

Nr sprawy: OŁO.Z-2.2431.4.2025

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

„Dostawa urządzeń do systemu łączności autostradowej.”

Celem zamówienia jest dostawa urządzeń do rejestratorów dysków umożliwiających archiwizację nagrań z kamer oraz urządzeń zapewniających niezbędną infrastrukturę komunikacyjną, gwarantująca stabilny i efektywny przepływ danych w obrębie drogi A1 wraz z akcesoriami”

Klasyfikacja CPV:

32500000-8 – Urządzenia i artykuły telekomunikacyjne

32420000-3 – Urządzenia sieciowe

30233000-1 – Urządzenia do przechowywania i odczytu danych

### 1.) Zakresy wykonania zamówienia

W ramach zamówienia należy dostarczyć do siedziby Centrum Zarządzania Ruchem GDDKiA Łódź następujące urządzenia:

#### 2.1 Dyski (Dyski do monitoringu 8 TB) – 24 szt.

L.P.	Opis	Wymagania minimalne
1.	Typ dysku twardego	3.5"
2.	Pojemność dysku	8000 GB
3.	Przeznaczenie	Monitoring
4.	MTBF	1000000 h
5.	Cykle start/stop	30000
6.	Szybkość transmisji interfejsu	6 Gbit/s

7.	Rozwiązanie komunikacyjne	SATA
8.	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy
9.	Kompatybilność	Kompatybilne z rejestratorami Hikvision DS-9664NI-M8 oraz DS-9664NI-I8

## 2.2 Dysk (1TB) – 2 szt.

L.P.	Opis	Wymagania minimalne
1.	Typ dysku twardego	SSD
2.	Typ dysku	wewnętrzny
3.	Pojemność	1 TB
4.	Interfejs	M.2, PCI Express 3.0x4 NVMe
5.	Maksymalna prędkość	Odczyt 3500 MB/s, Zapis 3000 MB/s
6.	Format	M.2

## 2.3 Dyski (2TB) – 8 szt.

L.P.	Opis	Wymagania minimalne
1.	Typ dysku twardego	SSD
2.	Pojemność dysku	2000 GB
3.	Wielkość dysku	2.5"

4.	MTBF	1000000 h
5.	Cykle start/stop	30000
6.	Szybkość odczytu/zapisu	1050 MB/s / 1000 Mb/s
7.	Interfejs	USB 3.2
8.	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy

#### **2.4 Dysk sieciowy NAS z 4 dyskami – 1 szt.**

L.P.	Opis	Wymagania minimalne
1.	Ilość kieszeni 2.5"/3.5"	4
2.	Zainstalowane dyski	4 szt. Dysków 8 TB
3.	Maksymalna pojemność dysków	72 TB
4.	Tryb RAID	JBOD,0,1,10,5,6
5.	Zatoka hot-swap	Tak
6.	Procesor	Alpine AL-314
7.	Ilość rdzeni	4
8.	Taktowanie procesora	1.7 GHz
9.	Pamięć RAM	8 GB
10.	Rodzaj pamięci RAM	DDR3
11.	Port 1 Gigabit Ethernet	2

12.	Port 10 Gigabit Ethernet	1
13.	Złącza USB 3.0	4
14.	Serwer FTP	Tak
15.	Serwer mediów (DLNA)	Tak
16.	Cloud Station	Tak
17.	Obudowa	Rack 1U
18.	Akcesoria	Szyny do montażu w szafie Rack

## 2.5 Mediakonwerter – 30 szt.

L.P.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Konwersja	Z interfejsu elektrycznego RJ45 10/100/1000 Mb/s na interfejs optyczny SFP 100/1000 Mb/s,
2.	Wspierane standardy	80.2.3af/at
3.	Temperatura pracy	-40° do +70°C
4.	Zasilanie	12-57V DC
5.	Inne	Uchwyt do montażu na szynie DIN
6.	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy

## 2.6 Karta sieciowa – 6 szt.

1.	Rodzaj	Przewodowa
2.	Interfejs	PCI-E
3.	Rodzaje wejść /wyjść	RJ-45 10/100/1000 LAN – 1szt.

## 2.7 Miernik tester napięcia i faz – 1 szt.

L.P.	Opis	Wymagania minimalne
1.	Wskaźnik led pomiaru napięcia	Zakresy: 12V / 24V / 50V/ 120V /230V/400V/690V
2.	Test kolejności faz	Napięcie 100 ~ 690V; częstotliwość 50 ~ 60 Hz
3.	Detekcja napięcia pojedynczej fazy	Napięcie 100 ~ 690V; częstotliwość 50 ~ 400 Hz
4.	Test ciągłości obwodu	rezystancja: 0 ~ 100 kOhm; buzzer i wskaźnik LED
5.	Dodatkowe funkcje	Automatyczna zmiana zakresów pomiarowych
		Test przyrządu przed pomiarem
		Zamrożenie ostatniego wskazania
		Wskaźnik niskiego poziomu baterii
		Wskaźnik przekroczenia napięcia
		Automatyczny tryb czuwania

		Podświetlone miejsce pomiaru
		Ekran LCD
6.	Cechy ogólne	IP65

## 2.8 Miernik rezystancji, pojemności i indukcyjności – 1 szt.

- Napięcie DC: 200mV/20V/200V/1000V
- Napięcie AC: 2V/200V/1000V
- Prąd DC: 2mA/200mA/20A
- Prąd AC: 2mA/200mA/20A
- Rezystancja: 200W/2kW/200kW/2MW/20MW
- Pojemność: 20nF/200nF/2mF/100mF
- Indukcyjność: 2mH/20mH/200mH/20H
- Testowanie diod
- Pomiar Tranzystorów
- Akustyczny tester ciągłości obwodu
- Zatrzymanie ostatniego wyniku
- Wyświetlanie ikon
- Sleep mode
- Wskaźnik niskiego poziomu baterii
- Wyświetlacz LCD

## 2.9 Miernik światłowodowy, tester kabli sieciowych – 1 szt.

### Rodzaje testowanego okablowania:

- RJ-45, RJ-11,
- światłowodowe (2,5mm ferrula SC; ST; FC)

### Funkcjonalność:

- lokalizacja miejsca uszkodzenia,
- pomiar długości kabla,
- wykrywanie zwarć, przerw, odwrotnych połączeń,
- pomiar odległości do uszkodzenia,
- dynamiczna kalibracja pomiaru długości kabla,
- kompensacja temperatury,
- sygnalizacja dźwiękowa

### Testy okablowania miedzianego:

- Rodzaj obsługiwanego kabla: CAT5/CAT6
- długość kabla,
- mapa połączeń,

- szukacz par z generatorem,
- port flash

#### **Testy okablowania światłowodowego:**

- Pióro świetlne 10mW,
- miernik mocy optycznej 850/1300/1310/1490/1550/1625nm

#### **Pomiar długości okablowania:**

- zakres od 2,5m do 200m
- dokładność 20M+/-1.6M, 20M~100M+/-2.4M, >100M+/-3.2M

#### **Zasilanie:**

- wbudowany akumulator 1500mAh (generator i szukacz),
- ładowanie przez złącze USB C

#### **Ochrona przed napięciem:**

- 60V

#### **Szczegóły funkcji CONT:**

- Analogowe, cyfrowe
- Częstotliwość: 455KHz,
- Port flash: tak

#### **Szczegóły funkcji POE:**

- Maksymalne napięcie: 60V,
- Pomiar napięcia na poszczególnych żyłach,
- Identyfikacja standardu
- Standardowy/Niestandardowy,
- Zakończenie końcowe / Połączenie środkowe / Zasilanie przez 8 żył,
- Zasilanie PoE

#### **NVL:**

- 10mW

#### **OPM:**

- 1310/1550/1625 (Długość fali jednomodowa)

#### **Zaciskanie:**

- RJ45-8 żył, minimalna długość: 210cm

#### **Zasilanie:**

- Akumulator litowo-polimerowy 3.7V 1500mAh,
- ładowanie: złącze Type-C

## **2.10 Taśmy standardowa laminowana do drukarki etykiet Brother P-touch E550W (9mm) – 15 szt.**

- Technologia druku: Termotransferowa
- Zastosowanie taśmy: Na zewnątrz / Wewnątrz

- Szerokość taśmy: 9 mm
- Wariant: Oryginalny
- Materiał: Tworzywo sztuczne
- Kolor taśmy: Biały
- Kolor nadruku taśmy: Czarny
- Rodzaj kleju taśmy: Standardowy
- Długość taśmy: 8 m
- Rodzaj taśmy: Laminowana Standard
- Laminowane: Tak
- Gwarancja: 24 miesiące

### **2.11 Taśmy standardowa laminowana do drukarki etykiet Brother P-touch E550W (24mm) – 10 szt.**

- Technologia druku: Termotransferowa
- Zastosowanie taśmy: Na zewnątrz / Wewnątrz
- Szerokość taśmy: 24 mm
- Wariant: Oryginalny
- Materiał: Tworzywo sztuczne
- Kolor taśmy: Biały
- Kolor nadruku taśmy: Czarny
- Rodzaj kleju taśmy: Standardowy
- Długość taśmy: 8 m
- Rodzaj taśmy: Laminowana Standard
- Laminowane: Tak
- Gwarancja: 24 miesiące

### **2.12 Przełącznik 9 SFP – 20 szt.**

Liczba portów Ethernet: 1

Ilość slotów Modułu SFP: 5

Ilość lotów modułu SFP+: 4

Port konsoli: RJ-45

Złącze zasilania : DC-in jack

Procesor wbudowany Procesor wbudowany: Tak

Taktowanie procesora Taktowanie procesora: 800 MHz

Pojemność pamięci wewnętrznej: 256 MB

Wielkość pamięci flash : 16 MB



System operacyjny: RouterOS

Zakres temperatur (eksploatacja) Zakres temperatur (eksploatacja): -40 - 70 °C

### 2.13 Klucz sprzętowy – 3 szt.

- Typ: klucz sprzętowy USB/NFC
- Interfejs: USB Typu-C
- Wsparcie: dla wielu protokołów z użyciem jednego klucza
- Obsługiwane protokoły: WebAuthn, Yubico OTP, OATH HOTP, OATH TOTP, U2F, Smart Card (PIV), OpenPGP, FIDO2

### 2.14 Doposażenie stanowisk operatorskich w pamięci RAM DDR5 – 2 szt.

Typ pamięci	DDR5 SDRAM
Częstotliwość pracy	2400 MHz
Pojemność	16GB
Kompatybilność	Płyta główna: Dell 0J1C3P Komputer: Dell Precision 3660

### 2.15 Doposażenie stanowisko operatorskich w pamięci RAM DDR4 – 2 szt.

Typ pamięci	DDR4 SDRAM
Częstotliwość pracy	1600 MHz
Pojemność	32GB
Kompatybilność	Płyta główna: Intel W480 Komputer: HP Z2 Tower G5 Workstation

## 3. Termin wykonania zamówienia

Zamówienie zostanie zrealizowane w ciągu 10 dni od dnia zlecenia.

## 4. Opis sposobu przygotowania oferty.

- a) Zamawiający nie dopuszcza składanie ofert częściowych.
- b) Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę, zawierającą jednoznacznie opisaną propozycję.
- c) Ofertę należy złożyć na Formularzu Ofertowym, którego wzór stanowi Załącznik nr 2 wraz z wypełnionym Kosztorysem Ofertowym, którego wzór stanowi Załącznik nr 3 w terminie podanym w ogłoszeniu pocztą elektroniczną na adres: [pikaczmarek@gddkia.gov.pl](mailto:pikaczmarek@gddkia.gov.pl)
- d) Treść oferty musi odpowiadać treści Opisu Przedmiotu Zamówienia.
- e) Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o Kosztorys Ofertowy.
- f) Kosztorys ofertowy należy sporządzić metodą kalkulacji uproszczonej. Wykonawca określi ceny jednostkowe netto oraz wartości netto dla wszystkich pozycji

wymienionych w Kosztorysie Ofertowym, następnie wyliczy w nim wartość łącznie netto za całość zamówienia.

- g) Wyliczoną w Kosztorysie Ofertowym łączną kwotę netto, należy przenieść do Formularza Ofertowego, a następnie wyliczyć kwotę podatku VAT i kwotę brutto.
- h) Wykonawca nie może samodzielnie wprowadzić żadnych zmian do Formularza Ofertowego ani Kosztorysu Ofertowego.
- i) Cena oferty powinna być wyrażona w złotych polskich (PLN) z dokładnością do 1 grosza, tj. do dwóch miejsc po przecinku i obejmować całkowity koszt wykonania zamówienia. Wyliczenie zaokrągleń winno być dokonane zgodnie z zasadami przybliżeń dziesiętnych.
- j) Ofertę należy złożyć w języku polskim.
- k) Każda poprawka w treści ofert, a w szczególności każde przerobienie, uzupełnienie, przekreślenie, nadpisanie, przesłonięcie korektorem itp. musi być parafowane przez Wykonawcę.

## **5. Kryteria wyboru i sposób oceny ofert oraz udzielenie zamówienia**

Przy wyborze oferty Zamawiający będzie się kierować rozpoznaniem cenowym zgodnie z Zarządzeniem Nr 51 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie realizacji, przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, zamówień publicznych o wartości mniejszej niż 130.000,00 PLN (netto) oraz wyłączonych spod stosowania przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych, dostępnej na stronie internetowej Zamawiającego.

Zamawiający odrzuci ofertę, jeżeli:

- jej treść nie odpowiada treści Opisu Przedmiotu Zamówienia,
- jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji,
- zawiera omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny, których nie można poprawić lub błędy w obliczeniu ceny.

## **6. Opis sposobu obliczania ceny oferty.**

Kryterium cena będzie rozpatrywane na podstawie ceny brutto, podanej przez Wykonawcę na Formularzu Ofertowym.

Liczba punktów w tym kryterium zostanie obliczona na podstawie poniższego wzoru:

$$C = C_{\min} / C_o * 100 \text{ pkt}$$

Gdzie:

$C_{\min}$  – cena brutto oferty najtańszej

$C_o$  – cena brutto oferty ocenianej

Jeżeli nie będzie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w wyznaczonym terminie ofert dodatkowych. Wykonawcy w ofertach dodatkowych nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.

Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którzy spełni wszystkie postawione warunki oraz otrzyma największą liczbę punktów wyliczoną zgodnie ze wzorem.

Cena oferty powinna być wyrażona w złotych polskich (PLN) z dokładnością do 1 grosza, tj. dwóch miejsc po przecinku i obejmować całkowity koszt wykonania zamówienia. Wyliczenia zaokrągleń winno być dokonane zgodnie z zasadami przybliżeń dziesiętnych

## **7. Warunki płatności**

Wykonawca zobowiązany jest wystawić faktury najpóźniej do 14 dnia po zakończeniu i odebraniu przez Zamawiającego zamówienia.

Należność z tytułu faktury płatna będzie przez Zamawiającego przelewem na konto Wykonawcy wskazane w umowie. Zmiana numeru rachunku wymaga każdorazowo aneksu do umowy oraz pisemnego powiadomienia Zamawiającego o zmianie numeru konta.

Zamawiający zapłaci należność za fakturę w terminie do 30 dni od dnia otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury.

Za datę realizacji płatności uważa się datę, w którym Zamawiający wydał swojemu bankowi dyspozycję polecenia przelewu pieniędzy na konto Wykonawcy.

## **8. Gwarancja**

Wykonawca udzieli Zamawiającemu rękojmi na przedmiot zamówienia na okres 24 miesięcy od dnia podpisania Protokołu Odbioru po zrealizowaniu zadania.