**Załącznik nr 1g do SWZ**

**Pojazd specjalistyczny z dźwignikiem bramowym (Bramowiec) – 1 szt.**

Pojazd został opisany przez określenie minimalnych, wymaganych i potrzebnych zamawiającemu „parametrów funkcjonalnych” co oznacza, że dopuszczalne jest oferowanie pojazdu posiadającego parametry techniczne na wymaganym poziomie lub lepsze od opisanych.

1. **Dane techniczne podwozia**
2. Dopuszczalna masa całkowita 6-7,5 t
3. Podwozie fabrycznie nowe produkcja nie starsze niż 2021 r.4 X 2
4. Rozstaw osi 2500-2800 mm
5. Silnik:
6. wysokoprężny 150-180 KM, Common-Rail
7. silnik spełniający normy emisji spalin EURO 6
8. maksymalny moment obrotowy silnika min. 370 Nm
9. Skrzynia biegów manualna min. 5 biegów do przodu i bieg wsteczny
10. Oś przednia:
11. Dopuszczalny nacisk osi min. 2.300 kg
12. stabilizator osi przedniej
13. Oś napędowa
14. Dopuszczalny nacisk osi min. 4.300 kg
15. stabilizator osi tylnej
16. Przystawka odbioru mocy od skrzyni biegów
17. Układ hamulcowy:
18. Hamulce tarczowe na obu osiach
19. układ hamulcowy z systemem ABS
20. systemy bezpieczeństwa zgodne z wymogami prawa
21. Układ kierowniczy ze wspomaganiem z regulowaną kolumną kierowniczą
22. Układ elektryczny:
23. akumulator minimum 100 Ah
24. instalacja 12V
25. Zbiornik paliwa min. 70 litrów z korkiem zamykanym na klucz
26. Zbiornik Ad Blue min. 10 l
27. Koła 16” z oponami 205/70
28. Na osi napędowej koła bliźniacze
29. Kabina:
30. Kabina dwumiejscowa
31. kolor biały
32. siedzenie kierowcy amortyzowane
33. klimatyzacja
34. centralny zamek z pilotem
35. okno na tylnej ścianie kabiny
36. ogrzewane lusterka wsteczne zgodne z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego
37. oświetlenie zgodne z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego
38. światła do jazdy dziennej LED
39. światło ostrzegawcze LED (kogut)
40. dwa reflektory zamontowane z tyłu kabiny miejsce zamontowania uzgodnić z zamawiającym załączane z kabiny
41. Komputer pokładowy
42. Wyświetlacz na tablicy wskaźników w języku polskim
43. Tachograf cyfrowy
44. Fabryczny immobiliser
45. Radio z Bluetooth umożliwiające prowadzenia rozmów z telefonów GSM
46. Dwa kliny pod koła zamontowane na pojeździe
47. Błotniki tylnej osi
48. Chlapacze przednie i tylne
49. Wyposażenie dodatkowe:
50. gaśnica produkcji polskiej
51. apteczka produkcji polskiej
52. trójkąt ostrzegawczy
53. podnośnik min.5 tonowy
54. klucz do kół
55. gumowe dywaniki podłogowe
56. pokrowce na siedzenia
57. koło zapasowe zamontowane z boku pojazdu
58. **Dane techniczne dźwignika bramowego**
59. Nominalna moc załadunkowa min. 4.000 kg
60. Obsługa kontenerów typu mulda od 1 m³ do min. 3 m³
61. Regulowana długość zawiesi do podczepiania kontenera
62. Hydrauliczna regulacja długości ramion
63. Hydrauliczny mechanizm opuszczania, podnoszenia ramion
64. Hydraulicznie wysuwane podpory z tyłu pojazdu
65. Hak do blokady kontenera w trakcie opróżniania sterowany hydraulicznie
66. Boczne osłony przeciw najazdowe
67. Osłona tylnej ściany kabiny
68. Hydrauliczna blokada kontenera
69. Zbiornik oleju hydraulicznego ze wskaźnikiem poziomu oleju
70. Kosz na siatkę
71. Urządzenie nie może być prototypem
72. Kolor urządzenia pomarańczowy
73. Pojazd musi bezwzględnie posiadać powyższe parametry techniczne
74. Pojazd ma być wykonany zgodnie z przepisami Unii Europejskiej i spełniać obowiązujące Polsce przepisy BHP oferowany pojazd musi spełniać wymagania systemu bezpieczeństwa „CE”.
75. Wykonawca przeprowadzi nieodpłatnie szkolenie kierowców, pracowników obsługi i mechaników w zakresie obsługi i eksploatacji pojazdu w terminie uzgodnionym z Zamawiający.
76. **Wyposażenie dodatkowe:** Pojazd ma być wyposażony w urządzenie GPS o następujących wymaganiach technicznych:
77. Urządzenie GPS ma umożliwić:
    1. wskazanie czas pracy
    2. przebytą drogę pojazdu w kilometrach
    3. rzeczywiste, jednoznacznie wykazanie wykonywanych czynności (załadowanie odpadów i wyładowanie odpadów,
    4. praca żurawia przenośnego
    5. odwzorowanie pozycji i przebytej trasy pojazdu na cyfrowej mapie z dokładnością umożliwiającą jednoznaczne określenie miejsca (adresu) w oparciu o wykorzystanie systemu GPS
    6. odtwarzanie i analizę „historii” pracy sprzętu, dane przesyłane przez czujnik paliwa w zbiorniku (stan, tankowanie, upusty oraz ilościach zużytego paliwa na 100 km i jedną godz. pracy, aktualnej lokalizacji, bieżącym śledzeniu pozycji pojazdu i komunikowanie się z nimi w dowolnym momencie w celu odczytu ww. danych.
78. System GPS ma być kompatybilny z oprogramowaniem GLOBTRAK używanym przez Zamawiającego.
79. **Wyposażenie dodatkowe: Pojazd ma być wyposażony w monitoring wizyjny**
80. **Warunki techniczne systemu wizyjnego poprawy bezpieczeństwa obsługi pojazdów do odbioru odpadów oraz wymogi techniczne sprzętu:**
81. **System monitoringu wizyjnego ma posiadać:**
82. system montowany na pojeździe bazujący na zapisie obrazu z 4 kamer w czasie rzeczywistym oraz nagrywarce cyfrowej do zapisu materiału video z wszystkich kamer.
83. obrazy zarejestrowane przez kamery przekazywane są do rejestratora oraz do serwera wykonawcy usługi
84. system podglądu obrazu ze wszystkich kamer na żywo (on-line) za pomocą technologii 4G.
85. serwer obsługujący system musi znajdować się w profesjonalnie zaprojektowanej serwerowni (centrum danych obsługiwane przez Wykonawcę) gwarantującej jednostce stabilną oraz bezpieczną pracę.
86. system ma zapewniać możliwość podstawowej obróbki obrazu nagranego kamerami video.
87. system ma zapewniać swobodne nadawanie uprawnień przez Zamawiającego w rozbiciu na uprawnienia administratora oraz uprawnienia obsługi, z możliwością określania uprawnień, przypisania pojazdów i/lub uprawnień do podglądu. Zamawiający planuje nadanie min. 2 uprawnienia „admin” oraz min. 8 uprawnień „obsługa”.
88. system winien mieć zaimplementowaną aktualną cyfrową mapę Polski i zapewniać lokalizację/pozycję nagranego materiału na terenie Polski poprzez określenie na mapie pozycji obiektu/pojazdu w chwili nagrania.
89. dane systemu rejestrującego obraz z tras muszą posiadać możliwość generowania tzw. Zdarzeń (znaczników) z podłączonych wejść cyfrowych lub zdefiniowanych w odpowiedni sposób sytuacji na drodze. Znaczniki będą oznaczane na nagranym materiale video umożliwiając przesuwanie materiału do momentu wystąpienia oznaczonego zdarzenia.
90. obsługa systemu musi być możliwa na dowolnej dystrybucji systemu operacyjnego Windows (wersje 11, 10, 8, 7, XP).
91. Korzystanie z systemu musi być możliwe dla dowolnego użytkownika z dowolnego komputera lub urządzenia mobilnego, zdalnie przez użytkowników z dedykowanym dostępem do zainstalowanej na komputerze/urządzeniu aplikacji lub panelu dostępowego z indywidualnym hasłem logowania.
92. **Wymagania dotyczące rejestratora obrazu**
93. rejestrator musi posiadać Atest EMC:E, zgodność z RoHS2, Oznaczenie znakiem CE.
94. rejestrator odporny na wibracje i uderzenia/udary mogące powstać w trakcie eksploatacji pojazdu ciężarowego.
95. rejestrator musi działać wykorzystując zasilanie w zakresie min. 12-24 V, przy maksymalnym poborze mocy 60W oraz natężeniu 5A (zabezpieczenie przed tzw. szumami sieci zasilającej, czyli negatywnymi skutkami ew. skoków napięcia).
96. rejestrator zapewnia możliwość nagrywania obrazu z wszystkich zamontowanych na pojeździe 4 kamer jednocześnie oraz musi umożliwiać nagrywanie obrazu z dźwiękiem.
97. musi posiadać pamięć wewnętrzną do zapisu danych video - dysk HDD min. 1TB. Jednocześnie rejestrator musi posiadać dodatkową pamięć wewnętrzną **(**karta SD min. 32 GB) umożliwiającą zapasowy zapis obrazu danych wideo na wypadek uszkodzenia dysku głównego. Dysk główny musi posiadać zewnętrzne zabezpieczenie (zamykanie) przed dostępem osób nieupoważnionych (w szczególności nieuprawnionym usunięciem dysku z gniazda).
98. rejestrator musi pracować w temperaturach od -30ºC do +70ºC. Jeżeli wymaga tego rozwiązanie technologiczne, niezbędne jest wyposażenie dysku w funkcję automatycznego podgrzewania (w przypadku niskich temperatur) oraz system chłodzenia (w przypadku temperatur wysokich) celem zapewnienia jego prawidłowej pracy w warunkach zgodnych ze wskazanym spektrum temperatury roboczej.
99. rejestrator musi posiadać wbudowany nadajnik GPS i akcelerometr do odwzorowania pozycji nagranego materiału na mapie cyfrowej.
100. musi posiadać możliwość konfiguracji ustawień włącznika „alarmów”, przy zachowaniu systemowej możliwości wygenerowania tzw. alarmów (znaczników) będących sygnałami z czujników do wejść cyfrowych rejestratora (wymaga się min. 8-miu wejść cyfrowych umożliwiających oznaczenie odrębnego „alarmu”) lub zdefiniowanymi w odpowiedni sposób sytuacjami na drodze lub w kabinie pojazdu. Wymaga się zachowania przez system możliwości rekonfiguracji zdarzenia określanego jako „alarm”.
101. musi posiadać możliwość zdalnego podglądu danych ze wszystkich kamer za pomocą technologii 4G, Wifi.
102. nagrany materiał musi posiadać tzw. niewidoczny znak wodny zabezpieczający poprawność i rzetelność zapisanego materiału tak aby nagrany materiał video mógł służyć jako materiał dowodowy.
103. do ochrony danych osobowych i wizerunku konieczna jest funkcja zamglenia/zamazywania: twarzy, numerów posesji, nr rejestracyjnych itp.
104. jakość obrazu i dźwięku: wymagana jest wysokiej jakości kompresja video (min. H.264), oraz wysokiej jakości kompresji dźwięku, możliwość wyboru min. 3 ustawień (od niskiej do wysokiej) rozdzielczości zapisu, możliwość regulowania płynności nagrywania min. w zakresie 1 – 25 klatek na sekundę.
105. moduł dysku twardego z możliwością bezpośredniego połączenia z komputerem przez port USB 3.0.
106. **Wymagania dotyczące systemu kamer i panelu wyświetlającego**
107. zestaw 4 kamer zewnętrznych, z których każda musi posiadać Atest EMC:E, oznaczenie CE oraz mieć przeprowadzone testy HALT.
108. zastosowane kamery mają cechować się odpornością na wibracje i uderzenia/udary mogące powstać w trakcie normalnej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji pojazdu ciężarowego. Dotyczy to w szczególności odporności na ewentualne wibracje/uderzenia powstające w warunkach mycia pojazdu w myjni automatycznej, mycia ręcznego (myjką ciśnieniową), wynikające z opadów i zjawisk atmosferycznych, a także ewentualnych interakcji z gałęziami, krzewami występującymi podczas trasy przejazdu pojazdu.
109. kamery muszą działać wykorzystując zasilanie w zakresie min. 12-24 V (zabezpieczenie przed skokami napięcia).
110. musi pracować w temperaturach od -30ºC do +75ºC.
111. system ma zawierać 4 kamery zewnętrzne (wg normy IP69K), monitor min. 7”
112. system musi być możliwy do zamontowania na pojeździe typu śmieciarka/specjalny według specyfikacji pojazdów wskazanej w odrębnym opisie.
113. podczas wykonywania manewru cofania system wyświetla obraz z kamery skierowanej do tyłu.
114. kamery muszą charakteryzować się kompaktową budową i odpowiednio niedużymi rozmiarami, aby estetycznie komponować się z zabudową pojazdu.
115. panel wyświetlający musi być stabilnie zamocowany w kabinie pojazdu aby nie utrudniać pracy kierowcy; miejsce zamocowania panelu w kabinie winno być zaakceptowane przez Zamawiającego.
116. System monitoringu wizyjnego ma być kompatybilny z używanym przez Zamawiającego oprogramowaniem MDR Dashboard 5.0
117. **Wymagania dotyczące inteligentnego sygnału alarmu**
118. wymagany zakres natężenia dźwięku alarmu to 80-95 dB (określony według referencyjnych warunków pracy pojazdów w terenie zabudowy miejskiej).
119. alarm samonastawny, tj. automatycznie dopasowujący poziom głośności do głośności otoczenia (w założeniu alarm z automatu będzie ustawiał swoją głośność ok. 5-10 dB większą niż rozpoznana głośność otoczenia).
120. wykorzystywane zasilanie w zakresie min. 12-24 V (zabezpieczenie przed skokami napięcia).
121. ochrona szczelności norma min. IP68.
122. rozmiar kompaktowy, dedykowany do zastosowania w wymaganym przez Zamawiającego środowisku roboczym, tj. pojeździe typu śmieciarka/specjalnym.
123. alarm o zróżnicowanej częstotliwości.
124. sygnał alarmu kierunkowy, słyszalny tylko w strefie zagrożenia powstającej przy manewrze cofania pojazdu (emisja kierunkowa z możliwością lokalizacji kierunku źródła dźwięku).
125. urządzenie odporne na wibracje i uderzenia/udary mogące powstać w trakcie eksploatacji pojazdu ciężarowego.
126. dźwięk alarmu o niskiej uciążliwości (delikatniejszy i cichszy dźwięk alarmu niż zwykłe alarmy tonowe stosowane w pojazdach i maszynach budowlanych), umożliwiający zastosowanie alarmu w warunkach pracy nocnej w środowisku zabudowy wielolokalowej.
127. urządzenie musi pracować w temperaturach od -30ºC do +70ºC.
128. wymagane oznaczenie CE.
129. **Pojazd ma być wyposażony w panel kierowcy opis w załączniku nr 1**
     * + 1. **Wymagania dotyczące panelu kierowcy**
130. wyświetlacz dotykowy, kolorowy z systemem Android, przekątna ekranu min.7 cali, rozdzielczość co najmniej 1024/600.
131. panel ma, umożliwiać komunikację on-line pomiędzy dyspozytorem, a kierowcą.
132. ma umożliwić raportowanie odbieranych odpadów z możliwością wykazania ilości w formie: 25%, 50%, 75%, 100%, dla każdego rodzaju odpadów np. plastik, papier, szkło, bio.
133. ma umożliwiać raportowanie poziomu zapełnienia pojemników, które w danym dniu nie są odbierane w formie zapełnienie: 25%, 50%, 75%, 100%, plastik, papier, szkło, bio.
134. ma posiadać możliwość zapisywania i przesyłu informacji, czy w danym punkcie jest bałagan w formie wyboru Tak/Nie.
135. ma posiadać możliwość zapisywania informacji o uszkodzeniach pojemników, braku dojazdu oraz możliwość rozszerzenia katalogu informacji.
136. ma posiadać możliwość wyboru jaki pojemnik jest odbierany w formie: półpodziemny, dzwon, 1100 l.
137. ma posiadać możliwość zapisywania danych, o lokalizacji punktów odbioru odpadów.
138. ma posiadać możliwość wypięcia z mocowania w celu zrobienia zdjęcia oraz podpięcia tego zdjęcia do lokalizacji.
139. ma posiadać aplikację umożliwiającą tworzenie trasówek wywozowych.