**Plomba elektroniczna**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | **Parametr** | **Wymagania minimalne**  |
| 1 | Rozmiar | Maksymalny rozmiar obudowy 250x160x80 mmWaga urządzenia bez elementu zabezpieczającego do 700 gram |
| 2. | Obudowa | Obudowa urządzenia winna być wykonana z materiału odpornego na uderzenia.Konstrukcja musi wykluczać ewentualny sabotaż urządzenia.Konstrukcja przystosowana do stosowania na zewnątrz, w trudnych warunkach atmosferycznych i drogowych.Konstrukcja obudowy musi uniemożliwiać dostęp do swojego wnętrza – elementów elektronicznych i karty SIM. Obudowa musi spełniać wymagania wodoodporności i pyłoszczelności zgodnie ze standardem min. IP67.Obudowa winna być wyposażona w przytwierdzony magnes neodymowy, umożliwiający zamocowanie plomby do metalowych konstrukcji środka przewozowego.Fizyczna ingerencja w obudowę i elektronikę plomby musi pozostawiać widoczny ślad na obudowie.Konstrukcja urządzenia musi być przeznaczona do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem oraz spełniać zasadnicze wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wykonawca musi przedstawić certyfikat potwierdzający spełnienie standardu pracy min. IP67 i w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.Urządzenie powinno być zabezpieczone przed podłączeniem lub przyłożeniem w dowolne miejsce urządzenia napięcia 230V i nie skutkować utratą żadnych z funkcjonalności urządzenia.Numer urządzenia w widocznym miejscu z przodu obudowy w formacie wskazanym przez Zamawiającego po podpisaniu umowy. |
| 3. | Mechanizm plombujący | Wymagana grubość linki plombującej wraz z jedną końcówek musi zawierać się w przedziale 5-7 mm.linka plombująca musi być kompletna tj. zakończona końcówkami umożliwiającymi ryglowanie mechanizmu plombującego.Linka plombująca musi być elementem wymiennym, a jej wymiana nie powinna stanowić podstawy do wysyłania urządzenia do serwisu.Konstrukcja mechanizmu zapewnia blokowanie linki plombującej w mechanizmie w taki sposób, że nie jest możliwe jej samoczynne odblokowanie bez jej uszkodzenia.Przecięcie linki skutkować musi alarmem próby sabotażu plomby.Długość linki plombującej standardowej musi zawierać się w przedziale 30-50cm i być dostarczone w liczbie 3 szt. na każde urządzenie. Zamawiający może w takcie trwania umowy zakupić dodatkowe standardowe kompletne linki (30-50cm), a ich koszt nie może przekroczyć 5% wartości urządzenia. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu zakup linek plombujących kompletnych o niestandardowej długości (do 50 m).Cena linki niestandardowej = cena linki standardowej + nie więcej niż 1% wartości urządzenia za każdy 1 metr bieżący linki plombującej.Linki plombujące muszą być dostępne u Wykonawcy w niezmienionej cenie jeszcze minimum przez 2 lata po okresie gwarancyjnym.Dostarczone rozwiązanie musi zapewnić prawidłowe zabezpieczenie typowych mechanizmów zamykających stosowanych w transporcie drogowym (np. kontenery, cysterny, zamknięcia plandek) przed nieautoryzowanym otwarciem,Każde zamknięcie i otwarcie mechanizmu plombującego musi być niezwłocznie raportowane.Otwarcie mechanizmu plombującego, możliwe jest wyłącznie po zastosowaniu autoryzowanych kluczy, np. kart RFID oraz poprzez wysłanie komendy otwierającej za pomocą dedykowanego oprogramowania lub za pomocą SMS.Procedura zamknięcia plomby winna dokonywać się w sposób nieskomplikowany, np. poprzez samoczynne zamkniecie plomby po wsunięciu linki. Niedopuszczalna jest konieczność wykonywania dodatkowych operacji w systemie informatycznym po założeniu plomby zabezpieczającej.  Każde naruszenie mechanizmu zabezpieczającego, np. wyjęcie lub przecięcie linki plombującej, skutkuje wygenerowaniem i przesłaniem alarmu otwarcia.Całkowity demontaż linki plombującej odbywa się za pomocą specjalnej karty RFID, komendy dedykowanego oprogramowania lub za pomocą SMS. |
| 4. | Diody | Konstrukcja obudowy musi uwzględniać zastosowanie diod LED, które odpowiednią konfiguracją sygnałów, sygnalizować będą:1. Włączenie urządzenia,
2. Gotowość do użycia,
3. Niski poziom baterii w momencie zapinania/odpinania linki plombującej,
4. Podłączenie do ładowarki.
 |
| 5. | Bateria | 1. Urządzenie wyposażone w wewnętrzny akumulator i dostarczone wraz z ładowarką,
2. Urządzenie, przy konfiguracji próbkowania raz na minutę, musi pracować minimum 10 dni bez konieczności ładowania
3. Niski poziom akumulatora musi być raportowany do systemu i sygnalizowany odpowiednią sekwencją świetlną diod .
 |
| 6. | Moduł klucza | 1. Możliwość przypisania minimum 100 autoryzowanych kluczy, np. kart RFID otwierających pojedyncze urządzenie,
2. Możliwość zdalnej modyfikacji autoryzowanych kluczy,
3. Otwarcie, zamknięcie plomby za pomocą klucza musi być sygnalizowane krótkim sygnałem dźwiękowym i/lub świetlnym,
4. Próba otwarcia plomby elektronicznej nieautoryzowanym kluczem, winno skutkować nie otworzeniem się mechanizmu plombującego ,
5. Informacja o próbie otworzenia plomby nieautoryzowanym kluczem, winno być zapisane w systemie monitorowania i musi być potwierdzone innym niż w pkt „6. c” sygnałem dźwiękowym i/lub świetlnym.
 |
| 8. | Cechy ogólne | 1. Urządzenie musi zapewniać bezawaryjną pracę w temperaturach (-30° do 60° C ) oraz wilgotności do 95% (nieskondensowany).
2. Urządzenie musi być w pełni mobilne i mieć pełną funkcjonalność bez konieczności jego instalacji, okablowania i podłączania do zasilania, złącza OBD lub szyny CAN monitorowanego pojazdu.
3. Wszystkie urządzenia wprowadzane do obrotu muszą być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji.
4. Wymagana deklaracja zgodności CE.
5. Urządzenie musi być objęte dwudziestoczteromiesięczną gwarancją.
6. Urządzenie musi być wielokrotnego użytku.
7. Urządzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa w zakresie montażu na środkach transportu przewożących materiały łatwopalne oraz w miejscach zagrożonych wybuchem.
8. Urządzenie musi być wyposażone we wbudowaną pamięć wewnętrzną, niewymienną, umożliwiającą przechowywanie minimum 14 400 rekordów pozycji geolokalizacyjnej. Przedmiotowe dane muszą być gromadzone również w przypadku braku łączności z systemem, a następnie niezwłocznie wysłane po odzyskaniu łączności.
9. Po podpisaniu umowy w terminie 5 miesięcy od daty protokołu odbioru końcowego, Wykonawca dostosuje oprogramowanie plomby elektronicznej umożliwiając:
* przesyłanie danych geolokalizacyjnych do systemu Zamawiającego
* pełne zarządzanie plombą elektroniczną z w/w systemu.

Ponadto przekaże niezbędną dokumentację, oprogramowanie i licencje umożliwiające bez kosztową (poza kosztami zmiany kodu systemu Zamawiającego) implementację ww. funkcjonalności w systemie informatycznym Zamawiającego.1. Karta SIM do transmisji danych powinna być aktywna przez cały okres gwarancji i realizować transmisje danych do systemu
 |

**System informatyczny**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | **Parametr** | **Wymagania minimalne**  |
| 1. | Ogólny opis | Wykonawca udostępni na okres 6 miesięcy zamawiającemu dostęp do systemu informatycznego zarządzającego plombami oraz wizualizującego ich lokalizację.System musi:1. bazować na danych wprowadzonych w systemie oraz powinien monitorować trasy online,
2. pozwalać na dokładne pozycjonowane w czasie rzeczywistym każdego pojazdu i ładunku w oparciu o mapy sieci dróg na terenie Polski,
3. pozwalać na dostęp do aktualnej pozycji pojazdu i ładunku, a także weryfikacji trasy przejazdu, miejsc i czasu postojów,
4. być dostępny przez 24 godziny, siedem dni w tygodniu,
 |
| 2. | Dane z urządzeń | Dane z urządzeń muszą być:1. przesyłane bezpośrednio do systemu Wykonawcy,
2. przesyłane w czasie rzeczywistym,
3. przesyłane przez sieć komórkową w sposób bezpieczny (szyfrowane).
 |
| 3. | Alarmy, bezobsługowość | System winien mieć możliwość definiowania zdarzeń, których zaistnienie skutkować musi wysłaniem alarmu do zdefiniowanych subskrybentów – zarówno przez sms jak i email. Lista dostępnych alarmów obejmować musi co najmniej:1. Otwarcie plomby elektronicznej
2. Zamknięcie plomby elektronicznej
3. Użycie klucza np. kart RFID
4. Postój w zdefiniowanej strefie
5. Przekroczenie dopuszczalnego czasu postoju
6. Przekroczenie czasu dopuszczalnego na realizację trasy,
7. Uszkodzenie mechanizmu zamykającego np. przecięcie linki plomby elektronicznej,
8. Próba nieautoryzowanego otwarcia.
 |
| 4. | Mapy cyfrowe | Mapy cyfrowe muszą:1. być raz na kwartał aktualizowane,
2. umożliwiać realizowanie funkcji podążania za wyznaczonym w systemie obiektem.
3. dostarczać możliwość swobodnego skalowania widoku.
4. umożliwiać podgląd trasy przebytej przez obiekt.
 |
| 5. | System | 1. System powinien być zlokalizowany na infrastrukturze informatycznej Wykonawcy,
2. Zmiana parametrów konfiguracji plomby, winna być możliwa wyłącznie z określonej puli numerów telefonów, zapisanych w pamięci urządzenia lub z systemu,
3. System powinien posiadać interfejs WWW,
4. System powinien umożliwiać dodawanie danych tekstowych do zabezpieczonego obiektu np. nr, rejestracyjny itp. I możliwość ich późniejszego wyszukiwania w systemie,
5. System powinien umożliwiać prezentowanie na mapie informacji tekstowych z pkt 3d,
6. Wykonawca zapewnia SLA czasu odpowiedzi na zgłoszenie awarii na poziomie 99%, jeżeli będzie potrzeba konsultacji z serwisantem / administratorem,
7. Wykonawca zapewnia, że jest uprawiony do dokonywania zmian deweloperskich dostarczanego systemu po konsultacji z Zamawiającym,
8. Liczba użytkowników systemu musi być co najmniej równa liczbie eksploatowanych urządzeń,
9. Interfejs użytkownika musi być w języku polskim,
10. System musi umożliwiać tworzenie oraz zarządzanie kontami użytkowników,
11. System musi umożliwiać definiowanie czasu ważności kont użytkowników,
12. System musi umożliwiać nadawanie zróżnicowanych uprawnień kontom użytkowników,
13. System musi umożliwiać nadawanie dostępu użytkownikom do zróżnicowanych danych,
14. System musi umożliwiać przypisywanie wyznaczonych obiektów do zdefiniowanych grup,
15. System musi umożliwiać tworzenie definiowanych raportów,
16. System musi umożliwiać generowanie raportów do wybranych formatów pliku - pdf, xls,
17. System musi umożliwiać filtrowanie danych według zdarzeń,
18. System musi umożliwiać definiowane stref użytkownika (geofence),
19. System musi umożliwiać dowolne konfigurowanie stref (geofence).
 |

**Serwis**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | **Parametr** | **Wymagania minimalne**  |
| 1 | 1 Linia wsparcia | Od poniedziałku do piątku w dni robocze od 8:00 do 16:00 usługa telefoniczna i e-mail w zakresie:* zgłaszania awarii urządzeń
* zgłaszania awarii systemu
* podstawowej pomoc technicznej
 |
| 2 | 2 Linia wsparcia | Serwis urządzeń musi odbyć się w następnym dniu roboczym od poniedziałku do piątku od 8:00 do 16:00 po zgłoszeniu awarii telefonicznie lub przez email. Serwis urządzeń polega na dostarczeniu urządzenia zastępczego i odebraniu uszkodzonego przez kuriera. Urządzenie musi być wymienione na sprawne, skonfigurowane i gotowe do pracyWykonawca musi poinformować mailowo lub telefonicznie użytkownika o przyjęciu zgłoszenia oraz przekazać numer listu przewozowego.Czas usunięcia nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu wynosi 12h. Wykonawca musi poinformować telefonicznie lub za pomocą wiadomości e-mail o przyjęciu zgłoszenia oraz o jego rozwiązaniu |