

Sz-351-090/2019

Załącznik nr 8 do SIWZ

## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia (SOPZ)

### „Modernizacja systemu monitoringu wizyjnego śródlądowych dróg wodnych systemu RIS”

#### 1. Specyfikacja techniczna:

W ramach Pilotażowego wdrożenia Systemu Informacji Rzecznej RIS Dolnej Odry dostarczono i uruchomiono sieć monitoringu wizyjnego CCTV, w ramach którego wyposażono system w 34 kamery monitoringu przemysłowego. Kamery zainstalowane zostały w trudno dostępnych miejscach pozwalających na monitoring śródlądowych dróg wodnych jak mosty, wieże. Zakres zamówienia obejmuje wymianę wszystkich punktów kamerowych, rozbudowę serwera rejestracji strumieni wideo oraz uruchomienie zmodernizowanego systemu.

Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, bez śladów użytkowania.

#### 1.1. Rozbudowa centralnej jednostki rejestracji zobrazowania wizyjnego:

Zamawiający dysponuje serwerem służącym do rejestracji zobrazowania wizyjnego QNAP TS-EC880U. W ramach modernizacji Wykonawca dokona rozbudowy jednostki centralnej. W zakres prac usprawniających wchodzi:

- 1.1.1. Dostawa i instalacja dodatkowej pamięci podręcznej zwiększającej wydajność zestawu FLASH-256GB-MSATA: 2x 128GB mSATA cache modul;
- 1.1.2. Dostawa i instalacja dodatkowej obudowy rozszerzającej RAID do urządzeń NAS marki QNAP na 16 dysków SAS 12 Gb/s, wraz z kompletem osprzętu niezbędnego do podłączenia do serwera QNAP TS-EC880U oraz do instalacji w szafie rack;
- 1.1.3. Dostawa i instalacja w obudowie z pkt. 1.1.2 ośmiu (8x) dysków twardych o następujących parametrach technicznych:
  - 1.1.3.1. Interfejs: Serial ATA 600;
  - 1.1.3.2. Pojemność dysku minimum: 6 TB;
  - 1.1.3.3. Rodzaj dysku: Standardowy (nośnik magnetyczny);
  - 1.1.3.4. Szybkość interfejsu dysku minimum: 6 Gb/s;
  - 1.1.3.5. Odporność na wstrząsy minimum: praca 65G / spoczynek 250G;
  - 1.1.3.6. Pojemność pamięci podręcznej cache minimum: 64 MB;
  - 1.1.3.7. Stopa błędów przy odczycie minimum: 1:10E14;
  - 1.1.3.8. Format szerokości: 3,5 ";
  - 1.1.3.9. Zasilanie: 12V DC;
  - 1.1.3.10. Dodatkowe funkcje: dysk optymalizowany do pracy w urządzeniach NAS.
- 1.1.4. Zestaw montażowy serwera QNAP TS-EC880U w szafie rack.
- 1.1.5. Dostawa licencji oprogramowania Qnap QVR Pro dla 34 kamer.
- 1.1.6. Udzielenie gwarancji sprawności serwera QNAP TS-EC880U w okresie 5 lat liczonych od chwili protokolarnego odbioru dn. 31.08.2017, na zasadach identycznych z 5 letnią gwarancją przedłużoną producenta, firmy Qnap, obejmującą zaawansowaną wymianę sprzętu „Next Business Day Onsite”;

Sz-351-090/2019

1.1.7. Rozbudowę i konfigurację jednostki centralnej należy uzgodnić z Zamawiającym.

## 1.2. Dostawa oraz uruchomienie kamer PTZ w głowicach obrotowych:

Zamawiający dysponuje w 3 lokalizacjach, wymienionych w pkt. 1.5., stanowiskami kamer obrotowych PTZ (Pan-Tilt-Zoom), które należy zdemontować i zmagazynować u Zamawiającego. W ramach Zamówienia należy dokonać dostawy, instalacji i uruchomienia trzech (3x) zintegrowanych kamer obrotowych o wymienionych poniżej parametrach technicznych:

### 1.2.1. Parametry techniczne kamer:

- 1.2.1.1. Rozdzielczość natywna (nieinterpolowana) nie mniejsza niż 1920x1080 pikseli (FullHD);
- 1.2.1.2. Prędkość odświeżania przy rozdzielczości FullHD nie mniej niż 30 kl./s
- 1.2.1.3. Zdalnie sterowana ogniskowa obiektywu zapewniająca zoom optyczny nie mniejszy niż 30x;
- 1.2.1.4. Matryca o rozmiarze 1/2" lub większa;
- 1.2.1.5. Rozdzielczość matrycy nie mniejsza niż 4Mpix;
- 1.2.1.6. Czułość (minimum illumination) 0,05 Lux lub lepsza – przy wyłączonej regulacji wzmocnienia AGC;
- 1.2.1.7. Funkcja automatycznej regulacji ostrości (AF - autofocus);
- 1.2.1.8. Funkcja automatycznej regulacji ekspozycji (AE – automatic exposure);
- 1.2.1.9. Profil zgodny ze standardem Open Network Video Interface Forum (ONVIF);
- 1.2.1.10. Stopień ochrony obudowy IP66 lub wyższy;
- 1.2.1.11. Praca w zakresie temperatur minimum: -30°C/+60°C;
- 1.2.1.12. Zakres obrotu kamery w poziomie 360 stopni bez limitu obrotów;
- 1.2.1.13. Zakres regulacji orientacji kamery w pionie -20°/+45° lub szerszy;
- 1.2.1.14. Wbudowany oświetlacz podczerwieni o zasięgu 200 metrów lub większym – nie dotyczy lokalizacji Elewator Ewa (podpunkt 1.5.1.14);
- 1.2.1.15. Obsługa co najmniej 2 strumieni wideo.
- 1.2.1.16. Konfigurację parametrów i podłączenie kamer należy skonsultować z Zamawiającym.

### 1.2.2. Wymiana sterownika operatorskiego w centrum RIS przeznaczonego do pracy z kamerami, o których mowa w pkt.1.2, którego parametry są zgodne z przedstawioną poniżej specyfikacją:

- 1.2.2.1. joystick co najmniej 3-osiowy umożliwiający sterowanie orientacją kamery oraz ogniskową (zoom);
- 1.2.2.2. panel sterowania pozwalający na przełączanie pomiędzy kamerami.

## 1.3. Dostawa oraz uruchomienie kamer w głowicach stacjonarnych:

Zamawiający dysponuje kamerami stacjonarnymi w lokalizacjach wymienionych w pkt. 1.5., które należy zdemontować i zmagazynować u Zamawiającego. W ramach Zamówienia należy dokonać dostawy, instalacji i uruchomienia 31 zintegrowanych kamer typu „bullet” o wymienionych poniżej parametrach technicznych:

- 1.3.1.1. Rozdzielczość natywna (nieinterpolowana) nie mniejsza niż 1920x1080 pikseli (FullHD);
- 1.3.1.2. Prędkość odświeżania przy rozdzielczości FullHD nie mniej niż 30 kl./s;
- 1.3.1.3. Matryca 1/2" lub większa;
- 1.3.1.4. Rozdzielczość matrycy nie mniejsza niż 2Mpix;
- 1.3.1.5. Czułość (minimum illumination) 0,05 Lux lub lepsza – przy wyłączonej regulacji wzmocnienia AGC;

## Sz-351-090/2019

- 1.3.1.6. Profil zgodny ze standardem Open Network Video Interface Forum (ONVIF);
- 1.3.1.7. Zdalne sterowanie (zoom) regulacji kąta widzenia w zakresie obejmującym co najmniej sektory 30°- 90° - Zamawiający dopuszcza tolerancję +/-10° przy spełnionym warunku rozpiętości nie mniejszej niż 60° pomiędzy nastawami maksymalnymi;
- 1.3.1.8. Zasilanie za pośrednictwem portu PoE (Power over Ethernet);
- 1.3.1.9. Praca w zakresie temperatur minimum: -30 do +60 °C.
- 1.3.1.10. Stopień ochrony obudowy IP66 lub wyższy;
- 1.3.1.11. Obsługa co najmniej 2 strumieni wideo.
- 1.3.1.12. Osłona przeciwsłoneczna;
- 1.3.1.13. Wbudowany oświetlacz podczerwieni o zasięgu 100 metrów lub większym;
- 1.3.1.14. Mocowanie kamery musi umożliwiać regulację położenia kamery w różnych płaszczyznach z dokładnością +/-2 stopni lub lepszą.
- 1.3.1.15. Konfigurację, ustawienie pola widzenia, ostrości i przybliżenia oraz podłączenie kamer należy skonsultować z Zamawiającym.

## 1.4. Dostawa i instalacja układów zasilania awaryjnego:

We wszystkich lokalizacjach (wymienionych w pkt. 1.5) Wykonawca dokona wymiany układów podtrzymania napięcia (zdemontowany sprzęt należy zmagazynować u Zamawiającego) w przypadku zaniku zasilania sieciowego spełniającego następujące wymagania:

### 1.4.1. Zasilacz bezprzerwowy (dla wszystkich lokalizacji z wyłączeniem Jaz Widuchowa oraz Elewator Ewa):

- 1.4.1.1. Znamionowe napięcie wejściowe 230V AC
- 1.4.1.2. Częstotliwość wejściowa 50/60 Hz +/-3 Hz (automatyczne wykrywanie);
- 1.4.1.3. Zakres napięcia wejściowego 80V lub większy (przez co rozumie się różnicę pomiędzy wartością minimalną a maksymalną zakresu napięcia),
- 1.4.1.4. Znamionowe napięcie wyjściowe 230V AC;
- 1.4.1.5. Znamionowy prąd wyjściowy 2,2A;
- 1.4.1.6. Moc znamionowa: 400W
- 1.4.1.7. Stopień ochrony: IP20;
- 1.4.1.8. Praca w temperaturze otoczenia co najmniej w zakresie: -20 do +40 °C;
- 1.4.1.9. Montaż na szynie DIN NS 35, EN 60715;
- 1.4.1.10. Maksymalna dopuszczalna wilgotność powietrza (praca): nie mniej niż 95%;
- 1.4.1.11. Interfejs komunikacyjny zapewniający możliwość monitorowania stanu urządzenia oraz kontroli trybu pracy:
  - a) Praca w trybie zasilanie sieciowego;
  - b) Praca w trybie zasilania bateryjnego;
  - c) Stan naładowania ogniw bateryjnych;
  - d) Zdalne włączenie/wyłączenie/restart zasilania na wyjściu.
- 1.4.1.12. Jeśli urządzenie nie dysponuje interfejsem Ethernet IP wówczas Wykonawca zapewni konwersję sygnalizacji kontrolnej do tego standardu;
- 1.4.1.13. Wykonawca przygotowuje rekomendowaną konfigurację agentów i/lub skryptów dla oprogramowania Adrem Netcrunch 10 pozwalającą na zdalne monitorowanie i zarządzanie pracą urządzenia. Zamawiający dysponuje oprogramowaniem, o którym mowa powyżej i udostępni Wykonawcy dostęp niezbędny do przygotowania konfiguracji. Ostateczna wersja konfiguracji będzie stanowić element dokumentacji powykonawczej.

## Sz-351-090/2019

### 1.4.2. Zasobnik energii (dla wszystkich lokalizacji z wyłączeniem Jaz Widuchowa oraz Elewator Ewa):

- 1.4.2.1. Zintegrowany z zasilaczem opisanym w pkt.1.4.1 lub w postaci kompatybilnych modułów zewnętrznych wystarczający do zapewnienia zasilania przez okres 10 minut przy obciążeniu 400W.
- 1.4.2.2. Praca w temperaturze otoczenia co najmniej w zakresie: -20 do +40 °C;
- 1.4.2.3. Maksymalna dopuszczalna wilgotność powietrza (praca): nie mniej niż 95%;
- 1.4.2.4. Stopień ochrony: IP20;

### 1.4.3. Układ dwóch zasilaczy bezprzerwowych (tylko dla lokalizacji Jaz Widuchowa oraz Elewator Ewa) – w sumie 4 sztuki spełniające wymienione poniżej wymagania:

- 1.4.3.1. Znamionowe napięcie wejściowe 230V AC
- 1.4.3.2. Częstotliwość wejściowa 50/60 Hz +/-3 Hz (automatyczne wykrywanie);
- 1.4.3.3. Zakres napięcia wejściowego 80V lub większy (przez co rozumie się różnicę pomiędzy wartością minimalną a maksymalną zakresu napięcia),
- 1.4.3.4. Znamionowe napięcie wyjściowe 230V AC;
- 1.4.3.5. Zapewnienie pracy 80 minut przy ciągłym obciążeniu 100W.
- 1.4.3.6. Moduł sieciowy zapewniający zdalną diagnostykę oraz zarządzanie;
- 1.4.3.7. Bezobsługowy szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy z elektrolitem w postaci żelu;
- 1.4.3.8. Typ gniazda wejściowego IEC-320 C14
- 1.4.3.9. Co najmniej sześć gniazd wyjściowych typ C13;
- 1.4.3.10. Obsługa maksymalnego obciążenia co najmniej 850W.

### 1.4.4. Zakres zamówienia obejmuje wykonanie niezbędnych prac instalacyjnych w tym przyłączenie dotychczas eksploatowanych urządzeń do ww. układów zasilania awaryjnego w miejsce wymienianych UPSów.

## 1.5. Wykaz lokalizacji:

Poniżej przedstawiono wykaz lokalizacji wraz z zakresem dostaw.

- 1.5.1.1. **Szczecin - Most Długi na Odrze Zachodniej (35,95km rzeki):**
  - a) 2x kamera stacjonarna z pkt. 1.3;
  - b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.2. **Szczecin – wieża oświetleniowa na terenie ZMPSiŚ, nabrzeże Regalica:**
  - a) 2x kamera stacjonarna z pkt. 1.3;
  - b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.3. **Szczecin - Most Pionierów drogowy na rzece Regalicy (737,10 km rzeki):**
  - a) 1x kamera stacjonarna z pkt. 1.3;
  - b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.4. **Szczecin – Most Gryfitów (kolejowy - strona północna):**
  - a) 1x kamera stacjonarna z pkt. 1.3;
  - b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.

**Sz-351-090/2019**

- 1.5.1.5. Szczecin - Most Gryfitów (drogowy - strona południowa):**
- 1x kamera stacjonarna z pkt. 1.3;
  - 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.6. Gryfino – Most Drogowy na rzece Odra Wschodnia (718,18km rzeki) (stanowisko PTZ):**
- 1x kamera obrotowa PTZ z pkt. 1.2;
  - 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.7. Gryfino – Most Drogowy na rzece Odra Wschodnia (718,18km rzeki) (stanowisko kamer stacjonarnych):**
- 2x kamery stacjonarne z pkt. 1.3 – do odtworzenia okablowanie strukturalne kamer stacjonarnych oraz anten uszkodzonych w wyniku dewastacji (antenę należy prawidłowo ustawić i skonfigurować);
  - 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.8. Widuchowa – Jaz maszt:**
- 2x kamera stacjonarna z pkt. 1.3
  - 2x układy zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.3.
- 1.5.1.9. Szczecin – ul. Potulicka 40, na dachu budynku wielorodzinnego:**
- 2x kamera stacjonarna z pkt. 1.3;
  - 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.10. Ognica – wieża na terenie nabrzeża RZGW:**
- 2x kamery stacjonarne z pkt. 1.3;
  - 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.11. Szczecin - Most Pomorzan (kolejowy – strona północna):**
- 1x kamera stacjonarna z pkt. 1.3;
  - 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.12. Szczecin - Most Pomorzan (drogowy – strona południowa):**
- 1x kamera stacjonarna z pkt. 1.3;
  - 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.13. Mescherin – most drogowy na rzece Odra Zachodnia (14,65km rzeki):**
- 2x kamery stacjonarne z pkt. 1.3;
  - 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.
- 1.5.1.14. Szczecin - Elewator Ewa ul. Hryniewieckiego 26 (PTZ):**
- 1x kamera obrotowa PTZ z pkt.1.2;
  - 2x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.3.
- 1.5.1.15. Szczecin Podjuchy ul. Szlamowa 4A– Wieża na terenie placówki RZGW Wody Polskie:**

**Sz-351-090/2019**

- a) 2x kamery stacjonarne z pkt. 1.3;
- b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.

**1.5.1.16. Szczecin – Most kolejowy na rzece Parnica (4,45km rzeki):**

- a) 2x kamery stacjonarne z pkt. 1.3;
- b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.

**1.5.1.17. Podjuchy –Most Kolejowy zwodzony (PTZ) na rzece Regalicy (733,7km rzeki):**

- a) 1x kamera obrotowa PTZ z pkt. 1.2;
- b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.

**1.5.1.18. Szczecin - Most Portowy na rzece Parnicy (4,0km rzeki):**

- a) 2x kamery stacjonarne z pkt. 1.3;
- b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.

**1.5.1.19. Szczecin - Most Kolejowy na Odrze Zachodniej (km 35,59 rzeki) Dworzec Główny PKP:**

- a) 2x kamery stacjonarne z pkt. 1.3;
- b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.

**1.5.1.20. Most Autostradowy A6 – Wschód na Odrze Wschodniej (727,95km rzeki):**

- a) 2x kamery stacjonarne z pkt. 1.3;
- b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.

**1.5.1.21. Most Autostradowy A6 – Zachód na Odrze Zachodniej (25,4km rzeki):**

- a) 2x kamery stacjonarne z pkt. 1.3;
- b) 1x układ zasilania awaryjnego z pkt. 1.4.1 i 1.4.2.

**UWAGA:**

Wszelkie prace na obiektach muszą zostać zgłoszone Zamawiającemu oraz administratorom obiektów, z którymi Zamawiający posiada umowy współpracy, na podstawie których odbędzie się montaż i wejście na obiekt w terminie wcześniej uzgodnionym. Dokładne terminy montażu zostaną określone na etapie realizacji zamówienia. Ew. koszty związane z pozyskaniem niezbędnych zgód, pozwoleń i szkoleń na wejście leżą po stronie Wykonawcy (np. opłata za przepustki dla pracowników, konieczność posiadania uprawnień do wejścia na obiekt itp.). Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić ww. okoliczności, a także możliwość powstania przejściowych trudności w dostępie do miejsc montażu w swojej ofercie a także podczas planowania prac.

**UWAGA:**

Dokumentacja fotograficzna lokalizacji stanowi Załącznik nr 9 do SIWZ.



Sz-351-090/2019

## 1.6. Dokumentacja:

- 1.6.1. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokumentację projektową przed przystąpieniem do realizacji zadania, która będzie zawierać szczegółowy i kompletny opis planowanej realizacji zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej oraz opisem wymagań.
- 1.6.2. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokumentację powykonawczą, zatwierdzoną przez Zamawiającego, która będzie zawierać szczegółowy i kompletny opis przeprowadzonej modernizacji zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej wraz z opisem wymagań.
- 1.6.3. Dokumentacja musi zawierać opis poszczególnych funkcji wszystkich dostarczonych komponentów wraz z opisem sposobu ich obsługi. Dokumentacja powykonawcza będzie zawierać szczegóły rekomendowanej konfiguracji urządzeń i oprogramowania w celu realizacji zadań RIS związanych z monitorowaniem sytuacji nawodnej.
  - 1.6.3.1. Dokumentacja dostarczona w ramach wdrożenia musi zawierać opis instalacji poszczególnych podsystemów pozwalający na re-instalację systemu w przypadku wystąpienia poważnej awarii.
  - 1.6.3.2. W ramach dokumentacji powykonawczej Wykonawca opracuje wykaz urządzeń wchodzących w skład systemu monitoringu z wyszczególnieniem numerów seryjnych, miejsca instalacji, oraz wartości na potrzeby oszacowania kosztów odtworzeniowych (do celów ubezpieczeniowych).
  - 1.6.2.3. Dokumentacja musi zawierać opis fizycznych aspektów instalacji (montaż, połączenia kablowe, instalacja zabezpieczeń przeciwprzepięciowych, itp.) oraz opis działania systemu, użyte wersje oprogramowania (wraz z ewentualnymi poprawkami wydanymi przez producentów), parametry konfiguracyjne, numery licencji, itp.
- 1.6.4. Dokumentacja będzie dostarczona w języku polskim.
- 1.6.5. Dokumentacja zostanie dostarczona w 3 kopiach:
  - 1.6.5.1. w formie papierowej;
  - 1.6.5.2. na nośnikach CD/DVD lub USB.