

Implementarea sistemului de monitorizare prin GPS a vehiculelor antrenate în gestionarea deșeurilor solide în raioanele Șoldănești, Rezina și Florești.

TERMENI DE REFERINȚĂ

Cuprins

1.	Aspecte generale	2
1.1.	Descrierea proiectului	2
1.2.	Zona geografică ce urmează a fi acoperită	2
1.3	Descrierea succintă a necesităților de monitorizare a vehiculelor	2
2.	Cerințe generale față de sistemul de monitorizare al vehiculelor	4
3.	Garanții și alte condiții	7
4.	Executarea instalării echipamentului, lansarea serviciului, date contractuale	7

1. Aspecte generale

1.1. Descrierea proiectului

La începutul anului 2010, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) a lansat proiectul „Modernizarea Serviciilor Publice Locale în Republica Moldova”, ce este implementat în colaborare cu părțile interesate guvernamentale de nivel local, regional și central. Principalul partener al GIZ în implementarea acestui proiect este Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor (MDRC).

Primăriile orașelor Șoldănești și Florești au beneficiat de finanțare prin intermediul acestui program, în vederea instituirii serviciului de colectare a deșeurilor în cca 37 primării adiacente, care, în prezent, nu dispun de servicii de gestionare a deșeurilor. În rezultat, au fost procurate vehicule necesare pentru a asigura gestionarea deșeurilor solide menajere.

Pentru a asigura o gestionare eficientă a vehiculelor antrenate în gestionarea deșeurilor solide în zona proiectului, este necesară implementarea unui sistem de monitorizare prin GPS a flotei de vehicule.

În urma reglementărilor cu privire la achizițiile publice, GIZ/GOPA (denumite în continuare „Beneficiar”) au decis să solicite oferte pentru servicii de elaborare și implementare a sistemului de monitorizare prin GPS a vehiculelor antrenate în gestionarea deșeurilor solide în raioanele Șoldănești, Rezina și Florești, cu scopul de a selecta cea mai calificată companie (denumită în continuare „Prestator de servicii”) și cea mai avantajoasă ofertă din punct de vedere tehnic și financiar.

1.2. Zona geografică ce urmează a fi acoperită

Zona geografică ce urmează a fi acoperită de sistemul de monitorizare a vehiculelor o constituie raioanele Șoldănești, Rezina și Florești.

1.3 Descrierea succintă a necesităților de monitorizare a vehiculelor

Sistemul de monitorizare al vehiculelor (în continuare: sistemul) trebuie să deservească 13 vehicule folosite în raioanele Șoldănești și Rezina și 5 vehicule folosite în raionul Florești (lista vehiculelor se prezintă în tabelul de mai jos). Sistemul trebuie să permită creșterea de cel puțin 2-3 ori a numărului autovehiculelor în următorii 1-5 ani. Ținându-se cont de faptul că cele 2 flote de vehicule vor fi gestionate de companii diferite, sistemul va asigura monitorizarea separată a celor 2 flote de vehicule pe platforme cu acces separat.

Prin sistem de monitorizare se are în vedere un complex hardware și software proiectat pentru controlul automatizat și în timp real al vehiculelor utilizate în diverse scopuri de pe teritoriul Republicii Moldova. Sistemul automatizat de monitorizare și coordonare al rutelor vehiculelor trebuie să folosească sistemul de poziționare globală - GPS, cu posibilitatea de transfer de date prin intermediul canalelor GSM (sau altui sistem similar și prezent în aria geografică de activitate a vehiculelor) la punctul de control (centrul logistic).

Conform contractului trebuie să se livreze și implementeze un sistem automatizat de monitorizare a vehiculelor cu atingerea următoarelor obiective:

- asigurarea de transfer de date pentru monitorizare continuă, în timp real, și on-line a vehiculelor folosind dispozitive instalate la bordul unităților de transport;
- optimizarea logisticii;
- monitorizarea consumului de combustibili (și lubrifianți) în baza datelor reale (furnizate de computerul de bord al vehiculelor) sau în baza calculilor indirecte (în cazul lipsei posibilității tehnice de colectare a datelor specifice de la bordul vehiculelor);
- asigurarea monitorizării de la distanță a vehiculelor și a datelor colectate de pe acestea;
- generarea de statistici pentru planificare și raportare eficientă;
- controlul și monitorizarea a folosirii abuzive a vehiculelor și a situațiilor de inactivitate;
- crearea unei baze de date unice cu acces controlat la toate datele colectate.

Lista vehiculelor pe care trebuie instalate sisteme de monitorizare se prezintă în tabelul de mai jos.

Flota 1 de vehicule - r. Șoldănești, r. Rezina (total: 13 unități)	Flota 2 de vehicule - r. Florești (total: 5 unități)
<u>1 unitate:</u> Autogunoiera MAN 22 m3 - KAOSIS CRV 200 (motor 50534092233412 WMA18 SZZ0 DM619212), anul 2012	<u>1 unitate:</u> Autogunoiera MAN 22 m3 - KAOSIS CRV 200 (motor 50534090733412 WMA18 SZZ0 DM619127), anul 2012
<u>1 unitate:</u> Autogunoiera MAN 14 m3 - KAOSIS CRV 200 (motor 50534081953406 WMA06SZZ8 DM619040), anul 2012	<u>1 unitate:</u> Furgonetă Renault Master (VF1MBH4D249541196), anul 2013
<u>2 unități:</u> Autogunoiere GAZ 7.5 m3 (1. GAZ 330900-1354-02-000-01-00XVL483213 C 0002819; 2. GAZ 330900-1354-02-000-01-00XVL483213 C 0002820), anul 2011	<u>1 unitate:</u> Tractor Belarus MTZ 1221.2 (motor 129164, șasiu - 12038922), anul 2013
<u>1 unitate:</u> Furgonetă Renault Master (VF1MBH4D249541197), anul 2013	<u>1 unitate:</u> Tractor Agricol Xuzhou KAT 1304 (motor D912030583, șasiu 10 B023), anul 2012
<u>1 unitate:</u> Încărcător cu roți (weel loader) JSB, anul 2013	<u>1 unitate:</u> Excavator mecanic TEREX TLB-825RM (motor U570933), anul 2012
<u>1 unitate:</u> Buldozer Shantui SD22CPV 43211000, anul 2012	
<u>2 unități:</u> Tractoare Belarus MTZ 1221.2 (1 - motor 129966, șasiu - 12039400; 2 - motor 125051, șasiu 12037702), anul 2013	
<u>1 unitate:</u> Tractor Agricol Xuzhou KAT 1304 (motor D912030582, șasiu 10 B023), anul 2012	
<u>1 unitate:</u> Tractor JM b54 (motor 12013504), anul 2011	
<u>1 unitate:</u> Excavator Volvo Model BL61B, anul 2010	
<u>1 unitate:</u> Excavator - PE-82 Belarus 92, anul 2011	

Conform analizelor preliminare în r. Șoldănești și Rezina 3 vehicule (2 autogunoiere și o furgonetă) satisfac condițiile tehnice pentru citirea datelor privind consumul de carburant de pe computerul de bord al acestora. În r. Florești 2 vehicule (autogunoieră și furgonetă) satisfac condițiile tehnice pentru citirea datelor privind consumul de carburant de pe computerul de bord.

2. Cerințe generale față de sistemul de monitorizare al vehiculelor

Cerințele generale față de sistemul de monitorizare al vehiculelor:

1. Sistemul trebuie să ofere posibilitatea monitorizării localizării vehiculelor în timp real, ceea ce presupune monitorizarea continuă on-line a transferului de date de la dispozitivele de bord instalate pe vehicule, cu o perioadă de actualizare a poziției și statutului fiecărei unitate de transport cel puțin o dată la fiecare 10 secunde (ori odată la 30 m parcurși de vehicul) cu posibilitatea de a schimba perioada curentă.
2. Afișarea pe o hartă electronică (care va include neapărat și vizualizarea pe Google Earth, ori imagini de teledetecție similare) a poziției, direcției de mișcare, și a stării vehiculului.
3. Accesul la partea funcțională al întregului sistem, precum și toate modificările ulterioare la hărțile electronice, sunt acordate gratuit de Prestatorul de Servicii pe toata durata contractului.
4. Determinarea stării vehiculului, lucrul sistemelor/echipamentelor vehiculului, în baza senzorilor conectați la dispozitivul de monitorizare (condiționat de posibilitățile tehnice al sistemului electronic al vehiculului).
5. "Kilometrajul electronic prin satelit" - monitorizarea vitezei și kilometrajului real al vehiculului.
6. Informația privind consumul de combustibili în baza datelor reale (furnizate de computerul de bord al vehiculului) sau în baza calculilor indirecte (în cazul lipsei posibilității tehnice de colectare a datelor specifice de la bordul vehiculelor).
7. Informația privind începutul și sfârșitul lucrului autovehiculului și a echipamentelor acestuia.
8. Generarea de rapoarte privind rutele parcurse de autovehicul și ceilalți parametri înregistrării privind funcționarea vehiculelor.
9. Stocarea informațiilor primite în baza de date pe o durată de minim 3 luni de la înregistrarea acestora.
10. Analiza istoriei de circulație a vehiculelor.
11. Monitorizarea funcționării echipamentului vehiculelor și notificarea dispeceratului (punctului de control) în timp util despre cazurile de întrerupere a transferului de date despre vehiculul pentru o perioadă prea mare de timp.
12. Existența unui sistem de detectare a ingerinței în funcționarea echipamentului de la bordul vehiculului prin deteriorarea echipamentului sau prin suprimarea semnalelor GPS și GSM/GPRS.
13. Existența unui mecanism de diferențiere a drepturilor de acces al angajaților la funcțiile și baza de date a sistemului.
14. Gruparea unităților de transport pe întreprinderi/departamente separate, cu accesul la date doar pentru angajații întreprinderii/departamentului în cauză.
15. Raportare automatizată privind consumul de carburant pentru un vehiculul aparte pentru o anumită perioadă de timp selectată.
16. Asigurarea colectării și furnizării automatizate la dispecerat (punct de control) a informațiilor despre statutul și funcționarea vehiculului (ex. consum combustibil,

- coordonatele geografice, viteza de deplasare, etc.) cu posibilitatea de vizualizare pe hartă în timp real a mișcării/rutei unității de transport.
17. Întregul sistem de monitorizare trebuie să fie localizat fizic și operat de către echipamentele Prestatorului de servicii în baza unei plăți lunare (ori altă perioadă de timp agreată în prealabil) achitată de Beneficiar acestuia.
 18. Dispozitivele de monitorizare GPS (inclusiv alte echipamente conexe) instalate la bordul autovehiculelor este proprietatea Beneficiarului.
 19. Cartelele SIM pentru dispozitivele de monitorizare sunt furnizate de Prestatorul de servicii.
 20. Prestatorul de servicii va furniza la cheie sistemul de monitorizare, ceea ce presupune instalarea și configurarea sistemului, precum și instruirea personalului.
 21. Prestatorul de servicii trebuie să ofere un ghid de utilizare a sistemului (în limba română), precum și un curs de instruire privind folosirea sistemului de monitorizare și îngrijirea dispozitivelor de bord.
 22. Prestatorul de servicii trebuie să ofere sprijin tehnic pe întreagă perioadă a contractului cu privire la diverse aspecte de funcționalitate a sistemului.

Cerințele față de echipamentul de înregistrare a informației instalat la bordul autovehiculului (dispozitivul de bord):

1. Dispozitiv de bord trebuie să permită reprogramarea de la distanță a parametrilor înregistrați/furnizați, precum și coordonarea cu parametrii principali ai dispozitivului.
2. Forma și dimensiunile dispozitivului de bord trebuie să permită instalarea ascunsă în vehicul al acestuia, fără să interfereze cu activitatea conducătorului auto, precum și fără necesitatea de schimbare a circuitului electric și de carburant al vehiculului.
3. Locul instalării dispozitivului de bord trebuie să excludă posibilitatea de acces neautorizat la componentele acestuia, iar dispozitivul în sine trebuie să posede un grad ridicat de protecție contra ingerinței în funcționarea acestuia.
4. Dispozitivul de bord trebuie să înregistreze coordonatele de localizare a vehiculului cu utilizarea sistemului GPS și să transmită datele în cauză prin canale GSM (ori GPRS dacă este cazul) către centrul de control (dispecerat).
5. Să posede o memorie suficientă pentru stocarea datelor a cel puțin 3,000 de puncte ale rutei.
6. Dispozitivul de bord trebuie să posede o sursă de alimentare independentă care să permită funcționarea acestuia în condițiile de operare de cel puțin 8 ore.
7. Dispozitivul de bord trebuie să funcționeze în condiții de lucru și climaterice extreme.
8. Dispozitivul de bord trebuie să posede o documentație detaliată privind modul de funcționare și întreținere a dispozitivului.

Cerințele față de partea de server al sistemului:

1. Serverul trebuie să fie localizat la Prestatorul de Servicii, fiind și întreținut/gestionat de acesta.
2. Serverul trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - să primească datele de la componentele de comunicare a sistemului și să le prelucreze preliminar;

- să înregistreze în baza de date a sistemului datele cu privire la localizarea și starea/funcționarea unităților de transport;
- să gestioneze baza de date a sistemului;
- să pregătească și genereze rapoarte prestabilite cu privire la starea și funcționarea unităților de transport;
- să permită transferul de date la cerere de la locul de muncă a dispecerilor, specialiștilor în logistică, serviciilor de securitate, etc.;
- să recunoască anumite evenimente (ex: depășirea vitezei admise, drenarea de combustibil, etc. - în limita posibilităților tehnice a autovehiculului) și să le arhiveze în baza de date.

Cerințele față de softul sistemului:

1. Softul sistemului de monitorizare a vehiculelor este necesar pentru colectarea, prelucrarea și stocarea datelor referitoare la starea vehiculului, precum și pentru a vizualiza informațiile în timp real, de la punctul de control la locul de muncă (centru de logistică).
2. Softul trebuie să aplice aplicații moderne de vizualizare a informației, să posede o structură modulară, ce va permite posibilitatea de creștere a funcționalității la cerere și să poată fi utilizat în sistemul de operare Windows.
3. Softul trebuie să folosească arhitectura client-server și trebuie să fie format din componentele de server și client (stații de lucru de utilizator); componentul server este plasat la Prestatorul de servicii, iar a componentului client la locul de muncă al utilizatorului (la centru de logistică).
4. Softul sistemului utilizat de client trebuie să asigure următoarele:
 - funcționare fiabilă pe stațiile de lucru cu sistem de operare Windows, cu posibilitatea de a fi transferat și la alte computere;
 - lucrul cu hărți detaliate ale întregului teritoriu al Republicii Moldova;
 - exportul rutelor pe hărți Google Earth;
 - aplicația client trebuie să funcționeze în mod automatizat cu Google Earth fără configurație suplimentară specială;
 - alarmarea dispecerului privind defectarea/deconectarea dispozitivului de bord, blocarea receptorului GPS, oprirea sursei de alimentare externă și trecerea la o baterie de rezervă.

Cerințele față de baza de date și formarea rapoartelor:

1. Baza de date trebuie să stocheze informații despre starea și localizarea tuturor vehiculelor utilizate pentru o perioadă de cel puțin 3 luni.
2. Posibilitatea generării de rapoarte atât pentru un vehicul, cât și pentru un grup de vehicule și chiar pentru întreaga flotă de vehicule.
3. Posibilitatea accesării istoriei mișcării unităților de transport pentru orice perioadă intermediară (cel puțin pentru ultimele 3 luni).
4. Contabilizarea informației despre vehicul - număr, model, an de producere, număr motor, număr șasiu, informații despre deservirea tehnică, etc.
5. Contabilizarea informației despre șoferi - nume, vehiculul atribuit, experiența de lucru, date personale, date de contact, etc.
6. Contabilizarea opririlor vehiculelor - nume, adresa, locul pe harta, durata opririi.
7. Contabilizarea orarelor de lucru, traseelor/rutelor - timpul începerii mișcării pe rută, intervalul mișcării și a opririlor pe ruta, timpul încheierii rutei.

8. Acumularea de informații despre rutele/traseele făcute în baza de date și facilitarea analizei ulterioară a acestora.
9. Genera rapoartelor cu privire la parametrii de bază a vehiculului: timpul începerii și finalizării mișcării; Event Log (pornire/oprire motor, starea puterii de energie, etc.); ruta; timpul real de călătorie; viteza maximă, viteza medie, grafice de viteză; opriri și durata acestora; timpul în mișcare și timpul de nefuncționare; distanța parcursă în km; kilometrajul; consumul de combustibil.

3. Garanții și alte condiții

Garanția față de dispozitivele de bord și a altor echipamente instalate pe unitățile de transport trebuie să fie de minim 1 an.

Instalarea dispozitivele de bord (și a altor echipamente necesare) pe unitățile de transport se efectuează în r. Șoldănești (or. Șoldănești și s. Cotiujenii Mari) și r. Florești (or. Florești).

Prestatorul de servicii garantează calitatea echipamentului pentru întreaga perioadă de garanție și asigură deservirea tehnică a acestuia după perioada de garanție.

Prestatorul de servicii va indica perioada eliminării problemelor tehnice apărute la sistem/echipament în cel mult 96 ore de la primirea înștiințării (timpul nu include zilele de odihnă și sărbători).

Este obligatorie deținerea certificatului de conformitate a terminalului mobil și a drepturilor de utilizare a softului pentru dispozitivul GPS.

4. Executarea instalării echipamentului, lansarea serviciului, date contractuale

Perioada preconizată de instalare a echipamentului necesar, precum și pornirea serviciului de monitorizare a vehiculelor este aprilie-mai 2014. Perioada de implementare a sistemului de monitorizare prin GPS a flotei de vehicule este de maximum 37 zile.

Contractul privind deservirea (sau abonamentul) sistemului de monitorizare a vehiculelor va fi semnat pe o perioadă de un an. Perioadă va începe de la data funcționării optime a sistemului.

Pentru primul an de activitate a sistemului, plata pentru deservirea (abonamentul) sistemului se va face în avans pentru 12 luni. Ulterior, în baza unui nou contract plata pentru deservirea sistemului se va face lunar sau în alte condiții agreeate dintre Prestatorul de servicii și Beneficiar.

Timp de 1 săptămână de la semnarea contractului, Prestatorul de servicii se va mobiliza și va demara lucrările de implementare a sistemului de monitorizare prin GPS a flotei de vehicule.

Termene	Activități
Aprilie, 2014	Semnarea contractului - data de lansare a implementării sistemului de monitorizare
7 zile de la semnarea contractului	Începutul instalării echipamentelor de monitorizare la bordul vehiculelor
14 zile de la semnarea contractului	Finalizarea instalării echipamentelor de monitorizare la bordul vehiculelor
21 zile de la semnarea contractului	Finalizarea instalării softului și testarea sistemului de monitorizare
28 zile de la semnarea contractului	Instruirea personalului privind modul de utilizare a sistemului de monitorizare
30 zile de la semnarea contractului	Pornirea sistemului de monitorizare a flotei de vehicule
37 zile de la semnarea contractului	Raport privind darea în exploatare a sistemului de monitorizare

Oferta**Detalii despre Prestatorul de servicii:**

Denumirea Prestatorului de servicii:.....

Persoană de contact:

Telefon:

Fax:

E-mail:

Ofertă de preț

Poziție	Produse/servicii	Preț în MDL
1	Dispozitive/echipamentele de monitorizare (inclusiv montarea și conectarea acestora) pentru flota de 13 vehicule din r. Șoldănești și r. Rezina	
2	Deservirea/abonamentul pentru flota de 13 vehicule din r. Șoldănești și r. Rezina în condițiile plății efectuate anticipat pentru 12 luni	
3	Dispozitive/echipamentele de monitorizare (inclusiv montarea și conectarea acestora) pentru flota de 5 vehicule din r. Florești	
4	Deservirea/abonamentul pentru flota de 5 vehicule din r. Florești în condițiile plății efectuate anticipat pentru 12 luni	
Total		

Prestatorul de servicii acceptă termenul de cel mult 37 zile pentru executarea instalării și dării în exploatare a sistemului de monitorizare prin GPS a flotei de vehicule.

Locul /data

Ștampila Prestatorului de servicii

Semnătură