

**Dotyczy przetargu : „Wyłonienie dostawcy kamery samojezdnej do telewizyjnej inspekcji TV kanałów sanitarnych, zintegrowanej z systemem eKartAnalyst firmy KartGis, zabudowanej w studiu inspekcyjnym na pojeździe typu furgon dla Miejskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Chodzieży.”**

**PRZEDMIOT OFERTY ZAMÓWIENIA:**

**I. KAMERA SAMOJEZDNA**

**Parametry techniczne i wyposażenie:**

LP	KAMERA SAMOJEZDNA	Parametry
1.	Rok produkcji	2018
2.	Dokonywanie z poziomu terenu inspekcji rur kanalizacyjnych w zakresie średnic nie mniejszej niż DN 150-1000 mm	TAK
3.	Inspekcje poprzez studnie rewizyjne o średnicy min. DN315,	TAK
4.	Wykrywanie istniejących uszkodzeń takich jak między innymi nieprawidłowości montażu, wrastające korzenie, itp.	TAK
5.	Nagrywanie filmów na dysku twardym i tworzenie pełnej dokumentacji z przeprowadzanych inspekcji TV – norma europejska PN-EN 13508-2	TAK
6.	Tworzenie dokumentacji odbiorowych wizualnych (filmy) i pomiarowych - pomiar profilu inklinacji,	TAK
7.	Dokładna lokalizacja miejsc awarii - pionowy pomiar naziemny ( lokalizator radiowy	TAK
8.	<p>Wózek przeznaczony do rur i kanałów o średnicach od DN 150,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonany z aluminium, stali nierdzewnej, mosiądzu (chrom techniczny).</li> <li>• zewnętrzne elementy aluminiowe zabezpieczone warstwą anody, chromu,</li> <li>• napęd na wszystkie 4 koła, z płynną regulacją prędkości jazdy wózka,</li> <li>• możliwość zmiany kół na koła z różnymi profilami,</li> <li>• zaczep umożliwia manewrowanie wózkiem w studni bez potrzeby schodzenia do kinety,</li> <li>• przegubowe gniazdo kabla inspekcyjnego łamane pod kątem 90° do osi kanału,</li> <li>• możliwość wprowadzenia wózka wraz głowicą kamery inspekcyjnej przez studnię DN315,</li> <li>• z uchwytem umożliwiającym opuszczanie wózka w studni kanalizacyjnej,</li> <li>• pomiar inklinacji z dokładnością nie mniejszą niż <math>\pm 0,1\%</math>,</li> <li>• pomiar wychyłu wózka w osi rurociągu , zobrazowanie na monitorze, pomiar ciśnienia w wózku na monitorze w programie – kontrola szczelności</li> </ul>	TAK
9.	<p>Wózek samojezdny skrętny do kanałów do średnicy DN 1000 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonany z aluminium, stali nierdzewnej i mosiądzu,</li> <li>• skrętny,</li> <li>• niezależne napędy na każdą stronę</li> <li>• elektryczny pantograf, który pozwala na regulację wysokości głowicy w zależności od średnicy rury,</li> <li>• wyposażony jest w zawory do napełniania azotem,</li> <li>• wózek posiada napęd na wszystkie 6 kół z mocą dopasowaną do wagi oraz wymaganego minimalnego zasięgu,</li> <li>• możliwość zmiany kół na koła z różnymi profilami,</li> <li>• płynna regulacja prędkości jazdy wózka za pomocą potencjometru umieszczonego na panelu sterowania,</li> <li>• przegubowe gniazdo kabla inspekcyjnego łamane pod kątem 90° do osi kanału,</li> <li>• wbudowany sensor pomiaru spadków (inklinometr), mierzący spadek rurociągu z dokładnością do <math>\pm 0,1\%</math>,</li> <li>• zintegrowane dodatkowe halogeny LED,</li> <li>• uchwyt umożliwiający opuszczanie wózka w studni</li> <li>• pomiar wychyłu wózka w osi rurociągu , zobrazowanie na monitorze</li> </ul>	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pomiar ciśnienia w wózku na monitorze – kontrola szczelności,</li> </ul>	
10.	<p>Głowica kamery kompatybilna z wózkiem do średnic od 150 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonana ze stopów aluminium pokrytego anodą, stali kwasoodpornej oraz mosiądzu. W wyposażona w cyfrowy przetwornik obrazu CCD</li> <li>• obrót: wertykalnie w zakresie 360° oraz horyzontalnie w zakresie 270° z pełną regulacją obrotu oraz ostrości,</li> <li>• oświetlenie typu LED zintegrowane z głowicą, z możliwością dołożenia oświetlenia dodatkowego,</li> <li>• wodoszczelna, z dopuszczalnym ciśnieniem zanurzenia nie mniejszym niż 1,0 bar,</li> <li>• zoom optyczny 10x,</li> <li>• rozdzielczość 440000px,</li> <li>• automatyczne i ręczne sterowanie ostrością,</li> <li>• funkcja automatycznego ustawienia głowicy do pozycji początkowej tzw. zerowanie głowicy,</li> <li>• funkcja automatycznego przeglądania złącz,</li> <li>• napełniona azotem,</li> <li>• pomiar ciśnienia w głowicy na monitorze,</li> <li>• możliwość wyposażenia głowicy w lasery do pomiaru szczelin.</li> </ul>	TAK
11.	<p>Głowica kamery kompatybilna z wózkiem do średnic w zakresie 200mm – 1000 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonana ze stopów aluminium pokrytego anodą, stali kwasoodpornej oraz mosiądzu.</li> <li>• cyfrowy przetwornik obrazu CCD,</li> <li>• obrót: wertykalnie w zakresie 360° oraz horyzontalnie w zakresie 270° z pełną regulacją obrotu oraz ostrości,</li> <li>• oświetlenie typu LED zintegrowane z głowicą zapewnia pracę w całym zakresie średnic z płynną regulacją natężenia,</li> <li>• dodatkowy zestaw oświetlenia typu LED.</li> <li>• wodoszczelna, dopuszczalne ciśnienie zanurzenia 1,0 bar. zoom optyczny 10x,</li> <li>• rozdzielczość 440000 px,</li> <li>• automatyczne i ręczne sterowanie ostrością,</li> <li>• funkcja automatycznego ustawienia głowicy do pozycji początkowej tzw. zerowanie głowicy,</li> <li>• funkcja automatycznego przeglądania złącz.</li> <li>• napełniana azotem,</li> <li>• pomiar ciśnienia w głowicy na monitorze</li> <li>• możliwość wyposażenia głowicy w lasery do pomiaru szczelin,</li> </ul>	TAK
12.	<p>Kabel sterowniczy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• długość 180 mb wraz ze złączami,</li> <li>• średnica 7,5 mm,</li> <li>• wzmacniany kewłarem,</li> <li>• dedykowany specjalnie do kamer inspekcyjnych,</li> </ul>	TAK
13.	<p>Winda kablowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• napęd elektryczny</li> <li>• wykonana z materiałów odpornych na korozję,</li> <li>• z systemem umożliwiającym układanie kabla na bębnie,</li> <li>• pracująca synchronicznie do jazdy wózka,</li> <li>• wyposażona w wyświetlacz informujący o ilości wydanego kabla, z dokładnością do 1 cm</li> <li>• zestaw sterowniczy przód/tył wraz z przyciskiem ręcznego zwijania kabla,</li> </ul>	TAK
14.	<p>Złącze kabla sterowniczego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonane ze stali nierdzewnej,</li> <li>• w wykonaniu pancernym,</li> <li>• ze sprężyną zabezpieczającą kabel przed załamaniem,</li> <li>• łączone z wózkiem na gwint (montaż ręczny),</li> <li>• szczelne,</li> </ul>	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyposażone po obu stronach w linki stalowe zabezpieczające złącze przed wyrwaniem.</li> <li>• uchwyt kablowy tzw. gruszka zaciśnięta na kablu wraz z linkami stalowymi i kablem zbrojonym kewlarzem,</li> </ul>	
15.	<p>Pulpit sterowniczy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przystosowany do montażu w zabudowie,</li> <li>• wpuszczany w blat biurka, umożliwia sterowanie funkcjami kamery, takim jak: rotacja i uchwyt głowicy, fokus, regulacja oświetlenia LED w głowicy i halogenach, prędkość jazdy kamery, tempomat, regulacja siły zwijania kabla na windzie, przełącznik funkcyjny windy automat/ręka</li> </ul>	TAK
16.	Klawiatura qwerty z touchpadem,	TAK
17.	Manetki o wyczuwalnym położeniu z mieszkami zabezpieczającymi przed zanieczyszczeniem służą do sterowania głowicą oraz jazdą wózka kamery,	TAK
18.	Urządzenie kontrolujące i zarządzające pracą kamery, przesyłające dane do graficznego generatora tekstu, do montażu w zabudowie, obudowa w standardzie RACK 19"	TAK
19.	Monitor inspekcyjny 17" LCD, matryca matowa, obudowa w standardzie RACK 19",	TAK
20.	<p>Komputer przemysłowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• system operacyjny Windows 10,</li> <li>• pamięć RAM 8 GB,</li> <li>• dysk twardy 1 TB,</li> <li>• procesor dwurdzeniowy,</li> <li>• gniazdo USB – jest</li> <li>• nagrywarka DVD</li> </ul>	TAK
21.	<p>Oprogramowanie inspekcyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w języku polskim,</li> <li>• wersja oprogramowania z roku 2020</li> <li>• integracja automatyczna – oświadczenie firmy KARTGIS</li> <li>• system kodowania inspekcji TV zgodny z normą europejską PN-EN 13508-2,</li> <li>• przystosowany do tworzenia pełnych raportów z inspekcji kanałów, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>– film,</li> <li>– wykres spadków,</li> <li>– raport danych,</li> <li>– dokumentacja fotograficzna,</li> <li>– wydruki</li> </ul> </li> <li>• kompatybilne z systemem Windows 10,</li> <li>• funkcje programu : <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyświetlanie i rejestracja, aktualnie pokonanego dystansu przez kamerę inspekcyjną, wyświetlanie i rejestracja aktualnej daty i godziny,</li> <li>– wyświetlanie i rejestracja pomiarów czujnika spadków,</li> <li>– rejestracja inspekcji wraz z pomiarem spadków na dysku twardym komputera, odtwarzanie inspekcji w oprogramowaniu inspekcyjnym,</li> <li>– dodawania opisów inspekcji zgodnie z normą PN-EN 13508-2, rejestracja zdjęć w trakcie nagrywania inspekcji, generowanie raportów z przeprowadzonych inspekcji gotowych do wydruku (raport składa się z strony tytułowej, schematu badanego odcinka z miejscami opisanymi w czasie inspekcji , zdjęć),</li> <li>– export inspekcji - wraz z raportami na pamięć zewnętrzną np. pendrive, karta pamięci SD, nagrywanie inspekcji (wideo) wraz z raportami na płyty CD/DVD,</li> <li>– przeszukiwanie inspekcji, edycja inspekcji po wykonaniu zapisu,</li> <li>– przygotowywanie wydruków</li> <li>– dokumentacja podgląd na filmie wykresu spadków synchroniczny z dystansem PIP (obraz na obrazie),</li> </ul> </li> </ul>	TAK
22.	Hak z liną (5 m) do opuszczania kamery dla obu wózków,	TAK
23.	Zestaw kluczy do obsługi kamery	TAK
24.	Rolka tamana do kinety, zapewniająca ochronę kabla inspekcyjnego w studni, wykonana ze stali INOX,	TAK

25.	Zestaw kół prostych oraz stożkowych wraz z dystansami, kompatybilnych z wózkami, zestawy o średnicach dla kół prostych 100-215mm, dla kół stożkowych 60-100 mm, po 4 szt/komplet,	TAK
26.	Zestaw halogenów, jako dodatkowe doświetlenie,	TAK

## II. STUDIO INSPEKCYJNE

### 1. Podstawowe elementy studia inspekcyjnego:

1.	Ściany oraz sufit izolowane termicznie i akustycznie	TAK
2.	Zabudowa wykonana z materiałów łatwych do utrzymania w czystości	TAK
3.	Mebel wykonane z wytrzymałej i wodoodpornej płyty	TAK
4.	Skład mebli - szafka socjalna, blat roboczy, szafki, schowki, szuflady	TAK
5.	Okno pozwalające na obserwację części roboczej systemu	obserwacja części roboczej przez otwór drzwiowy
6.	Podłoga wykonana z wodoodpornej sklejki i przemysłowej wykładziny antyścieralnej	TAK
7.	Miejsce dla prowadzącego inspekcje oraz ławka dla dwóch osób ze schowkiem	TAK
8.	Oświetlenie studia typu LED	TAK
9.	Instalacja elektryczna studia	TAK
10.	Tablica magnetyczna	TAK
11.	Sterowanie lampami ostrzegawczymi, przednią i tylną typu LED	TAK
12.	Monitor inspekcyjny 4:3 z wysoką jakością obrazu i przekątną 19"	TAK
13.	Dodatkowy monitor inspekcyjny 4:3 z wysoką jakością obrazu i przekątną min. 17"	TAK
14.	Monitor inspekcyjny do podglądu z kamery pogładowej części roboczej	TAK
15.	Krzesełko obrotowe bez kółek z regulacją siedziska i oparcia	TAK
16.	System do komunikacji przedziału roboczego ze studiem – intercom	TAK
17.	Zasilanie akumulatorowe 3000 W z czterema akumulatorami 200Ah	TAK
18.	Ogrzewanie postojowe	TAK

### 2. Podstawowe elementy części roboczej:

1.	Instalacja elektryczna części roboczej	TAK
2.	Oświetlenie ostrzegawcze typu LED	TAK
3.	Oświetlenie części roboczej	TAK
4.	Zbiornik z czystą wodą i pompą elektryczną do mycia kamery	TAK
5.	Przemysłowy monitor 4:3 z wysoką jakością obrazu i przekątną 15" do podglądu z kamery inspekcyjnej	TAK
6.	Ściany oraz sufit izolowane termicznie i akustycznie z materiałów łatwych do utrzymania w czystości	TAK
7.	Ściany, podłoga i sufit wykonane z ryflowanej płyty aluminiowej	TAK
8.	Szuflady, półki, blat w przedziale roboczym, z materiałów łatwych do utrzymania w czystości	TAK
9.	Winda do podnoszenia i opuszczania kamery	TAK
10.	Lampa oświetleniowa typu LED zamontowana na windzie do oświetlania kanału	TAK
11.	Kamera w przedziale roboczym	TAK
12.	Ośłona przeciwdeszczowa	TAK
13.	Butla z azotem i reduktorem	TAK
14.	Agregat prądowłórczy 2000 W, zamocowany w zabudowie, w sposób uniemożliwiający jego przemieszczanie w trakcie jazdy	TAK rok prod. 2020
15.	Sprężarka powietrza umożliwiająca napełnienie pod ciśnieniem korków kanalizacyjnych	TAK

### III. POJAZD

#### 1. Nadwozie pojazdu

1.	Rocznik pojazdu	2014
2.	Marka pojazdu Typ: MA Wariant: MAF4Y Wersja : MAF4YE Nr VIN: VF1MAF4YE51908906	RENAULT MASTER
3.	Przebieg pojazdu	104256
4.	Kolor	NIEBIESKI
5.	Rozstaw osi	4332 mm
6.	Długość przestrzeni ładunkowej (użyteczna)	3733 mm
7.	Wysokość użyteczna	H2 : 2475 mm
8.	Długość pojazdu	L3 : 6198 mm
9.	Liczba drzwi	2 + 1 boczne + 1 tylne
10.	Pojemność	2299 m3
11.	Silnik wysokoprężny, turbodoładowany	100 kW
12.	Napęd na oś przednią	TAK
13.	Rodzaj skrzyni: manualna 6-biegowa	TAK
14.	Rodzaj paliwa: olej napędowy	TAK
15.	DMC	3500 kg
16.	Maksymalna masa własna pojazdu z zabudową umożliwiającą montaż sprzętu dodatkowego o masie do 200 kg	TAK
17.	Regulowana kolumna kierownicy w dwóch płaszczyznach	TAK
18.	Gniazdko 12 V w przestrzeni bagażowej/ładunkowej	TAK
19.	Alarm antywłamaniowy	TAK
20.	Drzwi samochodu otwieranie i zamykanie pilotem	TAK
21.	Klimatyzacja min. półautomatyczna w przestrzeni kierowcy i zabudowy pojazdu	TAK
22.	Na dachu pojazdu zamontowane światła ostrzegawcze typu LED- belka z przodu pojazdu z napisem oraz dwa punktowe typu LED z tyłu pojazdu	TAK napis na belce zgodnie z wytycznymi
23.	Oklejenie pojazdu oznakowaniem firmowym, zgodnie z wytycznymi Zamawiającego,	TAK
24.	Siedzenie pasażera dwuosobowe	TAK
25.	Drzwi tylne dwuskrzydłowe 270 stopni	TAK
26.	Włącznik główny instalacji elektrycznej	TAK
27.	Mocowanie koła zapasowego pod końcem ramy	TAK
28.	Koło zapasowe	TAK
29.	Tabliczki i dokumentacja w języku polskim	TAK
30.	Instalacja elektryczna 12V	TAK
31.	Kamera cofania	TAK
32.	Immobilizer	TAK
33.	Szybkościomierz ze skalą w kilometrach	TAK
34.	Sygnal niezapiętego pasa bezpieczeństwa fotela kierowcy	TAK
35.	Kontrolka informująca o braku płynu do mycia szyb	TAK
36.	Zbiornik paliwa 70 litrów	TAK
37.	Filtr cząstek stałych	TAK
38.	Boczne światła pozycyjne	TAK
39.	Trzecie światło hamowania	TAK
40.	Światła do jazdy dziennej	TAK
41.	Kierunkowskazy boczne zintegrowane w lusterkach	TAK
42.	Alternator 14 V / 180 A	TAK
43.	Wersja silnika min. Euro V	TAK
44.	Stalowe obręcze 5,5 J x 16	TAK

45.	Kołpaki	TAK
46.	Poduszka powietrzna kierowcy	TAK
47.	Trzypunktowe automatyczne pasy bezpieczeństwa dla pasażerów	TAK
48.	Pasy bezpieczeństwa z urządzeniem zwijającym	TAK
49.	Siedzenie kierowcy regulowane	TAK
50.	Drzwi przesuwne po prawej stronie	TAK
51.	Uchwyt do wsiadania przy drzwiach przesuwnych	TAK
52.	Szyby otwierane elektrycznie w drzwiach przednich	TAK
53.	Podnośnik samochodowy hydrauliczny	TAK
54.	Fabryczny zestaw narzędzi	TAK
55.	Dopuszczenie jako pojazd użytkowy w UE	TAK
56.	Drabina teleskopowa	wys. 4,0 m

## 2. Dodatkowe wymagania dotyczące przestrzeni roboczej oraz zabudowy

1.	Bezpieczne mocowanie i przewożenie dodatkowego sprzętu	TAK
2.	Zabudowana szafa narzędziowa, umożliwiającą bezpieczne przewożenie sprzętu,	TAK
3.	Mocowania w zabudowie zabezpieczające sprzęt przed przesuwaniem się w trakcie jazdy.	TAK

FIRMA  
 HANDLOWO-USŁUGOWA  
**ARTEM**  
 Artur Krawczak  
 09-200 Sierpc  
 Borkowo Kościelne  
 ul. Strażacka 7  
 NIP PL 7761063070 REGON 610107622

*Artur Krawczak*

**ARTEM**  
 Artur Krawczak  
 WŁAŚCICIEL