

**OPIS WYMAGAŃ DLA SYSTEMU MONITOROWANIA PRACY SPRZĘTU
zimowego utrzymania na drogach gminnych w Gminie Bralin**

Założenia ogólne:

1. System będzie służył do monitorowania pojazdów pracujących przy: zimowym utrzymaniu dróg oraz rodzaju wykonywanej pracy.
2. Monitoring GPS - kontrola pojazdu w czasie rzeczywistym jak i w historii następujących parametrów pracy, tj.
 - opuszczanie / podnoszenie pługa oraz rejestracje czasu trwania danego zdarzenia,
 - rzeczywiste posypywanie drogi czynnikiem uszorstniającym (czujnik optyczny posypu) oraz rejestracje czasu trwania danego zdarzenia.
3. Cały system w ciągu trwania umowy funkcjonuje na serwerach i łączach będących w gestii wykonawcy.
4. Abonament za transmisję danych opłaca Wykonawca. Za techniczną stronę transmisji danych odpowiedzialność po stronie wykonawcy.

Opis szczegółowy:

1. System monitorowania powinien umożliwiać odczyt i analizę danych w zakresie lokalizacji pojazdu, rodzaju wykonywanej pracy, orientacyjnej prędkości z jaką porusza się pojazd. Odczyt powinien odbywać się w czasie rzeczywistym poprzez przeglądarkę internetową. Z systemu powinna być możliwość automatycznego prowadzenia elektronicznego dziennika pracy sprzętu.
2. Oprogramowanie systemu powinno składać się z elementów stanowiących funkcjonalną całość. Usługa obejmuje również szkolenie pracowników wskazanych przez Zamawiającego w taki sposób, aby pracownicy potrafili w pełni wykorzystywać wszystkie funkcje i możliwości oprogramowania, jak również swobodnie pracować w systemie.
3. Oprogramowanie umożliwiające monitorowanie pojazdów musi być dostępne przez przeglądarkę internetową (IE, FF, Chrome) po podaniu odpowiedniego loginu i hasła.
4. Czujniki muszą być zintegrowane z osprzętem zamontowanym na pojeździe, wyposażone w niezależny system zasilania (maksymalnie bezobsługowe) tak, aby każdorazowe odłączenie akumulatora nie powodowało utraty łączności z systemem. Pozwoli to na wyeliminowanie sytuacji skutkujących nieprawidłowymi odczytami danych np. płuźnienie i posypywanie z prędkością 0 km/h, bez konieczności każdorazowej „autoryzacji” pojazdu po podłączeniu akumulatora.
5. Informacje o rodzaju wykonywanej pracy i prędkości pojazdu powinny być zgodne z rzeczywistością.
6. Urządzenia i czujniki muszą być odporne na niesprzyjające warunki atmosferyczne (np. mróz, śnieg, duże różnice temperatur) oraz odporne na oddziaływania pracującego sprzętu, drgania, wibracje;
7. Zakres gromadzonych danych musi obejmować informacje o:
 - rzeczywistym położeniu pojazdu z okresowym odczytem w odstępach nie dłuższych niż co 10s;
 - pozycji pojazdu na podstawie systemu GPS;
 - stanie pracy urządzeń pojazdowych (stan pługa, stan pracy solarko-piaskarki);
 - gotowości pracy pojazdu prędkości, przebytej drodze i czasie pracy pojazdów;
 - identyfikacji jednostki (nr rejestracyjny, informacja o typie pojazdu np. pługopiaskarka, ciągnik)
8. Oprogramowanie systemu monitoringu pracy sprzętu, w tym GPS, musi posiadać:
 - możliwość informowania o prędkości, przebytej drodze i czasie pracy pojazdów;
 - skalowalną wektorową mapę Gminy Bralin,
 - możliwość prezentacji na mapie aktualnego położenia pojazdów wraz z informacją o stanie pracy pojazdu (jazda, postój, płuźnienie, posypywanie);
 - możliwość prezentacji historii tras w zadanym czasie z graficzną informacją o stanie pojazdu (płuźnienie, posypywanie) prezentowaną kolorami ze względu na rodzaj pracy;
 - możliwość generowania raportów: pracy pojazdów (aktywność pojazdu na poszczególnych drogach gminnych w wybranych przez okresach, zawierający informacje o aktywności według zadanych parametrów – czas i droga pracy ogółem, w stanie płuźnienia i posypu).