

## Opis przedmiotu zamówienia / Wymagania funkcjonalne dla systemu, zakres usług i parametry ich świadczenia

### Spis treści

|           |                                                                                     |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>WYMAGANIA FUNKCJONALNE PLATFORMY AUKCYJNEJ E-DREWNO .....</b>                    | <b>2</b>  |
| 1.1.      | ZAKRES FUNKCJONALNOŚCI REALIZOWANEJ PRZEZ SYSTEM E-DREWNO:.....                     | 2         |
| 1.2.      | ARCHITEKTURA SYSTEMU: .....                                                         | 2         |
| <b>2.</b> | <b>URUCHOMIENIE SYSTEMU E-DREWNO.....</b>                                           | <b>4</b>  |
| <b>3.</b> | <b>UDOSTĘPNIANIE I UTRZYMANIE SYSTEMU AUKCYJNEGO E-DREWNO.....</b>                  | <b>5</b>  |
| 3.1.      | TECHNICZNE UTRZYMANIE SYSTEMU .....                                                 | 5         |
| 3.2.      | ADMINISTRACJA, OPIEKA SERWISOWA I WSPARCIE .....                                    | 6         |
| 3.3.      | UDOSTĘPNIANIE INSTANCJI TESTOWEJ.....                                               | 8         |
| 3.4.      | SZKOLENIA UŻYTKOWNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH LP .....                         | 8         |
| 3.5.      | UDOSTĘPNIANIE INSTANCJI PRODUKCYJNEJ ROBOCZEJ .....                                 | 9         |
| 3.6.      | KOPIA INSTANCJI PRODUKCYJNEJ.....                                                   | 9         |
| 3.7.      | TWORZENIE I ODŚWIEŻANIE LISTY OFERT UŻYTKOWNIKA W APLIKACJI MAKLER E-DREWNO .....   | 9         |
| <b>4.</b> | <b>PARAMETRY ŚWIADCZENIA USŁUG .....</b>                                            | <b>10</b> |
| <b>5.</b> | <b>WYMAGANIA ORGANIZACYJNE .....</b>                                                | <b>13</b> |
| 5.1.      | NADZÓR NAD FUNKCJONOWANIEM PLATFORMY AUKCYJNEJ I WSPARCIE DLA ADMINISTRATORÓW ..... | 13        |
| 5.2.      | ZASADY REALIZACJI USŁUG NADZORU NAD FUNKCJONOWANIEM PLATFORMY AUKCYJNEJ .....       | 15        |

# **1. Wymagania funkcjonalne platformy aukcyjnej e-drewno**

## ***1.1. Zakres funkcjonalności realizowanej przez system e-drewno:***

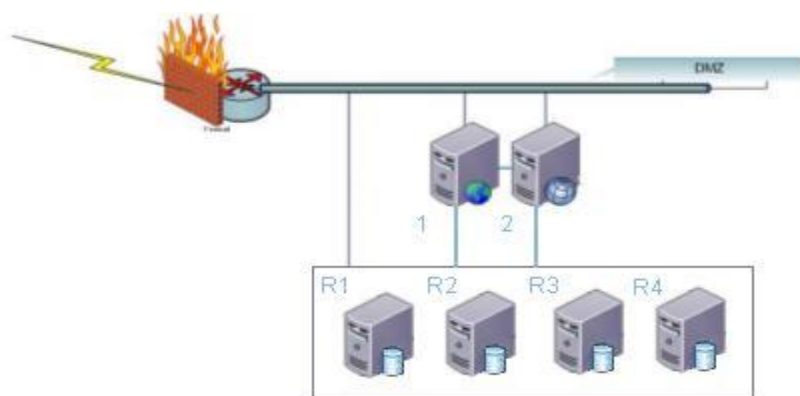
- 1) Obsługa sprzedaży drewna przez Zamawiającego i zakupów przez klientów w formie licytacji z zastosowaniem Internetu na dwóch równolegle przebiegających sposobach sprzedaży poprzez aukcje zwykłe i systemowe.
- 2) Rejestracja klientów wraz z ewidencją wpłacenia wadium stanowiącym warunek dopuszczenia do uczestnictwa w aukcjach internetowych.
- 3) Możliwość blokady klientów.
- 4) Zapewnienie obsługi zakupu dla firm i podmiotów gospodarczych.
- 5) Definiowanie cenników przedmiotów sprzedaży.
- 6) Obsługa licytacji z systemem dogrywki.
- 7) Obsługa podziału licytowanej masy drewna dla wielu klientów z możliwością redukcji ofert zakupu.
- 8) Informowanie klientów o aukcjach i wygranych ofertach poprzez pocztę elektroniczną na adres e-mail.
- 9) Możliwość składania zleceń na aukcjach za pomocą funkcjonalności „Makler”.
- 10) Raportowanie o wygranych aukcjach za pomocą funkcjonalności „Umowy”.
- 11) Możliwość składania ofert wariantowych (ilość/cena) za pomocą funkcjonalności „Oferty”.
- 12) Eksport wygranych ofert systemu aukcyjnego do systemu LAS w formie umów/kontraktów z dokładnością do sortymentu, ilości i wartości wraz z identyfikatorami danych klientów z systemów finansowo-księgowych.

## ***1.2. Architektura systemu:***

- 1) System został zaprojektowany i wykonany w architekturze aplikacji internetowej opartej o serwer aplikacji Apache i PHP, serwer aplikacji JBoss 5.1.0.GA, Java 1.6, J2EE 1.5, Ant 1.6.5, Ant-Contrib w tzw. architekturze cienkiego klienta.
- 2) Architektura ta jest realizacją architektury trójwarstwowej, w której wyróżniamy następujące warstwy:
  - a) Warstwa cienkiego klienta – obsługiwana przez przeglądarkę internetową, poza prezentacją określonej zawartości, umożliwia wprowadzanie danych (dane tekstowe, numeryczne, pliki załączników) oraz przeprowadzanie wstępnej walidacji danych za pomocą funkcji JavaScript.
  - b) Warstwa pośrednia – realizowana przez serwer aplikacji Apache w wer. 2.4 i PHP w wer. 5.4 oferujący takie mechanizmy jak obsługa połączeń do baz danych, przetwarzanie oparte o komunikaty, dostęp do usług katalogowych, pojedynczy punkt

uwierzytelniania, kontrola dostępu do poszczególnych funkcji aplikacji, szyfrowane połączenia SSL, generowanie stron WWW. Aplikacja Makler e-drewno korzysta z webserwisów wykonanych w technologii Java 1.6, J2EE 1.5, Ant 1.6.5, Ant-Contrib opartych o serwer aplikacyjny JBoss 5.1.0.GA na Java 1.6.

- c) Warstwa danych – realizowana przez serwer bazy danych MariaDB 5.5 oferujący obsługę zapytań i zapisów danych, obsługę wyzwalaczy (trigger) i procedur składowanych, replikację, wysokie bezpieczeństwo, szybki dostęp do danych oraz zautomatyzowane mechanizmy archiwizacji i odtwarzania danych.
- 3) W części projektu systemu wykorzystano framework Casiopea. Casiopea to obiektowo zorientowany framework PHP udostępniający dla systemu obsługę tabel wraz z dostępem do bazy danych. Wykonawca zapewni wsparcie techniczne w zakresie usuwania błędów frameworku Casiopea.
- 4) Wykonawca zapewni aktualizację bazowych komponentów programowych architektury systemu do najnowszych możliwych zapewniających stabilne działanie aplikacji e-drewno.
- 5) Wymagane instancje systemu e-drewno obejmują: instancję produkcyjną, instancję testową, instancję szkoleniową, instancję produkcyjną roboczą (udostępnianą dla celów wprowadzenia i edycji aukcji systemowych) i instancję zapasową (w środowisku Zamawiającego).
- 6) Aktualna architektura instancji produkcyjnej obejmuje:
  - a) Serwer obsługi aplikacji i serwera www wraz z obsługą szyfrowania i deszyfrowania, ponieważ komunikacja jest realizowana z wykorzystaniem protokołu SSL (na rys. 1 serwer nr 1).
  - b) Serwer obsługi aplikacji Makler e-drewno (na rys. 1 serwer nr 2).
  - c) Serwer obsługi baz danych poszczególnych regionów sprzedaży (na rys. 1: R1, R2, R3 i R4).
  - d) Infrastrukturę teleinformatyczną z funkcją firewall, IPS/IDS i anty-malware.
  - e) Centralny backup.
  - f) Macierz dyskową.



**Rys. 1**

Wykaz elementów architektury środowiska stanowi tylko przykład możliwej architektury środowiska produkcyjnego dla systemu. Wykonawca może zrealizować umowę w oparciu o inną konfigurację serwerów i środowiska pod warunkiem utrzymania wydajności systemu na poziomie gwarantującym poprawne działanie systemu przy rzeczywistym obciążeniu.

Jednym z warunków odbioru uruchomionej platformy będzie zbudowanie przez Wykonawcę, w oparciu o przekazane kody źródłowe, instancji produkcyjnej dostosowanej do warunków rzeczywistego obciążenia systemu.

Zamawiający nie ogranicza praw Wykonawcy do zastosowania własnych rozwiązań programowo-sprzętowych w celu realizacji umowy z zastrzeżeniem, że Zamawiający nabywa nieodpłatnie prawa do wykorzystania na czas nieograniczony rozwiązań wypracowanych w trakcie obowiązywania umowy. Nabycie praw do wykorzystania rozwiązań następuje z chwilą wdrożenia tych rozwiązań na instancji produkcyjnej.

## **2. Uruchomienie systemu e-drewno**

W ramach umowy Wykonawca, w terminach określonych w umowie, uruchomi pięć, w pełni funkcjonalnych, instancji systemu e-drewno spełniających wymogi określone w umowie:

- instancję produkcyjną – uruchomioną w infrastrukturze Wykonawcy i udostępnioną łączem Wykonawcy,
- instancję testową – uruchomioną w infrastrukturze Wykonawcy i udostępnioną łączem Wykonawcy,
- instancję szkoleniową – uruchomioną w infrastrukturze Wykonawcy i udostępnioną łączem Wykonawcy,
- instancję produkcyjną roboczą (udostępnianą dla celów wprowadzenia i edycji aukcji systemowych) - uruchomioną w infrastrukturze Wykonawcy i udostępnioną łączem Wykonawcy
- kopię instancji produkcyjnej – uruchomioną w Centrum Przetwarzania Danych Lasów Państwowych – infrastrukturę sprzętową zapewnia Zamawiający, na środowisko to będą replikowane (asynchronicznie) dane z instancji produkcyjnej.

Uruchomienie kopii instancji produkcyjnej może być zrealizowane poprzez przekazanie obrazów serwerów (z zainstalowanym środowiskiem e-drewno) w formacie VMware Zamawiającemu, który samodzielnie uruchomi przekazane obrazy w Centrum Przetwarzania Danych Lasów Państwowych.

Wszystkie wymagane licencje (na system operacyjny, bazę danych, itd.) dla wymienionych wyżej instancji zapewnia Wykonawca. Licencje muszą być bezterminowe i zapewnić możliwość używania platformy aukcyjnej przez wszystkich zainteresowanych.

Uruchomienie ww. instancji obejmuje przeniesienie do każdego z nich kompletu danych, przekazanych przez Zamawiającego.

### **3. Udostępnianie i utrzymanie systemu aukcyjnego e-drewno**

#### **3.1. Techniczne utrzymanie systemu**

Zakres usług obejmuje:

- 1) Udostępnienie dedykowanego środowiska o parametrach określonych w pkt 4 „Parametry świadczenia usług” niniejszego załącznika wraz z niezbędną infrastrukturą sieciową do realizacji przedmiotu zamówienia oraz utrzymywaniem ich w Centrum Przetwarzania Danych Wykonawcy.
- 2) Udostępnienie niezbędnych licencji oprogramowania systemowego, jeśli realizacja przedmiotu zamówienia będzie tego wymagała.
- 3) Zapewnienie pracy dedykowanych serwerów bez przerw dłuższych niż określone poprzez parametry dostępności usługi określone w pkt 4 „Parametry świadczenia usług” niniejszego załącznika.
- 4) Udostępnienie i monitorowanie łącza do sieci Internet o odpowiednich parametrach określonych w pkt 4 „Parametry świadczenia usług” niniejszego załącznika.
- 5) Wykonywanie kopii bezpieczeństwa, zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt 4 „Parametry świadczenia usług” niniejszego załącznika.
- 6) Monitorowanie parametrów wydajnościowych systemu pod kątem spełnienia wymagań określonych w pkt 4 „Parametry świadczenia usług” niniejszego załącznika.
- 7) Monitorowanie wykorzystania zasobów dyskowych.
- 8) Posiadanie wszystkich wersji instalacyjnych, aktualnych kodów źródłowych oraz aktualizacji dokumentacji technicznej w zakresie wprowadzonych zmian w systemie i przekazywanie ich Zamawiającemu na jego żądanie.
- 9) Bieżącą aktualizację dokumentacji technicznej, dokumentowanie czynności administracyjnych zmieniających konfigurację platformy aukcyjnej, w szczególności dotyczące monitoringu, działań prewencyjnych w zakresie incydentów bezpieczeństwa, w tym zabezpieczenie materiałów dowodowych.
- 10) Utrzymanie techniczne systemu zgodnie z normą ISO/IEC 27001/27002.
- 11) Sposób realizacji przedmiotu zamówienia szczegółowo został określony w poniższych załącznikach:
  - a) Załącznik nr 1 – Minimalne wymagania dotyczące procedury likwidacji nośników danych.

- b) Załącznik nr 2 – Wymagania dotyczące procedury odtwarzania i harmonogramu testowego odtwarzania na potrzeby weryfikacji poprawności i stanu wykonywania kopii zapasowych oraz zasad realizacji ww. testów.
- c) Załącznik nr 3 – Wymagania dotyczące procedury tworzenia kopii zapasowej.
- d) Załącznik nr 4 – Wymagania dotyczące zasad synchronizacji bazy i kodów na środowisko kopii instancji produkcyjnej.
- e) Załącznik nr 5 – Wymagania dotyczące zasad uwierzytelniania kont administracyjnych systemu backupu.
- f) Załącznik nr 6 – Wymagania dotyczące procedury Disaster Recovery oraz zasad realizacji testów Disaster Recovery.

### **3.2. *Administracja, opieka serwisowa i wsparcie***

Zakres usług obejmuje:

- 1) Administrowanie systemem, obejmujące: okresowe sprawdzenie poprawności funkcjonowania środowiska (tj. systemu operacyjnego, aplikacji oraz bazy danych), analizę spójności danych i przeprowadzanie optymalizacji środowiska pod kątem wydajności, a także instalowanie niezbędnych patch'y i uaktualnień, w szczególności pod kątem bezpieczeństwa.
- 2) Nadzór nad bezpieczeństwem platformy aukcyjnej e-drewno, w szczególności: analiza ewentualnych prób włamań do systemu i niepożądanych działań osób trzecich, oraz aktywne monitorowanie systemu pod kątem jego bezpieczeństwa i natychmiastowe reagowanie na wykryte zagrożenia i podatności systemu skutkujące możliwością uzyskania nieautoryzowanego dostępu osób trzecich.
- 3) Wsparcie użytkowników i konsultacje telefoniczne realizowane dla pracowników jednostek Lasów Państwowych pełniących funkcje administratorów systemu w liczbie nieprzekraczającej 20 osób. Lista osób upoważnionych do kontaktu będzie zawarta w załączniku do umowy. Konsultacje dla systemu obejmują udzielanie odpowiedzi na pytania techniczne dotyczące:
  - a) użytkowania systemu,
  - b) administrowania systemem (przez administratorów DGLP, RDLP i lokalnych w nadleśnictwach),
  - c) konfigurowania systemu (przez administratorów DGLP, RDLP i lokalnych w nadleśnictwach),
  - d) objaśniania treści przesłanej dokumentacji.
- 4) Udział w szkoleniach organizowanych przez Zamawiającego dla administratorów w zakresie wprowadzonych w systemie zmian w wymiarze maksymalnie 20 godzin w okresie obowiązywania umowy.

- 5) Zapewnienie synchronizacji systemu z danymi systemu finansowo-księgowego Zamawiającego w zakresie danych klientów oraz eksportu wygranych ofert systemu do systemu LAS w formie umów/kontraktów z dokładnością do artykułów, ilości i wartości.
- 6) Udostępnienie Zamawiającemu ostatniej kopii bazy danych wskazanej instancji na serwerze ftp z podaniem ścieżki dostępu pocztą elektroniczną lub faksem – w ciągu 2 godzin od żądania Zamawiającego wysłanego pocztą elektroniczną lub faksem w dniu roboczym w godzinach 7.00 – 17.00.
- 7) Przekazywanie, na żądanie Zamawiającego, raportów z funkcjonowania systemu aukcyjnego, obejmujących liczbę wejść do systemu przez użytkowników w układzie: godzinowym, tygodniowym i miesięcznym, raport z obciążenia sprzętu, raport o adresach domen wyświetlających zapytania o stronę systemu aukcyjnego itp. – w ciągu 2 godzin od żądania Zamawiającego wysłanego pocztą elektroniczną lub faksem w dniu roboczym w godzinach 7.00 – 17.00.
- 8) Sporządzanie, w terminie do 5 dnia miesiąca, comiesięcznych raportów zgodnie ze wzorem z załącznika nr 2 do umowy.
- 9) Opieka serwisowa systemu obejmuje:
  - a) świadczenie serwisu w przypadku awarii systemu wg wymagań określonych w pkt 4 „Parametry świadczenia usług” niniejszego załącznika;
  - b) usuwanie wykrytych błędów bezpieczeństwa;
  - c) usuwanie zgłoszonych błędów oprogramowania i instalowanie poprawnej wersji oprogramowania. Obsługa błędów będzie realizowana poprzez stronę: System Zgłaszania Błędów i Modyfikacji (SZBM) systemu informatycznego LP , dostępną pod adresem <https://szbm.lasy.gov.pl>;
  - d) usuwanie zgłoszonych usterek wynikających z przyczyn innych niż błędy oprogramowania. W przypadkach, gdy nie jest możliwe ich natychmiastowe usunięcie, opracowywanie procedur postępowania lub zmian konfiguracji powodujących ograniczenie wpływu błędu na bieżącą pracę systemu;
  - e) usuwanie błędów w bazie danych. Dotyczy błędów, które nie powstają z winy użytkowników systemu i nie mogą być przez nich poprawione;
  - f) konfigurowanie środowiska systemu.
- 10) Obsługa powiadomień obejmuje:
  - a) wysyłanie wszelkich wiadomości e-mail (generowanych przez system) na adresy poczty internetowej kontrahentów, użytkowników i administratorów systemu;
  - b) wysyłanie komunikatów (o treści podanej przez Zamawiającego) w formie wiadomości e-mail na adresy poczty internetowej adresatów (w tym



również do wybranych grup adresatów), każdorazowo na żądanie Zamawiającego lub osób wskazanych w załączniku nr 9 do umowy;

- c) dostarczanie wiadomości e-mail do adresatów w sposób skuteczny, co oznacza w szczególności:
- sprawdzanie na bieżąco, czy wiadomości e-mail dochodzą do skrzynek poczty internetowej adresatów,
  - ustalanie przyczyn ewentualnego niedostarczenia wiadomości e-mail do skrzynek poczty internetowej adresatów (w tym opracowanie listy adresatów i ich adresów poczty internetowej, na które wiadomości e-mail nie są dostarczane) oraz informowania o tym Zamawiającego na każde jego żądanie,
  - dokonywanie ustaleń (niezbędnych do zapewnienia dostarczania wiadomości e-mail w sposób skuteczny) z operatorami skrzynek poczty internetowej adresatów oraz przekazywania treści tych ustaleń Zamawiającemu na każde jego żądanie.

### ***3.3. Udostępnianie instancji testowej***

Zakres prac obejmuje:

- 1) Utrzymywanie instancji testowej w infrastrukturze Wykonawcy, na której będą instalowane rozwojowe wersje systemu zgłaszane do odbioru przed ich przekazaniem do wdrożenia. Konfiguracja pod względem programowym powinna być zgodna z konfiguracją instancji produkcyjnej chyba, że wprowadzane modyfikacje systemu wymagają zmiany środowiska uruchomieniowego.
- 2) Udostępnianie instancji testowej osobom upoważnionym przez Zamawiającego.
- 3) Okresowe sprawdzenie poprawności funkcjonowania instancji testowej.
- 4) Wykonanie aktualizacji pełnej bazy danych na podstawie bazy produkcyjnej, nie rzadziej niż co trzy miesiące od dnia obowiązywania umowy oraz przed każdym testem odbiorczym modyfikacji oraz w trybie na żądanie Zamawiającego w terminie 7 dni od dnia otrzymania żądania od Zamawiającego, przy czym aktualizacja ta wymaga usunięcia adresów e-mail: administratorów, kontrahentów i użytkowników - z wyjątkiem kont administratorów wykorzystywanych przez członków zespołu LP.
- 5) Ze względu na poufny charakter danych instancja testowa powinna być dostępna wyłącznie poprzez sieć WAN LP i z siedziby Wykonawcy.

### ***3.4. Szkolenia użytkowników zewnętrznych i wewnętrznych LP***

Zakres prac obejmuje:

- 1) Utrzymywanie instancji szkoleniowej w infrastrukturze Wykonawcy. W instancji szkoleniowej Wykonawca udostępni użytkownikom aktualną wersję systemu oraz szkoleniową bazę danych.



- 2) Udostępnienie instancji szkoleniowej użytkownikom systemu (kontrahentom i pracownikom Lasów Państwowych oraz innym osobom wskazanym przez Zamawiającego)
- 3) Okresowe sprawdzenie poprawności funkcjonowania instancji szkoleniowej wraz z comiesięczną aktualizacją bazy danych na podstawie bazy produkcyjnej, nie później niż do 5 dnia każdego miesiąca, przy czym aktualizacji podlegają dane kontrahentów, użytkowników oraz administratorów.
- 4) Aktualizację środowiska szkoleniowego, każdorazowo po zmianie kodu aplikacji, wprowadzonej w środowisku produkcyjnym.

### ***3.5. Udostępnianie instancji produkcyjnej roboczej***

Usługa polega na udostępnieniu, na żądanie Zamawiającego, instancji produkcyjnej roboczej, która będzie wykorzystywana do definiowania aukcji systemowych przez administratorów systemu e-drewno. Konfiguracja tej instancji pod względem programowym powinna być zgodna z konfiguracją instancji produkcyjnej.

### ***3.6. Kopia instancji produkcyjnej***

Usługa polega na zapewnieniu przez Wykonawcę asynchronicznej replikacji bazy danych z instancji produkcyjnej platformy aukcyjnej e-drewno do kopii instancji produkcyjnej posadowionej w Centrum Przetwarzania Danych Lasów Państwowych. Częstotliwość replikacji ustala się na: raz na dwa tygodnie.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie spójności obu instancji.

Usługa będzie świadczona niezwłocznie po zapewnieniu Wykonawcy dostępu, o którym mowa w §32 ust. 3 Umowy.

Utworzenie tej instancji stanowi zabezpieczenie na wypadek zakończenia świadczenia usługi przez Wykonawcę. Instancja ta nie będzie wykorzystywana przez Wykonawcę do świadczenia przez niego usług udostępnienia systemu e-drewno.

### ***3.7. Tworzenie i odświeżanie listy ofert użytkownika w aplikacji Makler e-drewno***

Prezentowane w tabeli aplikacji Makler e-drewno poszczególne oferty licytującego użytkownika są automatycznie odświeżane. Proces odświeżania następuje cyklicznie, w zdefiniowanych odstępach czasu i przebiega w następujących krokach:

- 1) użytkownik uruchamia aplikację Makler e-drewno,
- 2) skrypt (JavaScript) obsługujący odświeżanie listy ofert odwołuje się do usług odświeżania rankingów,
- 3) usługi odświeżania rankingów, opierając się na danych aktualizowanych i przechowywanych w buforze, analizują zapytania użytkownika dokonując

sprawdzenia aktualności danych w buforze o aukcjach analizowanych przez użytkownika,

- 4) usługi odświeżania rankingów dokonują aktualizacji wybranych aukcji, dla których aktualizacja jest wymagana, na podstawie baz danych określonych regionów sprzedaży,
- 5) usługi odświeżania rankingów udostępniają dane o analizowanych przez użytkownika aukcjach do zbudowania listy w aplikacji Maklera e-drewno,
- 6) aplikacja Makler e-drewno uzyskuje listę rekordów od usług odświeżania rankingów i prezentuje na stronie w formie tabeli,
- 7) w tym samym kroku aplikacja Makler e-drewno uzyskuje dane sumaryczne: „Złożone oferty”, „Aktualnie wygrywasz”, „Twoje wygrane, na które nie podpisałeś umowy”, „Dostępna ilość drewna do zakupu”.

#### **4. Parametry świadczenia usług**

Wymienione poniżej parametry stanowią minimalne wymagania dotyczące świadczenia usług udostępnienia, utrzymania i rozwoju systemu aukcyjnego e-drewno i aplikacji Makler e-drewno.

| <b>1. Dostępność platformy</b>                                                                      |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1.1. Czas dostępności platformy systemowo-sprzętowej                                                | 24 godz./dobę               |
| 1.2. Czas reakcji od momentu zatwierdzenia zgłoszenia błędu przez koordynatora Zamawiającego        | 1 godz.                     |
| 1.3. Maksymalny czas odpowiedzi systemu aukcyjnego e-drewno                                         | 10 sek.                     |
| 1.4. Czas usunięcia błędu od momentu zatwierdzenia błędu przez koordynatora Zamawiającego:          |                             |
| 1.4.1. Błędów o priorytecie 1                                                                       | 4 godz. <sup>1</sup>        |
| 1.4.1.1. Błędy bezpieczeństwa systemu                                                               | 24 godz. <sup>2</sup>       |
| 1.4.2. Błędów o priorytecie 2                                                                       | 48 godz. <sup>3</sup>       |
| 1.4.3. Błędów o priorytecie 3                                                                       | Według obustronnych ustaleń |
| 1.5. Potencjalne serwisowe okienka czasowe                                                          | 23:00-05:00 godz.           |
| 1.6. Częstotliwość serwisowych okienek czasowych                                                    | codziennie                  |
| 1.7. Łączny dopuszczalny czas niedostępności platformy systemowo-sprzętowej w okresie trwania umowy | 4 godz. <sup>4</sup>        |

<sup>1</sup> Maksymalny termin. Termin zostanie określony zgodnie z ofertą Wykonawcy.

<sup>2</sup> Maksymalny termin. Termin zostanie określony zgodnie z ofertą Wykonawcy.

<sup>3</sup> Maksymalny termin. Termin zostanie określony zgodnie z ofertą Wykonawcy.

<sup>4</sup> Maksymalny termin. Termin zostanie określony zgodnie z ofertą Wykonawcy.

|                                                                                          |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1.8. Liczba dopuszczalnych niedostępności serwisu nie dłuższych aniżeli 1 godz. dziennie | 20 szt. <sup>5</sup> |
| 1.9. Czas dostępności wsparcia konsultantów Wykonawcy                                    | 07:00-17:00 godz.    |

Zamawiający informuje, iż parametry „Łączny dopuszczalny czas niedostępności platformy systemowo-sprzętowej w okresie trwania umowy” i „Liczba dopuszczalnych niedostępności serwisu nie dłuższych aniżeli 1 godz. dziennie” zostały określone dla maksymalnego okresu trwania Umowy.

W przypadku skorzystania przez Zamawiającego z Opcji parametry, o których mowa w ppkt 1.7 oraz 1.8 zostaną zwiększone proporcjonalnie do wydłużenia terminu świadczenia usługi. Zwiększenie liczby godzin łącznego dopuszczalnego czasu niedostępności platformy systemowo-sprzętowej (ppkt 1.7) będzie miało wymiar 4 godziny tj. maksymalnie do 8 godzin, od dnia

zawarcia Umowy. Zwiększenie liczby dopuszczalnych niedostępności serwisu nie dłuższych aniżeli 1 godz. dziennie (ppkt 1.8) będzie miało wymiar 20 szt. tj. maksymalnie do 40 szt., od dnia zawarcia Umowy

| <b>2. Archiwizacja - Sposób wykonania definiuje załącznik nr 3 do OPZ</b>                                                                 |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 2.1. Częstotliwość tworzenia kopii bazy                                                                                                   | 3x dziennie                |
| 2.2. Liczba przechowywanych kopii bazy (ostatnia kopia dzienna dla 7 dni, dla wcześniejszych 3 tygodni kopia z ostatniego dnia roboczego) | 10 szt.                    |
| 2.3. Backup baz danych w trybie on-line                                                                                                   | Tak                        |
| 2.4. Częstotliwość tworzenia kopii środowiska                                                                                             | Przed każdą modyfikacją    |
| 2.5. Liczba przechowywanych kopii środowiska                                                                                              | 3 ostatnie                 |
| 2.6. Godziny realizacji kolejnych kopii bazy                                                                                              | godz.: 00:30, 6:30, 17:30, |
| 2.7. Zimny backup całego środowiska                                                                                                       | co 7 dni                   |
| 2.8. Liczba przechowywanych kopii backup całego środowiska                                                                                | 3 ostatnie                 |

| <b>3. Liczba użytkowników i aukcji</b>                                                 |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 3.1. Liczba zadeklarowanych użytkowników                                               | 30 000 użytkowników |
| 3.2. Liczba jednocześnie aktywnych użytkowników poprzez Internet                       | 15000 użytkowników  |
| 3.3. Maksymalna (okresowa) liczba jednocześnie aktywnych użytkowników poprzez Internet | 15 000 użytkowników |

<sup>5</sup> Maksymalna ilość sztuk. Ilość zostanie określona zgodnie z ofertą Wykonawcy.

|                                                          |             |
|----------------------------------------------------------|-------------|
| 3.4. Maksymalna liczba aukcji kończących się danego dnia | 1800 aukcji |
|----------------------------------------------------------|-------------|

|                                                                                                                               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>4. Łączy</b>                                                                                                               |                |
| 4.1. Łączy poprzez Internet:                                                                                                  |                |
| 4.1.1. Kanał dostępności poprzez Internet                                                                                     | szyfrowany SSL |
| 4.1.2. Minimalna wielkość kanału dostępności poprzez Internet                                                                 | 8 Mb/s         |
| 4.1.3. Zapasowe łączy poprzez Internet (inny operator)                                                                        | Tak            |
| 4.1.4. Dostęp dla użytkowników Zamawiającego (administratorów systemu) realizowany <u>wyłącznie w sieci WAN</u> Zamawiającego | Tak            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5. Oprogramowanie systemowe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| 5.1. Systemy operacyjne: Suse 9.x ES lub Red Hat Enterprise Linux lub Fedora lub CentOS 7.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Unlimited Licencja                                                                   |
| 5.2. Baza danych: MariaDB 5.5 lub MySQL 5.0.51a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unlimited licencja                                                                   |
| 5.3. Serwer WWW: PHP 5.4, Apache 2.4, Tomcat 7.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unlimited licencja                                                                   |
| 5.4. Serwer aplikacji Makler e-drewno: Java 1.6 + J2EE 1.5 + Ant 1.6.5 + Ant-Contrib opartych o serwer aplikacyjny jboss-5.1.0.GA na Java 1.6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Unlimited licencja                                                                   |
| 5.5. Programy do obsługi raportów: Ponadto do obsługi raportów:<br>Birt Viewer Version: 4.8 + java-11-openjdk-11.0.9.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Unlimited Licencja<br>Unlimited Licencja<br>Unlimited Licencja<br>Unlimited Licencja |
| Wersje oprogramowania określone powyżej są wymaganiami minimalnymi dotyczącymi realizacji Umowy. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych wersji wymienionego oprogramowania systemowego lub innego oprogramowania pod warunkiem, że zmiana taka nie wpłynie negatywnie na funkcjonowanie systemu, a Wykonawca poinformuje Zamawiającego o dokonanych zmianach. Informacja Wykonawcy o wprowadzonej zmianie musi zawierać miarodajne informacje umożliwiające porównanie wydajności wymagań minimalnych i oferowanych. Zamawiający ma prawo do niewyrażenia zgody na zastosowanie innych wersji oprogramowania, jeżeli w jego ocenie proponowana zmiana może wpłynąć negatywnie na funkcjonowanie systemu. |                                                                                      |

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| <b>6. Serwery</b>                          |         |
| 6.1. Obsługa instancji produkcyjnej        |         |
| 6.1.1. Liczba serwerów                     | 15 szt. |
| 6.1.2. Sugerowana charakterystyka serwerów |         |
| 6.1.2.1. Liczba procesorów                 | 2 CPU   |
| 6.1.2.2. RAM                               | 4 GB    |

|                                                                    |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|
| 6.1.2.3. Wolumen dysku                                             | 28 GB  |
| 6.1.2.4. Wolumen bazy danych na macierzy dla serwerów bazodanowych | 250 GB |

Liczba serwerów i ich charakterystyka wymieniona w niniejszym załączniku stanowi architekturę minimalną. W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do zwiększenia liczby serwerów obsługujących środowisko komputerowe dla potrzeb systemu aukcyjnego

e-drewno w przypadku problemów ze spełnieniem któregokolwiek z parametrów określonych w niniejszym załączniku.

Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania mniejszej liczby serwerów pod warunkiem, zachowania wydajności systemu, a Wykonawca poinformuje Zamawiającego o dokonanych zmianach. Informacja Wykonawcy o wprowadzonej zmianie musi zawierać miarodajne informacje umożliwiające porównanie wydajności wymagań minimalnych i oferowanych. Zamawiający ma prawo do niewyrażenia zgody na zastosowanie innych wersji oprogramowania, jeżeli w jego ocenie proponowana zmiana może wpłynąć negatywnie na funkcjonowanie systemu.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7. Wymagania dodatkowe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.1. Udostępnienie Zamawiającemu statystyk dostępności serwisu w cyklu miesięcznym do 5 dnia każdego miesiąca.                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.2. Wykonawca zobowiązuje się do bieżącego monitoringu zasobów systemu oraz do udostępnienia wyznaczonej osobie z LP możliwości korzystania z systemu monitoringu pracy poszczególnych zasobów systemu obejmujących w szczególności wykorzystanie procesorów, wykorzystanie pamięci operacyjnej, wykorzystanie zasobów dyskowych, obciążenie łącza. |
| 7.3. Wykonawca zobowiązuje się do monitoringu bezpieczeństwa systemu e-drewna, realizacji działań prewencyjnych oraz działań mających na celu minimalizację skutków incydentów bezpieczeństwa, w tym także zabezpieczanie materiałów dowodowych.                                                                                                     |
| 7.4. W razie stwierdzenia nadmiernego obciążenia poszczególnych zasobów, Wykonawca zobowiązuje się do natychmiastowego przydzielenia odpowiednich zasobów także na wniosek Zamawiającego lub osób wskazanych w Załączniku nr 9 do Umowy. Akceptowana jest forma wniosku e-mailowa, faxowa oraz papierowa.                                            |
| 7.5 Realizacja przedmiotu zamówienia zgodnie z załącznikami do OPZ i wzorem Umowy.                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## **5. Wymagania organizacyjne**

### **5.1. Nadzór nad funkcjonowaniem platformy aukcyjnej i wsparcie dla administratorów**

- 1) Czas realizacji usługi nadzoru i wsparcia: w godzinach od 7:00 do 17:00, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
- 2) Obsługa zgłoszeń związanych z nieprawidłowym działaniem platformy aukcyjnej e-drewno realizowana jest za pomocą SZBM, przy czym dla zdarzeń z priorytetem 1 dopuszczone są bezpośrednie zgłoszenia telefoniczne (tel. ....).

Zgłoszenie telefoniczne uprawniony koordynator zamawiającego potwierdza drogą elektroniczną

(e-mail: .....), (fax.....)

3) Ustala się następujące priorytety zgłoszeń:

Priorytet 1: Błąd krytyczny tzn. uniemożliwiający zalogowanie się w systemie lub brak możliwości składania zleceń przez klientów, w wyniku niepożądanych działań osób trzecich zagrażających bezpieczeństwu;

Platforma aukcyjna wyświetla błędne treści na skutek ingerencji osób niepowołanych;

Błąd bezpieczeństwa tzn. ujawnienie systemowej podatności systemu skutkującej możliwością uzyskania nieautoryzowanego dostępu osób trzecich;

Priorytet 2: Błąd utrudniający poprawne działanie systemu np. uniemożliwiający obsługę przetargów, sporządzanie raportów, dokumentów dotyczących obsługi przetargów;

Pewna funkcjonalność platformy (dostępna wewnętrznie lub zewnętrznie) działa nieprawidłowo.

Priorytet 3: Inne zdarzenia.

4) Czas reakcji na zgłoszenia:

a) z priorytetem 1:

- w przypadku błędów bezpieczeństwa: w ciągu 1 godziny od zatwierdzenia zgłoszenia przez koordynatora Zamawiającego, przez całą dobę w tym również w dni ustawowo wolne od pracy,
- w przypadku pozostałych błędów:
  - zgłoszenia w godzinach od 7.00 do 16.00 w ciągu 1 godziny od zatwierdzenia zgłoszenia przez koordynatora Zamawiającego,
  - zgłoszenia w godzinach od 16.00 do 7.00 – do godziny 8.00 następnego dnia

a) roboczego, z priorytetem 2 i 3:

- zgłoszenia w godzinach od 7.00 do 16.00 w ciągu 1 godziny od zatwierdzenia zgłoszenia przez koordynatora Zamawiającego,
- zgłoszenia w godzinach od 16.00 do 7.00 – do godziny 8.00 następnego dnia roboczego,

5) Czas realizacji zgłoszeń:

a) z priorytetem 1

- w ciągu **4 godzin**<sup>6</sup> od przyjęcia zgłoszenia do realizacji,
- błędy bezpieczeństwa systemu w ciągu **24 godzin**<sup>7</sup> od przyjęcia zgłoszenia do realizacji,
- b) z priorytetem 2
  - w ciągu **48 godzin**<sup>8</sup> od przyjęcia zgłoszenia do realizacji,
- c) z priorytetem 3
  - według obustronnych ustaleń.

## ***5.2. Zasady realizacji usług nadzoru nad funkcjonowaniem platformy aukcyjnej***

- 1) Listę osób upoważnionych do obsługi zgłoszeń ze strony Wykonawcy i pracowników Lasów Państwowych, związanych z funkcjonowaniem platformy aukcyjnej e-drewno, w tym również do bezpośrednich zgłoszeń telefonicznych określa załącznik nr 9 do umowy.
- 2) Wszystkie zgłoszenia podlegają zatwierdzeniu przez uprawnionych pracowników LP określonych w załączniku nr 9 do umowy.
- 3) Wykonawca ma obowiązek zmienić status zgłoszenia na „Zrealizowane” z chwilą rozwiązania problemu, a w przypadku zgłoszeń telefonicznych potwierdzić fakt rozwiązania problemu drogą elektroniczną (e-mail: [biuro@zilp.lasy.gov.pl](mailto:biuro@zilp.lasy.gov.pl) oraz [zespol.edrewno@las.gov.pl](mailto:zespol.edrewno@las.gov.pl)).
- 4) Zgłoszenie uznaje się za zamknięte z chwilą potwierdzenia tego faktu przez Zamawiającego, który dokonuje zmiany statusu zgłoszenia na „Rozwiązane”, (w przypadku zgłoszeń telefonicznych potwierdzeniem rozwiązania problemu jest brak ponownego zgłoszenia do realizacji drogą elektroniczną).
- 5) W przypadkach potrzeby dokonania dodatkowych prac przez Wykonawcę w zgłoszeniu o statusie „Zrealizowane”, Zamawiający może ponownie skierować je do realizacji dokonując zmiany statusu na „Ponownie do realizacji”.
- 6) Zgłoszenie może zostać uznane przez Wykonawcę, jako niemożliwe do realizacji. W takim przypadku Wykonawca powinien podać powód braku możliwości realizacji zgłoszenia i zmienić jego status na „Niemożliwe do realizacji”. Zgłoszenie może zostać ponownie zatwierdzone do realizacji przez koordynatorów centralnych wymienionych w załączniku nr 9 do umowy.

---

<sup>6</sup> Maksymalny termin. Termin zostanie określony zgodnie z ofertą Wykonawcy.

<sup>7</sup> Maksymalny termin. Termin zostanie określony zgodnie z ofertą Wykonawcy.

<sup>8</sup> Maksymalny termin. Termin zostanie określony zgodnie z ofertą Wykonawcy.



- 7) Za czas reakcji na zgłoszenie telefoniczne z priorytetem 1 przyjmuje się okres, jaki upłynął od czasu telefonicznego zgłoszenia problemu do czasu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia do realizacji wysłanego przez Wykonawcę na adres poczty elektronicznej [biuro@zilp.lasy.gov.pl](mailto:biuro@zilp.lasy.gov.pl) oraz [zespol.edrewno@las.gov.pl](mailto:zespol.edrewno@las.gov.pl).
- 8) Za czas reakcji na zgłoszenie w SZBM przyjmuje się okres, jaki upłynął od czasu zatwierdzenia do realizacji zgłoszenia z priorytetem 1, 2 i 3, do czasu zmiany jego statusu przez Wykonawcę.
- 9) Za czas realizacji zgłoszenia z priorytetem 1 przyjmuje się okres, jaki upłynął od pierwszej zmiany statusu na „Zatwierdzone” przez koordynatora Zamawiającego (data i czas zarejestrowane w SZBM) do czasu ostatniej zmiany statusu na „Zrealizowane” przez Wykonawcę.

W przypadku zgłoszeń telefonicznych za czas realizacji zgłoszenia z priorytetem 1 przyjmuje się okres od czasu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia do realizacji wysłanego przez Wykonawcę na adres poczty elektronicznej [biuro@zilp.lasy.gov.pl](mailto:biuro@zilp.lasy.gov.pl) oraz [zespol.edrewno@las.gov.pl](mailto:zespol.edrewno@las.gov.pl) do czasu przekazania ostatniego potwierdzenia zrealizowania zgłoszenia na adres poczty elektronicznej [biuro@zilp.lasy.gov.pl](mailto:biuro@zilp.lasy.gov.pl) oraz [zespol.edrewno@las.gov.pl](mailto:zespol.edrewno@las.gov.pl) .

- 10) Za czas realizacji zgłoszenia z priorytetem 2 i 3 przyjmuje się okres, jaki upłynął od pierwszej zmiany statusu na „Zatwierdzone” przez koordynatora Zamawiającego (data i czas zarejestrowane w SZBM) do czasu ostatniej zmiany statusu na „Zrealizowane” przez Wykonawcę.