67% w ostatnim roku. Jeżeli jakkolwiek zakład producenta wykazał zgodność z tym kryterium przez nieprzerwany okres sześciu lat, progi wynoszą zamiast tego 3% w ciągu ostatnich trzech lat lub 1% w ostatnim roku dla tego zakładu. Wyniki poprawy wydajności energetycznej będą weryfikowane przez stronę trzecią, akredytowaną jednostkę weryfikującą lub wykwalifikowanego audytora. Charakterystykę energetyczną należy znormalizować przy użyciu kluczowych odpowiednich zmiennych w	0-1

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	ramach programu (np. Wielkości produkcji, zajętości budynku i pogody). Odsetek ten oblicza się i osiąga raz w roku.	
System zarządzania energią / poprawa wydajności energetycznej dla dostawców	<p>Producent musi wykazać, że obiekty dostawcy osiągnęły jedno lub połączenie następujących elementów:</p> <p>Część A: Certyfikacja strony trzeciej zgodnie z ISO 50001 lub przyjętą na szczeblu krajowym wersję ISO 50001. Obiekt dostawcy zostanie uznany za certyfikat ISO 50001, jeśli obiekt jest certyfikowany jako samodzielny zakład lub jako część organizacji wielozakładowej ISO 50001 (przedsiębiorstwo) orzecznictwo.</p> <p>Część B: Poprawiona wydajność energetyczna o co najmniej 5% w ciągu ostatnich trzech lat (kalendarzowych lub podatkowych) lub poprawa wydajności energetycznej o co najmniej 1,67% w ostatnim roku. Jeżeli którykolwiek zakład dostawcy wykazał zgodność z tym kryterium przez nieprzerwany okres sześciu lat, progi wynoszą zamiast tego 3% w ciągu ostatnich trzech lat lub 1% w ostatnim roku dla tego zakładu. Wyniki poprawy wydajności energetycznej będą weryfikowane przez stronę trzecią, akredytowaną jednostkę weryfikującą lub wykwalifikowanego audytora. Charakterystykę energetyczną należy znormalizować przy użyciu kluczowych odpowiednich zmiennych w ramach programu (np. Wielkości produkcji, zajętości budynku i pogody). Odsetek ten oblicza się i osiąga raz w roku.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):</p> <p>1 pkt: Zakres dostawców obejmuje 10 zakładów produkcyjnych lub montażowych od co najmniej 5 dostawców spośród 50 najlepszych dostawców (w oparciu o roczne wydatki i wykorzystanie roku kalendarzowego lub podatkowego) dla produktów uznanych za zgodne z tą normą. Obiekty dostawcy mogą obejmować inne komponenty i produkty nieobjęte niniejszą normą. Jeżeli producent ma mniej niż 5 dostawców i / lub mniej niż 10 dostawców urządzeń do produkcji i montażu, producent obejmuje wszystkich dostawców i / lub obiekty dostawców.</p> <p>2 pkt: Zakres dostawców obejmuje 20 zakładów produkcyjnych lub montażowych od co najmniej 10 dostawców spośród 50 najlepszych dostawców (w oparciu o roczne wydatki i wykorzystanie roku kalendarzowego lub podatkowego) dla produktów uznanych za zgodne z tym standardem. Obiekty dostawcy mogą obejmować inne komponenty i produkty nieobjęte niniejszą normą. Jeżeli producent ma od 5 do 10 dostawców i / lub od 10 do 20 zakładów produkcyjnych i montażowych, producent obejmuje wszystkich dostawców i / lub obiekty dostawców.</p>	0-2

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
Zużycie energii odnawialnej przez producenta	<p>Producent musi wykazać, że osiągnął odpowiedni procent zużycia energii odnawialnej dla 12-miesięcznego okresu sprawozdawczego. Ten odsetek należy obliczyć i osiągnąć raz w roku.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):            50% przy użyciu źródła energii odnawialnej - 1 pkt            95% przy użyciu źródła energii odnawialnej - 2 pkt</p>	0-2
Wykorzystanie energii odnawialnej przez dostawców producenta	<p>Producent musi wykazać, że każdy z dostawców w zakresie tego kryterium osiągnął procent zużycia energii odnawialnej. Odsetek ten wynosi obliczane i osiągnąć raz w roku dla 12-miesięcznego okresu sprawozdawczego.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):            50% przy użyciu źródła energii odnawialnej - 1 pkt            75% przy użyciu źródła energii odnawialnej - 2 pkt</p>	0-2
Produkcja odpowiedzialna społecznie: siła robocza	<p>Producent musi mieć publicznie dostępny dokument z wymaganiami dostawcy (np. Kodeks postępowania) określający wymagania dostawcy, które spełniają lub przekraczają następujące przepisy dotyczące pracy:</p> <p>a) Międzynarodowe standardy pracy określone w Deklaracji MOP w sprawie podstawowych zasad i praw w pracy i zdefiniowane w następujących konwencjach:            1) Wolność zrzeszania się i rokowań zbiorowych,            2) Praca przymusowa,            3) Praca dzieci i najgorsze formy pracy dzieci,            4) Dyskryminacja (zatrudnienie i zawód).            b) Prawo krajowe w jurysdykcji prawnej regulujące:            1) Płaca minimalna,            2) Godziny pracy,            3) Rekompensata za nadgodziny,            4) Stosunki umowne dotyczące zatrudnienia.            c) Handel ludźmi zgodnie z definicją w Protokole o zapobieganiu, zwalczaniu i karaniu handlu ludźmi, zwłaszcza kobietami i dziećmi, uzupełniający Konwencję Narodów Zjednoczonych przeciwko międzynarodowej przestępczości zorganizowanej.</p> <p>Spełnienie powyższych kryteriów wymaga przeprowadzania pełnych audytów w obiektach producenta i dostawców.</p> <p>Producent stosuje dwie z trzech poniższych metod, aby przeprowadzić ocenę priorytetów:            1) Ocena ryzyka na podstawie informacji, które nie zostały zgłoszone przez dostawcę,            2) Identyfikacja przez dostawcę ryzyka,            3) Wyniki ostatniego audytu strony trzeciej, który obejmuje wszystkie tematy dotyczące pracy wymienione wyżej.</p> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):            Spełnianie kryteriów we wszystkich obiektach dostawców w zakresie opartym na ocenie priorytetów oraz 80%</p>	0-2

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	<p>dostawców bezpośrednio zakontraktowanych dla produktów deklarowanych jako zgodne z tą normą - 1 pkt.</p> <p>Spełnianie kryteriów we wszystkich obiektach producenta objętych zakresem i wszystkich obiektach dostawców objętych zakresem na podstawie oceny priorytetów oraz 95% dostawców objętych bezpośrednim kontraktem dla produktów deklarowanych jako zgodne z niniejszą normą - 2 pkt.</p>	
<p>Produkcja odpowiedzialna społecznie: BHP</p>	<p>Część A: Producent musi mieć publicznie dostępny dokument wymagań dostawcy (np. Kodeks postępowania dostawcy), który dotyczy następujących głównych kategorii systemów zarządzania BHP (zgodnie z definicją w OHSAS 18001 i ISO 45001):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) System zarządzania BHP opisujący kontekst organizacji.</li> <li>b) Przywództwo i uczestnictwo pracowników, w tym zasady BHP, role, obowiązki, odpowiedzialność i uprawnienia.</li> <li>c) Identyfikacja i ocena ryzyka i zagrożenia oraz określenie mających zastosowanie wymagań prawnych BHP oraz innych wymagań i ryzyk BHP, w tym powiązanych działań i celów w celu ich rozwiązania.</li> <li>d) Zapewnienie kompetencji i świadomości zasobów, informacji i komunikacji oraz udokumentowanych informacji.</li> <li>e) Planowanie i kontrola operacyjna, w tym kontrole operacyjne, które dotyczą outsourcingu, zamówień i kontrahentów, gotowości na wypadek sytuacji kryzysowych oraz zarządzania reakcjami i zmianami.</li> <li>f) Ocena wyników, w tym audyty wewnętrzne, monitorowanie i pomiary, analiza i ocena oraz przegląd zarządzania.</li> <li>g) Incydenty, niezgodności i działania naprawcze, ciągłe doskonalenie celów i procesów.</li> </ul> <p>Spełnienie powyższych kryteriów wymaga przeprowadzania pełnych audytów w obiektach producenta i dostawców.</p> <p>Producent stosuje dwie z trzech poniższych metod, aby przeprowadzić ocenę priorytetów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Ocena ryzyka na podstawie informacji, które nie zostały zgłoszone przez dostawcę,</li> <li>2) Identyfikacja przez dostawcę ryzyka,</li> <li>3) Wyniki ostatniego audytu strony trzeciej, który obejmuje wszystkie tematy dotyczące pracy wymienione wyżej.</li> </ul> <p>Punkty opcjonalne przyznaje się zgodnie z kryteriami poniżej (maksymalnie dwa punkty ogółem):</p> <p>Spełnianie kryteriów we wszystkich obiektach dostawców w zakresie opartym na ocenie priorytetów oraz 80% dostawców bezpośrednio zakontraktowanych dla produktów deklarowanych jako zgodne z tą normą - 1 pkt.</p>	<p>0-2</p>

Wymagania obligatoryjne	Kryteria	Punkty
	Spełnianie kryteriów we wszystkich obiektach producenta objętych zakresem i wszystkich obiektach dostawców objętych zakresem na podstawie oceny priorytetów oraz 95% dostawców objętych bezpośrednim kontraktem dla produktów deklarowanych jako zgodne z niniejszą normą - 2 pkt.	
Udział w regionalnym programie promującym odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów będących w konflikcie	Producent będzie wspierać i / lub uczestniczyć w regionalnym programie odpowiedzialnego pozyskiwania minerałów konfliktowych w kraju objętym programem lub regionach dotkniętych konfliktami i obszarach wysokiego ryzyka. Producent dostarcza dokumentację, że program odpowiedzialnego pozyskiwania obejmuje na poziomie kopalni co najmniej jeden z następujących celów: lepsze zarządzanie, budowanie zdolności, identyfikowalność i / lub ryzyko konfliktu i praw człowieka. Dokumentacja powinna również zawierać opis zobowiązania programu do zaangażowania lokalnych interesariuszy oraz identyfikowania i eliminowania ryzyka lub luk zgodnie z zakresem programu.	0-1
Udział huty i rafinerii w mechanizmach stron trzecich dostosowanych do OECD	Producent musi wykazać, że $\geq 90\%$ liczby hut i rafinerii przetwarzających minerały objęte konfliktem zgłoszonych w jego łańcuchu dostaw (przynajmniej w przypadku produktów objętych niniejszą normą): a) Uczestniczą w mechanizmie strony trzeciej, który: 1) jest zgodny z wytycznymi OECD dotyczącymi należytej staranności w zakresie odpowiedzialnych łańcuchów dostaw minerałów z obszarów dotkniętych konfliktami i obszarów wysokiego ryzyka, oraz 2) Ocenia należytą staranność pozyskiwania z krajów objętych lub regionów dotkniętych konfliktami i obszarów wysokiego ryzyka b) Udział może obejmować: 1) Zakończenie audytu wykazującego zgodność z protokołami mechanizmów stron trzecich zgodnie z a) 2) Publiczne zobowiązanie do wykazania zgodności zgodnie z lit. a) i podjęcia działań w celu jej ukończenia oraz umieszczenia na liście podmiotów zewnętrznych, które spełniają (a) powyżej. Przykłady programów stron trzecich z mechanizmami obejmują programy zgodne z wytycznymi OECD.	0-1

### Zadanie nr 3

Przedmiotem wymagania są **Monitory 27" M4**

Zastosowanie: zaawansowana grafika – do stacji graficznych i szczególnych zastosowań biurowych – np. praca ze złożonymi arkuszami kalkulacyjnymi

#### MONITOR 27" (parametry minimalne)

Typ ekranu	Aktywna matryca 27 cali z możliwością, min. 14 bitowa korekcja krzywej gamma i 16 bitowe wewnętrzne przetwarzanie informacji o kolorze (na kanał) realizowane sprzętowo.
------------	--



Wielkość plamki	Max. 0.233 mm
Rozdzielczość maksymalna	Min. 2560 x 1440
Jasność	Min. 350 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	Min. 1000 : 1
Czas reakcji matrycy	Max. 16 ms (barwa szara do szarej)
Kąty widzenia (pion/poziom)	Min. 178 / 178 stopni
Wbudowane gniazda wejściowe w monitorze	DisplayPort, HDMI, DVI-D, USB-C, 2xUSB3.1
Inne cechy	Wbudowany układ elektroniczny wewnątrz monitora odpowiedzialny za wyrównywanie jednorodności podświetlenia na powierzchni całego ekranu z możliwością jego wyłączenia z menu monitora. Redukcja migotania ekranu (flicker free). Filtr światła niebieskiego. Kalibracja sprzętowa oparta o wbudowany układ elektroniczny współpracujący z zewnętrznym narzędziem typu kalibrator optyczny, pozwalający na precyzyjną kalibrację oprogramowaniem producenta monitora.
Ergonomia	Pochylenie ekranu w zakresie 40 stopni. Obrót w zakresie +/-170 stopni. Regulacja wysokości w zakresie 150 mm.
Kable	Komplet kabli zasilających i połączeniowych.
Instrukcja i sterowniki	Instrukcja do monitora.
Wymagania dodatkowe	Oświadczenie producenta sprzętu lub jego autoryzowanego i wyłącznego przedstawiciela na terenie Polski, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – wymagane dokumenty potwierdzające. Certyfikat ISO 9001 producenta oferowanego sprzętu i firmy serwisującej – wymagane dokumenty potwierdzające; Certyfikat ISO 14001 producenta oferowanego sprzętu – wymagane dokumenty potwierdzające.
Certyfikaty	CE

### C. WYMAGANIA DODATKOWE:

- a) Powyższy sprzęt powinien posiadać ogólnodostępną (np. w Internecie na stronie producenta) dokumentację w języku polskim lub angielskim z pełnym opisem wszystkich dostępnych komend/poleceń wykorzystywanych podczas konfiguracji urządzenia, z przykładami zastosowania.
- b) Informatyczne zapisywalne i nieulotne nośniki danych pracujące w sprzęcie informatyki (np. dyski twarde) nie podlegają przekazaniu do naprawy lub zwrotowi, pozostają własnością Zamawiającego. Jeżeli nośnik jest zintegrowany w sposób trwały z innym elementem całość nie podlega zwrotowi i pozostaje własnością Zamawiającego. **Gwarancja przez okres minimum 36 miesięcy (3 lata).**

### Rozmieszczenie urządzeń w skrzyni

Wszystkie urządzenia zamontowane w skrzyniach transportowych zgodnie ze schematem poniżej:

