

## Specyfikacja kompleksowej realizacji usługi wdrożenia systemu monitorowania pojazdów utrzymania zimowego, opartego na technologii GPS

Wymagania, warunki techniczne i zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest do kompleksowej realizacji usługi wdrożenia systemu monitorowania pojazdów zimowego utrzymania na terenie miasta Lublin, opartego na technologii GPS. System musi składać się z serwera usytuowanego u Wykonawcy, 10 stanowisk typu klient, umożliwiających monitorowanie pojazdów na bieżąco oraz analizę i archiwizowanie zarejestrowanych danych, poprzez zainstalowane w pojazdach urządzenia GPS oraz czujniki posypu i pługowania, urządzeń GPS (41 sztuk), czujników posypu (40 sztuk), czujników pługowania (41 sztuk), zamontowanych w 41 pojazdach, w sposób niezależny od instalacji samochodów, system musi działać w konfiguracji klient – serwer oraz umożliwiać monitorowanie pojazdów na bieżąco poprzez aplikację www oraz dedykowany program, aplikacja zainstalowana na komputerach wskazanych przez Zamawiającego musi umożliwiać archiwizowanie danych z serwera Wykonawcy oraz korzystanie z tych danych w trybie offline (bez dostępu do serwera Wykonawcy), jak również podgląd tras na mapach również po wygaśnięciu umowy.

Realizacja przedmiotu zamówienia nastąpi w podziale na trzy kolejne etapy.

### **Etap I stanowi:**

1. Dostawa oraz instalacja 10 aplikacji typu klient na komputerach wskazanych przez Zamawiającego (System Windows XP SP3 oraz Windows 7 32/64) oraz 10 kompletów (login i hasło) umożliwiających dostęp do systemu poprzez aplikację WWW. System musi spełniać następujące warunki:
  - a) zawierać aktualną mapę Lublina (tj. nie starszą niż 6 miesięcy przed datą podpisania umowy lub najnowszą dostępną na dzień podpisania umowy), aktualizowaną przed rozpoczęciem sezonu zimowego 2013/2014,
  - b) możliwość podglądu trasy 41 pojazdów w czasie rzeczywistym, wraz z obserwacją wykonywanych przez pojazdy czynności takich jak: jazda bez pługowania i posypywania, pługowanie bez posypywania, posypywanie bez pługowania, posypywanie wraz z pługowaniem, prędkość jazdy,
  - c) możliwość zlokalizowania wybranego pojazdu w dowolnej chwili (wskazanie za pomocą numeru rejestracyjnego pojazdu lub kilku pojazdów, lub wskazanie grupy pojazdów należących do wybranej firmy świadczącej usługi w zakresie zimowego utrzymania) wraz z informacjami wymienionymi w pkt. b,
  - d) możliwość kreślenia na aktualnej mapie przebytej trasy wybranego pojazdu z uwzględnieniem miejsc postoju i czasu ich trwania, kreślenie trasy posypu wybranego pojazdu, kreślenie trasy pługowania wybranego pojazdu. System powinien umożliwiać nakładanie się tras na siebie – w takim przypadku powinna istnieć możliwość (podczas analizy trasy) wyodrębniania poszczególnych ww. czynności z uwzględnieniem godziny (czasu) ich realizacji. Wskazanie danych czasu poszczególnych prac powinno być możliwe poprzez najechanie kursorem na trasę pojazdu, po czym powinna wyświetlać się informacja o godzinie i wykonywanej w danej chwili czynności,
  - e) możliwość tabelarycznego zestawienia następujących danych (informacji):
    - czas jazdy pojazdu ogółem w wybranym przedziale czasowym dla wybranego pojazdu bądź grupy pojazdów (godzinowy, dzienny, miesięczny, cała historia),
    - czas jazdy pojazdu w wybranym przedziale czasowym z wyłączeniem posypu i

ZP-PS.271.1.102.2012	Zał. Nr 9 - specyfikacja kompleksowej realizacji usługi, Zał. Nr 1 do umowy	Strona 1 z 7
----------------------	--	--------------

- pługowania dla wybranego pojazdu bądź grupy pojazdów (godzinowy, dzienny, miesięczny, cała historia),
- czas pracy pojazdu w wybranym przedziale czasowym dla wybranego pojazdu bądź grupy pojazdów w czasie realizacji posypu (godzinowy, dzienny, miesięczny, cała historia),
  - czas pracy pojazdu w wybranym przedziale czasowym dla wybranego pojazdu bądź grupy pojazdów w czasie realizacji pługowania (godzinowy, dzienny, miesięczny, cała historia),
  - czas pracy pojazdu w wybranym przedziale czasowym dla wybranego pojazdu bądź grupy pojazdów w czasie równoczesnej realizacji pługowania i posypu (godzinowy, dzienny, miesięczny, cała historia),
  - czas wykonywania poszczególnych czynności powinien być zsumowany z całego wybranego okresu czasowego dla wybranego rejonu (lub wybranych lub wszystkich rejonów) oraz dodatkowo z rozbić na godziny w których był realizowany, tj. np. w ciągu doby pojazd pługował 5 godzin, czyli od 5.00 do 6.10, od 8.15 do 9.15, od 16.40 do 17.30,
  - aplikacja musi zezwalać na realizowanie zestawień z poszczególnych prac w każdym z rejonów,
- f) przedstawienie historii przebytej trasy, łącznie z historią wykonywanych czynności, tj. posypu i pługowania w formie tabelarycznej oraz graficznej z uwzględnieniem danych wymienionych w punkcie b,
- g) możliwość graficznego zaznaczenia obszarów na mapie (ustalenia granic obszarów – rejonów zimowego utrzymania na terenie miasta Lublin zgodnie z załącznikiem nr 4), w których poszczególne pojazdy świadczą usługi zimowego utrzymania (w tym realizują: samą jazdę, jazdę z równoczesnym posypem, jazdę z równoczesnym płużeniem, jazdę z równoczesnym posypem i płużeniem),
- h) możliwość drukowania: mapy trasy pojazdu w wybranym rejonie (rejonach) z zaznaczeniem rodzaju wykonywanej pracy (rozdzielenie za pomocą odrębnych kolorów na trasie pojazdu – jazda, jazda z posypem, jazda z płużeniem, jazda z posypem i płużeniem), równocześnie na wydruku powinna istnieć możliwość uwzględnienia numeru rejestracyjnego wskazanego pojazdu oraz zadanego przedziału czasowego,
- i) możliwość drukowania w każdym żądanym okresie czasu (np. godzinowym, dobowym, miesięcznym itp.) tabelarycznego raportu dla każdego pojazdu ze wskazaniem wykonywanej pracy w poszczególnych rejonach z uwzględnieniem zapisów zawartych w punkcie b,
- j) przesyłanie w czasie rzeczywistym danych o lokalizacji pojazdu i stanie czujników do 10 stanowisk komputerowych, na których zostanie zainstalowana aplikacja (zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego) oraz ich udostępnienie przez aplikację WWW,
- k) pełną archiwizację danych na wszystkich stanowiskach klienckich,
- l) urządzenia GPS muszą rejestrować położenie pojazdu oraz stan czujników co 5 s lub 100 m i przechowywać te dane w pamięci przez okres 14 dni w przypadku awarii systemu transmisji danych,
- m) urządzenie GPS musi posiadać:
- pamięć podręczną, która zapamiętuje wszystkie parametry pojazdu (w szczególności: stan czujników, prędkość pojazdu, położenie pojazdu) o pojemności koniecznej do zapewnienia funkcjonalności określonej w punkcie l,
  - moduł GPS oparty na układzie nie gorszym niż SIRF STAR III,
  - modem GSM pracujący w trybie GPRS,
  - podłączoną antenę GPS zainstalowaną na zewnątrz każdego z pojazdów,
  - podłączoną antenę GSM,
  - odpowiednie wejścia i wyjścia umożliwiające spełnienie wymagań określonych w niniejszym dokumencie,
  - możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania za pomocą GPRS,
- n) czujniki posypu muszą być czujnikami optycznymi z wbudowanym modułem

ZP-PS.271.1.102.2012	Zał. Nr 9 - specyfikacja kompleksowej realizacji usługi, Zał. Nr 1 do umowy	Strona 2 z 7
----------------------	--	--------------

- autodiagnostycznym, sygnalizującym gotowość do pracy, wychwytyjące (rejestrujące) posyp z możliwością regulacji przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Zamawiającym o częstotliwości od 1 min do 5 min,
- o) czujniki płużenia (położenia pługa) muszą być czujnikami, których zasada oparta jest o detekcję pola magnetycznego, z możliwością ustawienia progu, poniżej którego system wykryje opuszczenie pługa,
- p) w polu widzenia kierowcy pojazdu musi być zainstalowana sygnalizacja optyczna, informująca kierowcę o stanie działania czujników (tj. prawidłowe działanie czujnika posypu oraz opuszczenia pługa),
- r) serwer Wykonawcy musi odbierać dane z urządzeń GPS zamontowanych w pojazdach oraz przechowywać je w bazie danych. Dane muszą być zabezpieczone przed utratą w przypadku pojedynczego dysku twardego,
- s) aplikacja kliencka musi być zgodna z systemem Windows XP SP3 oraz Windows 7 32/64,
- t) dostęp do aplikacji WWW musi być możliwy z dowolnego komputera (urządzenia) podłączonego do internetu poprzez przeglądarki Firefox, Internet Explorer, Opera, Chrom.
2. Dostawa sprzętu wykorzystywanego bezpośrednio do koordynowania oraz nadzorowania akcji zimowego utrzymania na terenie miasta Lublin. Dostarczony sprzęt powinien spełniać następujące parametry:
- a) jednostka centralna, tj. komputer stacjonarny – 1 sztuka, który będzie wykorzystywany dla potrzeb monitorowania pracy pojazdów świadczących usługę zimowego utrzymania na terenie miasta Lublin przy wykorzystaniu aplikacji typu klient, aplikacji biurowych, edukacyjnych oraz obliczeniowych, ponadto w ramach dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jak również jako lokalna baza danych i stacja programistyczna. Dostarczona jednostka powinna być wyposażona w procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 4100 punktów, pamięć operacyjną 4G 1333 MHz z możliwością rozbudowy do min 8GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę, pamięć masową min. 250 GB SATA, grafikę zintegrowaną z procesorem, umożliwiającą pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI v1.4 z 3D, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 10.1, OpenGL 3.0, Shader 4.1 posiadającą min. 6EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode, kartę dźwiękową zintegrowaną z płytą główną, zgodną z High Definition, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy. Parametry obudowy: typ MiniTower z obsługą kart PCI 32bit oraz PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 4 kieszenie: 2 szt 5,25" zewnętrzne i 2 szt 3,5" wewnętrzne, maksymalna suma wymiarów obudowy nie może przekraczać: 96 cm; waga max 9 kg, zasilacz o mocy max 280W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 90%, w celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować: przebieg procesu POST, awarię BIOS-u, awarię procesora, uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia złączy PCI i PCIe, kontrolera Video, płyty głównej, kontrolera USB, oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych dla płyty głównej. Dostarczony model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 7 32bit i 64bit (należy załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL). BIOS: BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3,

ZP-PS.271.1.102.2012	Zał. Nr 9 - specyfikacja kompleksowej realizacji usługi, Zał. Nr 1 do umowy	Strona 3 z 7
----------------------	--	--------------

pojemności zainstalowanego dysku twardego, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej. Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej: informowanie administratora o otwarciu obudowy, zdalne zablokowanie stacji dysków, portów szeregowych, równoległych, USB, zdalne uaktualnianie BIOS zarówno na pojedynczym komputerze, a także na grupie komputerów w tym samym czasie, zdalną konfigurację BIOS w czasie rzeczywistym, w tym co najmniej ustawienie hasła, wpisanie unikalnego numeru nadanego przez użytkownika, sekwencji startowej, włączenia/wyłączenia portów USB, włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej, zdalne wyłączenie oraz restart komputera w sieci, otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, monitorowanie stanu komponentów: CPU, pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, monitorowanie i alertowanie parametrów termicznych, wolnego miejsca na dyskach twardej, monitorowanie stanu komponentów: CPU, pamięć RAM, HDD, wersje BIOS przy wyłączonym komputerze lub nieobecny/uszkodzony systemie operacyjnym, musi umożliwiać ustawienie sposobu informowania o zaistnieniu zdarzenia poprzez (po stronie serwera) automatyczne uruchomienie zaplanowanej wcześniej akcji, wysłanie raportu zawierającego między innymi numer seryjny komputera i opis błędu na wskazany adres poczty elektronicznej. Certyfikaty i standardy: certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu), deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty), potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram, komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0, wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej, certyfikat EPEAT na poziomie GOLD, wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <http://www.epeat.net> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej. Ergonomia: głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB (załączyć oświadczenie producenta), moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych), obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera, obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki), obudowa musi być wyposażona w zamek który nie wystaje poza obrys obudowy. Warunki gwarancji: 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacji, przyjmowanie zgłoszeń serwisowych 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego, firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera (dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty), oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem, w

ZP-PS.271.1.102.2012	Zał. Nr 9 - specyfikacja kompleksowej realizacji usługi, Zał. Nr 1 do umowy	Strona 4 z 7
----------------------	--	--------------

przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku. Wsparcie techniczne producenta powinno zapewniać możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela, jak również dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera (do oferty należy dołączyć link stron). Wymagania dodatkowe: zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 7 Professional (64-bit), nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik, wbudowane porty: 1 x VGA, 1 x HDMI; 10 szt USB w tym 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera: min. 2 z przodu obudowy i 6 z tyłu, port sieciowy RJ-45, porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, z tyłu port mikrofonu oraz wejście i wyjście liniowe stereo. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, płyta główna z wbudowanymi: 1 złączem PCI Express x16; 3 wolnymi złączami PCI Express x1, obsługa kart wyłącznie o pełnym profilu – nie dopuszcza się kart o profilu niskim, 2 złącza DIMM z obsługą do 8GB DDR3 pamięci RAM, min. 4 złącza SATA 2.0, klawiatura USB w układzie polski programisty, mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll), nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt, dołączony nośnik ze sterownikami. Monitor: właściwości fizyczne - wysokość do 41,6 cm, szerokość do 56,2 cm, głębokość do 22 cm, waga do 5,8 kg, konstrukcja kompatybilna z blokadą Kensington Lock, regulacja kąta pochylenia, montaż ścienny, właściwości ekranu – przekątna ekranu 23,6 cala, proporcje wymiarów matrycy 16:9, rodzaj matrycy TN, rozdzielczość 1920x1080, specyfikacja – czas reakcji 5 ms, odchylenie poziome 83 kHz, odchylenie pionowe 75 kHz, rozmiar plamki 0.272 mm, jasność 300 cd/m<sup>2</sup>, kontrast 20000:1, kąt widzenia 170° w poziomie, 160° w pionie, pobór mocy 55 W, podstawowe złącza analogowe (D-Sub), cyfrowe (DVI-D), cyfrowe (HDMI), dodatkowe złącza S/PDIF, słuchawkowe, liniowe, głośniki RMS o mocy 2 W, normy i standardy certyfikaty bezpieczeństwa cUL (Kanada), BSMI (Tajwan), GOST (Rosja), UL (Stany Zjednoczone), CCC (Chiny), normy promieniowania CE (Unia Europejska), C-TICK (Australia), FCC (Stany Zjednoczone), VCCI (Japonia), zarządzanie energią energy star, załączone wyposażenie przewód audio, przewód D-Sub, przewód DVI-D, przewód zasilający, gwarancja 36 miesięcy. UPS: wysokość do 8,7 cm, szerokość do 24 cm, głębokość do 29,5 cm, waga do 6,9 kg, moc pozorna 700 VA, napięcie wejściowe 230 V, napięcie wyjściowe 230 V (+/- 8%), kształt napięcia wyjściowego schodkowy, czas przełączania 6 ms, średni czas ładowania 16 h, 8 gniazd sieciowych, 1 gniazdo zabezpieczające linie danych, obudowa desktop, moc 405 W.

b) komputer przenośny – 1 sztuka, typu notebook z ekranem 13,3" HD (1366x768) WLED LCD przeciwoodblaskowy (anti-glare), który będzie wykorzystywany dla potrzeb monitorowania pracy pojazdów świadczących usługę zimowego utrzymania na terenie miasta Lublin przy wykorzystaniu aplikacji typu klient, aplikacji biurowych, dostępu do sieci internet oraz poczty elektronicznej, powinien być wyposażony w procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark CPU mark wynik min. 3580 punktów, pamięć operacyjną RAM 8 GB, dysk twardy min. 500 GB SATA, grafikę zintegrowaną w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.1, Shader 4.1 posiadająca min. 12EU (Graphics Execution Units), kartę dźwiękową zgodną z HD Audio, 24-bitową konwersję sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy, 2 szt. głośników o mocy min 2W, wymagania dotyczące baterii i zasilania 6-cell, 65Whr, Li-Ion, zasilacz o mocy min. 65W, zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 7 Professional (64-

ZP-PS.271.1.102.2012	Zał. Nr 9 - specyfikacja kompleksowej realizacji usługi, Zał. Nr 1 do umowy	Strona 5 z 7
----------------------	--	--------------

bit) PL, nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik, certyfikaty i standardy certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty), certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty), certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov) oraz <http://www.eu-energystar.org>, deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty), waga max. 1,9 kg z baterią, bezpieczeństwo złącze typu Kensington Lock, czytnik linii papilarnych. Warunki gwarancji, 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego, oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem, w przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku, wymagania dodatkowe porty i złącza: VGA, HDMI, 2x USB 3.0, 1x USB 2.0, RJ-45, czytnik kart 8 w 1 (obsługiwane karty: SD/MS Pro/MS/MMC, xD), wejście zasilania, złącze słuchawek/głośnika, złącze mikrofonu (dopuszcza się złącze współdzielone), karta sieciowa 10/100/1000 – RJ 45; WLAN 802.11b/g/n + bluetooth 3.0, wbudowana w obudowę matrycy kamera 1,0 Mpix+ mikrofon, wbudowany modem HSDPA, klawiatura min. 87 klawiszy (układ US - QWERTY), touchpad 240 CPI, możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela, dołączony nośnik ze sterownikami, w zestawie należy dołączyć zasilacz + przewód, linka Kensington, Microsoft Wireless Mobile Mouse 1000 2CF-00004, bezprzewodowa mysz do notebooków w kolorze czarnym,

c) tablet – 2 sztuki wykorzystywane do monitoringu pojazdów zimowego utrzymania za pomocą aplikacji WWW, o następujących parametrach: wysokość do 241 mm, szerokość do 185,8 mm, głębokość do 9,9 mm, masa do 672 g, obudowa w kolorze czarnym, procesor czterordzeniowy, pamięć wbudowana 64 GB, panoramiczny ekran dotykowy Multi-Touch do przekątnej 9,8 cala, z podświetleniem LED i błyszczącą powłoką, wykonany w technologii IPS, rozdzielczość 2048 na 1536 pikseli przy 264 pikselach na cal (ppi), powłoka oleofobowa odporna na odciski palców, transmisja Wi-Fi (802.11a/b/g/n), bluetooth 4.0, UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSDPA (850, 900, 1900, 2100 MHz); GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 Mhz), 5-megapikselowa kamera, autofokus, ustawianie ostrości jednym stuknięciem, wykrywanie twarzy na zdjęciach, nagrywanie wideo HD (1080p), do 30 klatek na sekundę z dźwiękiem, stabilizacja wideo, kamera do wideorozmów i robienia zdjęć w jakości min. VGA i nagrywania wideo z częstotnością maks. 30 klatek na sekundę, dodawanie geoznaczników do zdjęć i wideo, wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności 42.5 Wh (do wielokrotnego ładowania), do 10 godzin przeglądania WWW przez Wi-Fi, oglądania wideo lub słuchania muzyki, do 9 godzin przeglądania WWW w sieci komórkowej, ładowanie przez zasilacz lub przez przewód USB podłączony do komputera, 2 sztuki etui wyprodukowane przez producenta tabletu – skórzane czarne, stacja dokująca wyprodukowana przez producenta tabletu, przewód dokujący ze złączem USB – wyprodukowany przez producenta tabletu.

3. Szkolenie wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi systemu monitorowania pojazdów (aplikacji typu klient oraz aplikacji WWW).
4. Dostarczenie dokumentacji powykonawczej wraz z instrukcją obsługi systemu w języku polskim oraz wymagane świadectwa, homologacje i licence na dostarczone i zainstalowane urządzenia oraz oprogramowanie.

Zamawiający zapewni łącze internetowe min. 512/512 kb/s, na potrzeby komunikacji stacji klienckich z serwerem Wykonawcy.

ZP-PS.271.1.102.2012	Zał. Nr 9 - specyfikacja kompleksowej realizacji usługi, Zał. Nr 1 do umowy	Strona 6 z 7
----------------------	--	--------------

## **Etap II stanowi:**

1. Montaż w sposób niezależny od instalacji pojazdu (wykorzystane zostanie jedynie zasilanie pojazdu) w firmach świadczących usługi zimowego utrzymania kompletnych urządzeń GPS w 41 samochodach wraz z czujnikami zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego, tj.  
montaż urządzeń GPS – 41 sztuk  
montaż czujników opuszczenia pługa – 41 sztuk  
montaż czujników posypu – 40 sztuk.
2. Szkolenie kierowców pojazdów w obsłudze zamontowanych urządzeń.
3. Dwukrotne, w każdym sezonie zimowym, wykonanie przeglądu wraz z konserwacją zamontowanych urządzeń w terminie 5 dni roboczych od pisemnego zlecenia przez Zamawiającego (fax, e-mail).
4. Dostarczenie dokumentów potwierdzających montaż urządzeń, przeprowadzenie szkoleń kierowców oraz przeglądów wraz z konserwacją.
5. Na podstawie dostarczonych dokumentów sporządzony zostanie protokół odbioru zrealizowanych prac.

Zamawiający nie ponosi dodatkowych kosztów dla operatora GSM za transmisję danych z urządzeń GPS do stacji bazowej, ponieważ karty SIM na potrzebę pracy systemu zabezpiecza Wykonawca.

W przypadku awarii urządzeń GPS Wykonawca zobowiązuje się do rzetelnej oceny z czyjej winy nastąpiło uszkodzenie urządzeń GPS, czujnika opuszczenia pługa bądź czujnika posypu, spisania protokołu i przedłożenia go Zamawiającemu.

Zamawiający zobowiązuje się do wskazania Wykonawcy pojazdów świadczących usługę zimowego utrzymania oraz zapewni na potrzeby montażu na pojazdach, urządzeń GPS wraz z czujnikami, zadane miejsca na terenie miasta Lublin z dostępem do instalacji elektrycznej o napięciu 230 V. Montaż urządzeń na jednym pojeździe nie może trwać dłużej niż 8 godzin.

## **Etap III stanowi:**

1. Dzierżawa Zamawiającemu kompletnych urządzeń GPS w liczbie 41 sztuk, czujników opuszczenia pługa w liczbie 41 sztuk oraz czujników posypu w liczbie 40 sztuk na dwa kolejne sezony zimowe, tj. 2012/2013 w okresie od 01.11.2012 r. do 30.04.2013 r. oraz 2013/2014, tj. od 01.11.2013 r. do 30.04.2014 r.
2. Demontaż urządzeń po każdym zakończonym sezonie zimowym oraz ponowny montaż przed rozpoczęciem kolejnego sezonu.
3. Demontaż i montaż urządzeń odbędzie się w okresie wskazanym przez Zamawiającego i nie może przekroczyć łącznie 14 dni kalendarzowych, od daty pisemnego zlecenia przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązuje się zapewnić sprawne działanie całego systemu oraz wszystkich zastosowanych urządzeń na okres 12 miesięcy, tj. w następujących terminach od 01.11.2012 r. do 30.04.2013 r. oraz od 01.11.2013 r. do 30.04.2014 r.

System uważa się za sprawny jeżeli spełnione są wszystkie wymagania techniczne opisane w niniejszym dokumencie. Ewentualne naprawy nastąpią na terenie miasta Lublina w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

ZP-PS.271.1.102.2012	Zał. Nr 9 - specyfikacja kompleksowej realizacji usługi, Zał. Nr 1 do umowy	Strona 7 z 7
----------------------	--	--------------