Załącznik nr 7

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**„Utrzymanie, konserwacja i naprawy stacji meteorologicznych ,systemu monitoringu dróg, drogowych tablic zmiennej treści na terenie Miasta Krakowa”.**

1. **Przedmiot Opisu Zamówienia.**
2. Przedmiotem zamówienia jest utrzymanie, konserwacja i naprawy systemu klasyfikacji pojazdów, monitoringu dróg, drogowych tablic zmiennej treści i stacji meteorologicznych, kamer w ilości określonej w załączniku nr 1.
3. Przedmiotem zamówienia są także prace dodatkowe zlecane przez Zamawiającego do realizacji przez Wykonawcę, odnoszące się do składników o których mowa w pkt. 1.

Okres realizacji zamówienia:

24 miesiące od daty zawarcia umowy.

## Zakres czynności Wykonawcy

**„Utrzymanie, konserwacja i naprawy stacji meteorologicznych, systemu monitoringu dróg, drogowych tablic zmiennej treści na terenie Miasta Krakowa”.**

Czynności których dotyczy niniejszy Opis Przedmiotu Zamówienia mają zapewnić bezawaryjne działanie klasyfikatorów pojazdów, monitoringu, tablic zmiennej treści i stacji meteorologicznych, zwanych dalej „Tablice Informacji Drogowej” na terenie Miasta Krakowa,

Wykonawca od pierwszego dnia obowiązywania umowy przyjmuje (protokołem podpisanym przez obie strony) od Zamawiającego „Tablice Informacji Drogowej” bez żadnych dodatkowych roszczeń w stosunku do Zamawiającego i od dnia przejęcia konserwacji prowadzi ją zgodnie z warunkami zawartej Umowy.

Wykaz klasyfikatorów pojazdów, kamer, drogowych tablic zmiennej treści, stacji meteorologicznych objętych umową, został załączony do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

1. **Wymagania ogólne**

Wykonawca dla wykonania zadania zobowiązany jest do:

1. Posiadania bazy i niezbędnych środków pozwalających na przyjmowanie   
   i rejestrowanie wszelkich zgłoszeń dotyczących nieprawidłowości funkcjonowania, powstałych awarii i uszkodzeń „Tablice Informacji Drogowej”, oraz usuwania powstałych usterek w dni robocze od 7:00 do 19:00.
2. Posiadanie środków transportu, części zapasowych, narzędzi, przyrządów kontrolno-pomiarowych, środków łączności i niezbędne wyposażenie dla wykonywania napraw, konserwacji, kontroli i likwidacji szkód jakie powstały w „Tablice Informacji Drogowej”.
3. Dysponowania wykwalifikowaną kadrą techniczną, mającą doświadczenie w wykonywaniu prac w zakresie diagnostyki, konserwacji, napraw, przeglądów technicznych, pomiarów urządzeń wchodzących w skład tablic zmiennej treści, stacji pogodowych, klasyfikatorów pojazdów, monitoringu, oraz pozostałych prac będących przedmiotem zamówienia.
4. Dysponowania kadrą posiadającą ważne uprawnienia do prac :
   1. na wysokości (ważne badania lekarskie dopuszczające do prac na wysokości + przeszkolenie),
   2. przy urządzeniach, instalacjach i sieciach elektrycznych do 1 kV w zakresie eksploatacji   
      i pomiarów.
5. Dysponowania pracownikami pogotowia serwisowego w okresach wymienionych w punkcie 1.
6. Wykonawca winien zapewnić terminowe wykonanie przedmiotu umowy.
7. Do realizacji zamówienia Wykonawca zapewni materiały posiadające atesty i aprobaty do stosowania.
8. **Zakres obowiązków Wykonawcy obejmuje:**
9. Realizację przedmiotu zamówienia z pełną odpowiedzialnością, zapewniającą, ciągłą sprawność systemu, kompleksową obsługę, koordynując wszelkie działania związane z jego utrzymaniem.
10. Nadzór nad poprawnością działania urządzeń i systemu odpowiedzialnych za: wyświetlanie znaków zmiennej treści, danych ze stacji pogodowych, klasyfikację pojazdów, obrazu z kamer, przekazujących, rejestrujących, przetwarzających i przechowujących dane.
11. Utrzymanie w pełnej sprawności technicznej i użytkowej „Tablice Informacji Drogowej”,   
    a w szczególności gwarantującej:
12. jednoznaczne, rzeczywiste i czytelne wyświetlanie wszystkich informacji świetlnych,
13. czytelny obraz z kamer,
14. ochronę przeciwporażeniową naziemnych urządzeń energetycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
15. odpowiednią stabilność, sztywność i jakość mocowania konstrukcji wsporczych, gwarantujących pełne bezpieczeństwo wszystkim użytkownikom dróg,
16. utrzymywanie w sprawności wszystkich czujników pomiarowych,
17. prawidłowy stan układu połączeń kablowych.
18. Usuwanie wszystkich usterek powodujących nieprawidłowe działanie lub przerwy w pracy „Tablice Informacji Drogowej” niezależnie od przyczyny ich powstania w ciągu 48 godzin od momentu zgłoszenia z uwzględnieniem zapisów w punkcie III.1.

Wykonawca zobowiązany jest poinformować Zamawiającego drogą elektroniczną o zakończeniu naprawy.

1. W przypadkach awarii wymagających interwencji innych służb każdorazowe ustalanie z tymi służbami jak najkrótszego terminu usunięcia awarii, a następnie powiadamianie Zamawiającego o terminie ich usunięcia.
2. W razie napraw w terenie z zajęciem pasa drogowego należy takie czynności wykonywać w godzinach nocnych, pozostałe w w/w okresach.
3. W przypadku gdy awaria nie jest możliwa do usunięcia przez Wykonawcę z powodów od niego niezależnych (np. trwałe uszkodzenie elementów stacji, kradzież) każdorazowe powiadamianie Zamawiającego o zaistniałym fakcie.
4. Wykonywanie wszystkich niezbędnych napraw, likwidacje szkód, usuwanie awarii zapewniających prawidłowe działanie „Tablice Informacji Drogowej”, których koszt łącznie z materiałem, robocizną i użytym sprzętem nie przekracza 3000 zł brutto w terminach jak w pkt.4 rozdziału IV.
5. W przypadku napraw, likwidacji szkód, skutków awarii czy klęsk żywiołowych wykonanych zgodnie z pkt. 4 rozdziału IV, których koszt przekracza 3000 zł brutto Wykonawca przedstawia Zamawiającemu kosztorys powykonawczy w oparciu o Katalog nakładów rzeczowych zawarty w periodycznych zeszytach wydawnictwa Sekocenbud, z uwzględnieniem minimalnych cen obowiązujących na dany okres czasu za materiał i roboczogodzinę oraz cen rynkowych za składniki, które zostały zabudowane, a nie są ujęte w zeszytach Sekocenbud. Zamawiający po akceptacji kosztorysu powykonawczego zwraca Wykonawcy tylko tą część kosztów, która stanowi różnicę pomiędzy wartością kosztorysu powykonawczego, a kwotą 3000 zł brutto.
6. W przypadku powstania awarii na skutek zdarzeń losowych (np. wypadek drogowy, kradzież akty wandalizmu lub inne zdarzenia), wykonywanie każdorazowo dokumentacji zdjęciowej (minimum dwa zdjęcia wykonane z różnych pozycji aparatem z datownikiem) wszystkich dokonanych zniszczeń urządzeń z pokazaniem terenu i ewentualnego sprawcy dla jednoznacznej identyfikacji. Wykonawca każdorazowo sporządzi kosztorys z usunięcia awarii
7. Posiadanie części zapasowych do „Tablice Informacji Drogowej” tak aby czas usuwania zgłoszonych usterek, awarii, nie przekroczył terminów podanych w pkt. 4 rozdziału IV.
8. Wykonywanie miesięcznych przeglądów technicznych pod względem poprawności działania „Tablice Informacji Drogowej” oraz przekazu danych, a w razie stwierdzenia nieprawidłowości usuwanie usterek. Z przeprowadzonych przeglądów mają być sporządzone protokoły i po akceptacji przez Zamawiającego załączane do comiesięcznych faktur.
9. Przeprowadzanie raz w roku kompleksowego przeglądu całego „Tablice Informacji Drogowej” po sezonie zimowym najpóźniej do 30 kwietnia obejmującego sprawdzenie stanu technicznego poszczególnych podzespołów, oraz wymianę wadliwych podzespołów. Z przeglądu musi być sporządzony protokół dla każdej stacji oddzielnie, potwierdzony przez Zamawiającego. Rozpoczęcie przeglądu jak też jego zakończenie musi być zgłoszone do Zamawiającego drogą elektroniczną.
10. Przeprowadzanie raz w roku kontroli prawidłowości wskazań wszystkich instrumentów pomiarowych wystawiając na każde świadectwo jakości i kalibracji oraz przedłożyć Zamawiającemu.
11. Przeprowadzanie raz w roku pomiarów ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej instalacji „Tablice Informacji Drogowej” zgodnie z obowiązującymi przepisami.
12. Przeprowadzanie raz w roku pomiarów parametrów pętli drogowych do klasyfikacji pojazdów.
13. Pierwsze przeglądy i pomiary wymienione w punktach 12, 14, 15 należy wykonać do dwóch miesięcy od daty rozpoczęcia obowiązywania umowy.
14. Dla potrzeb kontroli technicznych Wykonawca zobowiązany będzie do wykorzystywania przyrządów kontrolno-pomiarowych z ważnymi legalizacjami.
15. Przy kontrolach technicznych instalacji elektrycznych obowiązywać będzie stosowanie następujących norm:
16. PN-HD 60364-4-41:2017-09,
17. PN-HD 60364-6:2016-07 lub równoważne.
18. Kontrole techniczne parametrów instalacji elektrycznych i pętli drogowych (pomiary) oraz pomiary ochrony przeciwporażeniowej będą mogły być wykonywane jedynie przez osoby posiadające ważne uprawnienia SEP (lub inne równoważne) w zakresie eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych do 1 kV.
19. Prowadzanie nadzoru nad zasilaniem energetycznym „Tablic Informacji Drogowej” przy współudziale:
    * + - konserwatora sygnalizacji w odniesieniu do 15 lokalizacji
        - konserwatora oświetlenia ulicznego w odniesieniu do 10 lokalizacji
        - TAURON (Zakład Energetyczny) w odniesieniu do 3 lokalizacji
20. Obsługę i konserwację serwera dla systemu „Tablic Informacji Drogowej”.
21. Prowadzenie nadzoru teleinformatycznego nad systemem pomiarowym Tablice Informacji Drogowej.
22. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji i obróbki danych ze stacji pogodowych, klasyfikatorów pojazdów, obrazów z kamer.
23. Prowadzenie elektronicznej bazy danych w systemie on-line, w której będzie ewidencjonował wszelkie zgłoszenia, prace, awarie związane z realizacją zadania wraz z godziną rozpoczęcia i zakończenia ich usuwania oraz odnotowania przyczyny zdarzenia. Baza powinna także zawierać spis naprawianych i wymienianych elementów. Wykonawca na każde polecenie Zamawiającego udostępni w/w bazę i umożliwi jej przeszukiwanie po rekordach takich jak: lokalizacja, data, typ zdarzenia, element.
24. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjmowania informacji o ewentualnych: uszkodzeniach, nieprawidłowościach, usterkach itp. między innymi w następujący sposób:

* telefonicznie,
* mailowo,
* za pomocą funkcjonującego w ZDMK portalu internetowego do obsługi zgłoszeń (za pomocą strony www dostępnej zarówno z komputerów stacjonarnych jak i urządzeń mobilnych przekazywana będzie informacja o zgłoszeniach z Centrum Sterowania Ruchem – dodatkowo informacja o zarejestrowanym zgłoszeniu będzie przesyłana mailowo na wyznaczony przez firmę adres e-mail.) Do obowiązków Wykonawcy będzie m. in. korzystanie z w/w portalu i przekazywanie informacji o jego realizacji z jego wykorzystaniem.

1. Przekazywanie Zamawiającemu po upływie każdego kwartału na nośniku CD lub DVD archiwum z zarejestrowanymi danymi z wszystkich lokalizacji „Tablice Informacji Drogowej” w terminie 14-tu dni od końca każdego kwartału realizacji umowy. Prowadzenie dla każdej stacji oddzielnie książki serwisowej, w której będą zapisywane wszystkie przeprowadzone kontrole, przeglądy, naprawy. Książka ma być opieczętowana, a strony ponumerowane i udostępniana na każde żądanie Zamawiającego.
2. Sprawdzanie poprawności emitowanych obrazów, w razie konieczności wymiana uszkodzonych elementów.
3. Sporządzenie wymaganych przez Zamawiającego protokołów, sprawozdań, raportów.
4. Wykonanie i przekazanie aktualnej dokumentacji technicznej dla każdej lokalizacji stacji i tablic łącznie z DTR-kami wraz z inwentaryzacją zasilania.
5. Prawidłowe oznakowanie i zabezpieczenie we własnym zakresie i na własny koszt wykonywanych prac.
6. Odpowiedzialność względem Zamawiającego z tytułu gwarancji za wady urządzeń i prac objętych umową, stwierdzone w toku czynności odbioru końcowego i powstałe w okresie gwarancyjnym.
7. Wymagany minimalny okres gwarancji na wykonane prace i zabudowane urządzenia wynosi 36 miesięcy.
8. Nanoszenie wszelkich dokonanych w systemie zmian w konfiguracji na dokumentację celem aktualizacji.
9. Wykonawca w ramach umowy przeszkoli trzech pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi, kalibracji i konfiguracji  urządzeń objętych konserwacją.
10. Dodatkowo Wykonawca zgodnie z załącznikiem nr 5 musi wykonać w przeciągu 4 miesięcy od podpisania umowy prace niezbędne do prawidłowego funkcjonowania stacji i tablic informacji drogowych.
11. Utylizację materiałów, które nie nadają się do dalszej eksploatacji. Ocenę braku przydatności wyeksploatowanych elementów musi się odbyć przy udziale Zamawiającego.
12. Z chwilą zakończenia Umowy, zwrócenie Zamawiającemu kompletu aktualnej dokumentacjitechnicznej.
13. **Zakresy i częstotliwości wykonywania okresowych przeglądów technicznych i konserwacji systemu drogowych tablic i stacji meteorologicznych.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Czynności** | **Częstotliwość** | | | | |
| **1m** | **3m** | **6m** | **12m** | **Raz w ciągu**  **umowy** |
| 1 | Kontrola poprawności wyświetlania informacji - usunięcie wykrytych usterek | x |  |  |  |  |
| 2 | Kontrola poprawności wyświetlania znaków - usunięcie wykrytych usterek | x |  |  |  |  |
| 3 | Kontrola poprawności wyświetlania temperatury – usunięcie wykrytych usterek | x |  |  |  |  |
| 4\* | Kontrola poprawności działania kamer - usunięcie wykrytych usterek. | x |  |  |  |  |
| 5 | Konserwacja kamer, obiektywów i obudów kamer, oraz kontrola szczelności obudów kamer - usunięcie wykrytych usterek |  |  | x |  |  |
| 6\* | Kontrola działania i konserwacja ogrzewania kamer |  |  | x |  |  |
| 7 | Kontrola stanu połączeń elektrycznych i ciągłości obwodów - usunięcie wykrytych usterek |  |  | x |  |  |
| 8 | Kontrola stanu i konserwacja połączenia konstrukcji z uziemieniem |  |  | x |  |  |
| 9 | Pomiary ochrony przeciwporażeniowej |  |  |  | x |  |
| 10 | Pomiary rezystancji izolacji przewodów zasilających i rezystancji uziemienia |  |  |  |  | x |
| 11 | Kalibracja torów pomiarowych rejestratora |  |  | x |  |  |
| 12 | Kontrola poprawności wskazań czujników pomiarowych regulacja |  |  |  | x |  |
| 13 | Kontrola stanu i konserwacja podzespołów stacji |  |  |  | x |  |
| 14 | Ocena zamknięć i zabezpieczeń mechanicznych stacji | x |  |  |  |  |
| 15 | Stan i poziom sygnału GPRS |  | x |  |  |  |
| 16 | Ocena stanu powłok ochronnych |  |  | x |  |  |

\*- częstotliwość może ulec zmianie .

**VII. Prace dodatkowe:**

* + - 1. W ofercie należy uwzględnić dodatkowo 10% całkowitej kwoty umownej na prace zlecone dodatkowo w zakresie „Tablice Informacji Drogowej” urządzeń, których zakres będzie przekraczał przyjęty do realizacji zakres prac ryczałtowych.
      2. W ramach prac dodatkowych Wykonawca zobowiązany jest na pisemne zlecenie Zamawiającego wykonać w wyznaczonym zakresie i terminie prace do wysokości środków posiadanych na prace dodatkowe.
      3. Wykonawca sporządzi i przedstawi kalkulację kosztów wykonania zleceń dodatkowych w oparciu o Katalog Nakładów Rzeczowych zawarty w periodycznych zeszytach wydawnictwa Sekocenbud z uwzględnieniem minimalnych cen obowiązujących na dany okres czasu na materiały i roboczogodzinę oraz cen rynkowych za składniki, które mają być zabudowane, a nieujęte są w zeszytach Sekocenbud wraz z określeniem warunków i terminu ich realizacji i przedstawi do akceptacji Zamawiającemu w ciągu 7 dni roboczych od daty złożenia przez Zamawiającego wniosku na wykonanie zleceń dodatkowych.
      4. Po akceptacji Zamawiający wystawi zlecenie dla Wykonawcy na prace dodatkowe przedstawione w kosztorysie.
      5. Tablice i znaki zmiennej treści wymienione lub zabudowane w ramach prac dodatkowych muszą spełniać wymogi normy PN-EN 12966 lub równoważnych.
      6. Fakt zakończenia realizacji prac dodatkowych i gotowość do ich odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie do Zamawiającego.
      7. Zamawiający w ciągu 5 dni roboczych od daty doręczenia zgłoszenia o gotowości do odbioru, powołuje komisję odbioru i ustala datę rozpoczęcia odbioru nie dalej niż 7 dzień roboczy od daty doręczenia zgłoszenia.
      8. Prace komisji zakończone zostaną spisaniem Protokołu odbioru. Protokół bez uwag, jest równoznaczny z potwierdzeniem przez Zamawiającego zakończenia realizacji zleconych prac dodatkowych i jest podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę.

**VIII. Załączniki:**

Załącznik nr 3.1 - *"Inwentaryzacja stanu istniejącego stacji meteorologicznych na terenie miasta Krakowa."*

Załącznik nr 3.2 - *"Zasilanie energetyczne stacji"*

Załącznik nr 3.3 - "*Stacje pogodowe*"

Załącznik nr 3.4 - " *Wymiana elementów w istniejących stacji pogodowych na terenie miasta Krakowa*"