

CAIET DE SARCINI
privind achiziționarea echipamentului de monitorizare și supraveghere GPS pentru parcul auto
al IGPF inclusiv montarea și conectarea acestuia

INFORMAȚII GENERALE

1. Caietul de sarcini face parte din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică (oferta).
2. Caietul de sarcini conține specificații tehnice și indicații privind regulile de bază care trebuie respectate astfel încât potențialii ofertanți să elaboreze propunerea tehnică (oferta), precum și cele ce trebuie să respecte pe timpul derulării contractului ce va fi atribuit.
3. Specificațiile tehnice ale produselor definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranță în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, simboluri, teste și încercări de laborator și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.
4. În cadrul acestei proceduri, Inspectoratul General al Poliției de Frontieră al Ministerului Afacerilor Interne (în continuare IGPF al MAI) îndeplinește rolul de Autoritate contractantă, respectiv achizitor în cadrul contractului.

OBIECTUL ACHIZIȚIEI

1. **Obiectul prezentului caiet de sarcini stabilește condițiile implementării aplicației de poziționare** globală (GPS) și monitorizarea activității parcului auto din dotarea IGPF al MAI.
2. Prezentul caiet de sarcini este întocmit pe baza legislației în vigoare cuprinzând regulile de bază necesare a fi respectate de potențialii ofertanți astfel în cât aceștia să elaboreze propuneri tehnice corespunzătoare necesităților specificate de IGPF al MAI.
3. Cerințele impuse în caietul de sarcini sunt minime. În acest sens, orice ofertă care se abate de la prevederile menționate, va fi luată în considerare numai în măsura în care propunerea tehnică reprezintă asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor impuse.

Nr.	Denumirea bunurilor	U/M	Cantitate	Suma estimativă lei fără TVA
1	Echipamente GPS (<i>Trackere</i> - dispozitive de localizare geografică) cu adaptoare integrate sau separate inclusiv servicii de instalare și configurare	buc	466	1 800 000,00
2	Sistem de Monitorizare GPS (Software)	buc	1	

CERINȚE GENERALE

1.1 Trackerele GPS vor fi instalate și configurate pe fiecare vehicul și ambarcațiune din flotă. Fiecare tracker GPS trebuie să corespundă cu următoarele cerințe:

- Tehnologia de comunicare 2G;
- GNSS: GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, QZSS, AGPS;
- Precizie de localizare, eroare nu mai mare de 2,5 metri;
- Memoria internă a echipamentului GPS să permită stocarea a minimum 500 de poziții și transferul acestora în server, în cazul în care autovehiculul/ambarcațiunea s-ar deplasa în zone în care semnalul GPS este slab sau lipsește;
- Bluetooth conexiune pentru configurare;
- Asigurarea furnizării poziției geografice, vitezei de deplasare, direcției de deplasare, distanța parcursă;
- Interfețe de conectare minim 3;
- Alimentarea echipamentului se va face la 12/24 V în funcție de tensiunea de alimentare a vehiculului;
- Capacitate de actualizare firmware la distanță;
- Compatibilitate CAN pentru preluarea informațiilor despre vehicul/ambarcațiune;
- Interfețe pentru conectarea senzorilor suplimentari (ex. temperatură, combustibil, autentificare șofer etc.);

- Temperatura de operare de la -20 grade până la +40 grade Celsius cu baterie;
- Protecție IP41;
- Asigurarea posibilității de configurare a intervalelor de transmisie;
- Configurarea la distanță a dispozitivelor;
- Garanție pentru dispozitivele GPS cel puțin 24 luni.

1.2 CAN interfață (integrată în tracker sau separat)

Posibilitatea de citire la următoarele date de pe vehicul/ambarcațiune:

- Consum total combustibil;
- Nivelul combustibilului;
- Odometru;
- Statutul ușilor (deschise/închise);
- Viteza de deplasare;
- Turațiile motorului;
- Temperatura motorului;
- Poziția pedalei de accelerare;
- În cazul dotării autovehiculului/ambarcațiunii cu girofar, să fie conectat la dispozitivul de localizare.

Temperatura de operare -40 grade Celsius + 85 grade Celsius.

LED Indicator.

Echipamentele să fie certificate conform normelor europene de produs CE.

Montarea se va executa pe întreg teritoriu Republicii Moldova de către furnizorul echipamentului, locațiile vor fi coordonate cu beneficiarul.

Echipamentele necesare montajului (cabluri pentru conectare la tracker și autovehicul/ambarcațiune, etc.), precum și prețul serviciilor de instalare, deplasare spre locul aflării autovehiculului/ambarcațiunii și configurare a echipamentelor GPS se vor regăsi în prețul ofertei.

Echipamentele GPS vor fi instalate și configurate pe fiecare vehicul/ambarcațiune în parte, în locuri bine protejate și greu accesibile (ex. în interior bord), pentru a împiedica pe cât este posibil deteriorarea și intervenția neautorizată asupra lor.

Compatibil cu trackerul de la poziția 1.1.

2. Sistem de Monitorizare GPS pentru necesitățile IGPF cu următoarele specificații:

CERINȚE PENTRU IMPLEMENTAREA ȘI CONFIGURAREA SOLUȚIEI SOFTWARE DE MONITORIZARE ȘI GESTIUNE FLOTĂ

1. Condiții generale:

- Sistemul trebuie să fie instalat pe serverele Poliției de Frontieră din Republica Moldova;
- Licența de utilizare va fi transmisă Poliției de Frontieră al Republicii Moldova;
- Licența nu trebuie să limiteze dreptul de instalare asupra oricărei cantități de mașini/ambarcațiuni în sistem;
- Soluția trebuie să nu implice achiziționarea altor licențe pentru funcționarea acesteia.
- Licența trebuie să fie nelimitată în timp, fără costuri adiționale fără abonamente, și fără ca Softul să se adreseze la sisteme din afară.
- Sistemul de Monitorizare va lucra din infrastructura internă a IGPF și nu va avea ieșire în extern, în afara de porturile pentru ca GPS trackere să transmită informația.

2. Cerințe funcționale:

- Serverul trebuie să fie format din două componente DB și APP;
- Furnizorul va asigura livrarea cantității și tipul licențelor necesare pentru funcționarea UCP (OS,DB,APP);
- Capacitatea de recepționare și procesare trebuie să permită monitorizarea a cel puțin 600 de vehicule/ambarcațiuni simultan;
- Interfața software trebuie să fie accesibilă minim prin browser web, cu suport pentru limba română, rusă și engleză;
- Sistemul trebuie să ofere posibilitatea de creare/adăugare de protocoale noi care să asigure comunicarea cu trackere de la diverși producători;
- Soluția software trebuie să fie modulară și scalabilă, cu posibilitate de extindere.

3. Sistemul trebuie să conțină următoarele module:

- Modulul de recepționare, păstrare și arhivare a informațiilor furnizate de autovehicule/ambarcațiuni;
- Modulul de interpelare a componentelor/sistemelor externe (SOAP/XML);
- Modulul de transmitere a poziționării geografice și informațiilor aferente în sisteme terțe;
- Modulul de căutare pentru mașini/ambarcațiuni, utilizatori, grupe de mașini/ambarcațiuni;
- Modulul de raportare și statistică ;
- Modulul de administrare și gestionare a utilizatorilor ce va permite stabilirea drepturilor la nivel granular;
- Posibilitatea configurării rolurilor în sistem;
- Posibilitatea grupării utilizatorilor în grupe de utilizatori;
- Posibilitatea grupării vehiculelor/ambarcaunilor în grupe de vehicule/ambarcațiuni;
- Posibilitatea atribuirii utilizatorilor și grupurilor de utilizatori la un rol anumit;
- Posibilitatea integrării prin LDAP cu Active Director;
- Modulul de jurnalizare și audit care să înregistreze activitatea utilizatorilor în Sistem (vizualizare, rapoarte, căutare, mașină/ambarcațiune asupra căreia se face acțiunea, etc.) fără posibilitatea de a șterge informația respectivă.

4. Modul de înregistrare a evenimentelor per autovehicul/ambarcațiune:

- Ignition on/off;
- Geofence entry/exit;
- Online/offline + timpul de când nu este online,
- Modul de monitorizare și definire a alertelor prin e-mail și web interfață per user, evenimente, vehicul/ambarcațiune;
- Modulul Șoferi – posibilitatea atașării șoferilor la vehicule/ambarcațiuni;
- Modulul de configurare și definire a zonei geografice, care poate fi localitate (oraș, sat, raion) sau desenarea unei zone geografice;
- Sistemul trebuie să aibă funcția de creare, editare, vizualizare, ștergere bariere geografice virtuale;
- Așignarea vehiculelor/ambarcaunilor pe categorii de vehicule/ambarcaunilor la anumite zone (bariere geografice virtuale);
- Afișarea notificărilor de intrare/ieșire a vehiculelor/ambarcaunilor din zonă;
- Sistemul trebuie să permită integrarea cu alte soluții informatice prin API (SOAP/XML);
- Sistemul trebuie să includă mecanisme de asigurare a copieii de rezervă;
- Sistemul trebuie să aibă posibilitatea de a șterge datele peste o perioadă de timp stabilită (de exemplu după un an de zile, datele mai vechi se șterg automat);
- Sistemul trebuie să ofere posibilitate de creare/editare/vizualizare/ștergere trackere, precum și posibilitatea de atribuire a trackerului la un anumit vehicul/ambarcațiune;
- Sistemul trebuie să poată urmări poziția curentă a vehiculului/ambarcaunilor, cât și istoricul deplasărilor;
- Sistemul de gestiune trebuie să poată fi accesat pe orice PC-Desktop, Laptop, Tablete;
- Soluția trebuie să fie mobile-friendly pentru acces de pe dispozitive mobile;
- Sistemul va permite vizualizarea pe hartă a rutelor parcurse de un vehicul/ambarcațiune într-un interval de timp;
- Sistemul va avea posibilitatea de a descărca video fișier privind parcursul pe o perioadă de timp, care va afișa traseul parcurs;
- Sistemul trebuie să permită configurarea/monitorizarea simultană a mai multor flote și subflote;
- Sistemul trebuie să afișeze următoarele informații detaliate, disponibile oricând: poziție, viteză, direcția de deplasare, consumul de carburant, modelul și tipul autovehiculului/ambarcaunilor, starea girofarului (daca este instalat), istoria călătoriei, ora pornire/ora sosire, traseul și distanța parcursă, perioada de staționare;
- Sistemul trebuie să permită configurarea notificărilor aferent diferitor evenimente de monitorizare (depășirea vitezei, intrarea/ieșirea din POI, depășirea duratei de staționare);
- Sistemul trebuie să aibă posibilitate de configurare a tipurilor de notificări per vehicul/ambarcațiune pe categorii și modalitatea de înștiințare a utilizatorilor prin interfață web/e-mail;
- Informațiile minime stocate în baza de date referitoare la un vehicul/ambarcațiune vor cuprinde: marca, model, număr, tipul;

- Accesarea aplicației va fi efectuată prin cont utilizator din baza de date și posibilitatea intrării în sistem cu ajutorul Semnăturii electronice (mpass)
 - Sistemul va permite configurarea diferitor nivele de acces bazată pe roluri;
 - Parolele în baza de date se vor păstra în formă criptată. După prima autentificare în sistem utilizatorul va fi obligat să modifice parola;
 - Aplicația va trebui să ofere o prezentare generală a poziției tuturor vehiculelor/ambarcațiunilor dintr-o flotă/sub-flotă;
 - Aplicația trebuie să aibă posibilitatea de generare a rapoartelor statistice cel puțin în următoarele formate: PDF, CSV.
- 5. Sistemul trebuie să permită afișarea rapoartelor în browser sau export în format PDF, va conține următoarele rapoarte:**
- Raport foaie de parcurs va prezenta toate călătoriile vehiculelor/ambarcațiunilor din flotă/sub-flotă, funcția de selectare a unei perioade de timp de către utilizator. Raportul va include : data, ora și locul de plecare/sosire, numele/prenumele șoferului, numărul de km/mth între punctul de pornire/oprire, numărul total de km/mth acumulați la bord, numărul total de km/mth pe fiecare zi;
 - Posibilitatea integrării foii de parcurs cu sistemul contabil;
 - Raport de funcționare a autovehiculului/ambarcațiunii va permite vizualizarea pe scurt a activității din fiecare zi a vehiculelor/ambarcațiunilor (timp de lucru, km/mth parcurși) , estimarea consumului de carburant (normat) sau afișarea consumului măsurat;
 - Raportul general al flotei va conține toate informațiile legate de mișcările vehiculelor/ambarcațiunilor din flotă pentru o zi, o săptămână sau orice alt interval de timp;
 - Raportul trebuie să conțină urătoarele informații: numărul de înmatriculare al vehiculului/ambarcațiunii, timpul total de mișcare, km/mth totali, viteza maximă, viteza medie, consum total de carburanți.

FUNCȚIONALITĂȚI OBLIGATORII

1. Monitorizare în timp real a vehiculelor/ambarcațiunilor, cu afișarea poziției, vitezei, direcției și a istoricului deplasărilor.
2. Alertare și notificare: evenimente personalizabile (ex. depășirea vitezei, ieșirea din perimetrul stabilit, pornirea motorului).
3. Rapoarte predefinite și personalizabile, exportabile în format PDF.
4. Gestionare permisiuni și roluri pentru utilizatori.
5. Configurare la distanță a echipamentelor GPS .

CERINȚE PRIVIND SERVICIILE DE IMPLEMENTARE ȘI CONFIGURARE

1. Instalarea și configurarea echipamentelor pe vehicule/ambarcațiunii conform planului stabilit.
2. Configurarea și personalizarea soluției software pentru gestionarea flotei.
3. Instruirea administratorilor și utilizatorilor privind utilizarea sistemului.
4. Oferirea ghidurilor de utilizare și administrare.

CERINȚE PRIVIND SERVICIILE DE MENTENANȚĂ

1.1 Mentenanță adaptivă

- Modificări și ajustări software pentru optimizarea performanței sistemului,
- Suport pentru migrarea pe noi platforme hardware;
- Implementarea actualizărilor legislative și normelor de conformitate.

1.2 Mentenanță perfectivă

- Dezvoltarea de noi funcționalități conform cerințelor beneficiarului;
- Optimizarea algoritmilor de procesare a datelor,
- Modernizarea arhitecturii software.

TERMENI DE LIVRARE ȘI GARANȚII

1. Echipamentele și serviciile trebuie livrate integral în termen de **30 de zile lucrătoare** de la semnarea contractului.
2. Instalarea și configurarea trebuie realizate în termen de **60 de zile** de la livrarea echipamentelor.
3. Implementarea soluției software trebuie finalizată în **30 de zile** din momentul alocării resurselor de server.
4. Perioada de garanție pentru echipamente este de **cel puțin 24 luni**.
5. Recepția cantitativă și calitativă se face la sediul Autorității contractante, unde după verificarea cantităților și a caracteristicilor tehnice, se va întocmi proces-verbal de recepție conform cerințelor din contract.
6. La livrare, furnizorul va transmite Autorității contractante următoarele documente:
 - certificat de garanție;
 - certificat sau declarația de conformitate,
7. Recepția finală se va face după livrarea Sistemului de Monitorizare, testarea pentru toată flota de 466 bucăți de dispozitive instalate pe autovehicule și ambarcațiuni supuse monitorizării.