

SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje:

1. **Opomiarowanie pojazdów** w zakresie dostawy i montażu urządzeń niezbędnych dla uzyskania założonej funkcjonalności zgodnie z Załącznikiem nr6 do niniejszej SWZ.

Dostawa i wdrożenie oprogramowania (aplikacji i mapy cyfrowej) do lokalizacji i monitorowania pojazdów działającego w środowisku informatycznym Zamawiającego, udostępniającego dane użytkownikom (pracownikom Zamawiającego) poprzez dowolną przeglądarkę internetową (Internet Explorer, Edge, Firefox, Opera, Chrome) bez ograniczeń jednocześnie korzystających użytkowników. Wdrożenie obejmuje również szkolenie pracowników.

2. **Stałą obsługę techniczną** obejmującą:
 - 2.1. Asystę techniczną.
 - 2.2. Usługi konsultacyjne.
 - 2.3. Serwis nad systemem.
 - 2.4. Bezpłatną aktualizację i wymianę oprogramowania dostarczonego przez Wykonawcę do najnowszej stabilnej wersji, Zamawiający dopuszcza aktualizacje systemu wynikające z rozwoju oprogramowania Wykonawcy, pod warunkiem, że nie ograniczają i nie likwidują istniejących funkcjonalności.
3. W przypadku zmiany systemu informatycznego u Zamawiającego w okresie trwania stałej obsługi technicznej, dostosowanie wdrożonej wersji systemu dla potrzeb nowego systemu na podstawie odrębnych ustaleń.
4. System ma udostępniać swoje zasoby ok. 7 użytkownikom bez prawa edycji danych oraz 1 użytkownikowi na prawach administracyjnych.
5. Wykonawca zamontuje urządzenia niezbędne do prawidłowej pracy systemu w miejscu o ograniczonym dostępie dla osób niepowołanych, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.
6. Wykonawca zamontuje urządzenia niezbędne do prawidłowej pracy systemu w sposób nie wpływający na eksploatację pojazdów i nie powodujący utraty gwarancji maszyny, podwozia i zabudowy.
7. Wykonawca pokryje ewentualne szkody związane z instalacją urządzeń w pojazdach.
8. W przypadku zwiększenia floty Zamawiającego w okresie trwania umowy, Wykonawca dokona opomiarowania w nowych pojazdach na pisemne zgłoszenie Zamawiającego, według cen określonych w ofercie.

I . ELEMENTY SKŁADOWE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**1. APLIKACJA**

- 1.1. Aplikacja powinna zapisywać dane w ogólnodostępnych formatach baz danych.
- 1.2. Aplikacja powinna być dostępna z dowolnego urządzenia (komputer, smartfon, tablet) działającego w środowisku informatycznym Zamawiającego a dostęp do aplikacji ma być ograniczony unikalnym identyfikatorem i silnym hasłem. Aplikacja ma umożliwiać przywrócenie hasła użytkownika na powiązany z użytkownikiem adres poczty elektronicznej. Po trzech nieudanych próbach logowania do systemu ma zadziałać mechanizm blokujący konto użytkownika na którym podjęto próbę logowania. Odblokowanie konta użytkownika możliwe jest tylko przez użytkownika na prawach administracyjnych.
- 1.3. Aplikacja musi pracować w trybie wielodostępowym, umożliwiając:
 - 1.3.1. Definiowanie zakresu dostępowego dla poszczególnych użytkowników.
 - 1.3.2. Śledzenie tych samych, bądź całkiem różnych chwilowych parametrów pojazdów na wielu stanowiskach w tym samym czasie z wykorzystaniem interfejsu graficznego z funkcjonalnością zdefiniowaną oddzielnie dla każdego operatora.
 - 1.3.3. Tworzenie profili dostępowych dostosowując dostęp do zasobu pod kątem przyporządkowania samochodów do poszczególnych działów i komórek organizacyjnych odwzorowanych w strukturze Zamawiającego tak, by użytkownicy pomiędzy działami nie mieli dostępu do zasobów systemu wykraczających poza ich zakres pracy.
- 1.4. Aplikacja ma posiadać całkowicie polski interfejs graficzny.
- 1.5. Aplikacja musi zapewnić funkcjonalność w zakresie:
 - 1.5.1. Ewidencji pojazdów i kierowców, w tym:
 - 1.5.1.1. Wybranych niezbędnych danych o pojeździe bezpośrednio związanych z monitoringiem i pozwalających na określenie jego aktualnego stanu, takich jak:
 - 1.5.1.1.1. numer rejestracyjny,
 - 1.5.1.1.2. dane pojazdu: marka/typ/model/ładowność/DMC
 - 1.5.1.1.3. rodzaj paliwa, (olej napędowy, benzyna, CNG, prąd)

- 1.5.1.1.4. pojemność zbiornika paliwa,
- 1.5.1.1.5. rodzaj zamontowanego ogumienia wraz z datami montażu i historią napraw (uwzględniającą pojazdy o 3 osiach),
- 1.5.1.1.6. norma emisji spalin
- 1.5.1.1.7. Miejsce do sporządzania notatek
- 1.5.1.2. Monitorowanie o przeglądach technicznych i obsłudze okresowych, konieczności wykonania obsługi tachografu jak i informowaniu o konieczności obsługi po zadanych interwałach kilometrów lub motogodzin; monitorowanie powinno następować w obrębie aplikacji oraz wysyłać powiadomienie mailowe;
- 1.5.1.3. Rejestracja i ewidencja danych związanych z pracownikami zatrudnionymi na stanowiskach kierowców.
- 1.5.1.4. Mechanizm umożliwiający ewidencję i rozliczanie czasu pracy (w tym pokonanych dystansów). Efektem zastosowanego mechanizmu musi być możliwość generowania raportów o czasie pracy i ilości kilometrów pokonanych przez każdego kierowcę wybranym pojazdem lub wskazaną grupą pojazdów.
- 1.5.1.5. W kartotece kierowców musi być możliwość definiowania czasów pracy w układzie dnia lub innego dowolnie zdefiniowanego okresu.
- 1.5.1.6. W kartotece powinna być opcja wyboru pojazdów do prowadzenia których kierowcy zostało wydane pozwolenie do obsługi pojazdu.
- 1.5.1.7. Odnotowywanie przekroczenia czasu pracy.
- 1.5.1.8. Automatyczne generowanie alarmów w przypadku użycia pojazdu lub maszyny przez kierowcę/operatora który w systemie nie otrzymał autoryzacji do użytkowania pojazdu.
- 1.5.2. Zarządzania kosztami eksploatacji pojazdów, tj. zarządzanie gospodarką paliwową floty w oparciu o wskazania urządzeń pomiarowych zainstalowanych w pojazdach oraz pozostałych kosztów eksploatacyjnych.
- 1.5.3. Generowanie i tworzenie raportów eksploatacji pojazdów, budowanych przez użytkownika systemu poprzez wybór odpowiedniego parametru, w tym:
 - 1.5.3.1. Łączny pokonany dystans w zadany okresie
 - 1.5.3.2. Łączne zużycie paliwa w zadany okresie.
 - 1.5.3.3. Łączna ilość pobranego paliwa wg wskazań lokalnego, znajdującego się we władaniu Zamawiającego przenośnego urządzenia do dystrybucji oleju napędowego na bazie dwupłaszczowego naziemnego zbiornika wyposażonego w odmierzacz paliw Fuelmaster FM5000 firmy Titan Eko Sp. z o.o. (obecnie Kingspan Environmental Sp. z o.o., ul. Topolowa 5 Rokietnica). Dane z dystrybutora CUBE 50 przekazywane są za pomocą klucza elektronicznego. Czytnik klucza podłączony jest do konwertera DB9/J11 i tak przygotowany czytnik podłączony do portu szeregowego komputera PC. Wgląd w dane z dystrybutora zapewnia oprogramowanie Self Service Management PIUSI w wersji 2.2.9 datowane 03/04/2006 zainstalowane na komputerze. Oprogramowanie Self Service przechowuje dane o tankowaniach w pliku Self.mdb zabezpieczonym hasłem. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, w którym plik z danymi o tankowaniach będzie importowany ręcznie.
 - 1.5.3.4. Łączna ilość pobranego paliwa ze stacji paliw wg faktur, w wybranym okresie, w przypadku awarii lub innej niesprawności lokalnej stacji paliw, tworzenie zestawień porównawczych paliwa na podstawie wskazań ze stacji paliw, sondy paliwowej oraz systemu CAN w pojazdach wyposażonych w szynę CAN.
 - 1.5.3.6. Łączny czas pracy pojazdu lub grupy pojazdów.
 - 1.5.3.7. Łączny czas postojów na włączonym silniku.
 - 1.5.3.8. Łączny czas pracy urządzeń zewnętrznych.
 - 1.5.3.9. Łączna ilość cykli pracy urządzeń zewnętrznych.
 - 1.5.3.10. Łączny czas przerw w pracy pojazdu.
 - 1.5.3.11. Raport użycia pojazdów przez kierowców.
 - 1.5.3.12. Raport jazd pojazdów.
 - 1.5.3.13. Raport pracy pracowników.
 - 1.5.3.14. Raport wagowy kontenerów w przypadku oferowania opcji integracji z systemem BDO lub możliwości podawania tej informacji w aplikacji mobilnej lub urządzeniu mobilnym.
 - 1.5.3.15. Raport zdarzeń - praca poszczególnych opomiarowanych funkcji np.: włączenie PTO, zasyp, wysyp, praca szczotki, upust paliwa, tankowanie paliwa itp.
 - 1.5.3.16. Raport na potrzeby rozliczeń podatku VAT z zakupionego paliwa.
 - 1.5.3.17. Bieżącej lokalizacji pojazdów.
 - 1.5.3.18. Analizy przebytych tras w oparciu o zapis GPS.
- 1.5.4. Odczyt danych z szyny CAN pojazdów wyposażonych w ten system (odczyt informacji o stanie rzeczywistym licznika kilometrów oraz dodatkowych danych np. o napięciu ładowania, temperatury pracy silnika, kodów błędów itd.).

- 1.5.5. Wszystkie raporty budowane muszą być w odniesieniu do wybranego pojazdu, dowolnej grupy pojazdów lub całej floty Zamawiającego.
- 1.5.6. Wszystkie raporty budowane muszą być dla dowolnie zdefiniowanego czasookresu (wybór z kalendarza daty „od” oraz „do”).
- 1.5.7. Dodatkowo, raporty muszą być prezentowane w oknie, mieć możliwość eksportu do plików csv, xls,.
- 1.6. Aplikacja po wdrożeniu nie może generować dodatkowych kosztów poza kosztami wskazanymi w formularzu ofertowym.
- 1.7. Aplikacja powinna posiadać integrację z Bazą Danych o Produktach i Opakowaniach oraz o Gospodarce Odpadami w zakresie co najmniej :(opcja punktowana 5pkt.)
 - 1.7.1. wystawianie kart KPO KPOK według posiadanego taboru
 - 1.7.2. tworzenie harmonogramów wystawianych kart (system proponuje zgodnie z zadaniem harmonogramem w kalendarzu wstępnie przygotowane karty KPO, KPOK
 - 1.7.2. kontrola i monitowanie kart odrzuconych oraz nie zakończonych po przez generowanie powiadomienia w oknie operatora systemu
 - 1.7.3. Monitowaniu o pojawieniu się nowej karty KPO w dziale transportujący (karty wystawiane przez firmy zewnętrzne)
 - 1.7.4. Przekazywanie karty KPO lub KPOK na urządzenie mobilne będące na wyposażeniu kierowcy lub pojazdu w stopniu umożliwiającym odbycie kontroli drogowej upoważnionych służb oraz okazaniu dokumentu w instalacjach komunalnych (dane niezbędne w instalacji komunalnej to kod QR karty przekazania odpadu oraz jej numer) – (opcja 3 pkt.)
- 1.8. Wykonawca zapewni dostęp do danych archiwalnych przez okres 5 lat. Dostęp do danych musi być zapewniony również przez 5 lat po upływie terminu obowiązywania umowy z możliwością przeprowadzania zestawień i analiz jak podczas jej trwania dla co najmniej jednego stanowiska.
- 1.9. Aplikacja musi posiadać obszarowe wyszukiwanie pojazdów i zdarzeń poprzez zaznaczenie na mapie, w wyniku czego powinny być widoczne wszystkie pojazdy oraz zdarzenia mające miejsce w zaznaczonym obszarze na mapie:
 - 1.9.1. na mapie w głównym panelu dając informacje zwrotne z aktualnego dnia
 - 1.9.2. w historii obejmującej dowolnie wybrany zakres czasuPo wybraniu wyniku uzyskanego na mapie operator systemu powinien mieć możliwość w obrębie jednego systemu do uzyskania podglądu do materiału wideo w przypadku pojazdu wyposażonego w kamery, oraz do materiałów multimedialnych sporządzonych przez kierowcę/operatora przy pomocy opcjonalnego modułu komunikacji operator/kierowca-dyspozytor.
- 1.10. Operator systemu musi mieć możliwość wyłączenia ze swojego panelu komunikatu o braku zalogowania kierowcy/operatora
- 1.11. administrator systemu ze strony zamawiającego musi mieć samodzielną możliwość dodawania nowych kart identyfikacyjnych kierowców/operatorów do systemu
- 1.12. system powinien umożliwiać dopisanie operatorów/kierowców do konkretnych pojazdów w których mogą się zalogować.

2. MAPA

- 2.1. Moduł mapowy musi działać tak, by wszelkie prezentacje mapowe odbywały się w obrębie wdrażanego systemu przez Wykonawcę. Nie dopuszcza się konieczności eksportu danych mapowych do zewnętrznej aplikacji mapowej.
- 2.2. Mapa musi umożliwiać płynne przewijanie poszczególnych obszarów mapy oraz dynamiczne wyświetlanie informacji z dopuszczalnym opóźnieniem do 5 sekund.
- 2.3. Mapa musi umożliwiać dowolne definiowanie punktów charakterystycznych i obszarów, polegające na przypisywaniu odpowiednim współrzędnym geograficznym lub wielobokom stosownych opisów (np. obszar o zdefiniowanym promieniu od zadanego punktu charakterystycznego, bądź określony wielobok otrzymuje nazwę „Sektor 1”). Ma to na celu lepszą orientację w przygotowywanych raportach o przebytych trasach, gdzie zamiast ulicy podawana będzie nazwa nadana przez użytkownika, np. wyznaczony sektor pracy pojazdów.
- 2.4. Mapa musi charakteryzować się co najmniej następującymi parametrami:
 - 2.4.1. prezentacja sieci ulic i zabudowy,
 - 2.4.2. prezentacja sieci kolejowej,
 - 2.4.3. prezentacja obszarów zieleni (trawniki, parki, lasy itd),
 - 2.4.4. prezentacja obszarów wodnych (rzeki, jeziora, sztuczne zbiorniki),
 - 2.4.5. numery posesji,
 - 2.4.6. format warstwy drogowej, fizycznej oraz hybrydowej,
 - 2.4.7. możliwość dodania dodatkowej mapy specjalistycznej dostarczonej przez

Zamawiającego w dowolnym momencie trwania umowy.

- 2.5. Mapa musi umożliwiać szybką i elastyczną wizualizację informacji bieżących i archiwalnych, gromadzonych przez urządzenia rejestrujące w pojazdach i maszynach.
- 2.6. Mapa musi obejmować swoim zasięgiem obszar Polski i być wyposażona w szczegółowe plany miejscowości z numeracją posesji.

3. LOKALIZACJA POJAZDÓW.

- 3.1. Aplikacja musi umożliwiać bieżące lokalizowanie wybranego pojazdu bądź grupy pojazdów na mapie z dokładnością do 5 m.
- 3.2. System musi generować informację zwrotną na ekranie operatora w czasie nie dłuższym niż 3s
- 3.3. Odpowiedź na zadane pytanie lokalizacyjne musi automatycznie centrować mapę do widoku, w którym wyszukiwany pojazd lub grupa pojazdów będą widoczne na ekranie monitora.
- 3.4. Najechanie kursorem myszy na wyszukane pojazdy skutkować musi prezentacją dodatkowych informacji eksploatacyjnych takich jak:
 - 3.4.1.prędkość chwilowa,
 - 3.4.2.aktualny stan zbiornika paliwa,
 - 3.4.3.nazwisko zalogowanego kierowcy,
 - 3.4.4.praca opomiarowanych urządzeń w danej chwili,
 - 3.4.5.ostatnie zdarzenie alarmowe z okresu ostatniej doby (np. niski stan paliwa, przekroczenie temperatury cieczy chłodzącej),
 - 3.4.6.wizualizacja zdarzeń specjalnych (np. praca urządzenia zasypowego w śmieciarkach, opróżnienie odwłoka).
 - 3.4.7.podłączenie przyczepy w samochodach hakowych.
 - 3.4.8.Wyróżnienie odcinków przebytych na biegu wstecznym
 - 3.4.9.Przebytą trasę z włączonym PTO
- 3.5. Wszystkie zapisane trasy przejazdu muszą być archiwizowane w systemie tak, by każdą z nich można było wizualizować na mapie. System musi umożliwić prezentację mapową i tabelaryczną każdej wybranej trasy (jedno zdarzenie), bądź dowolnego zestawienia tras, zdarzeń (np. dłuższe/krótsze niż) w dowolnym czasookresie.
- 3.6. Dane tabelaryczne oprócz kolumny z danymi geograficznymi powinny obok zawierać nazwę ulicy lub zdefiniowanego obszaru.
- 3.7. Możliwość jednoczesnej wizualizacji na mapie przejazdu kilku pojazdów równocześnie (również w trybie przeglądania historii).
- 3.8. Pojazd powinien na mapie pozostawić za sobą chwilowy ślad w zakresie czasowym zdefiniowanym dowolnie przez użytkownika.

4. SPRZĘT

Wyposażenie w urządzenia rejestrujące (GPS/GLONASS/Galileo) i pomiarowe pojazdów w zakresie i ilości niezbędnej dla zapewnienia wymaganej funkcjonalności (zakres opomiarowania zgodny z Załącznikiem nr7 do SWZ).

- 4.1. Dane z urządzeń rejestrujących (GPS/GLONASS/ Galileo), zlokalizowanych w pojazdach muszą być przekazywane w czasie rzeczywistym, dzięki technologii elektronicznego przesyłu danych. Dane mają być przekazywane na bieżąco:
 - 4.1.1.w przypadku zmiany azymutu jazdy (możliwość ustawienia dowolnej wartości w zakresie od 5-90 stopni
 - 4.1.2.dowolnym interwale czasowym w przedziale od 1 s.,
 - 4.1.3.w momencie wykrycia ruchu w zakresie od 1 m do dowolnie zdefiniowanej odległości,
 - 4.1.4.wykonania pracy jakąkolwiek funkcją podlegającą opomiarowaniu.
- 4.2. Zasilanie urządzeń rejestrujących z instalacji samochodowych 12V lub 24V, w zależności od instalacji pojazdów.
- 4.3. Urządzenie rejestrujące powinno mieć zwartą i niewielką konstrukcję umożliwiającą zainstalowanie w pojeździe w sposób ograniczający dostęp dla kierowców i operatorów. Jedyńm elementem zainstalowanym w sposób dostępny może być czytnik identyfikatorów umożliwiający identyfikację kierowców za pośrednictwem kart oraz breloków zbliżeniowych (Mifare 13,56MHz) funkcjonujących w obecnym systemie identyfikacji czasu pracy, będących w użyciu przez Zamawiającego-Każde urządzenie rejestrujące musi być wpięte w instalację elektryczną auta w miejscu zaakceptowanym przez autoryzowany serwis stosownych pojazdów objętych gwarancją producenta oraz być zabezpieczone osobnym bezpiecznikiem.
- 4.4. Należy przewidzieć tryb oszczędny pracy urządzenia rejestrującego, zabezpieczający przed rozładowaniem akumulatorów pojazdów. W przypadku wykrycia niskiego stanu akumulatora

- (dla instalacji 12V poniżej 10,5V oraz instalacji 24V poniżej 21V) urządzenie musi wysyłać alarm o zaistniałym zdarzeniu w celu zapobiegnięciu głębokiego rozładowaniu akumulatorów.
- 4.5. Urządzenia rejestrujące oprócz rejestracji podstawowych parametrów jazdy jak kierunek jazdy prędkość, ilość postojów i zatrzymań, czas jazdy, muszą zapewnić realizację następujących pomiarów i sygnałów zgodnie z Załącznikiem nr 1:
 - 4.5.1.pracy urządzeń zewnętrznych poprzez instalację i podłączenie do urządzenia rejestrującego wymaganych czujników, w pojazdach i ilościach zgodnych z Załącznikiem nr 7 do SWZ,
 - 4.5.2.pomiaru i rejestracji napięcia zasilania w pojeździe,
 - 4.5.3.poziomu paliwa w zbiorniku poprzez instalację w zbiorniku oraz podłączenie do urządzenia rejestrującego sondy pomiaru paliwa posiadającej ważną homologację wydaną przez Ministerstwo Transportu, w pojazdach zgodnie z Załącznikiem nr 7 do SWZ. lub dzięki danym dostępnym w magistrali CAN
 - 4.5.4.poziomu paliwa w zbiorniku poprzez opomiarowanie wskazań pływaka, w pojazdach zgodnie z Załącznikiem nr 7 do SWZ,
 - 4.5.5.odczyt danych z szyny CAN (poziom paliwa, stan licznika kilometrów, temperatura pracy silnika, prędkość obrotowa silnika oraz pozostałe parametry możliwe do pozyskania z szyny CAN).
 - 4.6. Każde urządzenie rejestrujące musi posiadać możliwość identyfikacji kierowcy oraz pomocników w pojazdach w oparciu o czytniki identyfikatorów systemu rejestracji czasu pracy będącego na wyposażeniu Zamawiającego.
 - 4.7. System ma działać z dowolnym operatorem sieci GSM zapewniając zdolność transmisji danych (zasięg) bez zakłóceń na obszarze Polski. Nie dopuszcza się zaniku sygnału i braku transmisji z rejestratorem powyżej 1 minuty. Nie dopuszcza się logowania modemów GSM do stacji przekaźnikowych BTS rozmieszczonych poza obszarem Polski. Podczas braku zasięgu dane będą archiwizowane i dostępne po odzyskaniu zasięgu.
 - 4.8. System musi generować ostrzeżenie w przypadku odłączenia urządzenia GPS/GLONASS/Galileo lub opuszczenia przez pojazd wyznaczonego sektora.
 - 4.9. Dopuszczalna rozbieżność pomiarowa sondy paliwowej wynosi 2% w odniesieniu do wielkości zbiornika.
 - 4.10. Poprawność montażu wszystkich urządzeń systemu leży po stronie Wykonawcy, w tym np. konieczność demontażu (i ponownego montażu) zbiorników paliwa, celem montażu sondy paliwowej.
 - 4.11. System ma posiadać mechanizm autodiagnostyki czujników podłączonych do rejestratora i w razie wystąpienia nieprawidłowości (w cyklu jednej zmiany)w ich pracy wyświetlać na stanowisku użytkownika komunikaty alarmowe.
 - 4.12. Pojazdy o DMC poniżej 3,5 t, wyposażone w większą ilość rzędów siedzeń niż jeden, zostaną wyposażone w kabinie w terminal (terminal może być zastąpiony aplikacją mobilną) umożliwiający wybór 9 definiowalnych celów przejazdu ustalanych indywidualnie dla każdego pojazdu w celu prowadzenia ewidencji skarbowej
 - 4.13. Urządzenia powinny posiadać certyfikat zgodności elektromagnetycznej oraz homologację wydaną przez Transportowy Dozór Techniczny lub świadectwo homologacji E „Europejskiej
 - 4.14. Urządzenie powinno generować uciążliwy dźwięk do momentu zalogowania kierowcy w pojeździe przy pomocy karty dostępowej.

5. SYSTEM KART DROGOWYCH

- 5.1. System w obrębie aplikacji powinien posiadać funkcjonalność wystawiania kart drogowych zgodnych ze wzorem używanym przez Zamawiającego.
- 5.2. System powinien umożliwiać zautomatyzowanie procesu wystawiania kart. Karta drogowa jest drukiem ścisłego zarachowania powinna posiadać automatycznie nadawany unikatowy numer oraz oznaczenie druk ścisłego zarachowania.
- 5.3. Dyspozytor systemu powinien mieć możliwość wyboru kierowcy/operatora z bazy wprowadzonej do systemu.
- 5.4. Dyspozytor systemu powinien mieć możliwość wyboru pojazdu/maszynę z bazy wprowadzonej do systemu,
- 5.5. System powinien automatycznie uzupełniać dane pozyskane z systemu CAN (stan licznika, poziom paliwa). W pojazdach niewyposażonych w możliwość pobrania aktualnych danych automatycznie, dyspozytor winien mieć możliwość wprowadzenia danych ręcznie,
- 5.6. System wprowadza automatycznie rozpoczęcie czasu pracy kierowcy, zgodny z zakresem zdefiniowanym w kartotece pracownika,
- 5.7. Dyspozytor powinien mieć możliwość ręcznego wprowadzenia zaplanowanych zadań,

- 5.8. Z końcem pracy, karty drogowe powinny być automatycznie zakańczane odpowiednimi danymi pojazdu oraz kierowcy
- 5.9. Dyspozytor powinien mieć możliwość przeniesienia danych z już wystawionej karty wypełnionej przez kierowcę do systemu (np. informację o czasie trwania poszczególnych operacji, usług) lub informacje te trafiać będą do systemu w sposób zautomatyzowany w przypadku podania przez kierowcę, operatora informacji w urządzeniu mobilnym lub aplikacji mobilnej „początek zadania”, „koniec zadania”.

5.10. Urządzenie mobilne/aplikacja mobilna opis funkcjonalności (opcja 10 pkt.)

- 5.10.1. W przypadku opcji urządzenia mobilnego lub aplikacji mobilnej kierowca/operator otrzymuje na swoim urządzeniu odpowiednio przygotowane środowisko karty ze wszystkimi informacjami zawężonymi do minimum obsługi niezbędnymi do końcowego wygenerowania karty drogowej.
- 5.11. Po uruchomieniu urządzenia prezentowana jest informacja o nr rejestracyjnym pojazdu którego będzie używał kierowca, stanie licznika odczytanego z systemu can lub wprowadzonego ręcznie przez poprzedniego użytkownika wyznaczonego pojazdu (w tym momencie istnieje możliwość korekty licznika w przypadku błędu), ilości odnotowanego w systemie paliwa, oraz informację dodatkową o pojeździe wpisaną przez operatora systemu lub poprzedniego użytkownika np. wymagane dokręcenie koła. W dalszej części czynności w przypadku wybranych pojazdów kierowca/operator wskazuje dodatkowych członków załogi.

6. SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO W WYBRANYCH POJAZDACH WSKAZANYCH W TABELI

- 6.1. System monitoringu powinien uwzględniać zapisy Załącznika nr7
- 6.2. System powinien posiadać możliwość rejestracji wideo z co najmniej czterech źródeł obrazu.
- 6.3. System powinien w obrębie panelu użytkownika umożliwiać dostęp do wszystkich kamer wchodzących w skład systemu monitorowania wizyjnego wybranego przez operatora systemu pojazdu:
 - 6.3.1. Na żywo
 - 6.3.2. umożliwiać przeglądanie archiwalnych danych multimedialnych w ciągłości jak i wrywkowo po wskazaniu punktu na mapie z aktualnego dnia
 - 6.3.3. umożliwiać przeglądanie archiwalnych danych multimedialnych w ciągłości i wrywkowo po wskazaniu punktu na mapie w dowolnym objętym czasem archiwizacji zakresie czasu zdefiniowanym przez operatoraCzas zwłoki od wskazania przez operatora do prezentacji wyników multimedialnych nie może być dłuższy niż 5s a dalsza praca po uzyskaniu dostępu do materiału wideo wybranego pojazdu lub zdarzenia (przewinięcie materiału do przodu, do tyłu oczekiwanie na wykonanie zdjęcia z zatrzymanej klatki) powinno zawierać się w przedziale czasu od 1 do 3s.
- 6.4. Rejestrator wideo powinien posiadać funkcję zapisu danych w trybie off-line.
- 6.5. Dane zarejestrowane przez monitoring wizualny powinny być skorelowane z godziną i pozycją pojazdu.
- 6.6. Dane o godzinie i dacie ,prędkości oraz pozycji powinny być widoczne na nagraniu wideo
- 6.7. Kamery powinny być wyposażone w obiektywy szerokokątne oraz umożliwiać zapis czytelnego materiału po zmroku.
- 6.8. Przechowywane przez Wykonawcę materiały video powinny zapewniać możliwość przeglądania danych archiwalnych z ostatnich-30 dni.
- 6.9. Przekazywanie zabezpieczonego materiału multimedialnego podmiotom zewnętrznym:
 - 6.9.1. Operator systemu powinien mieć możliwość poza pracą z materiałem wideo prezentowanym na żywo, zaznaczenia fragmentu wideo lub sporządzonej multimedialnej notatki przez dodatkowe urządzenie będące w dyspozycji kierowcy/operatora wygenerowania unikalnego odnośnika internetowego (nie dopuszcza się możliwości aby osoby posiadające dostęp do przesłanego odnośnika po jego modyfikacji otrzymali dostęp do innego fragmentu materiału wideo niż wskazany przez operatora systemu zamawiającego) do materiału wideo który może zostać przekazany do wglądu jako materiał dowodowy w sprawach spornych podmiotom zewnętrznym.
 - 6.9.2. Materiał w ten sposób przekazany powinien być automatycznie zanonimizowany (zgodnie z wymaganiami RODO)
 - 6.9.3. Podmiot któremu został przekazany odnośnik z materiałami multimedialnymi powinien mieć możliwość pobrania materiału w celu możliwości uzyskania dostępu offline na swoim urządzeniu.
- 6.10. Urządzenia powinny posiadać certyfikat zgodności elektromagnetycznej oraz homologację wydaną przez Transportowy Dozór Techniczny lub świadectwo homologacji E „Europejskiej
- 6.11. Działać w zakresie zasilania 9-32V
- 6.12. Urządzenie powinno posiadać własne zasilanie w celu poprawnego zakończenia nagrania w przypadku nagłego zaniku zasilania.

- 6.13. Pamięć wewnątrz urządzenia powinna być zabezpieczona przed nieautoryzowanym demontażem
- 6.14. Zakres temperaturowy pracy od -40°C do +50°C
- 6.15. Wykonanie pyłoszczelne
- 6.16. Możliwość ustawienia generowania alarmu w przypadku nadmiernej siły przeciążenia G, wykrycia ruchu, przekroczenia prędkości
- 6.17. Posiadać minimum 4 wejścia do generowania znaczników na nagraniu (np. opróżnienie odwołka)
- 6.18. Dostęp do ustawień rejestratora zabezpieczony przed niepowołanym dostępem np. hasłem
- 6.19. Dostęp online do nagrań oraz obrazu na żywo
- 6.20. Kamery powinny zostać zamontowane na zewnątrz po ustawieniu odpowiedniego zakresu obserwacji trwale (uniemożliwiając poluzowanie się w wyniku drgań czy przestawieniu np. przez gałęzie),
- 6.21. Montaż kamer powinien być przeprowadzony w sposób taki aby rejestrowany obraz obejmował linie horyzontu oraz obszar od linii pojazdu od 2,5m lub bliższy z wyjątkiem kamery tylnej w pojazdach typu śmieciarka gdzie tylna kamera swym zasięgiem ma obejmować grzebień aparatu zasypowego,
- 6.22. Jakość nagrywanego obrazu w formacie panoramicznym 16:9 oraz o rozdzielczości 1920 × 1080
- 6.23. Ilość rejestrowanych klatek minimum 8 klatek na sekundę z kamery tylnej oraz bocznych
- 6.24. Obraz rejestrowany z kamery przedniej minimum 25 klatek na sekundę
- 6.25. Nie dopuszcza się stosowania upscalingu czyli przetwarzania obrazu o niższej rozdzielczości do wyższej
- 6.26. System monitoringu wizyjnego oparty o technologię ONVIF

7. OPCJONALNY SYSTEM KOMUNIKACJI I NAWIGACJI W POJAZDACH

Wariant I: (wariant punktowany 2 pkt.)

- 7.1. Terminal kierowcy – **mobilne** urządzenie oparte o system dwukierunkowej komunikacji tekstowo multimedialnej pomiędzy pojazdem/kierowcą a stanowiskiem dyspozytora wyposażone w:
 - 7.1.1. ekran dotykowy minimum 8 cali,
 - 7.1.2. odbiornik GPS/GLONASS/ Galileo,
 - 7.1.3. aparat/kamerę.
- 7.2. System powinien umożliwiać przesyłanie informacji tekstowych jak i zdjęć pomiędzy pojazdem a stanowiskiem dyspozytora,
- 7.3. Terminal zamontowany w pojeździe powinien umożliwiać wykonanie dokumentacji fotograficznej skorelowanej z pozycją geograficzną i przesyłać ją bezpośrednio do stanowiska dyspozytora z odnotowaniem fotografii w historii systemu rejestrującego trasy.
- 7.4. Terminal powinien umożliwiać prowadzenie nawigacji na podstawie:
 - 7.4.1. ręcznie wprowadzonego adresu przez kierowcę,
 - 7.4.2. miejsca docelowego lub trasy przesłanej ze stanowiska dyspozytora.
- 7.5. System powinien umożliwiać wysłanie trasy przejazdu na podstawie trasy stworzonej przez dyspozytora lub dowolnie wybranej trasy z historii systemu monitorowania pojazdów.
- 7.6. Terminal kierowcy powinien posiadać funkcjonalność umożliwiającą przesyłanie informacji o masie zważonych odpadów/kontenerów, ich rodzaju, numerze zlecenia i danych Kontrahenta.
- 7.7. Terminal kierowcy powinien posiadać możliwość wprowadzania notatek w sposób:
 - 7.7.1. ręczny poprzez wpisywanie tekstu,
 - 7.7.2. automatyczny poprzez wybór zdarzeń z wcześniej zdefiniowanej listy zdarzeń.
- 7.8. Oprogramowanie zainstalowane na terminalu powinno współpracować z systemem zleceń.
- 7.9. Urządzenie powinno umożliwiać odbiór w celu okazania organom kontrolnym jak i pracownikom instalacji komunalnych danych z systemu BDO.
- 7.10. Urządzenie powinno realizować zadania związane z prowadzeniem kart drogowych,

Wariant II (wariant punktowany 15 pkt.)

- Aplikacja mobilna na urządzeniu z systemem android zoptymalizowana dla urządzeń mobilnych o przekątnej ekranu 6,6 cala (zamawiający używa urządzeń mobilnych Samsung A23)
- 7.10. System powinien umożliwiać przesyłanie informacji tekstowych jak i zdjęć pomiędzy pojazdem a stanowiskiem dyspozytora,

- 7.11. aplikacja powinna umożliwiać wykonanie dokumentacji fotograficznej skorelowanej z pozycją geograficzną i przesyłać ją bezpośrednio do stanowiska dyspozytora z odnotowaniem fotografii w historii systemu rejestrującego trasy,
- 7.12. aplikacja kierowcy powinna posiadać funkcjonalność umożliwiającą przesyłanie informacji o masie zważonych odpadów/kontenerów, ich rodzaju, numerze zlecenia i danych Kontrahenta.
- 7.13. Terminal kierowcy powinien posiadać możliwość wprowadzania notatek w sposób:
 - 7.13.1. ręczny poprzez wpisywanie tekstu,
 - 7.13.2. automatyczny poprzez wybór zdarzeń z wcześniej zdefiniowanej listy zdarzeń,
- 7.14. aplikacja zainstalowana na urządzeniu mobilnym powinna współpracować z systemem zleceń.
- 7.15. Aplikacja powinna umożliwiać odbiór w celu okazania organom kontrolnym jak i pracownikom instalacji komunalnych danych z systemu BDO,
- 7.16. Urządzenie powinno realizować zadania związane z prowadzeniem kart drogowych

II. STAŁA OBSŁUGA TECHNICZNA

1. Wykonawca zobowiązuje się świadczyć Zamawiającemu Stałą obsługę techniczną przez cały okres umowy.
2. Stała obsługa techniczna będzie obejmować:
 - 2.1. Asystę techniczną.
 - 2.2. Usługi konsultacyjne.
 - 2.3. Serwis nad systemem.
 - 2.5. Bezpłatną aktualizację i wymianę oprogramowania dostarczonego przez Wykonawcę do najnowszej stabilnej wersji, Zamawiający dopuszcza aktualizacje systemu wynikające z rozwoju oprogramowania Wykonawcy, pod warunkiem, że nie ograniczają i nie likwidują istniejących funkcjonalności.
3. Przez **Asystę techniczną** rozumie się usługę świadczoną przez Wykonawcę, mającą na celu tworzenie nowej funkcjonalności systemu lub dokonywanie zmian w istniejącej funkcjonalności systemu, realizująca specyficzne wymagania Zamawiającego. W ramach asysty technicznej Wykonawca zobowiązuje się do wykonania zleconych przez Zamawiającego zmian w funkcjonalności systemu lub utworzeniu nowych, tak, aby system spełniał wymagania Zamawiającego. Prace realizowane w ramach asysty technicznej mają uwzględniać utworzenie nowych funkcji użytkowych umożliwiających dostęp w pełnym zakresie do nowej funkcjonalności oraz aktualizację dokumentacji.
4. Przez **Usługi konsultacyjne** rozumie się konsultacje świadczone przez Wykonawcę dla pracowników Zamawiającego, w zakresie wykonywania umowy.
5. Przez **Serwis** rozumie się usługę świadczoną przez Wykonawcę polegającą na usuwaniu błędów w systemie oraz pomocy merytorycznej. Serwis urządzeń wchodzących w skład systemu, obejmuje konserwację, naprawę i wymianę wyeksploatowanych części.
6. Stała obsługa techniczna, w zależności od istniejących potrzeb, będzie wykonywana za pośrednictwem telefonu, poczty elektronicznej lub połączeń zdalnych (autoryzowanych przez pracowników ds. informatycznych Zamawiającego), a w przypadku braku możliwości rozwiązania problemu w ten sposób, bezpośrednio w miejscu siedziby Zamawiającego.
7. Wykonawca wyznaczy osobę (opiekuna), która będzie odpowiedzialna za całość kontaktów z Zamawiającym, odpowiedzialną za poprawność działania systemu oraz świadczącą doradztwo w okresie eksploatacji. Zgłoszenia Zamawiającego będą przesyłane faksem lub pocztą elektroniczną.
8. W zakres stałej obsługi technicznej wchodzi coroczna fizyczna inspekcja urządzeń pod kątem eksploatacyjnym oraz weryfikacja pierwotnej funkcjonalności urządzeń. Inspekcja powinna być zakończona raportem przedstawionym zamawiającemu.
9. Wymagane czasy reakcji serwisu:
 - 9.1. czas reakcji, potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia i określenie środków naprawczych 1h
 - 9.2. Usunięcie usterki programowej do 16h
 - 9.3. usunięcie usterki mechanicznej do 5 dni