

DO-G.261.45.2025
Załącznik nr 1 do SWZ
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Zakup sprzętu komputerowego i drukującego na potrzeby Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach”

CZĘŚĆ I – SPRZĘT KOMPUTEROWY Z OPROGRAMOWANIEM (laptopy, monitory, peryferia)
1) Komputery przenośne wraz z dodatkowym wyposażeniem – 7 szt.

Lp.	Opis elementów	Wymagania minimalne
1.	Typ	Komputer przenośny - laptop
2.	Parametry techniczne	<p>Procesor</p> <ul style="list-style-type: none"> - osiągający wynik min.17500 [pkt.] w benchmark passmark (cpu mark) https://www.cpubenchmark.net/ <p>Urządzenie musi być wyposażone w technologię zdalnego dostępu do zasobów (BIOS/UEFI) w celu zdalnego zarządzania.</p> <p>Ekran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wielkość matrycy [cale] 15,6 – max. 16,1 - Rodzaj matrycy FHD+, 300 nitów - matrycy matowa (anti-glare)/ przeciwoodblaskowa <p>Dysk twardy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pojemność: min. 500 GB - Dysk SSD M.2 <p>Pamięć ram</p> <ul style="list-style-type: none"> - Min. 16 GB <p>Karta graficzna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zintegrowana lub dedykowana <p>Złącza</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 3.2 - USB-C - Rj-45 (ethernet) Gb/s lub karta zewnętrzna jako przejściówka USB - HDMI

DO-G.261.45.2025

		<p>Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Głośniki wbudowane stereo - Mikrofon - Kamera <p>Komunikacja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Karta sieciowa lan [mbps] 1000 RJ-45 (ethernet) - Karta bezprzewodowa wifi - 802.11ax z modułem Bluetooth <p>Klawiatura/wskaźniki</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klawiatura podświetlana <p>Bezpieczeństwo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Czytnik linii papilarnych - Szyfrowanie TPM - Szyfrowanie dysku - Bateria (czas pracy) min. 5 godz. <p>Zasilanie:</p> <p>Dedykowany zasilacz sieciowy ze złączem USB Type-C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zainstalowany system operacyjny w polskiej wersji językowej: <p>Kompatybilny i obsługujący Active Directory</p> <p>Wykorzystujący najnowsze standardy bezpieczeństwa</p> <ul style="list-style-type: none"> - DODATKOWO POWINIEN POSIADAĆ: <ul style="list-style-type: none"> • Firewall systemowy • Przywracanie systemu • Wbudowane oprogramowanie chroniące przed programami szpiegującymi • kompatybilność z najnowszym oprogramowaniem biurowym Microsoft 365 wykorzystywanym przez Zamawiającego • Wyszukiwarka plików • Obsługa pulpitu zdalnego • Zoptymalizowana obsługa komputerów typu tablet • Kopia zapasowa w tle • Interfejs w języku polskim • System 64 bitowy • Funkcjonalność oferująca łatwy transfer plików na nowy system operacyjny
--	--	--

DO-G.261.45.2025

		<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznawanie bieżącej lokacji użytkownika na potrzeby drukowania dokumentów • Wbudowany wirtualizator • Pozwalać na konfiguracje poprzez MS Active Directory GPO
3.	Certyfikaty	Certyfikat CE
4.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - min. 36 m-cy - Usługi gwarancyjne świadczone na miejscu - Sprzęt musi pochodzić z polskiej dystrybucji - W przypadku uszkodzenia dysku dysk pozostaje u zamawiającego
5.	Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • 7 szt. torba na komputer przenośny: <ul style="list-style-type: none"> - Torba dedykowana do zaproponowanego sprzętu - min. 2 kieszenie zasuwane na zamek błyskawiczny, - materiał przeważający poliester, - kolor ciemny, - wodoodporna, - wyposażona w rączkę wzmacnianą i pasek na ramie, - Gwarancja min. 12 m-cy • 7 szt. zestawów bezprzewodowych klawiatura + mysz: <ul style="list-style-type: none"> - klawiatura kolor - przeważający ciemny lub czarny, - szyfrowanie komunikacji bezprzewodowej, - odporne na ścieranie nadruki klawiszy, - polski układ klawiszy , - klawiatura z klawiaturą numeryczną, - regulacja min. 2 pozycji nachylenia klawiatury, - zasięg bezprzewodowy min. 10 m., - odbiornik sygnału USB, - posiadająca wyłącznik, - dodatkowe przyciski funkcyjne - wskaźnik Caps Lock, - wskaźnik baterii, - wyprofilowana mysz pasująca do obu dłoni, - mysz wyposażona w min. 2 przyciski, - mysz wyposażona w wyłącznik, - zestaw wyposażony w baterie AAA lub AA (max. 3 szt), - min. 24 m-ce gwarancji; • Patchcordy 6 kat. <ul style="list-style-type: none"> - 25 szt. o długości min. 7 metrów, a max. 8 metrów - Kategoria kabla: min. cat.6

DO-G.261.45.2025

		<ul style="list-style-type: none"> • 10 szt. Listwa zasilająca antyprzepięciowa <ul style="list-style-type: none"> - długość przewodu min. 5 metrów, max. 8 metrów - min. 5 szt. gniazd - wbudowany bezpiecznik przepięciowy min. 1 szt. - min. 12 m-cy gwarancji. • 10 szt. słuchawek przewodowych z mikrofonem - USB <ul style="list-style-type: none"> - Konstrukcja słuchawek – Nauszne na dwoje uszu - Dźwięk słuchawek: stereo - Gwarancja producenta - 24 miesiące - Przeznaczenie - Telefonii internetowa - Certyfikat Microsoft Teams - Złącza – USB-A lub USB-C - Kontrola dźwięku - Regulacja głośności, Odbieranie/Wyciszanie połączenia - Mikrofon - Na pałąku - Mikrofon z redukcją szumów - Kolor - przeważający ciemny lub Czarny
--	--	--

2) 7 szt. monitorów komputerowych 27",

Lp.	Opis elementów	Wymagania minimalne
1.	Typ	Monitor komputerowy
2.	Parametry techniczne	<ul style="list-style-type: none"> - przekątna ekranu min. 26.9 cali, max. 27.1 cali - typ matrycy: IPS, - wejścia wideo: hdmi, displayport, - min.3 porty USB 3.2 - matowa matryca (anty-glare), - rozdzielczość ekranu min. 1920x1080, - jasność min. 350 cd/m2, - kąt widzenia pionowy i poziomy min. 170, - wbudowane głośniki - wbudowany mikrofon, - wbudowana kamera, - min. 1 port USB 3.2 C typu upstream z funkcją zasilania Power Delivery (min. 80 W), umożliwiającą zasilanie, komunikację oraz przesył obrazu do komputera przenośnego wbudowana - karta sieciowa RJ45 1GbE - Zmiana wysokości, przechylania oraz obracania w poziomie i pionie - kpl. Przewodów przewidziany przez producenta - kolor szary (srebrny) lub czarny

DO-G.261.45.2025

3.	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat CE - EnergyStar
4.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - gwarancja min. 24 m-cy - Sprzęt musi pochodzić z polskiej dystrybucji

- 3) 10 szt. Słuchawka kompletna CST-330 BK + kabel skrętny (słuchawka w 100 % kompatybilna z posiadanym telefonem CST-330.CL)

30 szt. kabel skrętny/spiralny do słuchawki o długości min. 4 metrów zakończony wtykami RJ10 po obu stronach kabla.

- 4) 4 szt. PenDrive 1TB

- Typ USB: USB-A lub USB-C lub oba
- Pojemność min. 1TB
- Prędkość odczytu min. 800MB/s
- Prędkość zapisu min. 800MB/a

- 5) 5 szt. taśma LTO 7 RW

Taśma magnetyczna LTO-7 RW o pojemności natywnej 6 TB oraz pojemności do 15 TB przy kompresji danych. Przeznaczona do wykonywania kopii zapasowych oraz długoterminowej archiwizacji danych. Nośnik powinien być zgodny z napędami taśmowymi LTO-7. Wymagana jest możliwość **wielokrotnego zapisu i odczytu danych (RW)**, a także wysoka trwałość nośnika umożliwiająca długoterminowe przechowywanie danych.

DO-G.261.45.2025
CZĘŚĆ II - URZĄDZENIA SIECIOWE
1) Przełącznik sieciowy – 1 szt. (kompatybilne z już posiadanym Alcatel-Lucent Enterprise OS6560-48X4-EU)

Zamawiający wymaga dostawy przełącznika sieciowego równoważnego do posiadanych urządzeń Alcatel-Lucent Enterprise OS6560-48X4-EU, Zamawiający wymaga dostawy przełącznika w 100% kompatybilnego, celem zapewnienia spójności i skalowalności infrastruktury z możliwością jego podłączenia w istniejący stos.

Lp.	Opis elementów	Wymagania minimalne
1.	Obudowa(y)	Obudowa typu RACK 19" wys. max. 1U (wraz z zestawem do montażu w szafie RACK 19")
2.	Parametry	<ul style="list-style-type: none"> - min 48 portów 1 GbE RJ-45 - min. 4 porty 10 GbE SFP+ - Przełącznik warstwy 2 i 3 (2+) - USB port - Port konsolowy - System plików flash - Pamięć ram 1 gb - Szybkość przełączania od 170 Gbps - Stackowanie (agregacja) - Sygnalizacja zdarzeń LED <p>przełącznik musi dawać możliwość konfiguracji w stos dla min. 6 przełączników</p>
3.	Obsługiwane Standardy IEEE	<ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.1D (STP) - IEEE 802.1p (CoS) - IEEE 802.1Q (VLANs) - IEEE 802.1ad (Provider Bridge) Q-in-Q (VLAN stacking)* - IEEE 802.1AE MAC Security - IEEE 802.1X (Port Based Network Access Protocol) - IEEE 802.3i (10Base-T) - IEEE 802.3u (Fast Ethernet) - IEEE 802.3x (Flow Control) - IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet) - IEEE 802.3ab (1000Base-T) - IEEE 802.3ac (VLAN Tagging) - IEEE 802.3ad (Link Aggregation) - IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet) - IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet) - IEEE 802.3bz (2.5GE Multi-Gigabit Ethernet) - IEEE 1588v2 Precision Timing Protocol (PTP) - IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)

DO-G.261.45.2025

		- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
4.	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - Cena powinna zawierać pomoc w podłączeniu sprzętu i konfiguracji wg wymagań zamawiającego (konfiguracja wymaganych protokołów na polecenie zamawiającego np. VLAN ok 5-15 szt., Routing, konfiguracja 3-5 podsięci itp.). Konfiguracja przełączników pod optymalne wykorzystanie funkcjonalności. - Szkolenie pracowników zamawiającego dot. przeprowadzonej konfiguracji i obsługi urządzeń - <u>Dostawca sprzętu powinien móc świadczyć wsparcie techniczne dla dostarczonego sprzętu</u> - gwarancja min. 1 rok na przeprowadzoną konfigurację. - Support/Wsparcie techniczne 24/7 min. 1 rok (z możliwością dokupienia na kolejne lata)

2) Przełącznik sieciowy – 10 szt. 8 port 1GbE PoE Powered Device (PD)

Lp.	Opis elementów	Wymagania minimalne
1.	Parametry	<ul style="list-style-type: none"> - min 8 portów 1 GbE RJ-45 - min. 1 x PoE input/PD - typ zarządzalny - fanless (pasywny bez wentylatora)
2.	Obsługiwane Standardy IEEE	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x • IEEE 802.1Q VLAN • IEEE 802.1w RSTP, • IEEE 802.1s Multiple STP • IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol
3.	Wymagania dodatkowe	<u>Gwarancja: min. 24 miesięcy producenta</u>

DO-G.261.45.2025
CZĘŚĆ III - URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE
1) Drukarka laserowa kolorowa wielofunkcyjna A4 - 2 szt.

Lp.	Opis elementów	Wymagania minimalne
1.	Funkcje	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie (płaski i ADF)
2.	Szybkość druku czarny/kolor	min. do 27 str./min
3.	Gotowość druk/kopiowanie	W ciągu max.14 sek.
4.	Normatywny cykl pracy	do 50 000 stron/mieś.
5.	Technologia druku	laserowa
6.	Jakość druku	min. 600 × 600 dpi
8.	wyświetlacz	Intuicyjny, kolorowy, graficzny ekran dotykowy o przekątnej min. 4,0"
9.	Drukowanie dwustronne	tak
10.	Skanowanie/kopiowanie dwustronne	tak
11.	Budowa materiałów eksploatacyjnych	Zintegrowany bęben z tonerem
12.	Materiały eksploatacyjne	- Czarny min. 7000 szt. - Kolor min. 5500 szt.
14.	Łączność	- Ethernet 10/100/1000 - Wi-Fi
15.	Pamięć	- min. 512 MB
16.	Pojemność odbiornika papieru	- min. 150 szt. - ADF min. 50 szt.
17.	Obsługiwana wielkość papieru	- A4, A5, A6, B6, karty pocztowe, koperty DL, C5, B5
18.	Gramatura papieru	- od 60-200 g/m2 - ADF od 60-120 g/m2
19.	skanowanie	do PDF, JPG
20.	Zgodność z systemami	Windows 11
22.	Gwarancja	12 m-cy w miejscu instalacji w następnym dniu
23.	Pochodzenie	Urządzenie z polskiej dystrybucji

DO-G.261.45.2025
CZĘŚĆ IV - NAS urządzenie do kopii zapasowych – 2 szt.

- 1) Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski. NAS musi spełniać poniższe minimalne wymagania:

Lp.	Opis Elementów	Wymagania minimalne
1	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> architektura procesora : 64-bit min. 4 rdzeń, częstotliwość procesora min. 2,1 GHz wbudowany mechanizm szyfrowania sprzętowego
2	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> min 16 GB DDR4 (parametry: 2x8GB lub 1x 16GB) zainstalowane pamięci RAM muszą być w 100% kompatybilne z oferowanym sprzętem
3.	Przechowywanie	<ul style="list-style-type: none"> wbudowane kieszenie na dyski min. 4 szt. możliwość zastosowania dedykowanych przez producenta sprzętu modułów rozszerzających ilość kieszeni dysków do min. 4 szt.
4	Zgodność dysków	<ul style="list-style-type: none"> 3.5" SATA HDD 2.5" SATA SSD
5	Porty zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> min. 2 szt. port LAN RJ-45 10GbE (z obsługą funkcji Link Aggregation) min 2 szt. USB.3.2 lub nowsze
6	PCIe	<ul style="list-style-type: none"> min. 1 szt. kart rozszerzeń PCIe Gen3
7	System plików	<ul style="list-style-type: none"> ext4
8	Obudowa oraz zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> nadmiarowy wbudowany zasilacz, który zapewnia dodatkową ciągłość usług w przypadku awarii pierwszego Obudowa typu RACK W zestawie dedykowane szyny do zamontowanie w szafie RACK
9	Inne	<ul style="list-style-type: none"> Dysk z możliwością wymiany podczas pracy (hot-swap)
10	Dyski/ rozwiązanie RAID	<p>Urządzenie powinno umożliwiać utworzenie RAID 5</p> <ul style="list-style-type: none"> WYKONAWCA dostarczy wraz z urządzeniem <ul style="list-style-type: none"> 4 szt. dysków HDD o pojemności min. 12 TB każdy (łącznie 8 szt. dysków HDD – 2 szt. urządzenia po 4 szt. dysków HDD) <p>W celu utworzenia grupy RAID 5</p> <p>Wszystkie dostarczone dyski muszą być w 100% kompatybilne z proponowanym urządzeniem. Co WYKONAWCA potwierdzi u producenta dostarczonego urządzenia.</p> <p>Zaoferowane dyski muszą być klasy Enterprise/korporacyjnej przystosowane do pracy ciągłej 24/7.</p> <p>Minimalne parametry dysków HDD:</p> <ul style="list-style-type: none"> dostosowane do pracy ciągłej 24/7, prędkość obrotowa min. 7200 pamięć cache min. 256 MB
11	System operacyjny/ obsługa	System operacyjny/ zarządzania umożliwiający tworzenie i zarządzanie opcjami systemowymi w interfejsie graficznym.

DO-G.261.45.2025

	funkcjonalności	<p>Dostęp do systemu np. przez przeglądarkę</p> <p>Umożliwiający konfigurowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Obsługiwane typy macierzy RAID <ul style="list-style-type: none"> RAID 1 RAID 5 RAID 6 RAID 10 Powiększenie wolumenu za pomocą większych dysków twardych <ul style="list-style-type: none"> RAID 1 RAID 5 Powiększenie wolumenu przez dodanie dysków twardych <ul style="list-style-type: none"> RAID 5 Typy macierzy RAID obsługujące Hot Spare <ul style="list-style-type: none"> RAID 1 RAID 5 Integracja listy kontroli dostępu systemu Windows (ACL) centrum logów/zdarzeń, Protokoły sieciowe: <ul style="list-style-type: none"> SMB, NFS, iSCSI, HTTP, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP.
12	Kopia zapasowa	<p>oprogramowanie np. w formie aplikacji do tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych,</p> <p>Oprogramowanie musi umożliwić tworzenie kopii zapasowych min. 100 szt. punktów końcowych Windows oraz 30szt. maszyn wirtualnych (Hyper-V) bez dodatkowych kosztów związanych z zakupem licencji (jeżeli takie licencje są wymagane wykonawca musi dostarczyć wraz z proponowanym urządzeniem (100 licencji na PC, 30 licencji na VM).</p> <ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie ma umożliwić różne metody przywracania, w tym przywracanie całego urządzenia, szczegółowe odzyskiwanie plików, tworzenie kopii zapasowych typu: <ul style="list-style-type: none"> bare-metal przyrostowe tworzenie harmonogramów tworzenia kopii zapasowych w centralnym punkcie zarządzania kopiami zapasowymi, centralny interfejs graficzny zarządzania służący do monitorowania stanu wszystkich zadań tworzenia kopii zapasowych, wykorzystanie technologii deduplikacji podczas tworzenia kopii zapasowych
13	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> min. 3 lata na urządzenie



DO-G.261.45.2025

		<ul style="list-style-type: none">• min. 3 lata na dysk HDD (w przypadku uszkodzenia dysku, wymiana na nowy z pozostawieniem uszkodzonego.)
--	--	---

- 2) 1szt. Dysk HDD o pojemności 12TB, umożliwiający rozbudowę pamięci masowej w RAID.

Posiadane dyski pracujące w wolumenie RAID6 : HGST HUH721212ALE600

Dysk powinien być w 100% kompatybilny z aktualnie posiadanymi nośnikami pracującymi w macierzy RAID6. Rozszerzenie konfiguracji ma na celu zwiększenie dostępnej przestrzeni dyskowej oraz zachowanie redundancji danych.

Gwarancja min. 5 lat

Jacek Skórski
Prezes Zarządu
27 listopada 2025 r.