

Oznaczenie sprawy: SSM/6/PP/2023

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Dostawa dwóch Mobilnych Punktów Kamerowych”

I. Przedmiot zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest **dostawa dwóch nowych Mobilnych Punktów Kamerowych**. Wykonawca jest zobligowany do ujęcia w kalkulacji wszystkich kosztów koniecznych do otrzymania przez Zamawiającego funkcjonującego produktu – nawet jeśli te elementy nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji, a ich użycie lub wykonanie jest konieczne do uzyskania założonych funkcji lub wymusza je wdrażana funkcjonalność.
2. Każdy z dostarczonych Mobilnych Punktów Kamerowych musi zapewniać niezbędną funkcjonalność, która obejmuje stabilną i odporną na warunki zewnętrzne konstrukcję. Konstrukcja musi być wykonana z trwałych i wytrzymałych materiałów, aby zapewnić bezpieczeństwo i stabilność urządzenia nawet w trudnych warunkach atmosferycznych oraz podczas transportu. Każdy z dostarczonych Mobilnych Punktów Kamerowych musi składać się z następujących elementów:
 - 2.1. Obudowę ochronną wyposażoną w 2 sztuki otwieranych drzwi:
 - a) Obudowa ochronna wykonana ze stali ocynkowanej w formie klatki o wymiarach podstawy 100x100 cm oraz wysokości 197cm
 - b) Podstawa obudowy ochronnej o konstrukcji klatki musi umożliwiać zamocowanie masztu teleskopowego oraz osadzenie na lekkiej przyczepie o dopuszczalnej masie całkowitej do 750kg
 - c) Kłata wykonana ze stalowych ocynkowanych płaskowników lub kątowników, spawanych ze sobą. Klatka musi w górnej części posiadać mocowania do transportu za pomocą żurawia/HDS
 - d) Podstawa obudowy ochronnej musi mieć możliwość dociążenia przeciwwagami zapewniającymi stabilizację konstrukcji w czasie transportu.
 - e) Obudowa ochronna musi być wyposażona w 2 sztuki drzwi otwieralnych z płyty aluminiowej wyposażonych w 2 klamki oraz zamek patentowy w systemie jednego klucza
 - f) Ściany boczne wykonane z płyty aluminiowej lub stalowej z ryglami.
 - g) Podstawa obudowy ochronnej, zainstalowana na lekkiej przyczepie musi być wyposażona w wysuwane podpory z regulacją poziomowania, zapewniające stabilizację konstrukcji przy niekorzystnych warunkach pogodowych, niwelacji nierówności terenu czy nierównym podłożu. Dzięki temu Mobilny Punkt Kamerowy może pracować w różnych warunkach i na różnych terenach i przy rozłożonym maksymalnie maszcie teleskopowym.
 - h) Konstrukcja musi być odporna na wiatr o prędkości do 100 km/h (bez głowicy na kamery).
 - i) Konstrukcja zwarta umożliwiająca łatwą zmianę lokalizacji.
 - j) Obudowa ochronna musi być wyposażona od góry w składanych daszek zapobiegający dostawaniu się do środka obudowy opadów: śniegu, deszczu. Daszek wykonany ze stali ocynkowany. Zamykanie otwieranie daszka z pomocą systemu śrub dostępnych po otwarciu obudowy ochronnej.

Oznaczenie sprawy: SSM/6/PP/2023

- k) W obudowie ochronnej musi być zainstalowana szafa teleinformatyczna zawierająca elementy sterowania i zarządzania systemem kamer zainstalowanych na maszcie.
 - l) Na obudowie ochronnej muszą być zainstalowane na dedykowanej konstrukcji nośnej panele fotowoltaiczne. Konstrukcja wraz z panelami musi umożliwiać podnoszenie ich do góry i ustawianie pod kątem od ok. 30 stopni **do ok 45 stopni** do obudowy. Konstrukcja musi być wyposażona w system teleskopów ułatwiających rozkładanie.
 - m) W obudowie ochronnej musi być przygotowane miejsce do instalacji agregatu prądowłórczego. Miejsce instalacji agregatu musi spełniać wymagania:
 - odprowadzenie spalin odbywa się poza obudowę ochronną,
 - zostało, w miarę możliwości, wygłuszone matą głuszącą odporną na temperatury do +100 stopni Celsjusza celem obniżenia drgań oraz hałasu generowanego przez pracujący agregat prądowłórczy.
 - n) W obudowie ochronnej musi być zainstalowany dodatkowy zbiornik na paliwo do agregatu o pojemności min. 20 litrów. Miejsce instalacji zbiornika:
 - Nad agregatem prądowłórczym.
 - Zbiornik wykonany z trwałego tworzywa, materiał przystosowany do przechowywania paliw płynnych.
 - Zbiornik ma mieć możliwość monitorowania stanu paliwa
- 2.2. Przyczepa lekka o dopuszczalnej masie całkowitej DMC do 750kg umożliwiająca łatwą zmianę lokalizacji mobilnego punktu kamerowego.
- a) Spód przyczepy należy przystosować do przewozu akumulatorów poprzez wyposażenie jej w specjalną platformę.
 - b) Platforma z umieszczonymi akumulatorami musi być integralną częścią przyczepy i zapewnić możliwość instalacji 4 akumulatorów opisanych w niniejszej specyfikacji.
 - c) Platforma musi umożliwiać instalację akumulatorów w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie się w czasie transportu.
 - d) Prowadzenia okablowania do łączenia akumulatorów powinno zapewnić
- 2.3. Rozkładany maszt teleskopowy z zainstalowaną wciągarką mechaniczną:
- a) Maszt teleskopowy wykonany z profili czworokątnych stali ocynkowanej, rozkładany na wysokość min. 4,8 metrów. Konstrukcja masztu teleskopowego rozkładana za pomocą wyciągarki mechanicznej z hamulcem (kręcąc korbą wyciągarka rozkłada kolejne elementy masztu) zainstalowanej na słupie. Konstrukcja musi udźwignąć zainstalowaną na szczycie masztu koronę z kamerami do wagi 80 kg.
 - b) Korona masztu wyposażona w głowicę do mocowania kamer i promienników 4D.
 - c) Podstawa masztu teleskopowego z zainstalowaną wyciągarką mechaniczną zamocowana musi być w podstawie do obudowy ochronnej, całość osadzona na lekkiej przyczepie o dopuszczalnej masie całkowitej DMC do 750kg.
 - d) Na maszcie instalowany przewodnik kablowy z puszką pośredniczącą:
 - Przemysłowy przewodnik kablowy łączący dolną szafę elektryczną z górną głowicą
 - Hermetyczna osłona puszkii pośredniczącej
 - Bezpieczne i bezawaryjne prowadzenie przewodów sygnałowych oraz zasilających do kamer i sprzętu instalowanego na maszcie.
- 2.4. Szafa teleinformatyczna zainstalowana w obudowie ochronnej o wymiarach min. 100x60x25cm, wyposażona w system wymuszonej wentylacji oraz urządzenia do sterowania i zarządzania kamerami.
- a) Instalacja zasilana urządzeń w szafie przygotowana na napięciem 24VDC, oraz poprzez przetwornicę podnoszącą napięcie StepUP DC-DC 24/48V do 48V dla urządzeń komunikacji sieciowej router/switch.
 - b) System zabezpieczenia akumulatora BatteryProtect 12/24V 5A BP-65 umożliwia odłączenia akumulatora i zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem.

Oznaczenie sprawy: SSM/6/PP/2023

- c) Automatyczna ładowarka do akumulatorów 24V 16A podłączana zasilana z gniazda zewnętrznego 230VAC CEE17
- d) Regulatora ładowania paneli fotowoltaicznych MPPT 100/50A kontrolujący proces ładowania:
 - Napięcie akumulatorów 24V
 - Prąd ładowania do 50A
 - Napięcie maksymalne obwodu otwartego PV, 100V
 - Moc PV, 24V, 1400W
 - Możliwość komunikacji z regulatorem poprzez moduł Bluetooth
- e) System do komunikacji z pozostałymi podzespołami, umożliwiający monitorowanie bieżących danych i zmian ustawień z poziomu smartfonu poprzez darmowy portal producenta, komunikacja również poprzez Bluetooth,
- f) Drzwi do szafy zabezpieczone systemem otwarcia drzwi, poprzez czujniki krańcowe,
- g) Monitoring parametrów oparty o dedykowane urządzenie Lan. Monitorowanie parametrów środowiskowych za pośrednictwem kompletu czujników parametrów otoczenia. Czujniki muszą mieć możliwość podłączenia do sieci komputerowej standardu 10/100/1000 Mbps Ethernet za pomocą kabla miedzianego, zakończonego wtyczką typu RJ45, wykorzystujący protokół SNMP. Zamawiający wymaga, by wszystkie dostarczone czujniki pozwalały na odczyt aktualnej wartości pomiaru przy wykorzystaniu standardowej przeglądarki internetowej, bez konieczności wykorzystania zewnętrznych mechanizmów nakładkowych, takich jak Oracle Java, lub Adobe Flash. Zamawiający wymaga, by komplet czujników posiadał wszystkie elementy niezbędne do jego prawidłowego zasilenia i montażu w ramach konstrukcji przenośnego punktu kamerowego, stanowiącego przedmiot niniejszego zamówienia.
 - Czujnik otwarcia drzwi szafy teleinformatycznej oraz czujniki otwarcia drzwi obudowy ochronnej. Czujniki przeznaczone do montażu w szafie teleinformatycznej i obudowie ochronnej, Funkcją czujnika musi być natychmiastowe wykrycie otwarcia drzwi szafy teletechnicznej, drzwi szafy ochronnej oraz raportowanie aktualnego stanu otwarcia drzwi, w tym także momentu ich ponownego zamknięcia. Czujnik musi być przeznaczony do montażu, w sposób uniemożliwiający ingerencję z zewnątrz bez uprzedniego otwarcia drzwi szafy. W szczególności czujnik musi uniemożliwiać uzyskanie dostępu do obudowy ochronnej i wnętrza szafy teleinformatycznej bez wykrycia ich otwarcia. Dostarczone czujniki muszą bezwzględnie posiadać wytrzymałość mechaniczną pozwalającą na bezawaryjne, wielokrotnie otwieranie drzwi, na przestrzeni wieloletniej ich eksploatacji.
 - Czujniki temperatury i wilgotności: czujniki przeznaczone do montażu wewnątrz szafy teleinformatycznej. Funkcją czujnika musi być pomiar temperatury i wilgotności powietrza wewnątrz szafy. Minimalny zakres pomiarowy dla wilgotności powietrza od 0 do 99,9 %, z rozdzielczością nie gorszą niż 0,2 % i maksymalnym błędem pomiarowym nie większym niż +/-3%
- h) Urządzenie do komunikacji sieciowej umożliwiające bezprzewodowy dostęp poprzez sieć WiFi oraz LTE z anteną dookólną:
 - Zasilanie DC w zakresie: 10-57V
 - Pobór mocy nie więcej niż 16W
 - Pasma pracy WiFi: 2,4 i 5 GHz, Maks. przepływność danych (2,4 GHz): 300 Mb/s Maksymalna przepływność danych (5 GHz): 867 Mb/s, Zysk anteny: 2.5 - 4 dBi.
 - Standard WiFi: 802.11 b/g/n/a/ac,
 - Interfejsy: 1 x 1000Base-T (PoE) - RJ-45 1 x 1000Base-T - RJ-45

Oznaczenie sprawy: SSM/6/PP/2023

- Pasmo łączności komórkowej: LTE w zakresach częstotliwości używanych w Polsce,
 - Prędkość transmisji LTE: maksymalna obsługiwana nie mniejsza niż 150 Mb/s, dla pasma użytkowanych na terenie Polski, zysk energetyczny anteny LTE na poziomie 4 dBi.
 - Przepustowość portów RJ-45: 10/100/1000 Mb/s,
 - Porty Ethernet: 2x gigabitowe porty Ethernet 10/100/1000 Mb/s
 - Temperatura pracy: nie węższa niż od - 20 do +50 °C
- i) Zarządzany przełącznik sieciowy wspierający standard IEEE 802.3.at PoE do podłączenia kamer o parametrach:
- Dostęp/zarządzanie: SNMP v1/v2c/v3, WWW (GUI)
 - Architektura: Gigabit Ethernet
 - Przepustowość portów: 10/100/1000 Mb/s
 - Maksymalny pobór mocy: 60 W
 - MTBF: min. 150 000 h
 - Temperatura pracy: nie węższa niż od 0 do 40 °C
 - Zasilanie: z napięcia w szafie DC 48 lub 24 V
 - Standard PoE+: 802.3af, 8 portów
 - Ilość portów: 8 x RJ45
- j) Sterownik do komunikacji i monitoringu ze wszystkimi podzespołami
- Napięcie zasilania 8 do 70 V DC,
 - Przepustowość portów RJ-45: 10/100/1000 Mb/s, 2x port USB
 - Temperatura pracy: - 20 do +50 °C
 - Komunikacja: Modbus-TCP,
 - Port komunikacji interfejs CAN
 - Pamięć RAM 512 MB,
 - Wejścia cyfrowe: 5 szt.
 - Wejścia potencjałowe NO,NC: 2 szt.
 - Wejście do połączenia z regulatora ładowania MPPT, produkty muszą być kompatybilne, Zarządzanie poprzez jedno oprogramowanie
 - Możliwość instalacji kart micro SDcard
 - Dostęp do danych przekazywanych przez sterownik poprzez przeglądarkę internetową lub dedykowaną aplikację.
- 2.5. Rozkładana rama pod 2 panele fotowoltaiczne.
- a) Konstrukcja instalowana na obudowie ochronnej, wyposażona w system szybkiego i ergonomicznego rozkładania paneli fotowoltaicznych oraz optymalny kąt pracy. Rama musi umożliwiać instalację dwóch paneli o mocy min. 350W o wymiarach nie mniejszych niż 169x102x3cm.
- 2.6. Panele fotowoltaiczne w ilości 2 sztuk o parametrach:
- a) Moc szczytowa min. 315 Wp
- b) Wymiary nie mniejsze niż 1690x1020x25mm
- 2.7. Agregat prądowórczy na napięcie 24 VDC z autostartem
- a) Agregat spalinowy w wersji walizkowej instalowany w obudowie ochronnej w dedykowanym do tego miejscu
- b) Agregat spalinowy, paliwo Pb95, zbiornik paliwa min. 4 litry
- c) Napięcie 24 VDC, moc minimalna 1500W, z systemem autostartu
- d) Funkcja autostartu musi umożliwiać start agregatu w przypadku niskiego napięcia na akumulatorach oraz powinna mieć możliwość ustawienia startu wg. zegara.
- 2.8. Akumulatory litowo-żelazowo-fosforanowe LiFePO₄ z wbudowanym układem BMS – 4 szt.
- a) Wymiary akumulatora ok. Długość 522 x Szer. 240 x Wys. 218 mm instalowane na platformie na przyczepce lekkiej,

Oznaczenie sprawy: SSM/6/PP/2023

- b) Napięcie nominalne pracy akumulatora min. 12,8V
 - c) Minimalna pojemność nominalna 200Ah
 - d) Waga nie wyższa niż 26kg
 - e) Akumulator wykonany w technologii Litowej z w budowanym układem BM, szczelnie zamknięty, możliwość pracy w dowolnej pozycji, bezobsługowy, przystosowany do pracy cyklicznej i głębokich rozładowań, komunikacja Bluetooth, system podgrzewania ogniw.
 - f) Akumulatory muszą być zainstalowane na platformie na lekkiej przyczepie, sposób instalacji akumulator powinien zapewniać możliwość łatwego ich montażu oraz demontażu.
- 2.9. Kamera stacjonarna zainstalowana wewnątrz obudowy ochronnej – 1 szt..
- a) Kamera IP, stacjonarna, stopień ochrony IP66
 - b) Przetwornik CMOS nie mniejszy niż 1/ 2.9"
 - c) Obudowa, możliwość instalacji do sufitu, lub ściany z wykorzystaniem dodatkowej przystawki
 - d) Rozdzielczość, min. 2 MPx (1920x1080)
 - e) Minimalne oświetlenie 0.01 lux (B/W)
 - f) Alarmy i zarządzanie: detekcja ruchu i sabotaż kamery
 - g) Ustawienia obrazu: ustawialny rozmiar obraz, jakość oraz wielkość strumienia
 - h) Środowisko pracy: zakres temperatur: od -10 do 60 °C
 - i) Lokalny zapis: SD card
 - j) Oświetlacz podczerwieni IR o zasięgu minimum 20m
 - k) Maksymalny pobór mocy: 6 W/3.31 W (IR on/off)
 - l) Wideo: Zastosowanie techniki WDR (Wide Dynamic Range) – „Szeroki Zakres Dynamiki”, pozwalającej na wierną rejestrację sceny mimo dużego kontrastu oświetlenia. Tryb dziennie-noctny
- 2.10. Kamera stacjonarna szerokokątna zamontowana na głowicy do montażu kamer – 2 szt.
- a) Kamera IP, zewnętrzna, szerokokątna z wbudowanym mikrofonem, stopień ochrony IP66
 - b) Kąt widzenia: panoramiczny widok w poziomie 180°
 - c) Przetwornik CMOS nie mniejszy niż 1/ 2.7"
 - d) Obudowa odporna na warunki atmosferyczne, stopień ochrony IP66, wandaloodporna IK10,
 - e) Rozdzielczość, min. 5 MPx (2560x1920)
 - f) Minimalne oświetlenie 0.01 lux (B/W)
 - g) Oświetlacz podczerwieni 180° zasięg min 10 metrów
 - h) Możliwość regulacji położenia obiektywu w pionie w zakresie min. 20 stopni
 - i) Alarmy i zarządzanie: detekcja ruchu i sabotaż kamery
 - j) Ustawienia obrazu: ustawialny rozmiar obraz, jakość oraz wielkość strumienia
 - k) Środowisko pracy: zakres temperatur: od -10 do 50 °C
 - l) Lokalny zapis: SD card
 - m) Maksymalny pobór mocy: 6.7 W
 - n) Kompresja: H.265, H.264
 - o) Wideo: Zastosowanie techniki WDR Pro (Wide Dynamic Range) – „Szeroki Zakres Dynamiki”, pozwalającej na wierną rejestrację sceny mimo dużego kontrastu oświetlenia. Tryb dziennie-noctny
- 2.11. Kamera obrotowa z uchwytem zamontowana na głowicy do montażu kamer – 1 szt.
- a) Zewnętrzna kamera IP, szybkoobrotowa, stopień ochrony IP66
 - b) Przetwornik CMOS nie mniejszy niż 1/ 2.8"
 - c) Elektroniczna migawka 1s do 1/30s
 - d) Zoom, minimum 25x

Oznaczenie sprawy: SSM/6/PP/2023

- e) Obudowa montowana poprzez dedykowany uchwyt do głowicy na rozkładanym maszcie, klasa szczelności kamery IP66,
- f) Rozdzielczość: min. 4 MPx (2560 x 1944)
- g) Redukcja szumów 3D
- h) Obsługa WDR
- i) Kompresja: H.265, H.264, MJPEG
- j) Minimalne oświetlenie 0.001 lux (B/W)
- k) Ilość klatek przy największej rozdzielczości, nie mniej niż 20 klatek na sekundę
- l) Ustawienia obrazu: jasność, kontrast, nasycenie, ostrość, wzmocnienie, balans bieli i czas ekspozycji. Tryb dziennie-nocny filtr mechaniczny
- m) Maski prywatności: minimum 20 programowalnych masek prywatności
- n) Oświetlacz IR, zasięg minimum 100m
- o) Podłączenie kabla sieciowego RJ-45 poprzez złącze odporne na warunki zewnętrzne
- p) Obrót: bezprzerwowe wykonywanie obrotów w płaszczyźnie horyzontalnej
- q) Lokalny zapis na karcie pamięci SD/SDXC
- r) Zasilanie: według standardu IEEE PoE (802.3at), dedykowany zasilacz wraz z kamerą
- s) Wymagania systemowe: wymagana pełna integracja z systemem monitoringu Milestone Corporate
- t) Sterowanie powiększeniem oraz kierunkiem widzenia kamery podłączonej do system Milestone XProtect Corporate. Sterowanie przy wykorzystaniu klienta Milestone XProtect Smart Client za pomocą myszki podłączonej do komputera - stacji operatorskiej. Kliknięcie myszką na danym obszarze obrazu musi powodować zmianę kierunku widzenia (wycentrowanie obszaru); użycie pokrętki myszki musi powodować zmianę powiększenia.
- u) Środowisko pracy: zakres temperatur – 20 do 50 °C