**Załącznik nr 2 do SWZ - nr postępowania KZP.271.3.12.2022**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – POJAZD TYPU HAKOWIEC**

Przedmiotem zamówienia jest **„*Dostawa dwóch pojazdów dwu osiowych typu hakowiec***”

**PODWOZIE:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametry techniczne, użytkowe i jakościowe bezwzględnie wymagane przez Zamawiającego** | **Potwierdzenie spełnienia warunku (tak/nie\*)** |
| Fabrycznie nowe nie starsze niż 2021 |  |
| Podwozie z napędem 4x4 |  |
| Napęd osi przedniej dołączany |  |
| Pojazd o dmc. 18 000 kg |  |
| Techniczna nośność osi przedniej min. 8 000 kg |  |
| Techniczna nośność osi tylnej min. 13 000 kg |  |
| Przednie zawieszenie resory paraboliczne |  |
| Przedni stabilizator |  |
| Zawieszenie tylne pneumatyczne |  |
| Tylny stabilizator |  |
| Sterowanie zawieszeniem pneumatycznym z pilota |  |
| Rozstaw osi max 4350 mm |  |
| Stalowe obręcze kół |  |
| Hamulce tarczowe, ABS, ASR, system kontroli trakcji ESP (z możliwością odłączenia), |  |
| Hamulec antyzjazdowy ułatwiający ruszanie pod górę |  |
| Silnik wysokoprężny o pojemności do 10 ltr |  |
| Silnik o mocy min 235kW (320 KM) i momencie obrotowym min 1600Nm |  |
| Diesel |  |
| Skrzynia biegów min. 12 biegowa |  |
| Norma czystości spalin Euro 6d w technologii SCR |  |
| System automatycznej zmiany biegów wyposażony w oprogramowanie dostosowane do ruszania w różnych warunkach drogowych z możliwością manualnej zmiany biegów przez kierowcę, bez pedału sprzęgła |  |
| Zbiorniki paliwa o pojemności min. 200 litrów |  |
| Zbiornik AdBlue o pojemności 30 litrów |  |
| Wlot powietrza wysoki z boku kabiny |  |
| Sprzęgło jednotarczowe |  |
| Jednostopniowy filtr powietrza |  |
| Podgrzewany filtr paliwa |  |
| Urządzenie rozruchowe silnika w niskich temperaturach |  |
| Szyberdach odchylany manualnie |  |
| Gumowe dywaniki podłogowe |  |
| Centralny zamek z pilotem |  |
| Układ monitorowania pasa ruchu |  |
| Podświetlenie ekranu tachografu i wskaźnika zegarów |  |
| Kierownica z lewej strony |  |
| Przedni zaczep do holowania |  |
| Przystawka odbioru mocy przystosowana do zabudowy zasilana od silinika |  |
| Przystawka od skrzyni biegów |  |
| Skrzynia biegów automatyczna |  |
| Opony na osi prowadzącej 315/80 R22.5 |  |
| Opony na osi napędowej 315/80 R 22.5 z właściwością lepszej przyczepności na mokrej nawierzchni, koło zapasowe |  |
| Grubość profilu ramy 7.0 mm |  |
| Przedni zaczep do holowania |  |
| Gniazdo elektryczne przyczepy 15‑polowe |  |
| Złącze pneumatyczne przyczepy |  |
| Hamulec manewrowy przyczepy |  |
| Belka przeciw najazdowa tylna fabrycznie zamontowana |  |
| Optymalna wysokość zamocowania tylnych błotników |  |
| Zbiornik powietrza stalowy |  |
| Pojazd wyposażony w podnośnik o udźwigu min. 10 ton |  |
| Blokada mechanizmu różnicowego, blokada między mostowa |  |
| Fabryczne nadkola z matami antyrozbryzgowymi |  |
| Kabina koloru białego, 3- osobowa, okno w tylnej ścianie |  |
| Zderzak stalowy |  |
| Dwie lampy robocze za kabiną oświetlające pracę żurawia i urządzenia hakowego |  |
| Osłony przednich reflektorów |  |
| Lampa robocza na tylnym zwisie sztuk 2 |  |
| Sygnał akustyczny biegu wstecznego |  |
| Elektrycznie sterowane szyby |  |
| Klimatyzacja manualna |  |
| Elektrycznie regulowane i podgrzewane lusterka wsteczne |  |
| Światła do jazdy dziennej w technologii LED, światła mijania włączane automatycznie |  |
| Lampy asymetryczne |  |
| Lampy obrysowe z boku i z tyłu |  |
| Okablowanie do lamp rotacyjnych |  |
| Antena CB |  |
| Fabryczne wyprowadzenie wiązki elektrycznej do zasilania oświetlenia m.in. pługa |  |
| Regulacja zasięgu świateł |  |
| Radio |  |
| Język menu polski |  |
| Podstawowy język komunikacji polski |  |
| Immobiliser fabryczny |  |
| System ostrzegania przed kolizją z przodu z hamowaniem awaryjnym |  |
| Tachograf cyfrowy |  |
| Gniazdo elektryczne 12V/24V |  |
| Komputer pokładowy z wyświetlaczem w języku polskim |  |
| 2 kliny zabezpieczające umieszczane pod kołami pojazdu, |  |
| 2 akumulator min. 180 Ah |  |
| Główny wyłącznik prądowy, przy skrzynce akumulatorowej |  |
| Fotel kierowcy zawieszony pneumatycznie z pasem bezpieczeństwa |  |
| Fotel pasażera ekonomiczny, pas bezpieczeństwa na słupku |  |
| Podłokietnik fotela kierowcy, pojedynczy |  |
| Wieszak na ubrania na tylnej ścianie (4 wieszaki) |  |
| Podświetlane stopnie wejściowe |  |
| Gaśnica min. 1,5 kg |  |
| Boczna osłona przeciwsłoneczna, po stronie kierowcy |  |
| Górny schowek z przodu kabiny (zamykany) |  |
| Tempomat (sterowanie na kierownicy) |  |
| Gniazdka 12 V i 24 V na desce rozdzielczej |  |
| Przednie zawieszenie kabiny mechaniczne |  |
| Tylne zawieszenie kabiny mechaniczne |  |
| Lusterko rampowe, przednie |  |
| Wyposażenie pojazdu zgodne z obowiązującymi przepisami (gaśnica, trójkąt ostrzegawczy, apteczka pierwszej pomocy) |  |
| Instrukcja obsługi dla kompletnego pojazdu wraz z urządzeniami w języku polskim |  |
| Homologacja na pojazd kompletny |  |
| Szyby barwione |  |
| Dodatkowy zamykany schowek na zewnątrz pojazdu |  |

**Żuraw:**

|  |  |
| --- | --- |
| Rozbudowany układ udźwigu żurawia proporcjonalny do rozstawienia nóg podporowych |  |
| Belka nóg podporowych rozsuwana hydraulicznie min. 5 metrów |  |
| Zbiornik oleju min. 100 litrów z powrotnym filtrem oleju |  |
| Sygnalizacja świetlana zamontowana na nogach podporowych informująca o stanie obciążenia |  |
| Sterowanie podporami za pomocą dźwigni |  |
| Nogi podporowe od 790 mm do 7550 mm, obracane manualnie z dodatkowym siłownikiem |  |
| Pompa hydrauliczna |  |
| Dodatkowe ślizgi ramion wysuwnych |  |
| Udźwig przy wysięgu hydraulicznym 7,5 metrów min. 1 000 kg |  |
| Wysokość podnoszenia od poziomu zamontowania min. 10 metrów |  |
| Waga urządzenia bazowego bez nóg podporowych max. 1 500 kg |  |
| Obrót kolumny min. 400 stopni |  |
| Maksymalny kąt nachylenia przy pełnym udźwigu 6 stopni |  |
| Prędkość obrotu min. 15 stopni na sekundę |  |
| Baza żurawia odlewana |  |
| Mechanizm obrotu pracujący w kąpieli olejowej |  |
| Kolumna obracana za pomocą listwy zębatej i siłownika hydraulicznego |  |
| Sześciofunkcyjny zawór główny, sterowany manualnie |  |
| Trójpunktowy mostek |  |
| System monitorujący pracę żurawia z diagnozowaniem błędów |  |
| Sygnalizacja ostrzegawcza przy osiągnięciu min. 90% udźwigu |  |
| Wyłącznik bezpieczeństwa |  |
| Sygnalizator przeglądów |  |
| System informujący o prawidłowym złożeniu żurawia do pozycji transportowej |  |
| System stateczności w poszczególnych sektorach żurawia |  |
| Wskaźnik informujący o nieprawidłowym złożeniu nóg podporowych do pozycji transportowej |  |
| Blokady hydrauliczne na siłownikach teleskopowych na ramieniu zewnętrznym i wewnętrznym |  |
| Krzyżowy układ dźwigni sterujących pracą żurawia |  |
| HDS wyposażony w 5 i 6 funkcje do podłączenia dodatkowych urządzeń, zakończony szybko złączką |  |

**Hak:**

|  |  |
| --- | --- |
| Szerokie rolki zapewniające stabilność prowadzenia kontenera |  |
| Rama zabudowy wykonana z wysokogatunkowej stali |  |
| Sterowanie pneumatyczne z wewnątrz oraz sterowanie mechaniczne z zewnątrz pojazdu |  |
| Nominalna moc załadunkowa min. 12 ton |  |
| Długość przewożonych kontenerów od 3200 do 5000 mm |  |
| Teleskopowe ramię główne |  |
| Wysokość haka regulowana od 900 do 1200 mm |  |
| Ciśnienie robocze w układzie hydraulicznym 25-28 Mpa |  |
| Zbiornik oleju min. 80 l |  |
| Siłowniki główne o średnicy 125 mm |  |
| Masa własna urządzenia około 1600 kg |  |
| Hydrauliczna blokada kontenera |  |
| Łożyskowania wysuwu haka zapewniające wysoką trwałość i bezobsługowość – nie wymagające smarowania |  |
| Konstrukcja stalowa śrutowana, następnie pokryta farbą podkładową epoksydową ora nawierzchniowo poliuretanową w kolorze czarnym |  |
| Dokumentacja do rejestracji UDT |  |
| Elektroniczne sterowanie hakiem z panelu sterującego z wewnątrz jak i zewnątrz pojazdu |  |
| Sterowanie awaryjne na zewnętrznym hydraulicznym zaworze głównym |  |
| Zawór główny z wbudowanym rozdzielaczem pod instalacje 24V |  |
| Urządzenie hakowe malowane fabrycznie na kolor czarny |  |
| Elektrozawór do przyłączania zasilania hydraulicznego |  |
| Czołownica ISO do osprzętu zimowego |  |

**III. OPIS SYSTEMU MONITOROWANIA (dokumentacja odbiorów odpadów i zarzadzania zasobami w terenie)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametry techniczne, użytkowe i jakościowe bezwzględnie wymagane przez Zamawiającego:** | **Potwierdzenie spełnienia warunku (tak/nie\*)** |
| Wykonawca zobowiązany jest do wyposażenia pojazdów w system monitoringu położenia pojazdu umożliwiający identyfikację i rejestrację lokalizacji pojazdu, oparty o dowolną z dostępnych usług nawigacji satelitarnej GNSS (ang. Global Navigation Satellite System). |  |
| Zamawiający wymaga, aby system monitoringu lokalizacji pojazdu rejestrował lokalizację pojazdu nie rzadziej niż co 50 metrów i 15 sekund |  |
| Zamawiający wymaga, aby system monitoringu lokalizacji pojazdu rejestrował datę i czas pomiaru położenia pojazdu w sposób zgodny z uniwersalnym czasem koordynowanym UTC(PL) |  |
| Zamawiający wymaga, aby system monitoringu lokalizacji pojazdu rejestrował datę i czas pomiaru położenia pojazdu w sposób zgodny z uniwersalnym czasem koordynowanym UTC(PL) |  |
| Zamawiający wymaga, aby system monitoringu lokalizacji pojazdu rejestrował chwilowy błąd wyznaczenia lokalizacji wyrażony w metrach |  |
| Zamawiający nie dopuszcza wyłączania systemu monitoringu położenia pojazdu lub spowodowania zaprzestania jego pracy podczas realizacji trasy. |  |
| Zamawiający dopuszcza brak rejestracji położenia pojazdu w przypadku braku widoczności satelitów GNSS wywołanego przeszkodami terenowymi lub konstrukcjami budowlanymi, z tym, że w takiej sytuacji zdarzeniom specjalnym nadawane są koordynaty ostatniego dobrze określonego położenia pojazdu, a po wyjechaniu poza przeszkodę system monitoringu pojazdu Wykonawcy niezwłocznie w czasie nie dłuższym niż 3 minuty wznowi prawidłową pracę w zakresie lokalizacji. |  |
| **Specyfikacja terminala pokładowego załogi pojazdu** | |
| Urządzenie o przekątnej nie mniejszej niż 7 cali. |  |
| Wzmocniona obudowa o stopniu ochrony środowiskowej IP67 lub wyższej. |  |
| System operacyjny: Android 7 lub nowszy. |  |
| Procesor min. 8 rdzeni, minimum 2 GB RAM, 64 GB pamięci wewnętrznej do zapisu danych, slot karty pamięci. |  |
| Wbudowany moduł GPS. |  |
| Wbudowany modem GSM dla pracy z kartą SIM, podczas wykorzystania terminala pokładowego, jako autonomiczne urządzenie |  |
| Czas nieprzerwanej pracy z wykorzystaniem wbudowanej baterii (po pełnym ładowaniu) – nie mniej niż 6 h. |  |
| Wbudowana karta sieciowa WiFi. |  |
| Wbudowany czytnik tagów LF RFID o częstotliwości 125 kHz Unique |  |
| Aktywny uchwyt samochodowy z funkcją ładowania. |  |
| Bezprzewodowa komunikacja terminala z Urządzeniem Rejestrującym, umożliwiająca wykonywanie dodatkowej dokumentacji z odbiorów odpadów poza pojazdem – ewentualna chwilowa utrata komunikacji nie blokuje możliwości pracy z oprogramowaniem terminala oraz nie prowadzi do utraty danych |  |
| Oprogramowanie terminala pokładowego dystrybuowane poprzez Sklep Google Play. |  |
| Licencja oprogramowania terminala pokładowego nie może być na stałe powiązana z urządzeniem mobilnym – Zamawiający zastrzega sobie możliwość zakupu urządzenia mobilnego, jak dostarczone (lub równoważnego) przez Wykonawcę, w przypadku utraty urządzenia, czy awarii i utraty gwarancji oraz wykorzystania posiadanej dotychczas licencji oprogramowania terminala pokładowego. |  |
| **Minimalny wymagany zakres funkcjonalności terminala pokładowego:** | |
| Rejestrowania pozycji pługa – gdy jest zamontowany |  |
| Logowanie do oprogramowania terminala za pomocą loginu i hasła nadawanego przez Zamawiającego w Systemie Informatycznym, |  |
| Wybór użytkownego pojazdu i/lub pracownika/załogi, |  |
| Możliwość zalogowania w terminalu wszystkich członków załogi pojazdu za pomocną imiennych kart RFID 125 kHz Unique, posiadanych przez pracowników, |  |
| Odbiór z Systemu Informatycznego listy zleceń odbiorów odpadów z pojemników/kontenerów w MGO, przeznaczonych do odebrania na trasie realizowanej przez pojazd (w przypadku awarii/uszkodzenia terminala na trasie, pozostałe elementy Infrastruktury Technicznej na pojeździe muszą działać niezależnie – w tym system wagowy i elementy sygnalizacji odczytu RFID dla załogi określone w specyfikacji automatycznego systemu identyfikacji RFID; wymagane jest, by dane te trafiły do Systemu Informatycznego zgodnie ze specyfikacją z wyłączeniem danych, które są generowane z poziomu terminala pokładowego przez załogę) |  |
| Interfejs oprogramowania terminala dostosowany do specyfiki pracy poszczególnych pojazdów odbierających odpady – dostosowania interfejsu realizowane jest w drodze konfiguracji aplikacji przez Wykonawcę, bez wytwarzania odrębnych wersji oprogramowania terminala dostępnego w Sklepie Google Play; konfiguracja w tym zakresie zostanie ustalona z Wykonawcą w trybie roboczym, podczas wdrożenia (w ramach istniejących możliwości oprogramowania terminala pokładowego na dzień podpisania umowy), |  |
| Prezentacja listy wszystkich pojemników w MGO na trasie w postaci listy oraz w widoku mapowym, |  |
| Nawigacja do wybranego zlecenia odbioru odpadów z pojemnika w MGO z użyciem mapy zainstalowanej w terminalu, |  |
| Filtracja i sortowanie na liście wdg statusu wykonania zlecenia i odległości terminala od MGO, |  |
| Każde zlecenie odbioru dla pojemnika/kontenerów w MGO musi posiadać adres / nazwę MGO wraz z parametrami, np.: typ pojemnika, frakcja odpadu, zabudowa, notatka dla załogi, itp.; konfiguracja w tym zakresie zostanie ustalona z Wykonawcą w trybie roboczym, podczas wdrożenia (w ramach istniejących możliwości oprogramowania terminala pokładowego na dzień podpisania umowy), przy czym parametry te powinny być widoczne dla załogi na ekranie głównym listy, bez otwierania zlecenia odbioru do edycji, |  |
| Możliwość manualnej zmiany statusu zlecenia odbioru w przypadku uszkodzenia / braku taga RFID wraz z możliwością odczytu taga RFID za pomocą terminala w przypadku, np.: braku dostępu do pojemnika przez pojazd lub przy wykorzystaniu terminala w pojazdach skrzyniowych z HDS (tagi RFID na koszach/dzwonach) lub kontenerowych (tagi RFID na kontenerach), jako czytnik tagów RFID, |  |
| Oprogramowanie terminala musi prezentować w postaci listy oraz na mapie obiekty, jak: pojemniki typu dzwon / kosz / kontener (i analogiczne) wyposażone w tagi RFID, obsługiwane przez pojazdy inne niż bezpylne, gdzie skanowanie tagów RFID odbywa się manualnie za pomocą terminala pokładowego, wraz z podaniem nazwy obiektu, daty i adresu ostatniej aktualizacji stanu, odległością od terminala; wymagana jest funkcja nawigacji do obiektów z użyciem mapy zainstalowanej w terminalu, |  |
| Oprogramowanie umożliwia załodze w terenie, tworzenie obiektów, jak wymienione wyżej, z możliwością podania ich nazwy, jaka będzie prezentowana w Systemie Informatycznym oraz przypisanie taga RFID do obiektu, |  |
| Możliwość dodania do zlecenia odbioru odpadów z pojemnika/kontenera w MGO, fotodokumentacji (nie mniej niż 5 fotografii do zlecenia) i notatki dowolnej lub z listy zdefiniowanej; konfiguracja w tym zakresie zostanie ustalona z Wykonawcą w trybie roboczym, podczas wdrożenia (w ramach istniejących możliwości oprogramowania terminala pokładowego na dzień podpisania umowy), |  |
| Informacja dla załogi o aktualnej, łącznej masie załadowanych do pojazdu odpadów z możliwością wyzerowania licznika po wyładunku pojazdu, |  |
| Możliwość zmiany aktualnie realizowanej trasy, |  |
| Możliwość utworzenia trasy z poziomu terminala, |  |
| Lista tras do realizacji przez pojazd, przygotowanych w Systemie Informatycznym, na kolejne dni. |  |
| Zmiany na aktualnie realizowanej przez pojazd trasie pobranej przez terminal, wygenerowane w Systemie Informatycznym, będą aktualizowane w terminalu pokładowym automatycznie, |  |
| Możliwość uruchomienia nadmiarowego/zapasowego w stosunku do Urządzenia Rejestrującego, buforowania śladu GPS lub podczas pracy z terminalem pokładowym podczas inwentaryzacji tagów RFID w MGO, |  |
| Możliwość użycia terminala pokładowego podczas inwentaryzacji tagów RFID na pojemnikach ustawianych w MGO: | |
| **Odbiór on-line z Systemu Informatycznego listy MGO przeznaczonych do podstawienia pojemników wraz z ich parametrami, jak typ pojemnika i frakcja odpadu,** |  |
| **Sortowanie listy MGO do inwentaryzacji po nazwie MGO oraz odległości od terminala i filtracja po statusie inwentaryzacji,** |  |
| **Możliwość przypisania taga RFID do pojemnika w MGO z zapisem współrzędnych geograficznych ustawienia pojemnika,** |  |
| **Możliwość określenia w terenie, faktycznej ilości znajdujących się w MGO pojemników i przypisania do nich tagów RFID,** |  |
| Dodawanie notatek i fotodokumentacji podczas inwentaryzacji pojemników w MGO,  Możliwość określenia stanu technicznego (sprawny lub uszkodzona pokrywa, uszkodzone koła brak gniazda BinTag, uszkodzony korpus), koloru, typu pojemnika, przypisanej frakcji, pojemników już rozstawionych i eksploatowanych w terenie wraz z możliwością dodania notatki i fotodokumentacji, |  |
| Dwukierunkowa komunikacja z Systemem Informatycznym – nie jest dopuszczone wgrywanie off-line plików z listami MGO do inwentaryzacji, do terminala oraz zgrywanie zwrotne off-line wyników inwentaryzacji z terminala po powrocie załogi z terenu |  |
| Zmiany w liście MGO do inwentaryzacji, wygenerowane w Systemie Informatycznym, będą aktualizowane w terminalu pokładowym automatycznie. |  |
| **Oferowany przedmiot zamówienia nie może być rozwiązaniem prototypowym oraz został wykorzystany w wersji oferowanej Zamawiającemu na przynajmniej 20 pojazdach, które są eksploatowane w warunkach rzeczywistego odbioru odpadów.** | |
| **Specyfikacja systemu rejestracji obrazu** | |
| System rejestracji obrazu pozwala na podłączenie nie mniej niż 2 kamer. |  |
| Każda z kamer posiada stopień ochrony środowiskowej IP65 lub wyższy. |  |
| Możliwość rejestracji w nocy / przy słabych warunkach oświetleniowych |  |
| System rejestracji obrazu musi posiadać bufor pamięci pozwalający na obsługę przypadku, gdy pojazd znajdzie się w obszarze o zasięgu sieci GSM nie pozwalającym na przesyłanie do Systemu Informatycznego rejestrowanego materiału na bieżąco. Fragmenty nagrań z takich obszarów muszą zostać odesłane do Systemu Informatycznego po odzyskaniu przez Infrastrukturę techniczną na pojeździe połączenia z siecią Internet. Dopuszcza się sytuację, gdy przekazywanie bieżących nagrań będzie miało priorytet nad nagraniami zaległymi, a zaległy materiał zostanie odesłany po zakończeniu pracy przez pojazd. Rozwiązanie takie nie może jednak prowadzić do rozładowania akumulatorów pojazdu. |  |
| Montaż kamer na pojeździe oraz ich kąty widzenia pozwalają na rejestrację obrazu z pełnym pokryciem otoczenia pojazdu, z możliwością analizy sytuacyjnej związanej z procesem odbioru odpadów (np.: problem z podjazdem pod posesję, czy wystawiono pojemniki, porządek i przesypy wokół posesji, zawartość opróżnianego pojemnika, przestrzeganie BHP prze załogę, itd.). |  |
| Wymaga się, by system rejestrował obraz z każdej sekundy pracy pojazdu. Rejestrowane dane przekazywane są on-line do Systemu Informatycznego w trakcie pracy pojazdu, gdzie następuje ich archiwizacja. Dostęp do przekazanych on-line nagrań odbywa się w Systemie Informatycznym, niezależnie od tego czy pojazd posiada podłączone zasilanie i uruchomiony zapłon. |  |
| Rozdzielczość rejestrowanego obrazu nie mniejsza niż FHD. |  |
| Rejestrowany obraz musi posiadać naniesioną informację o dacie i czasie (godzina, minuta, sekunda) rejestracji każdej klatki obrazu.  Rejestrowany obraz musi być częścią danych archiwalnych pojazdu, na którym zainstalowano system rejestracji obrazu wraz z pozostałymi elementami Infrastruktury Technicznej. Od strony Systemu Informatycznego analiza danych odbywa się co najmniej według następującej metodologii, gwarantującej skuteczne wyszukiwanie danych oraz ocenę zarejestrowanych przypadków:  1) System Informatyczny w sposób automatyczny dołączy do rejestrowanych zdarzeń, w tym do: Punkt Jazdy, Punkt Postoju, Załadunek pojemnika przez pojazd, Wyładunek pojazdu, zanonimizowane klatki obrazu zgodne z czasem wystąpienia powyższych zdarzeń - użytkownik może pobrać klatkę obrazu z każdej kamery odrębnie.  2) Z poziomu każdej dostępnej w Systemie Informatycznym, wymienionej w punkcie wyżej, klatki obrazu, użytkownik musi mieć również możliwość odtworzenia lub pobrania nagrania wideo zarejestrowanego przez daną kamerę, związanego z czasem zarejestrowania zdarzenia, po uprzednim określeniu przez użytkownika, jaki fragment nagrania wideo przed (nie mniej niż 3 minuty) i po (nie mniej niż 3 minuty) wystąpieniu zdarzenia GPS ma zostać odtworzony lub pobrany,  Wymagana jest dodatkowo możliwość jednoczesnej analizy klatek obrazu ze wszystkich zainstalowanych na pojeździe kamer z pogrupowaniem ich według czasu i lokalizacji nagrania klatki, przy jednoczesnej wizualizacji na mapie punktów reprezentujących każdą grupę (fragment nie krótszy niż 1 minuta oraz grupy klatek z interwałem nie większym niż 1 sekunda); wybranie w tabeli lub na mapie grupy klatek powoduje automatyczny, jednoczesny podgląd klatek z każdej kamery; również z tego poziomu wymaga się możliwości pobrania nagrania lub jego odtworzenia, z każdej kamery odrębnie, po uprzednim określeniu przez użytkownika jaki fragment nagrania wideo przed (nie mniej niż 3 minuty) i po (nie mniej niż 3 minuty) wystąpieniu zdarzenia GPS ma zostać odtworzony lub pobrany |  |

Oferowany przedmiot zamówienia nie może być rozwiązaniem prototypowym oraz został wykorzystany w wersji oferowanej Zamawiającemu na przynajmniej 20 pojazdach, które są eksploatowane w warunkach rzeczywistego odbioru odpadów.

Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe wyprodukowane min. 2021 oraz powinny zostać zainstalowane, skalibrowane i zintegrowane z systemem Zamawiającego. Wszystkie koszty integracji ponosi Wykonawca.

**IV. TERMIN DOSTAWY**

Wykonawca zobowiązany jest do dostawy pojazdu w terminie 5 miesięcy od podpisania umowy

**V. GWARANCJA**

Okres gwarancji wynosi max. 48 miesięcy licząc od daty przekazania pojazdu do używania. Cena za pojazdy powinna zawierać wszelkie koszty robocizny i materiałów przeglądów w zakresie podwozia i zabudowy.

**VI.** Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia szkolenia odnośnie pracy i obsługi pojazdu w siedzibie Zamawiającego.

**VII.** Pojazd wyposażony w hak i hds muszą pochodzić od jednego producenta.