



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Biuro Informatyki

ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa

tel. +48 22 473 36 48

www.plk-sa.pl

Warszawa, 02.12.2025 r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zamówienia: Zestawy komputerowe

Zamawiający: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Rodzaj zamówienia:

Kod CPV:

33195100-4 – Monitory

30237000-9 – Osprzęt komputerowy

30213300-8 – Komputer biurowy

30236000-2 – Różny sprzęt komputerowy

Spis treści

1. Wymagania ogólne dostarczanych urządzeń:	3
2. Zestaw - Komputer przenośny (laptop) o podwyższonych parametrach użytkowych z akcesoriami	4
3. Ilości	9
4. Termin Realizacji	9

1. Wymagania ogólne dostarczanych urządzeń:

Tabela 1

W- 1.	Urządzenia fabrycznie i technicznie nowe
W- 2.	Urządzenia wyprodukowane do 6 miesięcy przed datą dostawy
W- 3.	Urządzenia pochodzą z legalnego kanału sprzedaży producenta
W- 4.	Urządzenia pozbawione wszelkich wad.
W- 5.	Urządzenia kompletne i gotowe do pracy po podłączeniu
W- 6.	Urządzenia bez czytników CD
W- 7.	Wszystkie oferowane urządzenia w ramach poszczególnego typu urządzenia: a. złożone z identycznych komponentów, sygnowanych przez ich producenta i opatrzonych trwałym jego logo, b. posiadają taką samą konfigurację, c. dostarczone w oryginalnych opakowaniach.
W- 8.	Dostawca sprzętu rejestruje wszystkie dostarczane urządzenia do usługi wdrażania Microsoft Autopilot w dzierżawie należącej do Zamawiającego
W- 9.	Producent dostarczanego sprzętu zapewni sterowniki do wykorzystania w systemie Microsoft Configuration Manager
W- 10.	Konfiguracja komputera weryfikowana na dedykowanej stronie producenta po podaniu nr seryjnego
W- 11.	Wymagane jest aby zestaw komputerowy (monitory + laptop + stacja dokująca) pochodziły od jednego producenta
W- 12.	Jeżeli Producent zaprzestał produkcji poszczególnych elementów oferowanych przez Wykonawcę, Zamawiający dopuszcza zmianę oferowanego elementu, jednak o parametrach nie gorszych od wcześniej dostarczanego (wymagana jest wcześniejsza, pisemna zgoda Zamawiającego). Dostarczone modele, elementy muszą być jednolite w ramach poszczególnych dostaw. Dodatkowo wymagane jest oświadczenie producenta o wycofaniu ze sprzedaży wycofanych elementów, zmiana taka nie powoduje konieczności zmiany umowy.

2. Zestaw - Komputer przenośny (laptop) o podwyższonych parametrach użytkowych z akcesoriami

Tabela 2

W-1.	Typ <ul style="list-style-type: none">Komputer przenośny przeznaczony i klasyfikowany przez producenta do oprogramowania graficznego
W-2.	Procesor <ul style="list-style-type: none">Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, osiągający wynik minimum 29 350 punktów na podstawie Average CPU Mark opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu i załączyć wynik testu na dzień 01.12.2025.wyposażony w co najmniej łącznie w 16 rdzeni i 20 wątki, taktowanie bazowe nie niższe niż 2.3 GHz, taktowanie w trybie turbo nie niższe niż 5.0 GHz, pamięć podręczna min. 24 MB, wsparcie dla pamięci DDR5 lub LPDDR5x, oraz sprzętowa jednostka NPU do obsługi zadań AI nie może być wersja niskonapięciowa
W-3.	Karta grafiki <ul style="list-style-type: none">Typ układu: dedykowany układ graficzny klasy mobilnej z wysoką wydajnością. Przeznaczony do laptopów klasy profesjonalnej (stacje robocze, urządzenia do zastosowań graficznych i inżynierskich,Pamięć graficzna: minimum 8 GB typu GDDR6.Szerokość magistrali pamięci: minimum 128 bitów.Przepustowość pamięci: minimum 250 GB/s.Zakres mocy układu (TGP): możliwość konfiguracji co najmniej do 100 W.Interfejs: PCI Express 4.0 x16 lub równoważny (mobilny).wynik w teście https://www.videocardbenchmark.net/ minimum 15 840 pkt na dzień 01.12.2025
W-4.	Karta audio <ul style="list-style-type: none">Zintegrowana, zgodna ze standardem HD Audio
W-5.	Pamięć RAM <ul style="list-style-type: none">Minimum 64GB pamięci DDR5 SODIMM w trybie dwu-kanalowym, min 5600Hz

	<ul style="list-style-type: none"> • min. 2 gniazda pamięci RAM,
W-6.	Komunikacja sieciowa <ul style="list-style-type: none"> • 1 x LAN 1 Gb/s (RJ-45), (dopuszcza się za pomocą przejściówki) • 1 x Wi-Fi (min. 802.11ax) / Bluetooth (min. 5) • 1x WWAN w wersji min. LTE CAT12 1Gb/s obsługujący pełny zakres częstotliwości LTE dopuszczonych do użytku na terenie Polski
W-7.	Płyta główna <ul style="list-style-type: none"> • Chipset producenta procesora zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych z technologią vPro Enterprise lub AMD Dash • Wbudowany security chip zgodny z TPM 2
W-8.	Pamięć masowa <ul style="list-style-type: none"> • Dysk SSD M2 PCIe NVMe min1Tb. , fabrycznie zamontowany przez producenta sprzętu, • Pojemność dysku określana wg danych producenta zamieszczonych na tabliczce znamionowej dysku
W-9.	Napęd optyczny <ul style="list-style-type: none"> • brak
W-10.	Wbudowane porty i złącza Minimum: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x wyjście słuchawkowe / 1 x wejście mikrofonu (Dopuszcza się złącze dwufunkcyjne: 1 x combo) • 1 x USB-A 3.x. • 1 x gniazdo na kartę nano-SIM • 1x USB-C z obsługą wyświetlaczy oraz portu Ethernet, 1x HDMI 2.0, 1xUSB-C • 1 x gniazdo linki zabezpieczającej, do ochrony przed kradzieżą • 1 x gniazdo zasilania - dopuszcza się realizację gniazda zasilania poprzez złącze typu USB-C lub
W-11.	System operacyjny <ul style="list-style-type: none"> • klucz aktywacyjny systemu Microsoft Windows 11 PRO 64-bit wgrany w BIOS • Oferowany system operacyjny musi posiadać funkcje pozwalające na kryptograficzną ochronę danych na dyskach.
W-12.	Wbudowana klawiatura komputera przenośnego <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura podświetlana w układzie QWERTY z wydzielonymi klawiszami funkcyjnymi F1-F12 (układ polski programisty), minimum 100 klawiszy • Wydzielona klawiatura numeryczna • Urządzenie wskazujące min. w postaci płytki dotykowej.

	<ul style="list-style-type: none"> • Touch Pad (płytką dotykową) z minimum dwoma dedykowanymi klawiszami. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, w którym dedykowane klawisze znajdują się pod Touch Padem (płytką dotykową), a które realizują dokładnie tę samą funkcjonalność
W-13.	Obudowa <ul style="list-style-type: none"> • Wbudowana kamera w standardzie min. 720p, wyposażona w przesłonę prywatności trwale zintegrowaną na etapie produkcyjnym • Wbudowane mikrofony, głośniki oraz przyciski sterujące w obudowie lub jako dedykowane klawisze funkcyjne, • Konstrukcja obudowy nie pozwala na montaż wewnętrznego napędu optycznego. Niedopuszczalne są zaślepki. • Kąt otwarcia laptopa minimum 120 stopni. • Maksymalna waga komputera przenośnego z baterią nie może przekraczać 2,60 kg (bez zasilacza)
W-14.	Ekran nie dotykowy <ul style="list-style-type: none"> • 15" do 16", matowy, powłoka przeciwoodblaskowa, (nie może być uzyskana przez dodatkowe nakładki, naklejki, filtry itp.) • Rozdzielczość – min. 2560x1440 pikseli • Jasność – min. 600 nitów
W-15.	Komplet: Klawiatura zewnętrzna + Mysz producenta komputera przenośnego Mysz: <ul style="list-style-type: none"> • optyczna bezprzewodowa lub w technologii laserowej • min. 2 przyciski + rolka • odbiornik NANO USB lub Bluetooth chowany w obudowie myszy lub klawiatury (wspólny dla klawiatury i myszy) • dopuszczalny kolor: srebrny, szary lub czarny • baterie w zestawie Klawiatura: <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura typu Windows, pełnowymiarowa, układ typu QWERTY z blokiem numerycznym, • nie mniej niż 104 klawisze w standardowym układzie polski programisty, bezprzewodowa • w ciemnej kolorystyce (czarna lub/i szara) w tej samej kolorystyce co mysz i oferowany komputer przenośny.
W-16.	Zasilacz sieciowy <ul style="list-style-type: none"> • bateria min. 80 Wh z obsługą funkcji szybkiego ładowania baterii,

	<ul style="list-style-type: none"> • zewnętrzny zasilacz sieciowy min. 160W AC/DC 100/240V, 60/50 Hz. z wtyczką dedykowaną przez producenta na polski rynek
W-17.	<p>Dodatkowe wymagania</p> <p>Oświadczenie wykonawcy potwierdzające, że sprzęt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu i usług serwisowych • spełnia wymagania dyrektywy i rozporządzeń UE jest zgodny z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych • posiada certyfikat Microsoft potwierdzający prawidłową współpracę komputera z systemem Windows 11 PRO 64-bit • spełnia wymagania minimum EnergyStar 9.0 • Certyfikat ISV (Independent Software Vendors)
W-18.	<p>Stacja dokująca producenta komputera przenośnego, o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 x wyjście cyfrowe DisplayPort/HDMI zapewniające obsługę 3 wyświetlaczy • 3 x USB 3.x • 1 x złącze LAN RJ45 1 Gb/s, • Porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki - dopuszcza się rozwiązanie combo. • Zewnętrzny zasilacz sieciowy min 220W AC/DC 100/240V, 60/50 HZ. Z wtyczką producenta
W-19.	<p>Torba producenta komputera przenośnego, o parametrach minimalnych:</p> <p>W - 19.1 Dostosowana do wielkości komputera przenośnego</p> <p>W - 19.2 Wyposażona przynajmniej dwie niezależne zamykane przegrody (na komputer przenośny oraz akcesoria i dokumenty), miękkie uchwyty oraz odłączany , wymienny pasek na ramie.</p> <p>W - 19.3 Wyściółka torby wykonana z materiału chroniącego komputer przed zarysowaniem oraz zalaniem.</p> <p>W - 19.4 Kolor czarny lub w odcieniach szarości, materiał odporny na warunki atmosferyczne.</p>
W-20.	<p>Monitor minimalne wymagania:</p> <p>Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację monitora.</p>

Montaż nie wymagający dodatkowych narzędzi oraz stopka mocowana na zatrzask (system klik)

W - 20.1 Wielkość ekranu 27" cali

W - 20.2 Technologia panelu: IPS WLED, matowe wykończenie

W - 20.3 Rozdzielczość natywna: 2560 × 1440 (WQHD)

W - 20.4 Format obrazu: 16:9

W - 20.5 Jasność: 350 cd/m²

W - 20.6 Kontrast statyczny: 1500 :1

W - 20.7 Kąty widzenia: 178° poziomo / 178° pionowo

W - 20.8 Czas reakcji (GTG): 4 ms

W - 20.9 DisplayPort x 1, HDMI×1

W - 20.10 USB: 3 xUSB-A (USB, 5 Gb/s)

W - 20.11 Funkcje dodatkowe i ergonomia

- Regulacja wysokości: 150 mm
- Funkcja Pivot (obróć do pozycji pionowej)
- Obrót stopy: 45° w lewo/prawo, nachylenie: 5° w dół, 23° w górę
- Standard montażu ściennego: VESA 100×100 mm
- Powłoka: matowa, czarna lub w odcieniach szarości obudowa
- Wbudowane głośniki: 2 × 2 W
- Technologia „Flicker-free” oraz redukcja niebieskiego światła – dla komfortu pracy przy ekranie

W - 20.12 Energetyka / Zasilanie

- Zasilanie: AC 100-240 V, 50/60Hz (zasilacz wewnętrzny)
- Typowe zużycie energii: około 21 W (tryb SDR)
- Tryb czuwania: ~0.5 W
- Certyfikaty: Certyfikat ENERGY STAR, TCO 10, TCO Edge 2.1, EPEAT, Poziom efektywności energetycznej UE (poziom D), Certyfikat zawartości lotnych związków organicznych, RoHS

W - 20.13 Okablowanie:

- 1x Kabel HDMI o długości min. 1,8m
- 1x Kabel zasilający o długości min. 1,8m
- 1x Kabel USB-A do USB-B lub C o długości min. 1,8m
- Zasilacz –wbudowany w obudowę.

W-21.	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta
	Gwarancja 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) dla komputerów stacjonarnych i Monitorów, urządzenia peryferyjne 24 miesiące (klawiatura, mysz,)
	Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	W przypadku awarii dysk zostaje u Zamawiającego. Gwarancja producenta weryfikowana na dedykowanej stronie producenta po podaniu nr seryjnego komputera.

3. Ilości

Lp.	Asortyment	Ilość
1.	Komputer przenośny wraz z systemem, baterią i zasilaczem sieciowym	5
2.	Klawiatura zewnętrzna bezprzewodowa i mysz bezprzewodowa – komplet producenta komputera przenośnego	5
3.	Stacja dokująca producenta komputera przenośnego	5
4.	Monitor	10
5.	Torba producenta komputera przenośnego	5

4. Termin Realizacji

Termin realizacji 10 dni od daty otrzymania podpisanego zamówienia.

Opracował:

Uzgodnił: