

Opis przedmiotu zamówienia – PO ZMIANACH

Zakup 3 śmieciarek do odbioru i przewozu odpadów napędzanych silnikami o niskiej emisji spalin.

Zamówienie podzielone na części:

Część I: zakup pojazdu jednokomorowego do odbioru i przewozu odpadów napędzanego silnikiem o niskiej emisji spalin.

Część II: zakup pojazdu jednokomorowego z ramieniem HDS do odbioru i przewozu odpadów napędzanego silnikiem o niskiej emisji spalin.

Część III: zakup pojazdu dwukomorowego do odbioru i przewozu odpadów napędzanego silnikiem o niskiej emisji spalin.

I. Część I zakup pojazdu jednokomorowego do odbioru i przewozu odpadów napędzanego silnikiem o niskiej emisji spalin.

Trzyosiowa śmieciarka do wywozu nieczystości stałych, surowców wtórnych, oraz odpadów BIO z pojemników od 60 do 1100 l zasilanych paliwem CNG z monitoringiem pracy pojazdu.

Pojazd fabrycznie nowy spełniający n/w parametry. Rok produkcji, nie starszy niż 2022 r.

Pojazd z zabudową jednokomorową dla jednej śmieciarki:

1. Zabudowa fabrycznie nowa, rok produkcji, nie starszy niż 2022 r.
2. Podwozie z rozstawem osi w przedziale: 3550-4000mm
3. Przeznaczona do zbiórki odpadów komunalnych surowców wtórnych, odpadów BIO, z urządzeniem zasypowym tylnym typu belkowego jednolitego
4. Ściany zabudowy gładkie, bez ożebrowania i bez przetłoczeń wykonane ze stali Hardox 450 lub innej o tych samych parametrach lub lepszych o grubości min. 3,2 mm. Dach skrzyni ładunkowej wykonany ze stali o grubości min 3 mm. Podłoga skrzyni ładunkowej wykonana ze stali Domex 650 lub innej o tych samych parametrach lub lepszych o grubości min. 6 mm, wyposażona w przedniej części w otwór spustowy. Zabezpieczony od góry kratką celem nieprzedostawania się odpadów do rynny spustowej. Rynna spustowa połączona przewodami do zbiornika na BIO odcieki o pojemności 100 l.
5. Kolor zabudowy RAL6029.
6. Całkowita pojemność netto skrzyni ładunkowej min. 21 m³ (netto oznacza przestrzeń przeznaczoną do wykorzystania na odpady).
7. Stopień zagęszczenia odpadów min. 5:1 przy ciśnieniu min. 250 bar.
8. Możliwość zmiany ciśnienia (stopnia zagęszczania odpadów) w układzie hydraulicznym na mniejszą/ na inne warianty. Sterowanie odbywa się z kabiny kierowcy.
9. Siła nacisku prasy zagęszczającej min. 220 kN. Czas cyklu prasy zagęszczającej max. 18 sekund.

10. Urządzenie załadownicze jednolite belkowe przystosowane do opróżniania pojemników od 60 do 1100 litrów zgodnie z normą EN 840-1,2,3. Możliwość opróżniania pojemników 1100 litrów za pomocą łap oraz na grzebieniu.
11. Urządzenie do otwierania pojemników 1100l z klapą półokrągłą.
12. Odbijak górny do pojemników regulowany hydraulicznie lub pneumatycznie.
13. Płyta wypychająca wyposażona w siłownik teleskopowy podwójnego działania z regulowaną siłą zgniotu, ustawiona przez użytkownika z panelu sterowniczego zabudowy. Prowadnice płyty wypychającej umieszczone na ścianach skrzyni ładunkowej.
14. Dno wanny zasypowej wykonane z jednego arkusza blachy ze stali typu Hardox 400 lub innej o takich samych parametrach lub lepszych o grubości min. 8mm a boki wanny zasypowej wykonane ze stali Domex 650 lub innej o takich samych lub lepszych parametrach o grubości min. 6mm.
15. Składana klapa odwłoka, umożliwiająca ręczne wrzucanie odpadów - po obniżeniu klapy, wysokość od ziemi max 1400 mm.
16. Podwójny niezależny system sterowania prasą zagęszczającą. Cykl automatyczny oraz pojedynczy uruchamiany za pomocą przycisków / wyłączników umieszczonych po obu stronach odwłoka i dodatkowo niezależny uruchamiany za pomocą przycisków pozwalający na pracę prasy w przypadku awarii układu elektrycznego systemu pracy ciągłej lub pojedynczej.
17. Obsługa urządzenia zasypowego za pomocą dźwigni hydraulicznych, joysticków lub przycisków umieszczonych po obu stronach odwłoka z zastosowaniem elektryki.
18. Siłowniki hydrauliczne płyty zagęszczającej umieszczone wewnątrz lub na zewnątrz odwłoka, zapewniając załadunek odpadów w każdej pozycji prasy. Zamawiający dopuści w przypadku awarii, sterowanie płytą zagęszczającą przy użyciu dźwigni.
19. Mechanizm zgniatania liniowo- płytowy lub jarzmowy.
20. Układ otrzepywania pojemników.
21. Dwa stopnie składane dla ładowaczy wraz z czujnikami automatycznie informującymi kierowcę o zajętości stopni oraz dającym możliwość ograniczenia prędkości jazdy do 30 km/ h oraz uniemożliwienia manewru cofania śmieciarki, rozłączeniu układu ugniatania.
22. Jeden rozdzielacz hydrauliczny do sterowania wszystkimi funkcjami zabudowy.
23. Oświetlenie według obowiązujących przepisów w technologii LED. Światła błyskowe/ostrzegawcze typu LED w przedniej i tylnej części zabudowy pojazdu oraz belka ostrzegawcza typu LED na dachu kabiny pojazdu.
24. Automatyczna regulacja obrotów silnika.
25. System awaryjnego otwarcia zabudowy i opróżnienia w przypadku awarii układu sterowniczego podstawowego.
26. Układ uwalniania zakleszczonych pojemników.
27. Krawędź kosza zasypowego z otwieraną klapą, umożliwiającą załadunek odpadów niewymiarowych i wielkogabarytowych.

28. Płyta wypychająca wyposażona w uszczelkę zamontowaną dookoła płyty. Odwłok posiadający automatyczne blokowanie i odblokowanie. Siłowniki podnoszenia odwłoków umieszczone na ścianach bocznych zabudowy. Uszczelka zamontowana do odwłoka gwarantująca szczelność po zamknięciu pomiędzy odwłokiem a skrzynią ładunkową.

29. Min. trzy wyłączniki bezpieczeństwa na zabudowie oraz jeden w kabinie kierowcy.

30. Podwyższona ścianka czołowa skrzyni zabudowy o min.- 500 mm- szczelna.

31. Kamera wsteczna z mikrofonem i monitorem kolorowym LCD minimum 7" zamontowanym w kabinie , z głośnikami, zapewniająca łączność kabiny kierowcy ze skrzynią ładunkową. Zamawiający zgodzi się na zastosowanie monitora 5" bez głośnika ale z sygnalizacją dźwiękową

32. Wymagania dodatkowe:

a. Ładowność kompletnego pojazdu gotowego do pracy min. 10 ton. Tolerancja +/-1 tona.

b. Skrzynka na worki umieszczona pod zabudową.

c. Homologacja na kompletny pojazd lub dopuszczenie jednostkowe.

d. Instrukcja obsługi oraz katalog części zamiennych w języku polskim

e. Wykaz punktów serwisowych.

f. Wykonawca załączy projekt warunków serwisu

g. Ostrzegawcze srebrne pasy odblaskowe na zabudowie.

Podwozie:

1. Fabrycznie nowe, EURO 6

2. Podwozie o DMC min. 26 ton przystosowane do zabudowy bezpylnej.

3. Układ napędowy pojazdu 6x2 (druga oś napędowa , trzecia skrętna odciążana),

4. Nośność osi przedniej min. 8 000 kg. Nośność osi trzeciej min. 8 000 kg. Nośność osi tylnej napędowej min. 12 000 kg.

5. Silnik zasilany CNG o mocy min. 340 KM, min 1500 Nm i pojemność min. 8,5l.

6. Zbiorniki na CNG o pojemności min. 800 litrów, 120 kg gazu.

7. Dwa złącza tankowania CNG NGVI (standardowe) + NGV2 (szybkie)

8. Kabina dzienna trzyosobowa, wyposażona w klimatyzację, w kolorze białym, osłona przeciwsłoneczna.

9. Tryb wyciszony do 71 dB (zgodność z PIEK)

10. Boki kabiny pojazdu z poziomym srebrnym pasem odblaskowym.

11. Fotel kierowcy pneumatyczny z wbudowanym pasem bezpieczeństwa, ogrzewanym siedziskiem i oparciem, fotel pasażera regulowany, trzeci fotel z 3 punktowym pasem bezpieczeństwa, pokrowce na fotele oraz dywaniki gumowe. Zamawiający dopuszcza wyposażenie 3-go fotela w biodrowy pas bezpieczeństwa.

12. Układ hamulcowy wyposażony w system ABS i ASR lub równoważne, hamulce tarczowe.

13. System wspomagania ruszania pod górę lub system hamulca przystankowego.
14. Skrzynia biegów automatyczna lub zautomatyzowana bez pedału sprzęgła.
15. Funkcja uwolnienia pojazdu w grząskim terenie przez rozkołysanie.
17. Zawieszenie pojazdu mechaniczne dla osi przedniej oraz pneumatyczne dla osi tylnej.
18. Wywietrznik dachowy, elektryczne podnoszenie szyb drzwi kierowcy, lusterka wsteczne pojazdu podgrzewane i elektrycznie sterowane.
19. Dodatkowe lusterko pokazujące przestrzeń bezpośrednio przed pojazdem.
20. Blokada mechanizmu różnicowego.
21. 2 oryginalne kluczyki.
22. Pojazd wyposażony w apteczkę, gaśnicę, komplet kluczy podręcznych , 2 trójkąty ostrzegawcze, narzędzia do obsługi (miotła, szufla, klucz do kół), podnośnik hydrauliczny, dwa kliny.
23. Sygnał dźwiękowy biegu wstecznego,
24. Pojazd wyposażony w belkę oświetlenia ostrzegawczego koloru pomarańczowego w technologii LED umieszczoną na kabinie.
25. Tłumik spalin umieszczony pionowo za kabiną lub z tłumikiem umieszczonym płasko między osiami.
26. Radioodtwarzacz analogowy lub cyfrowy z wejściem USB oraz AUX.
27. Zestaw głośnomówiący z Bluetooth
28. Antena CB i CB Radio
29. Reflektory halogenowe z światłami mijania LED do jazdy dziennej, światła przeciwmgłowe z funkcją doświetlania zakrętów, tylne światła LED.
30. Akumulator min. 170 Ah, alternator min. 90 A,
31. Opony o rozmiarze o rozmiarze 315/80 R 22'5
32. Wzmocnienie ramy w obszarze mostu tylnego, - Zamawiający uzna, że warunek został spełniony jeżeli nośność tylnego zawieszenia, a więc i ramy w obszarze tylnego mostu, będzie wynosiła 21 ton.
33. Boczne światła obrysowe,
34. Wskaźnik obciążenia osi na wyświetlaczu deski rozdzielczej.
35. Licznik motogodzin.
36. Pojazd nie może być prototypem ani pierwszym pojazdem z danej serii oferowanych przez Wykonawcę.
37. Pojazd oznakowany zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7 października 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla transportu odpadów. Sposób mocowania oznakowania nie może spowodować utraty gwarancji na powłokę lakierniczą pojazdu.

38. Cyfrowy tachograf z odbiornikiem GNSS (system globalnej nawigacji satelitarnej) i dedykowanym modułem komunikacji krótkiego zasięgu (DSRC), zgodny z aneksem IC dyrektywy UE dot. tachografów.

II. Część II

Zakup pojazdu jednokomorowego z ramieniem HDS do odbioru i przewozu odpadów napędzanego silnikiem o niskiej emisji spalin.

Trzyosiowa śmieciarka do wywozu nieczystości stałych, surowców wtórnych, oraz odpadów BIO z pojemników od 60 do 1100 l zasilanych paliwem CNG z monitoringiem pracy pojazdu.

Pojazd fabrycznie nowy spełniający n/w parametry. Rok produkcji, nie starszy niż 2022 r.

Podwozie:

1. Fabrycznie nowe, EURO 6
2. Podwozie o DMC min. 26 ton przystosowane do zabudowy bezpylnej.
3. Układ napędowy pojazdu 6x2 (druga oś napędowa , trzecia skrętna odciążana),
4. Nośność osi przedniej min. 8 000 kg. Nośność osi trzeciej min. 8 000 kg. Nośność osi tylnej napędowej min. 12 000 kg.
5. Silnik zasilany CNG o mocy min. 340 KM, min 1500 Nm i pojemność min. 8,5l.
6. Zbiorniki na CNG o pojemności min. 800 litrów, 120 kg gazu.
7. Dwa złącza tankowania CNG NGVI (standardowe) + NGV2 (szybkie)
8. Kabina dzienna trzyosobowa, wyposażona w klimatyzację, w kolorze białym, osłona przeciwsłoneczna.
9. Tryb wyciszony do 71 dB (zgodność z PIEK)
10. Boki kabiny pojazdu z poziomym srebrnym pasem odblaskowym.
11. Fotel kierowcy pneumatyczny z wbudowanym pasem bezpieczeństwa, ogrzewanym siedziskiem i oparciem, fotel pasażera regulowany, trzeci fotel z 3 punktowym pasem bezpieczeństwa, pokrowce na fotele oraz dywaniki gumowe. Zamawiający dopuszcza wyposażenie 3-go fotela w biodrowy pas bezpieczeństwa.
12. Układ hamulcowy wyposażony w system ABS i ASR lub równoważne, hamulce tarczowe.
13. System wspomaganie ruszania pod górę lub system hamulca przystankowego.
14. Skrzynia biegów automatyczna lub zautomatyzowana bez pedału sprzęgła.
15. Funkcja uwolnienia pojazdu w grząskim terenie przez rozkołysanie.
17. Zawieszenie pojazdu mechaniczne dla osi przedniej oraz pneumatyczne dla osi tylnej.
18. Wywietrznik dachowy, elektryczne podnoszenie szyb drzwi kierowcy, lusterka wsteczne pojazdu podgrzewane i elektrycznie sterowane.
19. Dodatkowe lusterko pokazujące przestrzeń bezpośrednio przed pojazdem.
20. Blokada mechanizmu różnicowego.

21. 2 oryginalne kluczyki.
22. Pojazd wyposażony w apteczkę, gaśnicę, komplet kluczy podręcznych , 2 trójkąty ostrzegawcze, narzędzia do obsługi (miotła, szufla, klucz do kół), podnośnik hydrauliczny, dwa kliny.
23. Sygnał dźwiękowy biegu wstecznego,
24. Pojazd wyposażony w belkę oświetlenia ostrzegawczego koloru pomarańczowego w technologii LED umieszczoną na kabinie.
25. Tłumik spalin umieszczony pionowo za kabiną lub z tłumikiem umieszczonym płasko między osiami.
26. Radioodtwarzacz analogowy lub cyfrowy z wejściem USB oraz AUX.
27. Zestaw głośnomówiący z Bluetooth
28. Antena CB i CB Radio
29. Reflektory halogenowe z światłami mijania LED do jazdy dziennej, światła przeciwmgłowe z funkcją doświetlania zakrętów, tylne światła LED.
30. Akumulator min, 170 Ah, alternator min. 90 A,
31. Opony o rozmiarze o rozmiarze 315/80 R 22'5
32. Wzmocnienie ramy w obszarze mostu tylnego, - Zamawiający uzna, że warunek został spełniony jeżeli nośność tylnego zawieszenia, a więc i ramy w obszarze tylnego mostu, będzie wynosiła 21 ton
33. Boczne światła obrysowe,
34. Wskaźnik obciążenia osi na wyświetlaczu deski rozdzielczej.
35. Licznik motogodzin.
36. Pojazd nie może być prototypem ani pierwszym pojazdem z danej serii oferowanych przez Wykonawcę.
37. Pojazd oznakowany zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7 października 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla transportu odpadów. Sposób mocowania oznakowania nie może spowodować
38. Cyfrowy tachograf z odbiornikiem GNSS (system globalnej nawigacji satelitarnej) i dedykowanym modułem komunikacji krótkiego zasięgu (DSRC), zgodny z aneksem IC dyrektywy UE dot. tachografów.

Zabudowa komunalna jednokomorowa z ramieniem HDS dla jednej śmieciarki

1. Zabudowa fabrycznie nowa, rok produkcji nie starszy niż 2022r.
2. Podwozie z rozstawem osi w przedziale: 4300-4500mm
3. Urządzenie Hydraulicznego Dźwigu Samochodowego z rotatorem, tzw. Ramię HDS, fabrycznie nowe, nie starsze niż 2022r. w kolorze pomarańczowym, bądź czerwonym.
4. Urządzenie HDS zamontowane za kabiną śmieciarki bezpylnej.

5. Belki nóg podporowych rozsuwane hydraulicznie wyposażone w talerze uchylnie niwelujące nachylenia terenu. Podpory żurawia w pozycji transportowej winny być skierowane w pozycji „do dołu”. Zamawiający dopuszcza uruchamianie nóg podporowych żurawia za pomocą pilota radiowego.
6. System optymalizujący udźwig żurawia bez konieczności wysunięcia w pełni belki obydwu nóg podporowych zapewniający bezpieczeństwo w pracy.
7. System zabezpieczenia przed przeciążeniem śledzący każdy ruch urządzenia zapewniający bezpieczeństwo pracy, a także przed zagrożeniem wywrócenia się pojazdu.
8. Udźwig na maksymalnym wysięgu ramienia na odległość min. 10m - min. 1200kg
9. Kąt obrotu kolumny min. 400 stopni.
10. Urządzenie do otwierania pokryw pojemników sterowane hydraulicznie lub pneumatycznie.
11. Funkcje obsługi żurawia sterowane radiowo i zdalnie.
12. Elektroniczny system zabezpieczenia przed przeciążeniem zawierający min.: system prowadzący statystykę pracy żurawia (tzw. Czarna skrzynka), układ autodiagnostyki jednostki pozwalający na szybkie określenie powodu niepoprawnego funkcjonowania jednostki w postaci kodów błędów, system ostrzegający operatora przed przeciążeniem żurawia oraz blokujący jego pracę w momencie przeciążenia, wizualny sygnalizator procentowego wykorzystania możliwości urządzenia, elektroniczny licznik roboczogodzin.
13. Żuraw i zabudowa śmieciarki nie mogą być prototypami, ani pierwszymi produktami z serii oferowanych żurawi oraz zabudów.
14. Podłoga zabudowy śmieciarki wykonana z blachy konstrukcyjnej Domex 650 o grubości min. 6 mm o podobnych parametrach lub lepszych.
15. Zabudowa w kolorze RAL6029
16. Pojemność skrzyni ładunkowej min. 16 m³
17. Objętość kosza zasypowego min. 2m³, Objętość kosza zasypowego po zamknięciu go poprzez lej zasypowy do obsługi pojemników typu „dzwon” min. 6m³ z tolerancją +/-10%
18. Zawór spustowy na dnie kosza zasypowego wraz z zaworem kulowym.
19. Stopień zagęszczania odpadów min 5:1.
20. Możliwość zmiany ciśnienia (stopnia zagęszczania odpadów) w układzie hydraulicznym na mniejszą/ na inne warianty. Sterowanie odbywa się z kabiny kierowcy.
21. Mechanizm uchylnego leja zasypowego.
22. Uszczelka pomiędzy skrzynią ładunkową a wanną załadowniczą zabezpieczająca przed wyciekami. Rynna spustowa połączona przewodami do zbiornika na BIO odcieki o pojemności min. 120l.
23. Urządzenie załadownicze przystosowane do opróżniania pojemników od 110 do 1100 litrów zgodne z normą PN-EN 840-1 oraz PN-EN 840-2 oraz dzwonów i pojemników podziemnych.
24. Możliwość sterowania urządzeniem zasypowym i zagarniającym po obu stronach odwłoka.
25. Na zabudowie min.3 przyciski awaryjnego zatrzymania pracy zabudowy.

26. Dno wanny zasypowej wykonane z jednego arkusza blachy ze stali typu Hardox 400 lub innej o takich samych parametrach lub lepszych o grubości min. 8mm.
27. System sterowania prasy zagęszczającej automatyczny (cykl pojedynczy) i manualny
28. Siłowniki hydrauliczne płyty zagarniającej umieszczone wewnątrz lub na zewnątrz odwłoka zapewniające załadunek odpadów w każdej pozycji prasy zagęszczającej. Zamawiający dopuści w przypadku awarii, sterowanie płytą zagęszczającą przy użyciu dźwigni.
29. Oświetlenie robocze LED z boku (4-punkty świetlne, po 2 na stronę) i z tyłu zabudowy (2-punkty świetlne).
30. Dwie lampy ostrzegawcze LED z przodu, dwie lampy ostrzegawcze LED z tyłu obudowy, zabezpieczone przed uszkodzeniem przez gałęzie drzew.
31. Automatyczna regulacja obrotów silnika,
32. Układ centralnego smarowania zabudowy i na smar półpłynny. Ilość punktów smarnych nie mniej niż 16. Rozprowadzenie smaru w rurkach wykonanych ze stali w miejscach szczególnie narażonych na mechaniczne uszkodzenie.
33. Ostrzegawcze srebrne pasy odblaskowe na zabudowie, podporach oraz ramieniu HDS.
34. Zabudowa wykonana zgodnie z prawem unijnym i posiadająca znak CE.
36. Możliwość wysunięcia płyty zgniatającej poza skrzynię ładunkową celem dokładnego oczyszczenia skrzyni.
37. Możliwość sterowania płytą wypychającą ze stanowiska na zewnątrz pojazdu z boku odwłoka i z kabiny kierowcy.
38. Mechaniczny układ otrzepywania pojemników. Otrzepywanie pojemników ma odbywać się za pomocą dźwigni, obsługiwanej przez operatora. Zamawiający dopuści sterowanie układem otrzepywania w postaci przycisków.
39. Układ uwalniania zakleszczonych pojemników.
40. Wanna załadowcza/odwłok z automatyczną blokadą i odblokowywaniem.
41. Krawędź kosza zasypowego z otwieraną klapą, umożliwiającą załadunek odpadów niewymiarowych i wielkogabarytowych.
42. Kamera wsteczna z mikrofonem i monitorem kolorowym LCD minimum 7" zamontowanym w kabinie, z głośnikami, zapewniająca łączność kabiny kierowcy ze skrzynią ładunkową. Zamawiający zgodzi się na zastosowanie monitora 5" bez głośnika ale z sygnalizacją dźwiękową.

III. część III:

zakup pojazdu dwukomorowego do odbioru i przewozu odpadów napędzanego silnikiem o niskiej emisji spalin.

Trzyosiowa śmieciarka do wywozu nieczystości stałych, surowców wtórnych, oraz odpadów BIO z pojemników od 60 do 1100 l zasilanych paliwem CNG z monitoringiem pracy pojazdu.

Pojazd fabrycznie nowy spełniający n/w parametry. Rok produkcji, nie starszy niż 2022 r.

Pojazd z zabudową dwukomorową dla jednej śmieciarki:

Podwozie:

1. Fabrycznie nowe, EURO 6
2. Podwozie o DMC min. 26 ton przystosowane do zabudowy bezpylnej.
3. Układ napędowy pojazdu 6x2 (druga oś napędowa , trzecia skrętna odciążana).
4. Nośność osi przedniej min. 8 000 kg. Nośność osi trzeciej min. 8 000 kg. Nośność osi tylnej napędowej min. 12 000 kg.
5. Silnik zasilany CNG o mocy min. 340 KM, min 1500 Nm i pojemność min. 8,5l.
6. Zbiorniki na CNG o pojemności min. 800 litrów, 120 kg gazu.
7. Dwa złącza tankowania CNG NGVI (standardowe) + NGV2 (szybkie)
8. Kabina dzienna trzyosobowa, wyposażona w klimatyzację, w kolorze białym, osłona przeciwsłoneczna.
9. Tryb wyciszony do 71 dB (zgodność z PIEK)
10. Boki kabiny pojazdu z poziomym srebrnym pasem odblaskowym.
11. Fotel kierowcy pneumatyczny z wbudowanym pasem bezpieczeństwa, ogrzewanym siedziskiem i oparciem, fotel pasażera regulowany, trzeci fotel z 3 punktowym pasem bezpieczeństwa, pokrowce na fotele oraz dywaniki gumowe. Zamawiający dopuszcza wyposażenie 3-go fotela w biodrowy pas bezpieczeństwa.
12. Układ hamulcowy wyposażony w system ABS i ASR lub równoważne, hamulce tarczowe.
13. System wspomagania ruszania pod górę lub system hamulca przystankowego.
14. Skrzynia biegów automatyczna lub zautomatyzowana bez pedału sprzęgła.
15. Funkcja uwolnienia pojazdu w grząskim terenie przez rozkołysanie.
17. Zawieszenie pojazdu mechaniczne dla osi przedniej oraz pneumatyczne dla osi tylnej.
18. Wywietrznik dachowy, elektryczne podnoszenie szyb drzwi kierowcy, lusterka wsteczne pojazdu podgrzewane i elektrycznie sterowane.
19. Dodatkowe lusterko pokazujące przestrzeń bezpośrednio przed pojazdem.
20. Blokada mechanizmu różnicowego.
21. 2 oryginalne kluczyki.

22. Pojazd wyposażony w apteczkę, gaśnicę, komplet kluczy podręcznych , 2 trójkąty ostrzegawcze, narzędzia do obsługi (miotła, szufla, klucz do kół), podnośnik hydrauliczny, dwa kliny.
23. Sygnał dźwiękowy biegu wstecznego,
24. Pojazd wyposażony w belkę oświetlenia ostrzegawczego koloru pomarańczowego w technologii LED umieszczoną na kabinie.
25. Tłumik spalin umieszczony pionowo za kabiną lub z tłumikiem umieszczonym płasko między osiami.
26. Radioodtwarzacz analogowy lub cyfrowy z wejściem USB oraz AUX.
27. Zestaw głośnomówiący z Bluetooth
28. Antena CB i CB Radio
29. Reflektory halogenowe z światłami mijania LED do jazdy dziennej, światła przeciwmgłowe z funkcją doświetlania zakrętów, tylne światła LED.
30. Akumulator min, 170 Ah, alternator min. 90 A,
31. Opony o rozmiarze o rozmiarze 315/80 R 22'5
32. Wzmocnienie ramy w obszarze mostu tylnego, - Zamawiający uzna, że warunek został spełniony jeżeli nośność tylnego zawieszenia, a więc i ramy w obszarze tylnego mostu, będzie wynosiła 21 ton
33. Boczne światła obrysowe,
34. Wskaźnik obciążenia osi na wyświetlaczu deski rozdzielczej.
35. Licznik motogodzin.
36. Pojazd nie może być prototypem ani pierwszym pojazdem z danej serii oferowanych przez Wykonawcę.
37. Pojazd oznakowany zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7 października 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla transportu odpadów. Sposób mocowania oznakowania nie może spowodować
38. Cyfrowy tachograf z odbiornikiem GNSS (system globalnej nawigacji satelitarnej) i dedykowanym modułem komunikacji krótkiego zasięgu (DSRC), zgodny z aneksem IC dyrektywy UE dot. tachografów.

Wymagania dotyczące zabudowy:

1. Zabudowa fabrycznie nowa, rok produkcji, nie starszy niż 2022 r.
2. Podwozie z rozstawem osi w przedziale: 3550-4000mm
3. Dwukomorowa przeznaczona do zbiórki odpadów komunalnych, surowców wtórnych, odpadów BIO, z dwoma niezależnymi urządzeniami zasypowymi tylnymi oraz dwoma niezależnie pracującymi odwłokami wykonana zgodnie z normą EN 1501-1, połączona elastycznie z podwoziem.
4. Zabudowa dwukrotnie gruntowana i lakierowana w kolorze RAL 6029. Układ centralny smarowania zabudowy.

5. Ściany zabudowy gładkie , bez ożebrowania wykonane ze stali Hardox 450 lub innej o tych samych parametrach lub lepszych o grubości min. 3,2 mm. Dach skrzyni ładunkowej wykonany ze stali o grubości min. 3mm. Podłoga skrzyni ładunkowej, wykonana ze stali konstrukcyjnej Domex 650 lub innej o tych samych parametrach lub lepszych o grubości min. 6 mm, wyposażona w przedniej części w rynienkę zabezpieczoną od góry kratką celem nieprzedostawania się odpadów do rynny spustowej. Rynna spustowa połączona przewodami do zbiornika na BIO odcieki o pojemności min. 120l. Całkowita pojemność skrzyni ładunkowej min. 19,5 m³ netto z podziałem 1/3 strona węższa i 2/3 strona szersza. Zamawiający dopuści zabudowę spełniającą warunek: 2/5 strona węższa i 3/5 strona szersza.

6. Dno wanny zasypowej dużej i małej komory wykonane z jednego arkusza blachy ze stali typu Hardox 400 lub innej o tych samych parametrach o grubości min. 6 mm a pozostałe elementy konstrukcyjne odwłoka wykonane ze stali typu Domex 650 lub innej o tych samych parametrach o grubości min. 6 mm.

7. Stopień zagęszczenia odpadów min. 5:1 w obydwu komorach.

Dopuszcza się ustawienie siły zgniotu przez użytkownika z panelu sterowniczego zabudowy, niezależnie dla obu komór w zakresie od 0 do 100%.

8. Czas cyklu prasy max.18 sekund.

9. Urządzenie załadownicze przystosowane do opróżniania pojemników od 80 do 1100 litrów po stronie szerszej i od 80 do 240 po stronie węższej.

10. Urządzenie do otwierania pojemników 1100l z klapą półokrągłą po stronie szerszej.

11. Dwie oddzielne płyty wypychające , każda z oddzielnym siłownikiem teleskopowym podwójnego działania z regulowaną siłą zgniotu, ustawiona przez użytkownika z. panelu sterowniczego zabudowy dla obu komór niezależnie od siebie, realizowane przy użyciu przełącznika dwupozycyjnego.

12. Prowadnice płyty wypychającej umieszczone na ścianach skrzyni ładunkowej dużej i małej komory.

13. Pojemność wanny załadowniczej min. 1,3m³ po stronie szerszej i min. 0,7m³ po stronie węższej.

14. Podwójny system sterowania hydrauliki prasy zagęszczającej. Cykl automatyczny oraz pojedynczy uruchamiany za pomocą wyłączników umieszczonych po obu stronach odwłoka i dodatkowo niezależny tryb uruchamiany za pomocą przycisków pozwalający na pracę prasy w przypadku awarii układu elektrycznego systemu pracy ciągłej lub pojedynczej,

15. Obsługa urządzenia zasypowego za pomocą przycisków po obu stronach odwłoka. Dopuszcza się obsługę urządzenia zasypowego przy użyciu joysticków umieszczonych po obu stronach odwłoka.

16. Siłowniki hydrauliczne płyty zagęszczającej umieszczone wewnątrz odwłoka zapewniające załadunek odpadów w każdej pozycji prasy zagęszczającej. Zamawiający dopuści w przypadku awarii, sterowanie płytą zagęszczającą przy użyciu dźwigni.

17. Mechanizm zgniatania liniowo-płytowy.

18. Układ uwalniania zakleszczonych pojemników.

19. Krawędź kosza zasypowego z otwieraną klapą, umożliwiającą załadunek odpadów niewymiarowych i wielkogabarytowych.

20. Dwa rozdzielacze hydrauliczne umieszczone wewnątrz odwłoka do sterowania wszystkimi funkcjami zabudowy.
21. Dwa stopnie składane dla ładowaczy wraz z czujnikami automatycznie informującymi kierowcę o zajętości stopnia, oraz dającym możliwość ograniczenia prędkości jazdy do 30 km/ h oraz uniemożliwienia manewru cofania śmieciarki, rozłączeniu układu ugniatania.
22. Światła robocze LED (doświetlające prace obsługi pojazdu) z tyłu zabudowy min. 4 szt. i dwa światła doświetlające LED zamontowane z boku zabudowy załączane podczas manewru cofania oraz manualnie przez kierowcę. Oświetlenie według obowiązujących przepisów — światła stop, postojowe i kierunkowskazy LED. Światła błyskowe/ostrzegawcze typu LED.
23. Kamera wsteczna z mikrofonem i monitorem min. 7" zamontowanym w kabinie z głośnikami zapewniająca łączność kabiny kierowcy ze skrzynią załadunkową. Zamawiający zgodzi się na zastosowanie monitora bez mikrofonu i głośnika ale z sygnalizacją dźwiękową.
24. Automatyczna regulacja obrotów silnika.
25. Odwłok posiadający automatyczne blokowanie i odblokowanie, siłowniki podnoszenia odwłoków umieszczone na dachu zabudowy.
26. Wysokość od podłoża do krawędzi wrzutowej odwłoka max. 1400 mm po otwarciu klapy.
27. Wymagania dodatkowe:
- a. skrzynia na worki umieszczona na odwłoku,
 - b. homologacja na kompletny pojazd lub dopuszczenie jednostkowe. Komplet dokumentów niezbędnych do rejestracji pojazdu,
 - c. instrukcja obsługi w języku polskim oraz katalog części zamiennych,
 - d. wykaz punktów serwisowych,
 - e. ładowność min. 9 t
 - f. Ostrzegawcze srebrne pasy po bokach zabudowy.

IV. Wymagania dotyczące monitoringu pracy pojazdów (DOTYCZY WSZYSTKICH 3-ECH CZĘŚCI ZAMÓWIENIA):

1. przeprowadzenie szkolenia 18 pracowników Zamawiającego, w zakresie bieżącej obsługi i napraw śmieciarki (elektrycznych, mechanicznych i blacharskich) będących przedmiotem zamówienia.
2. Wymagania dotyczące rejestratora GPS:
 - a) System monitoringu bazujący na GPS oraz GSM musi posiadać interfejs do obsługi pełnej funkcjonalności przez przeglądarkę WWW (np. Internet Explorer, Mozilla Firefox).
 - b) Serwer obsługujący System musi znajdować się w profesjonalnie zaprojektowanej serwerowni, miejscu zapewniającym jego stabilną oraz bezpieczną pracę (np. Centrum kolokacyjne z redundantnymi łączami prądowymi i internetowymi). Oferent przedstawi dokument potwierdzający ten fakt.

- c) System musi umożliwiać tworzenie przez Zamawiającego dowolnej liczby użytkowników typu „admin” oraz dowolnej liczby użytkowników typu „obsługa” z możliwością określenia uprawnień, przypisania pojazdów i/lub obszarów oraz zadań (zaplanowanych tras). Zamawiający dopuszcza tworzenie kont użytkowników za pośrednictwem zgłoszenia do właściciela oprogramowania.
- d) System musi posiadać mapę cyfrową z dokładną numeracją budynków na terenie Polski (np. Targeo lub Open Street Map),
- e) Dane systemu rejestrującego przebieg tras muszą być generowane w urządzeniach (punkty nie rzadziej niż co 100m i 30 sekund) przesyłane online oraz posiadać pamięć wewnętrzną na wypadek utraty zasięgu GSM. Tuż po odzyskaniu zasięgu dane muszą być natychmiast przesłane do serwera. W pierwszej kolejności musi być przesłana aktualna pozycja, a następnie historia, tak aby dyspozytor obsługujący był w stanie określić precyzyjnie aktualny stan zadania,
- f) Dane rejestrowane przez dodatkowe urządzenia rejestrujące opisane w dalszej części specyfikacji muszą być w pełni zintegrowane z systemem monitoringu GPS. Przesył danych z urządzeń dodatkowych musi być jednoczesny z danymi z systemu monitoringu GPS. Wszystkie zarejestrowane zdarzenia (załadunek, wyładunek, identyfikacja, ważenie) muszą być rozszerzone o dokładną datę i czas [zgodny z uniwersalnym czasem koordynowanym UTC(PL)] oraz współrzędne geograficzne zdarzeń wyznaczone na podstawie systemu
- g) Obsługa systemu musi być możliwa na dowolnej dystrybucji Systemu operacyjnego Windows (np.: 8, 7, XP) oraz Linux (np.: Ubuntu, Fedora). Nie może jednocześnie wymagać instalacji jakiegokolwiek oprogramowania.
- h) System musi umożliwiać tworzenie własnego panelu pracy przez każdego użytkownika indywidualnie. Panel musi być podzielony na tzw. widoki (zakładki) aby praca użytkownika była płynna i nie wymagała zbyt dużej liczby czynności do pracy (śledzenie mapy, śledzenie zadań, raportowanie). Tzn. musi istnieć możliwość ustawienia odpowiedniej liczby okien typu mapa (min. 3) w panelu użytkownika w dowolnym miejscu oraz dołożenia każdego potrzebnego okna do konkretnej zakładki.
- i) Korzystanie z systemu musi być możliwe dla dowolnego użytkownika z dowolnego komputera zabezpieczone loginem i hasłem. Po zalogowaniu się na dowolnym komputerze użytkownik musi widzieć skonfigurowany uprzednio, swój panel pracy,
- j) System musi być skonstruowany w taki sposób aby wszelkie potrzebne ustawienia np. wielkość okien, dane administracyjne pojazdów, kierowców, użytkowników, były możliwe do konfigurowania z poziomu użytkownika (przynajmniej typu „admin”),
- k) System musi być przygotowany do współpracy z innymi systemami zewnętrznymi poprzez dedykowane API,
- l) System musi umożliwiać generowanie raportów w dwojaki sposób:
- tzw. raporty „ad hoc” do bieżącej analizy zużycia paliwa, przebiegów kilometrów, czasu pracy etc. uwzględniając szybkie przełączanie się między różnymi rozdzielczościami przedziałów czasu (kwartał, miesiąc, tydzień, dzień, godzina). Raport ten ma umożliwiać zestawienia porównawcze kilku pojazdów na tym samym wykresie,
 - XLS do całościowych analiz za wybrany okres (miesiąc, dzień, data) do wybranej uprzednio grupy pojazdów (jednego, kilku, wszystkich).

m) System do podglądu bieżącej pozycji i statusu pracy musi być również dostępny w postaci dedykowanej aplikacji na urządzenia mobilne typu telefon i tablet z systemami Android i IOS,

n) System musi posiadać dedykowaną aplikację do obsługi Panelu Kierowcy i Terminala Administracyjnego stworzoną w środowisku Android.

V. WYMOGI TECHNICZNE SPRZĘTU:

Każdy pojazd zostanie wyposażony w Lokalizator GPS spełniający aktualne wymogi zamawiającego. Wykonawca przedstawi odpowiedni dokument potwierdzający ten fakt, np. kartę specyfikacji technicznej urządzenia wraz ze schematem połączeń elektrycznych.

1. Lokalizator musi posiadać homologację wydaną przez Ministerstwo Infrastruktury oraz certyfikat skuteczności zabezpieczeń w klasie profesjonalnej.
2. Musi posiadać możliwość podłączenia szyny CAN pojazdu.
3. Musi działać wykorzystując zasilanie 12-24 V.
4. Musi posiadać pamięć wewnętrzną umożliwiającą zapis danych generowanych w miejscach braku zasięgu sieci GSM min 1 miesiąc.
5. Musi pracować w temperaturach od -25 °C do +55°C.
6. Musi posiadać baterię wewnętrzną oraz Tryby oszczędzania energii.
7. Musi posiadać odbiornik obsługujący systemy GPS, Glonass i Galileo o wysokiej czułości pracujący zawsze w trybie równoczesnej obserwacji konstelacji GPS i GLONASS dla zapewnienia dokładności pomiaru pozycji do max 10 m odchyłki.

8. Lokalizator poprzez odpowiednią konfigurację musi współpracować z:

- a) szyną CAN pojazdu,
- b) czujnikiem wysypu odpadów,
- c) identyfikatorem kierowcy,
- d) przepływomierzem jedno i dwukomorowym,
- e) dodatkowymi czujnikami np. praca hds, hakowca, przystawki mocy, etc.

POZIOM PALIWA:

1) Poziom paliwa w zbiorniku, winien być odczytywany za pośrednictwem szyny CAN i wyrażany w wartości % stopnia zapełnienia zbiornika. (gdzie 100% - oznacza pełny zbiornik a 0%- brak paliwa w zbiorniku).

CZUJNIK WYSYPU ODPADÓW

- 1) Czujnik musi umożliwiać jednoznaczną identyfikację stanu otwarcia / zamknięcia „odwłoka” pojazdu bezpylnego „śmieciarki”. Nie jest dopuszczalne wykorzystanie sygnału przycisków otwierania lub zamykania „odwłoka” jeśli jedna operacja otwierania może odbywać się poprzez kilkukrotne użycie przycisku.
- 2) Czujnik musi pracować w oparciu o technologię zbliżeniową.

3) Instalacja czujnika musi być poprowadzona w pojeździe (w części otwartej np. rama, zabudowa, etc.) w taki sposób jak oryginalna, aby była bezpieczna i nie budziła wątpliwości podczas oceny pojazdu przez służby drogowe (zastosowanie odpowiednich opasek, obudowy typu „peszel”, wykorzystanie dedykowanych miejsc prowadzenia przewodów).

SYSTEM WAŻENIA Z IDENTYFIKACJĄ POJEMNIKÓW RFID:

- 1) Czytnik RFID zamontowana na pojeździe musi pracować w oparciu o identyfikatory TAG'i.
- 2) Czytnik musi być zamontowany i pracować w taki sposób aby skuteczność wykrywania pojemników była bliska 100% i tworzyła tym samym System identyfikacji pojemników.
- 3) Wykonawca wyposaży wszystkie śmieciarki w system identyfikacji pojemników umożliwiającą prawidłowe działanie technologii również na kontenerach metalowych.
- 4) System musi zapewniać identyfikację pojemników za pomocą anten RFID — każdy pojemnik przebywający na zasypie powinien być podczas operacji wysypu automatycznie identyfikowany przez rejestrację identyfikatora zamontowanego na pojemniku,
- 5) Musi umożliwiać identyfikację wszystkich standardowych pojemników do gromadzenia odpadów zmieszanych o pojemnościach od 80l do 1100l pojemności.
- 6) Musi umożliwiać identyfikację wszystkich standardowych pojemników do gromadzenia odpadów segregowanych o pojemnościach od 240l do 3500l pojemności, zarówno plastikowych jak i metalowych typu dzwon.
- 7) Czytnik musi być przystosowany do montażu zarówno na zabudowie bezpylnej oraz na zabudowie do opróżniania pojemników typu dzwon czyli na ramieniu HDS.
- 8) Czytnik powinien rozpoznawać oba pojemniki zawieszane równocześnie na zawieszaniu zasypowym.
- 9) Czytnik musi współpracować z panelem kierowcy, na którym kierowca otrzymuje potwierdzenia dot. ważenia oraz identyfikacji RFID a także komunikaty od dyspozytora.
- 10) System musi być zgodny z Europejską normą EN14803 i działać w oparciu o pasmo LF w dwóch standardach 125 kHz unique, oraz 134,2 kHz FDX/HDX.

PANEL KIEROWCY DO OBSŁUGI WYWOZU ODPADÓW

- 1) Panel kierowcy jest urządzeniem przeznaczonym do instalacji i eksploatacji w pojazdach, posiada niezbędne okablowanie do podłączenia zasilania w kabinie kierowcy.
- 2) Przekątna wyświetlacza panelu nie może być mniejsza niż 7".
- 3) Musi działać w systemie operacyjnym Android z zainstalowaną dedykowaną aplikacją do realizacji trasówek wywozowych,
- 4) Musi współpracować z anteną RFID za pomocą połączenia przewodowego.
- 5) Wykonawca wyposaży wszystkie śmieciarki w terminale/komputery pokładowe systemu identyfikacji RFID, umożliwiające min:
 - wybranie ID PUNKTU WYWOZOWEGO, na którym realizowana jest usługa. przypisanie komunikatu do konkretnego zidentyfikowanego pojemnika lub ID PUNKTU WYWOZOWEGO.
 - import i realizację planu trasy obejmującego listę pojemników do odebrania w dniu dzisiejszym.

- automatyczną realizację odbiorów z planu trasy gdy TAG RFID zostanie rozpoznany przez czytnik RFID zamontowany na pojeździe.

TERMINAL PRZENOŚNY DO OBSŁUGI ADMINISTRACYJNEJ RFID

1) Terminal jest urządzeniem przenośnym zasilanym bateryjnie, przystosowanym do pracy w warunkach przemysłowych i środowisku zewnętrznym.

2) Przekątna wyświetlacza panelu nie może być mniejsza niż 7".

3) Musi mieć zainstalowaną dedykowaną aplikację do realizacji trasówek administracyjnych i wywozowych,

4) musi posiadać wbudowaną antenę RFID.

5) Wykonawca wyposaży ekipę administracyjną w terminal przenośny systemu identyfikacji RFID, umożliwiającą:

- wybranie ID PUNKTU WYWOZOWEGO, na którym realizowana jest usługa. Przypisanie komunikatu do konkretnego zidentyfikowanego pojemnika lub ID

PUNKTU WYWOZOWEGO.

- import i realizację planu trasy obejmującego listę pojemników do podstawienia, mycia, wymiany w dniu dzisiejszym.

- komunikację ze zintegrowanym czytnikiem RFID.

- automatyczną realizację przypisania TAGa do posesji i pojemnika z planu trasy gdy TAG RFID zostanie rozpoznany przez czytnik RFID.

WAGA DO WAŻENIA POJEMNIKÓW MONTOWANA NA POJEŹDZIE BEZPYLNYM TYPU ŚMIECIARKA:

1) Waga musi posiadać homologację Głównego Urzędu Miar i Wag w Polsce oraz musi umożliwiać przedłużenie jej w następnych latach.

2) Instalacja wagi musi być poprowadzona w pojeździe (w części otwartej np. rama, zabudowa, etc.) zgodnie z wymogami GUMiW oraz w taki sposób jak oryginalna instalacja elektryczna pojazdu, aby była bezpieczna i nie budziła wątpliwości podczas oceny pojazdu przez służby drogowe (zastosowanie odpowiednich opasek, obudowy typu „peszel”, wykorzystanie dedykowanych miejsc prowadzenia przewodów).

3) Waga musi umożliwiać pomiar masy odpadów wysypanych do zabudowy z pojemnika a także zważenia w każdym momencie całkowitej ilości odpadów znajdujących się wewnątrz zabudowy, także pojemniki nieobjęte systemem RFID.

4) Błąd pomiarowy winien wynosić max 3% w stosunku do całkowitej rzeczywistej masy odpadów znajdujących się na pojeździe.

5) Waga musi umożliwiać współpracę z systemem identyfikacji pojemników z wykorzystaniem technologii RFID.

6) System ma realizować automatycznie ostrzeżenie pracowników Wykonawcy czy transponder załadowanego pojemnika został odczytany przez anteny na pojeździe.

7) Waga musi współpracować z panelem kierowcy, na którym kierowca otrzymuje potwierdzenia dot. ważenia oraz identyfikacji RFID a także komunikaty od dyspozytora.

8) System wagowy musi posiadać jako komponent certyfikowaną drukarkę paragonową zamontowaną w kabinie pojazdu o parametrach:

a) Szerokość papieru - min. 112 mm

b) Szerokość wydruku - min. 100 mm,

c) Możliwość zastosowania rolek papieru o długości papieru w rolce min. 20 m

d) Zegar czasu rzeczywistego + data z możliwością zastosowania w wydrukach,

e) Wyświetlacz LCD,

f) Gwarantowany przedział temperatury pracy z zachowaniem prawidłowości działania: -10 do +50 °C

System musi posiadać homologację Głównego Urzędu Miar (GUM) w Polsce lub innej jednostki notyfikowanej (np. NMI) oraz musi umożliwiać przedłużenie jej w następnych latach.

Instalacja wagi musi być poprowadzona w pojeździe (w części otwartej np. rama, zabudowa, etc) zgodnie z wymogami GUM oraz w taki sposób jak oryginalna instalacja elektryczna pojazdu, aby była bezpieczna i nie budziła wątpliwości podczas oceny pojazdu przez służby drogowe (zastosowanie odpowiednich opasek, obudowy typu „peszel”, wykorzystanie dedykowanych miejsc prowadzenia przewodów)

TAG RFID:

1) TAGi RFID muszą spełniać następujące wymagania:

- Zapewniany zakres odczytu to 0,1 - 1 m,

- Wymagana temperatura pracy —40°C do +85°C,

- Minimalny współczynnik ochrony to IP68,

- Wymagane certyfikaty: CE, ROHS, Ex,

- Odporność na wibracje

- TAG musi być odporny na warunki atmosferyczne

- TAGi muszą być przystosowane do naklejania na pojemnikach spełniających polską normę PN-EN 840-1:2013-05,

- Charakterystyka pracy i umiejscowienie TAG'a musi zapewniać bezproblemową współpracę z anteną RFID.

- TAGi muszą mieć zaprogramowane indywidualne numery identyfikacyjne umożliwiające wpisanie ich do bazy danych pojemników systemu oraz na ich podstawie zbudowanie trasówek do odbioru odpadów.

WYMOGI FUNKCJONALNE SYSTEMU GPS:

- 1) Bieżący status pojazdów, zadań oraz zdarzeń muszą być aktualizowane on — line ze standardowym max. opóźnieniem do 5 min. Chyba że opóźnienie wynika z braku zasięgu GSM.
- 2) Historia tras pojazdów musi być podzielona na przejazdy rozpoczynające się od momentu uruchomienia pojazdu do momentu wyłączenia. System musi umożliwiać szybkie przeszukiwanie i sortowanie tras w tabeli, a także pokazywanie/ukrywanie kolumn podczas analizy.
- 3) Po wyświetleniu trasy na mapie cyfrowej punkty pomiarowe muszą być połączone linią oraz trasa musi mieć zaznaczony początek, koniec oraz kierunek jazdy. Wymagana jest również animacja (szybki przegląd) przebiegu trasy z możliwością sprawdzenia danych z każdego punktu pomiarowego, takich jak pozycja, prędkość, adres, stan czujników i podgląd wizyjny z kamer zamontowanych na pojeździe.
- 4) Wykonawca musi zastosować takie ustawienia generowania danych aby jak najrzetelniej odwzorować przebieg trasy pojazdu. Nie są dopuszczalne trasy urywane lub niezakończone w systemie,
- 5) Zamawiający musi mieć możliwość podglądu na mapie aktualnie wykonywanej, choć jeszcze nie zakończonej trasy.
- 6) Musi istnieć możliwość śledzenia pojazdu, grupy pojazdów, zablokowania zoom'u, zablokowania pozycji i do sprawnej nawigacji zoom musi być płynnie obsługiwany poprzez scroll myszki.
- 7) System musi umożliwiać szybki podgląd aktualnego stanu pracy pojazdu tzw. Bieżący status. (np. odbiera pojemnik, etc.),
- 8) System musi jednoznacznie wskazywać na mapie wykonaną pracę odpowiedniego czujnika za pomocą innego koloru,
- 9) System musi umożliwiać zamawiającemu obsługę karty pojazdu czyli danych o pojeździe typu opis nr. rejestracyjny, daty przeglądów rejestracyjnych i mechanicznych, daty upływu ubezpieczenia, pojemności zbiornika, normę spalania.
- 10) Raporty muszą być wykonywane w innym oknie niż mapa, aby nie przerywać czynności podglądu pojazdów.
- 11) Raporty dynamiczne muszą umożliwiać rzetelną analizę wszystkich parametrów pracy np. przebiegu, średnich prędkości, pracy czujników dodatkowych, poziomu paliwa z dokładnością do minut oraz porównania czy pojazd w tym czasie się poruszał, pracował, etc.
- 12) Raporty muszą działać tak aby możliwe było porównanie min. 3 parametrów pracy pojazdu (np. przebieg, poziom paliwa, średnia prędkość, etc.)
- 13) Musi istnieć możliwość programowania zdarzeń oraz ich generowanie na e-mail lub SMS, Zdarzenia mogą dotyczyć wybranej części działalności firmy, np. wyjazd poza obszar, wykonania zadania odbioru odpadów czy ubytek paliwa.
- 14) System musi umożliwiać projektowanie własnych raportów automatycznych generowanych w XLS lub PDF na e-mail.
- 15) System musi posiadać możliwość konfiguracji wielopłaszczyznowej tak aby możliwe było zarządzanie procesem odbioru i przewożenia odpadów z poziomu firmy transportującej a także udostępnienie informacji dla zlecającego odbiór (np. Gminy lub Związku gmin).

- 16) System musi umożliwiać planowanie odbiorów pojemników, organizowania trasówek, automatyczną weryfikację odbioru za pomocą RFID oraz raportowania z wykonania pracy.
- 17) Musi istnieć możliwość zaplanowania zleceń dodatkowych w trakcie dnia pracy i natychmiastowe wysłanie ich na panel kierowcy w sposób gwarantujący odpowiednią informację dla kierowcy oraz dołączenie go do istniejącej trasówki.
- 18) System musi posiadać możliwość zaplanowania trasówek dla prawidłowego oznakowania (wyposażenia w TAGi RFID) pojemników i przypisania ich do posesji rozpoczynając od pierwszego podstawienia ale także na wypadek wymian lub eksploatacji (mycia pojemnika).
- 19) System musi posiadać możliwość współpracy z Bazą Danych Odpadowych do generowania i przechowywania na wypadek kontroli drogowej potwierzeń uprzednio wygenerowanych KPO i KPOK.

REJESTRATOR OBRAZU

- 1) Rejestrator winien być Oznaczony CE.
- 2) Posiada min. 3 lata gwarancji.
- 3) Posiada Odporność na wibracje: 1G oraz Odporność na uderzenia: do 50G.
- 4) Działa wykorzystując zasilanie 9-32 V, o maksymalnym poborze mocy 60W, 5 A oraz posiada baterię zabezpieczającą prawidłowe działanie przez min 10 sekund po wyłączeniu aby poprawnie zakończyć nagranie.
- 5) Rejestrator umożliwia nagrywanie obrazu.
- 6) Posiada pamięć wewnętrzną - dysk HDD min 1 TB umożliwiającą zapis danych wideo. Dysk zamykany na klucz tak aby wykluczyć dostęp osób nieuprawnionych.
- 7) Posiada dodatkową pamięć wewnętrzną kartę SD min 32GB 10 klasy przemysłowej, umożliwiającą zapis zapasowego obrazu danych wideo na wypadek uszkodzenia dysku głównego.
- 8) Rejestrator pracuje w temperaturach od -40 °C do +70°C.
- 9) Posiada wbudowany czujnik GPS do odwzorowania pozycji nagranych materiałów na mapie cyfrowej w dostarczonym oprogramowaniu.
- 10) Posiada funkcję automatycznego podgrzewania dysku aby poprawnie pracować w niskich temperaturach.
- 11) Posiada możliwość konfiguracji ustawień włącznika alarmu (prędkość, siła G, wykrywanie ruchu, utrata nagrania, napięcie).
- 12) Posiada możliwość zapisu z min. 4 kamer jednocześnie na oddzielnych kanałach nagrywania.
- 13) Posiada 8 wejść cyfrowych do generowania alarmów (znaczników).
- 14) Dostęp do ustawień jest zabezpieczony hasłem
- 15) Dla spełniania wymogów ustawy RODO czyli ochrony danych osobowych i wizerunku konieczna jest funkcja zamglenia/zamazywania: twarzy, numerów posesji, nr rejestracyjnych osób i obiektów nie związanych z rozpatrywaną sprawą na zapisanym materiale np. przed sądem.

16) Rejestrator Posiada dostęp do platformy, która umożliwi podgląd do wszystkich kamer na żywo a także do nagrań historycznych przez okres min. 1 miesiąca.

SYSTEM KAMER z inteligentnym alarmem cofania:

- 1) Zestaw min. 4 kamer musi posiadać Atest EMC zgodny z homologacją ciężarową RIO, Atest FCC, być Oznaczony CE oraz mieć przeprowadzone testy HALT.
- 2) Posiadać min. 3 lata gwarancji.
- 3) Posiadać odporność na wibracje: 8G oraz Odporność na uderzenia: 50G.
- 4) Działać wykorzystując zasilanie 12-24 V, o maksymalnym poborze mocy 15W, 1,5A
- 5) Pracować w temperaturach od -30 °C do +75 °C.
- 6) System powinien być zbudowany z min. 4 kamer o rozdzielczości HD 720p i szczelności wg normy IP69K, monitora min. 7" oraz komputera obsługującego obraz z zainstalowanych na pojeździe kamer,
- 7) Kamery mają poprzez ich odpowiednią kalibrację wyeliminować martwe strefy wokół pojazdu.
- 8) Widok z każdej poszczególnej kamery jest rejestrowany na osobnym kanale rejestratora, tzn. każda kamera ma własny kanał nagrywania.
- 9) Instalacja systemu kamer musi być poprowadzona w pojeździe (w części otwartej np. rama, zabudowa, etc) w taki sposób jak oryginalna instalacja elektryczna pojazdu, aby była bezpieczna i nie budziła wątpliwości podczas oceny pojazdu przez służby drogowe (zastosowanie odpowiednich opasek, obudowy typu „peszel”, wykorzystanie dedykowanych miejsc prowadzenia przewodów)
- 10) System umożliwia podgląd kierowcy sytuacji wokół pojazdu, na żywo. Poprzez kliknięcie w jedną z wyświetlanych kamer, następuje maksymalizacja obrazu rejestrowanego przez daną kamerę. Ponowne kliknięcie w wyświetlany z kamery obraz, powoduje powrót do podglądu wszystkich kamer.
- 11) Posiada przełączanie kamer przód/tył/boki wg potrzeb kierowcy,
- 12) Podczas wykonywania manewrów skrętu lub cofania system automatycznie wyświetla obraz dodatkowy z odpowiedniej kamery, w stronę której wykonywany jest manewr.
- 13) System kodowania obrazu min. AHD
- 14) Kamera jest kompaktowej budowy i odpowiednio nie dużych kształtów aby estetycznie komponowała się z zabudową pojazdu a jej montaż z wykorzystaniem dedykowanych osłon realizowany jest w sposób nie zakłócający normalnej eksploatacji pojazdu.
- 16) Kamera pracuje w warunkach normalnej eksploatacji czyli jest odporna na uszkodzenia podczas mycia na myjni automatycznej lub myjka wysokociśnieniową a także posiada osłony na wypadek kolizji z drobnymi przedmiotami typu cienkie gałęzie drzew lub krzewy.

Opis alarmu cofania:

- 1) posiadać zakres dźwięku sygnału od 77 do 97 decybeli,
- 2) działać wykorzystując zasilanie 12-24V,
- 3) posiadać normę IP68,
- 4) alarm musi być stale ustawiony na głośność o 5-10dB wyższą od otoczenia pojazdu,
- 5) alarm musi być kierunkowy, słyszalny tylko w rzeczywistym polu „zagrożenia” podczas manewru cofania,
- 6) dźwięk powinien uruchamiać się automatycznie za pomocą biegu wstecznego,
- 7) posiadać odporność na wibracje,
- 8) pracować w temperaturach od -40 do +85°C posiadać oznaczenie CE,
- 9) posiadać certyfikaty NAS/PIEK dla nocnych dostaw.