

## Wymagania dotyczące Systemu monitorującego pojazdy i maszyny on-line

Specyfikacja wymaganego wyposażenia dla pojazdu w każdej grupie pojazdów.

### I. Zamiatarka chodnikowa (2 pojazdy)

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów System anten GPS–GSM,
2. Czytnik kart/breloków kierowców i dodatkowych pracowników
3. Kontrola opróżnienia zabudowy
4. Uruchomienie trybu pracy
5. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
6. Pomiar paliwa:
  - a) Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku
  - b) w przypadku możliwości pozyskania informacji o poziomie paliwa z magistrali CAN lub opomiarowania pływaka montaż systemu monitorującego korek wlewu paliwa
7. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
  - 7.1. Prędkość pojazdu
  - 7.2. Stan licznika pojazdu
  - 7.3. Pozostały dystans lub czas do obsługi serwisowej
  - 7.4. Całkowita ilość zużytego paliwa w czasie
  - 7.5. Obroty silnika
  - 7.6. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu
  - 7.7. Kierunek jazdy (przód/tył)
- 8. Opcja: system komunikacji i nawigacji w pojeździe zgodnie z zapisami załącznika nr 6, rozdział I, pkt. 7**

### II. Zamiatarka uliczna (1 pojazd)

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów System anten GPS–GSM,
2. Czytnik kart/breloków kierowców i dodatkowych pracowników
- ~~3. Uruchomienie trybu pracy~~
4. Kontrola opróżnienia zabudowy
5. Kontrola uruchomienia zraszania
6. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
7. Pomiar paliwa:
  - a) Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiornik
  - b) w przypadku możliwości pozyskania informacji o poziomie paliwa z magistrali CAN lub opomiarowania pływaka montaż systemu monitorującego korek wlewu paliwa
8. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
  - 8.1. Prędkość pojazdu
  - 8.2. Stan licznika pojazdu
  - 8.3. Pozostały dystans lub czas do obsługi serwisowej
  - 8.4. Zużycie paliwa w czasie
  - 8.5. Obroty silnika
  - 8.6. Temperatura silnika
  - 8.7. Kierunek jazdy (przód/tył)
  - 8.8. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu
9. **Opcja: system komunikacji i nawigacji w pojeździe zgodnie z zapisami załącznika nr 6, rozdział I, pkt. 7**

### **III. Śmieciarka samochodowa (9 pojazdów w tym dwa pojazdy dwukomorowe, dwa pojazdy z dzielonym aparatem zasypowym, dwa pojazdy zasilane CNG)**

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów System anten GPS–GSM,
2. Rejestracja kart/breloków kierowców i dodatkowych pracowników
3. Kontrola pracy zasypu (cztery pojazdy posiadają podwójny zasyp)
4. Kontrola opróżnienia zabudowy (dwa pojazdy posiadają dwie komory)
5. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
6. Przystawka odbioru mocy
7. Pomiar paliwa:
  - a) Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiornik
  - b) w przypadku możliwości pozyskania informacji o poziomie paliwa z magistrali CAN lub opomiarowania pływaka montaż systemu monitorującego korek wlewu paliwa
8. Monitoring wizyjny:
  - 8.1. Jedna kamera w kabinie kierowcy rejestrująca obraz z przodu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu,
  - 8.2. Dwie kamery umiejscowione na boku pojazdu umiejscowione na zewnątrz pojazdu, rejestrująca obraz z prawego i lewego boku pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.
  - 8.3. Jedna kamera z tyłu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.
9. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
  - 9.1. Prędkość pojazdu
  - 9.2. Stan licznika pojazdu
  - 9.3. Zużycie paliwa w czasie
  - 9.4. Obroty silnika
  - 9.5. Temperatura silnika
  - 9.6. Kierunek jazdy (przód/tył)
  - 9.7. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu
10. **Opcja: system komunikacji i nawigacji w pojeździe zgodnie z zapisami załącznika nr 6, rozdział I, pkt. 7**

### **IV. Samochód hakowy (6 pojazdów w tym dwa do zimowego utrzymania dróg i dwa pojazdy z HDS)**

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator system anten GPS–GSM
2. Czytnik kart/breloków kierowców i dodatkowych pracowników
3. Kontrola pracy urządzenia hakowego
4. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
5. Pomiar paliwa:
  - a) Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiornik
  - b) w przypadku możliwości pozyskania informacji o poziomie paliwa z magistrali CAN lub opomiarowania pływaka montaż systemu monitorującego korek wlewu paliwa
6. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
  - 6.1. Prędkość pojazdu
  - 6.2. Stan licznika pojazdu
  - 6.3. Pozostały dystans lub czas do obsługi serwisowej
  - 6.4. Poziom paliwa w zbiorniku
  - 6.5. Zużycie paliwa w czasie
  - 6.6. Obroty silnika
  - 6.7. Temperatura silnika
  - 6.8. Kierunek jazdy (przód/tył)
  - 6.9. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu
  - 6.10. Podłączenie przyczepy
7. Ponadto w 2 wskazanych samochodach hakowych należy uwzględnić doposażenie pojazdów przez Zamawiającego w osprzęt zimowy i związaną z tym faktem rejestrację parametrów:
  - 7.1. opuszczenie pługa
  - 7.2. praca piaskarki
8. **Opcja: system komunikacji i nawigacji w pojeździe zgodnie z zapisami załącznika nr 6, rozdział I, pkt. 7**
9. Monitoring wizyjny:
  - 9.1. Jedna kamera w kabinie kierowcy rejestrująca obraz z przodu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu,

- 9.2. Jedna kamera z tyłu umiejscowiona zewnątrz pojazdu umożliwiająca identyfikację kontenera , możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.
- 9.3. Ponadto w dwóch wskazanych pojazdach opomiarowanie pracy żurawia przewoźnego
  - 9.3.1. praca żurawia
  - 9.3.2. opróżnianie pojemnika typu „igloo”

## **V. Pojazd asenizacyjny (2 pojazdy)**

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów system anten GPS–GSM,
2. Czytnik kart/breloków kierowców i dodatkowych pracowników
3. Kontrola pracy zabudowy pojazdu: przystawki odbioru mocy, kierunku przepływu (ssanie/wypompowywanie)
4. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
5. Pomiar paliwa:
  - a) Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiornik
  - b) w przypadku możliwości pozyskania informacji o poziomie paliwa z magistrali CAN lub opomiarowania pływaka montaż systemu monitorującego korek wlewu paliwa
6. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
  - 6.1. Prędkość pojazdu
  - 6.2. Stan licznika pojazdu
  - 6.3. Pozostały dystans lub czas do obsługi serwisowej
  - 6.4. Zużycie paliwa w czasie
  - 6.5. Obroty silnika
  - 6.6. Temperatura silnika
  - 6.7. Kierunek jazdy (przód/tył)
  - 6.8. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu
7. **Opcja: system komunikacji i nawigacji w pojeździe zgodnie z zapisami załącznika nr 6, rozdział I, pkt. 7**
8. Monitoring wizyjny:
  - 8.1. Jedna kamera w kabinie kierowcy rejestrująca obraz z przodu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu,
  - 8.2. Jedna kamera z tyłu umiejscowiona na zewnątrz pojazdu umożliwiająca identyfikację kontenera , możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.

## **VI. Ciągnik rolniczy (7 pojazdów)**

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów System anten GPS–GSM,
2. Czytnik kart/breloków kierowców
3. Rejestracja pracy wałka odbioru mocy
4. Rejestracja włączenia układu hydraulicznego
5. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
6. Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku
7. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu

## **VII. Koparki, ładowarki i koparko-ładowarki (4 pojazdy)**

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów system anten GPS–GSM,
2. System anten GPS–GSM,
3. Czytnik kart/breloków kierowców
4. Kontrola obrotów (czasu pracy na biegu jałowym oraz pod obciążeniem)
5. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
6. Pomiar paliwa:
  - a) Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiornik
  - b) w przypadku możliwości pozyskania informacji o poziomie paliwa z magistrali CAN lub opomiarowania pływaka montaż systemu monitorującego korek wlewu paliwa
7. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):

- 7.1. Stan licznika motogodzin
  - 7.2. Pozostały dystans lub czas do obsługi serwisowej
  - 7.3. Całkowita ilość zużytego paliwa
  - 7.4. Użycie pedału gazu
  - 7.5. Obciążenie silnika
  - 7.6. Obroty silnika
  - 7.7. Całkowity czas pracy silnika
8. **Opcja: system komunikacji i nawigacji w pojeździe zgodnie z zapisami załącznika nr 6, rozdział I, pkt. 7**

### **VIII. Pojazd osobowo-towarowy (13 pojazdów)**

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów (pozycji, czasu jazdy, czasu i ilości postojów i zatrzymań),
2. System anten GPS–GSM,
3. Czytnik kart/breloków kierowców i dodatkowych pracowników
4. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
5. Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku
6. Pomiar paliwa:
  - a) Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku
  - b) w przypadku możliwości pozyskania informacji o poziomie paliwa z magistrali CAN lub opomiarowania pływaka montaż systemu monitorującego korek, klapkę wlewu paliwa jeśli możliwe
7. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
  - 7.1. Stan licznika pojazdu
  - 7.2. Zużycie paliwa w czasie
  - 7.3. Obroty silnika
  - 7.4. Kierunek jazdy (przód/tył)
  - 7.5. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu
8. **Montaż w 13 wyznaczonych pojazdach terminali umożliwiających definiowanie 9 celów przejazdu, zgodnie z zapisami Załącznika 6, rozdział I, pkt. 4.13**
9. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
10. Monitoring wizyjny – **opcja, którą należy wycenić:**
  - 10.1. Jedna kamera w kabinie kierowcy rejestrująca obraz z przodu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu,
  - 10.2. Dwie kamery umiejscowione na boku pojazdu umiejscowione na zewnątrz pojazdu, rejestrująca obraz z prawego i lewego boku pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.
  - 10.3. Jedna kamera z tyłu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.

### **IX. Poj. do zbiórki odpadów (3 pojazdy)**

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów (pozycji, czasu jazdy, czasu i ilości postojów i zatrzymań),
2. System anten GPS–GSM,
3. Czytnik kart/breloków kierowców i dodatkowych pracowników
4. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
5. Pływak pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku
6. Pomiar paliwa:
  - a) Pływak pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku
  - b) w przypadku możliwości pozyskania informacji o poziomie paliwa z magistrali CAN lub opomiarowania pływaka montaż systemu monitorującego korek, klapkę wlewu paliwa jeśli możliwe
7. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
  - 8.1. Stan licznika pojazdu
  - 8.2. Zużycie paliwa w czasie
  - 8.3. Obroty silnika
  - 8.4. Kierunek jazdy (przód/tył)
  - 8.5. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu
8. **Montaż w 3 wyznaczonych pojazdach terminali umożliwiających definiowanie 9 celów przejazdu, zgodnie z zapisami Załącznika 6, rozdział I, pkt. 4.13**
9. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
10. Monitoring wizyjny – **opcja, którą należy wycenić:**

10.1. Jedna kamera w kabinie kierowcy rejestrująca obraz z przodu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu,

10.2 Dwie kamery umiejscowione na boku pojazdu umiejscowione na zewnątrz pojazdu, rejestrująca obraz z prawego i lewego boku pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.

10.3. Jedna kamera z tyłu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.

#### **X. Podest ruchomy - podnośnik koszowy (1 pojazd)**

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów (pozycji, czasu jazdy, czasu i ilości postojów i zatrzymań),
2. System anten GPS–GSM,
3. Rejestracja kart/breloków kierowców i dodatkowych pracowników
4. Rejestracja pracy podestu
5. Kontrola włączenia i wyłączenia zapłonu
6. Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku
7. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu
8. uruchomienie przystawki

#### **XI. Pojazd wodno-kanalizacyjny (2 pojazdy)**

Podstawowa konfiguracja systemu na pojazdach, obejmie następujące elementy:

1. Rejestrator kontroli pojazdów, system anten GPS–GSM
2. Czytnik kart/breloków kierowców i dodatkowych pracowników
3. Pomiar paliwa:
  - a) Sonda pomiaru poziomu paliwa w zbiornik
  - b) w przypadku możliwości pozyskania informacji o poziomie paliwa z magistrali CAN lub opomiarowania pływaka montaż systemu monitorującego korek, klapkę wlewu paliwa jeśli możliwe
4. Rejestracja pracy kompresora
5. Rejestracja kierunku przepływu (ssanie/wypompowywanie)
6. Interfejs do szyny CAN (o ile jest taka techniczna możliwość) i odczyt następujących danych (o ile dostępne):
  - 6.1. Przystawka odbioru mocy
  - 6.2. Stan licznika pojazdu
  - 6.3. Pozostały dystans lub czas do obsługi serwisowej
  - 6.4. Całkowita ilość zużytego paliwa
  - 6.5. Zużycie paliwa w czasie
  - 6.6. Obroty silnika
  - 6.7. Całkowity czas pracy silnika
  - 6.8. Temperatura silnika
  - 6.9. Kierunek jazdy (przód/tył)
  - 6.10. Poziom napięcia prądu elektrycznego w instalacji pojazdu
  - 6.11. uruchomienie przystawki
7. **Opcja: system komunikacji i nawigacji w pojeździe zgodnie z zapisami załącznika nr 6, rozdział I, pkt. 7**
8. Monitoring wizyjny:
  - 8.1. Jedna kamera w kabinie kierowcy rejestrująca obraz z przodu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu,
  - 8.2. Dwie kamery umiejscowione na boku pojazdu umiejscowione na zewnątrz pojazdu, rejestrująca obraz z prawego i lewego boku pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.
  - 8.3. Jedna kamera z tyłu pojazdu z możliwością powiązania obrazu z aktualną pozycją pojazdu.