**Dobudovanie sledovacieho GPS/GPRS zariadenia**

**Opis predmetu zákazky**

**„Monitorovanie vozidiel a mechanizmov systémom GPS/GPRS“**

Určenú skupinu vozidiel na vybavenie monitorovacím systémom tvorí **93** vozidiel a mechanizmov (Príloha č. 4a a 4b Výzvy). Ide o vozidlá rôznych typov najmä: osobné N1, malé terénne, úžitkové dodávky, valníky, traktory, montážne plošiny, technologické vozidlá, automobilové žeriavy.

Z hľadiska informačného systému obstarávateľ prevádzkuje centralizovaný informačný systém. IS obstarávateľa je koncepčne postavený na dvoch nosných systémoch:

* Microsoft (OS)
* iORIS

Predmetom ponuky je dodávka, implementácia a servis riešenia pre sledovanie vozidiel a mechanizmov cez GPS/GPRS, plne zabudovateľného do prostredia IS obstarávateľa a plne kompatibilné s implementovanou technológiou systému FLEETWARE, prípadne ekvivalentné riešenia (vzhľadom na to, že väčšina vozového parku verejného obstarávateľa je už vybavených GPS systémom FLEETWARE, požaduje verený obstarávateľ doplniť GPS systém – monitoring vozidiel týmto systémom, prípadne ekvivalentným riešením, ktorý bude plne kompatibilný s existujúcim softvérom verejného obstarávateľa, aby verejný obstarávateľ nemusel vynakladať ďalšie finančné prostriedky na softvér k požadovanému monitoringu – stav PHL, poloha vozidla, výkon vozidla, integrácia s IS iORIS – elektronická STAZ-ka a pod.). V prípade, že bude poskytnutá ekvivalentná náhrada monitorovacieho GPS systému jeho kompatibilitu uchádzač preukáže písomným potvrdením od autorizovaného dodávateľa monitorovacieho systému FLEETWARE. Verejný obstarávateľ si v tomto prípade vyhradzuje právo posúdiť kompatibilitu poskytovaného GPS systému odborne spôsobilou osobou.

1. **Rozsah ponuky**

Vybavenie vozidiel a mechanizmov pre sledovanie polohy, spotreby a výkonov technologických nadstavieb v minimálnom rozsahu on board unit/OBU/, snímače, inštalácia; prezentačná vrstva (klient umožňujúci prácu v grafickom a textovom móde).

1. **Všeobecné požiadavky**

Predložené riešenie musí poskytovať nasledovnú funkcionalitu:

**A.** On-line sledovanie pohybu vozidiel s využitím mapového podkladu,

**B.** Automatické vytváranie výkazu o prevádzke motorového vozidla,

**C.** Reporting a štatistiky,

**D.** Ostatné,

a musí spĺňať funkcionalitu uvedenú v časti „D. Ostatné“.

**A. Požiadavky na on-line sledovanie**

* súčasné on-line sledovanie pohybu vozidiel,
* súčasné on-line sledovanie pohybu skupiny vozidiel,
* vykresľovanie pohybu vybraného vozidla na mape (trasovanie) za určité obdobie,
* (dni, časový interval ) vrátane vykreslenia miesta tankovania a adresy čerpacej stanice (automatické porovnanie nesúladu je výhodou),
* súčasné zobrazovanie polohy vozidla na mape s textovými údajmi (napr. GPS súradnice, meno vodiča, názov obce, aktuálna rýchlosť, tankovanie, čas jazdy),
* zobrazovanie vozidiel s farebným odlíšením podľa dynamiky vozidla (v pohybe, stojace, tankovanie, alarmový stav – strata komunikácie),
* použité mapové podklady pre zobrazenie pozície vozidla:
	+ SR - M 1 : 200 000,
	+ mestá SR - M 1 : 10 000,
	+ zobrazovanie uličnej siete pre sídla nad 5000 obyvateľov,
	+ pravidelná aktualizácia týchto podkladov dodávateľom minimálne 2x ročne počas platnosti zmluvy.

**B. Požiadavky na automatické vytváranie výkazu o prevádzke**

Automatické generovanie výkazu o prevádzke motorového vozidla v štruktúre podľa legislatívy SR. Výkaz o prevádzke motorového vozidla je prvotným dokladom na daňové účely a musí obsahovať minimálne:

* označenie vozidla a vodiča,
* dátum začiatku pracovnej cesty s uvedením miesta a hodiny odchodu,
* dátum ukončenia pracovnej cesty s uvedením miesta a hodiny príchodu (Uvedenie dátumu, hodiny a miesta odchodu a príchodu vyplýva z vymedzenia pojmu „pracovná cesta“. Tieto údaje sú rozhodujúce z hľadiska preukázateľnosti výdavkov na používanie motorového vozidla),
* cieľ cesty (Cieľom pracovnej cesty je označenie miesta alebo obce. V prípade, že sa vozidlo používa na prevádzku len v meste, je vhodné bližšie špecifikovať navštívené miesta – ulica),
* účel cesty (Účelom pracovnej cesty sa rozumie dôvod, pre ktorý sa pracovná cesta uskutočňuje, napr. zákazka),
* počet najazdených kilometrov v jednotlivých prevádzkových pomeroch,
* stav počítadla kilometrov,
* čerpanie PHM v litroch a EUR,
* druh pohonnej látky.

**C. Požiadavky na reporting a štatistiky**

Reporting musí byť schopný poskytnúť minimálne nasledujúce zostavy:

* všetky potrebné údaje o prevádzke motorového vozidla v štruktúre podľa platnej legislatívy SR,
* doplňujúce údaje – prepravné pomery, druh nákladu, váha nákladu, tonokilometre,
* dátum / čas / ŠPZ / vodič / zapnutie motora (čas) / odjazd z (miesto) /príjazd do (miesto) / vypnutie motora (čas) / trvanie cesty (čas) /prejazdené km / zapnutý motor bez pohybu (trvanie) / zapnutý motor,
* pohyb (trvanie) / práca nadstavby (trvanie) / vypnutý motor (trvanie) /obdobie (deň / týždeň / mesiac / rok) / normovaná spotreba / skutočná spotreba / namerané tankovanie (litre) / dokladované tankovanie (litre) / účel cesty (číslo zákazka alebo nákladové stredisko), prekročenie rýchlosti dlhšie ako 1 min. (počet – možnosť definovať intervaly rýchlosti na sledovanie prekročenia) / prejazdené km v prekročenej rýchlosti / max. rýchlosť za jazdu,
* Štatistiky musia byť schopné ukázať minimálne nasledujúce sumárne zostavy:
	+ Využitie vozidiel 1 (čas v prevádzke (zapnutý motor) / celkový čas / obdobie),
	+ Využitie vozidiel 2 (prejazdené km / čas v prevádzke (zapnutý motor) /obdobie),
	+ Využitie vozidiel 3 (práca nadstavby / čas v prevádzke (zapnutý motor) /obdobie),
	+ Vozidlá podľa najazdených km / obdobie,
	+ Vozidlá podľa spotrebovaných litrov PHM / obdobie,
	+ Vozidlá podľa priemernej spotreby / obdobie,
	+ Vozidlá podľa priemernej rýchlosti na prejazdený kilometer / obdobie,
	+ Uchádzači predložia ďalšie parametre, ktoré ich ponúkaný systém môže reportovať, na základe, ktorých obstarávateľ môže upraviť očakávaný reporting,
	+ Riešenie musí podporovať export vytvorených reportov do externých aplikácií (napríklad Excel, pdf, csv, txt, a pod.).

**D. Ostatné**

* poskytovanie výstupov / user interface v textovej a grafickej forme,
* vytváranie skupín vozidiel s definovaním správcu skupiny,
* možnosť prístupu každého vodiča alebo správcov im prislúchajúcej skupiny vozidiel k zaznamenaným a nameraným údajom o vozidle,
* možnosť zadávania špecifických údajov pre každú jazdu cez klientske web rozhranie (napr. číslo zákazky, prepravné pomery a pod.),
* možnosť identifikácie vodiča a posádky vozidla prostredníctvom technológie DALLAS (alebo ekvivalent),
* zasielanie alarmových správ (napr. odpojenie batérie, vedenie vozidla neprihláseným vodičom, zmena polohy bez prihlásenia vodiča, strata komunikácie na dlhšiu dobu, neštandardné stavy a pod.),
* Zasielanie alarmových správ musí byť konfigurovateľné (napr. mail alebo sms pre konkrétnu osobu/osoby ),
* upozorňovanie na skokové úbytky paliva.
1. **Technické požiadavky**

**A. Funkcionalita riadiacej jednotky GPS (OBU) vo vozidle**

* lokalizácia vozidla prostredníctvom GPS,
* dátová komunikácia s centrálnou aplikáciou prostredníctvom GSM alebo GPRS s nastaviteľným časovým intervalom komunikácie možnosť pripojenia externých snímačov,
* nastavenie intervalu od vypnutia motora po nové naštartovanie bez opakovane potrebnej identifikácie vodiča,
* zálohovanie všetkých dát OBU za obdobie min. 90 dní (vrátane automatického prevzatia dát, ktoré boli zálohované počas výpadku spojenia medzi automobilom a centrálou ),
* diaľkovú parametrizáciu (vrátane upgrade firmware) OBU vo vozidle,
* možnosť premiestnenia OBU z vozidla do vozidla,
* automatická synchronizácia stavu km vo vozidle s OBU (pre vozidlá u ktorých nie je možná automatická synchronizácia, je akceptovateľná synchronizácia pomocou ručne zadaného stavu prostredníctvom klientskej aplikácie),
* možnosť pripojenia na CAN-BUS riadiacu zbernicu vozidla,
* možnosť pripojenia náklonového snímača pre vybrané vozidlá,
* možnosť pripojenia minimálne 1ks snímača polohy pracovných častí mechanizmov do vybraných vozidiel,
* generovanie a zasielanie alarmových správ do centrály (napr. odpojenie batérie, vedenie vozidla neprihláseným vodičom, zmena polohy bez prihlásenia vodiča, neštandardné stavy,.... ),
* optimalizácia dátovej komunikácie, tak aby nepresiahla maximálny mesačný objemom prenesených dát 5 MB (požiadavka sa týka komunikácie OBU – centrála, t.j. nezahŕňa komunikáciu voči navigačnému systému),
* prenášanie bodov záujmu do navigačného systému,
* Identifikácia vodiča.

**Pri monitorovaní automobilov nad 3,5t (skupina vozidiel: valníky, traktory, technologické vozidlá, automobilové žeriavy) musí byť funkcionalita riadiacej jednotky GPS (OBU) vo vozidle doplnená ešte o:**

* pripojenie sond pre meranie spotreby PHM pre vybrané vozidlá – musí ísť o sondy s max. nepresnosťou 3%,
* možnosť pripojenia k inteligentnej nadstavbe sypača pre vybrané vozidlá.

**B. Požiadavky obstarávateľa na komunikačný server**

Komunikačný server zabezpečuje obojsmernú dátovú komunikáciu s vozidlami napr.:

* príjem informácií o polohe vozidla, alarmových stavoch, identifikácii vodiča,
* zasielanie parametrizačných údajov, zasielanie bodov záujmu.

Komunikačný server odovzdáva prijaté informácie aplikačnému serveru. Ďalej komunikačný server zabezpečuje správu OBU, správu (evidenciu) dátových SIM kariet a zasielanie údajov, konfiguračných príkazov, firmware do OBU.

**C. Klienti**

Požadujeme slovenskú lokalizáciu WWW klienta.

Ponúknuté riešenie môže podporovať dva typy klientov :

* natívneho klienta budú používať administrátori (štandardné administrátorské úlohy) a správcovia skupín pre sledovanie pohybu vozidiel z pridelenej skupiny a reporting,
* WWW klienta budú používať užívatelia, ktorí budú prostredníctvom WWW browsera dopĺňať údaje do výkazu o prevádzke motorového vozidla (napr. účel cesty, prepravné pomery, druh nákladu, resp. všetky údaje, potrebné pre výkaz o prevádzke v prípade poruchy OBU).

Ak riešenie uchádzača používa iba jeden typ klienta (WWW klient), takéto riešenie je pre obstarávateľa akceptovateľné. Nasadenie WEB klienta je v prostredí obstarávateľa nutnou podmienkou.

**D. Role**

Ponúknuté riešenie musí podporovať minimálne tri role:

* **Administrátor** - bude mať prístup ku všetkým vozidlám a správcom skupín a bude môcť pracovať s grafikou a textom,
* **Správca skupiny** - bude mať prístup ku všetkým vozidlám patriacich do ním spravovanej skupiny a bude môcť pracovať s grafikou a textom,
* **Vodič** - bude mať prístup k jedinému vozidlu a bude pracovať v textovom móde - zadávanie alfanumerických údajov súvisiacich s prevádzkou vozidla.

Počty :

* predpokladaný počet administrátorov – \_\_\_
* predpokladaný počet správcov skupiny vozidiel (prístup k mapovým podkladom) – \_\_\_
* predpokladaný maximálny počet súčasne pracujúcich používateľov – \_\_\_

**E. Integrácia s IS**

Ponúknuté riešenie musí umožniť prepojenie s ďalšími IS zákazníka, pričom toto prepojenie bude realizované na báze WEB services. Obstarávateľ požaduje existujúcu a funkčnú integráciu so systémom iORIS.

**F. Požiadavky na HW / SW**

* podporované operačné systémy: MS Windows SRV , Linux Debian/Red Hat,
* podporované databázové systémy: Oracle, MS SQL,
* prevádzkovanie na platforme VmWare (preferované riešenie),
* SW klientská strana:
	+ preferovaný prístup cez WEB browser,
* preferovaná implementácia v rámci Intranetu obstarávateľa,
* komunikačné rozhranie: WEB services,
* návrh optimálneho „sizingu“ pre všetok potrebný HW. V prípade prevádzky riešenia na platforme VmWare doporučenie na prevádzkovanie riešenia (operačný systém, parametre CPU, kapacita pamäte),
* definovanie všetkých potrebných SW licencií nutných na prevádzkovanie riešenia pre uvažovaný počet používateľov,
* dodávku štandardného HW a SW zabezpečí dodávateľ, alebo obstarávateľ,
* rozhodnutie o spôsobe dodávky prijme obstarávateľ po prevzatí Cieľového konceptu, alebo po podpise zmluvy.
1. **Iné požiadavky**
* zaškolenie zákazníka (administrátori aplikácie),
* zaškolenie kľúčových používateľov,
* zaškolenie administrátorov infraštruktúry,
* poskytnutie dátového modelu aplikácie,
* dokumentácia a používateľské príručky musia byť v slovenskom jazyku,
* návrh realizácie pilotného projektu (postup, harmonogram, rozpočet),
* dodávateľ musí zabezpečiť všetky typy servisov (viď nižšie) na obdobie trvania zmluvy,
* **servis SW** – dodávateľ musí zabezpečiť pre dodané riešenie štandardnú starostlivosť, ktorá bude pokrývať bug fixing, update, upgrade a zmeny v SW vyvolané legislatívou. Tento servis sa týka riešenia dodávateľa (centrálna aplikácia, klienti),
* **záruka na OBU je 24 mesiacov od uvedenia do prevádzky,**
* **servis riešenia** – dodávateľ musí zabezpečiť pre dodané riešenie štandardný servis. Cenu servisu musí dodávateľ na ceniť paušálne pre každý rok osobitne. Pod štandardným servisom sa rozumie opravu poškodenej časti GPS systému vo vozidle do 48 hodín v pracovných dňoch od nahlásenia poruchy na Service Desk uchádzača,
* poruchu na nákladnom vozidle, resp. pracovnom stroji musí uchádzač odstrániť v garážach obstarávateľa. Dátum a čas pristavenia vozidla v garáži bude dohodnutý medzi obstarávateľom a uchádzačom tak, aby mohol byť dodržaný čas fixtime,
* prevádzkovanie HW a SW infraštruktúry bude zabezpečovať obstarávateľ.