# **WYMAGANIA WDROŻENIOWE**

# **dotyczące dostawy, instalacji, konfiguracji oraz uruchomienia przedmiotu zamówienia określonego w Pakiecie I**

## Opis komponentów obecnego systemu bazodanowego.

System składa się z dwóch głównych jednostek centralnych (serwerów), urządzenia magazynującego dane (macierzy) oraz innych elementów wchodzących w skład infrastruktury.

## Elementy systemu:

1. Serwery: 2 x Serwer Bazodanowy Power Edge R710

2. Macierz: System pamięci masowej DELL QuickStart SC040

3. Przełącznik do sieci SAN: 2 x Brocade 300 FC8

4. Zasilacz awaryjny zasilacz awaryjny : 2 x DELL UPS, Rack, 5600W, 4U

5. Konsola do zarządzania: DELL PowerEdge 1081AD + DELL Keyboard Rack + DELL LCD (17”) Rack

6. Szafa serwerowa DELL PowerEdge 4220 - 42U

## Oprogramowanie zainstalowane na serwerach

Na serwerach zainstalowano następujące systemy operacyjne oraz dodatkowe oprogramowanie:

1. CRS01 – RED HAT 6 ENTERPRISE LINUX 64bit + RED HAT LINUX CLUSTER SUITE

2. CRS02 - RED HAT 6 ENTERPRISE LINUX 64bit + RED HAT LINUX CLUSTER SUITE

Klaster – Red Hat Linux Enterprise Cluster

W celu zapewnienia wysokiej dostępności system oparto na rozwiązaniu klastrowym Red Hat Linux Enterprise Cluster wykorzystując przy tym dwa serwery Power Edge R710. Zamawiający korzysta z licencji Oracle 11 w wersji Standard.

## Opis komponentów obecnego systemu usług katalogowych

System składa się z dwóch jednostek serwerowych wielkości 1U z rodziny CISCO USC220M3. Na każdym z serwerów został zainstalowany dedykowany system operacyjny z rodziny MS Windows Data Center 2012. Podsystem dyskowy (4 razy 300GB SAS) został skonfigurowany jako RAID 10. Uruchomione są karty Cisco Integrated Management Controller (CIMC) dedykowane do zdalnego dostępu do serwera (OOBM). System został zainstalowany na pojedynczej partycji systemowej sformatowanej w systemie plików NTFS opartej na sprzętowym rozwiązaniu RAID 10. Serwery pracują w grupie roboczej HyperV.

Na serwerze głównym:

• Interfejs 1 o nazwie LAN jest dedykowany do łączenia się do systemu datacenter, pełniącego rolę Hipernadzorcy (ang. hypervisor) środowiska wirtualnego.

• Interfejs 2 o nazwie HyperV jest podpięty do wirtualnego przełącznika Virtual Switch 1. Do tego interfejsu podpięte są wszystkie maszyny wirtualne z serwera głównego.

Na serwerze zapasowym:

• Interfejs 1 o nazwie LAN jest dedykowany do łączenia się do systemu datacenter, pełniącego rolę Hipernadzorcy (ang. hypervisor) środowiska wirtualnego.

• Interfejs 2 o nazwie HyperV jest podpięty do wirtualnego przełącznika Virtual Switch 1. Do tego interfejsu podpięte są wszystkie maszyny wirtualne z serwera zapasowego.

Na serwerach uruchomione są dwie maszyny wirtualne dedykowane dla kontrolerów domeny DC01 i DC02. Obie maszyny wirtualne są w domeny lan.babinski.pl. Działają serwery DNS w trybie Domain Integrated w istniejącej domenie lan.babinski.pl. Kontrolery domeny DC01 i DC02 zostały dedykowane do pracy dla serwerów DHCP. Na kontrolerach domen działa Load Balancery w trybie failower. Na serwerach działają dwie maszyny wirtualne dedykowane dla serwerów plików Filesrv1 i Filesrv2. Obie maszyny wirtualne działają w domenie lan.babinski.pl. Działa rola klastra serwera plików cfs.lan.babinski.pl. Do klastra cfs.lan.babinski.pl podłączona jest zasób macierzy o wielkości 1TB. Zasoby serwerów zlokalizowane są na przestrzeniach dyskowych macierzy DELL QuickStart SC040 połączonych za pośrednictwem przełącznika typu SAN Brocade 300 FC8. Dodatkowa maszyna wirtualna dedykowana jest do roli Centrum Certyfikacji CA, na serwerze WinCA. Maszyna wirtualna WinCA jest w domenie lan.babinski.pl.

Dodatkowo w środowisku IIS uruchomione są usługi EDM (elektroniczna Dokumentacja Medyczna) systemu medycznego Eskulap, obsługa systemu medycznego Eskulap NT, Elektroniczna Akceptacja Faktur systemu Impuls, Portal Pracowniczy udostępniony z systemu Impuls, Mobilna Inwentaryzacja systemu Impuls. Obydwa serwery usług katalogowych są ze sobą zsynchronizowane.

Zamawiający dysponuje dwiema serwerowniami połączonymi kablem światłowodowym jednomodowym 12 żyłowym.

## Wymagania ogólne

Celem wdrożenia jest bezpieczne zmodernizowanie i uaktualnienie obecnie działającej platformy informatycznej opartej o rozwiązania wirtualizacji pozwalającej na uruchamiania systemów, aplikacji i świadczenia usług cyfrowych oraz stworzenie i przetestowanie procedur użytkowych i zapewniających ciągłość pracy systemu w tym tworzenia kopii zapasowych i disaster recovery w oparciu o dostarczone w niniejszym postepowaniu urządzenia i oprogramowanie.

Instalacje i konfiguracje elementów systemu mają odbywać się zgodnie z najlepszymi praktykami przedstawianymi przez producentów poszczególnych urządzeń i oprogramowania.

## Uwagi do wdrożenia

Wszystkie prace wdrożeniowe muszą zostać wykonane w obecności pracownika Zespołu ds. Informatyki bez przerywania pracy systemów, w dniach i godzinach roboczych. Dopuszcza się możliwość wykonywania części prac zdalnie poprzez bezpieczne połączenie SSL-VPN na zasadach określonych przez Zespół ds. Informatyki na wniosek Wykonawcy. Zamawiający wymaga by w trakcie wdrażania i do produkcyjnej wersji całego systemu wykorzystana została obecna licencja Oracle Standard ale zaktualizowana do najnowszej wymaganej przez dostawcę oprogramowania medycznego. Obecnie w minimalnych wymaganiach jest motor bazy Oracle 12c Release 1 (12.1.0.x) Zamawiający dopuszcza możliwość zakupu dodatkowej licencji systemu bazodanowego jeżeli podczas analizy przed wdrożeniowej okaże się to niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całego systemu.

W szczególnych przypadkach gdy wymagane będzie wstrzymanie pracy systemów Szpitala działania takie muszą zostać skonsultowane i zaakceptowane przez Zespół ds. Informatyki, z co najmniej trzy dniowym wyprzedzeniem.

Dostarczane do Zamawiającego w ramach przedmiotu umowy, urządzenia należy wyposażyć we wszystkie niezbędne interfejsy i okablowanie tak, aby możliwe było zrealizowanie opisanych w SWZ funkcjonalności. Do urządzeń muszą być dostarczone wszystkie wymagane licencje umożliwiające poprawną prace urządzeń w zakresie wymaganych w SWZ funkcjonalności.

Zamawiający wymaga instalacji dostarczanych rozwiązań przez wykwalifikowany personel.

## Realizacja usług wdrożeniowych

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca będzie zobowiązany do:

1. przygotowania planu i harmonogramu wdrożenia,

2. dostawy, montażu i instalacji poszczególnych komponentów systemu,

3. konfiguracji urządzeń i oprogramowania zgodnie z planem wdrożenia,

4. wykonania testów działania urządzeń i oprogramowania oraz całości rozwiązania,

5. opracowanie i wdrożenie procedur użytkowych,

6. opracowanie i wdrożenie procedur odzyskania pełnej sprawności systemu po awarii,

7. wykonania dokumentacji powykonawczej,

8. przeprowadzenia bezpłatnego instruktażu dla administratorów Zamawiającego,

Wszystkie prace muszą być prowadzone z zachowaniem należytej staranności, zgodnie z najlepszymi praktykami branżowymi.

## Plan wdrożenia

Wykonawca opracuje plan wdrożenia w ciągu 10 dni roboczych od dnia podpisania Umowy.

Plan wdrożenia będzie wykonany przez Wykonawcę w oparciu o najlepsze praktyki branżowe, zgodnie z wytycznymi producentów oferowanych rozwiązań. W ramach Planu wdrożenia Wykonawca przygotuje następujące dokumenty:

1. Szczegółowy Plan Wdrożenia,

2. Harmonogram Wdrożenia.

Plan oraz Harmonogram wdrożenia zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego w terminie najpóźniej 5 dni roboczych od daty jego złożenia. W razie wystąpienia uwag Zamawiającego do powyższych dokumentów, Wykonawca jest zobowiązany nanieść poprawki w terminie 2 dni roboczych, a Zamawiający zaakceptuje poprawki również maksymalnie w ciągu 2 dni roboczych.

Szczegółowy Plan Wdrożenia obejmować będzie określenie szczegółowo wszystkich parametrów logicznych i fizycznych dla urządzeń, oprogramowania i usług objętych przedmiotem zamówienia, w tym w szczególności: plan montażu i podłączenia sprzętu, podłączenie zasilania, konfiguracje sieci LAN (adresacje IP sieci zarządzania i produkcyjne, wdrożenie i podział VLANów), podłączenie i konfigurację sieci SAN, konfigurację urządzeń i oprogramowania, nazewnictwo, plan testów odbiorczych.

Harmonogram obejmował będzie:

1. termin rozpoczęcia realizacji prac liczony od momentu podpisania umowy,

2. termin zakończenia realizacji prac,

3. podział prac na etapy, termin i czas trwania poszczególnych etapów, zależności pomiędzy poszczególnymi etapami,

4. osoby odpowiedzialne ze strony Wykonawcy za realizacje poszczególnych etapów,

5. termin odbioru,

6. harmonogram winien być sporządzony w postaci pliku MS Excel lub równoważnego.

Kwalifikacje muszą być potwierdzone certyfikatami wystawianymi przez producenta oferowanego rozwiązania w zakresie instalacji oraz wdrożenia dostarczanych rozwiązań. Certyfikaty należy przedstawić na każde żądanie Zamawiającego po podpisaniu umowy.

## Wdrożenie

1. Serwery i przełącznik SAN należy dostarczyć do siedziby Zamawiającego, rozładować i wnieść do wskazanego przez Zamawiającego miejsca. Zainstalować w szafach RACK Zamawiającego i podpiąć do istniejącej infrastruktury zgodnie z ustaleniami poczynionymi z Zamawiającym.
2. Wykonawca w ramach wdrożenia dostarczy, zamontuje, zainstaluje, skonfiguruje i dostosuje do potrzeb Zamawiającego całość sprzętu i oprogramowania będącego przedmiotem umowy. W zakresie takim, aby możliwe było ich użytkowanie przez Zamawiającego zgodnie z przeznaczeniem i celem zakupu.
3. Zamawiający wymaga by zarówno macierz uruchomiona i działająca u Zamawiającego jak również dostarczone serwery były połączone za pomocą sieci SAN.
4. Serwery bazodanowe mają zostać uruchomione zgodnie z wymogami licencji oprogramowania bazodanowego w sposób zapewniający ich pełną redundancje.
5. Zamawiający wymaga migracji wszystkich danych z obecnie działających serwerów do nowych zgodnie z uzgodnieniami dokonanymi z Zamawiającym. W ramach umowy Wykonawca w uzgodnionym z Zamawiającym terminie dokona migracji w taki sposób, aby wszystkie materiały i pliki były dostępne dla użytkowników końcowych w trakcie wykonywania migracji. Jeśli z przyczyn technicznych migracja online dla wybranego zasobu będzie niedostępna Wykonawca uzgodni z Zamawiającym termin i czas niedostępności zasobu (np. godziny nocne, sobota).
6. Zamawiający wymaga konfiguracji dostarczonych serwerów do wirtualizacji zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.
7. Zamawiający wymaga uruchomienia dostarczonych serwerów do wirtualizacji zgodnie z wymaganiami licencyjnymi zakupionego oprogramowania
8. Możliwa jest migracja części lub całości konfiguracji kontrolerów domeny obecnie działającej do nowej po wcześniejszym przeanalizowaniu i aktualizacji do nowych rozwiązań

## Migracja danych

Zamawiający wymaga przeprowadzenia migracji zgodnie z poniższymi wymaganiami o ile proces ten jest niezbędny do wdrożenia Systemu e-Usług na nowej infrastrukturze teleinformatycznej (migracja na ten sam silnik bazy danych przy takiej samej lub wyższej wersji bazy danych).

1. Wymagania ogólne procesu migracji:
   1. Wykonawca jest zobowiązany do przeniesienia danych z użytkowanych instancji systemu źródłowego/HIS Zamawiającego na nowy silnik bazy danych lub dokona migracji na ten sam silnik bazy danych przy takiej samej lub wyższej wersji bazy danych, zgodnie z zakresem zamówienia,
   2. Wykonawca wykona podłączenie systemu HIS w konfiguracji funkcjonalnej jaka istniała u Zamawiającego wraz z wdrożeniem Systemu e-Usług oraz uruchomieniem systemu we wszystkich lokalizacjach wskazanych przez Zmawiającego,
   3. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia po zakończeniu migracji pełnego zakresu integracji z systemami, z jakimi integrują się obecne systemy źródłowe Zamawiającego oraz zapewnienia integracji wymaganej w ramach niniejszego zamówienia.
2. W ramach przygotowania procesu migracji Wykonawca:
   1. wykona audyt bieżącej instalacji systemu oraz ustali zakres migracji i określi listę elementów niestandardowych, które będą podlegały odtworzeniu na nowym środowisku bazy danych m.in. raportów wykorzystywanych przez Zamawiającego,
   2. przygotuje plan oraz projekt techniczny migracji do akceptacji Zamawiającego, który będzie zawierał: harmonogram procesu migracji danych, opis konfiguracji obecnego systemu, opis konfiguracji docelowego systemu, szczegółowy opis procesu migracji ze wskazaniem sposobów w jaki Wykonawca chce zapewnić kompletność i wiarygodność danych podlegających migracji, bezpieczeństwo tych danych, zapewnienie ciągłości pracy Zamawiającego, integrację z systemami źródłowymi Zamawiającego, opis procedury testowej poprawności migracji,
   3. zabezpieczy dane niezbędne do migracji (schematy tabel, rodzaje pól, opis relacji itp.).
3. W ramach procesu migracji Wykonawca:
   1. zainstaluje m.in. systemy operacyjne , serwery aplikacyjne, dokona konfiguracji bazy danych,
   2. przeprowadzi instruktaże dla administratorów z nowej konfiguracji,
   3. wykona proces migracji bazy danych systemów źródłowych Zamawiającego zgodnie z wymaganiami OPZ oraz planem migracji, harmonogramem i projektem technicznym,
   4. wykona testy potwierdzające poprawne funkcjonowanie wszystkich modułów systemów źródłowych Zamawiającego oraz raportów, wydruków i integracji z innymi systemami,
   5. przedstawi raport z migracji zawierający raporty z testów oraz potwierdzenie kompletnego przeniesienia danych pomiędzy systemami bazodanowymi,
   6. uruchomi i wdroży systemy źródłowe Zamawiającego wraz z rozwiązaniami wymaganymi do wdrożenia w ramach niniejszego OPZ na nowej bazie danych.
4. Zakres migracji obejmie wszystkie dane systemów źródłowych Zamawiającego, o ile Zamawiający nie wskaże inaczej.
5. Wykonawca zrealizuje próbną migrację na środowisko testowe, udostępnione przez Wykonawcę, wykona testy potwierdzające poprawność próbnej migracji i udostępni Zamawiającemu możliwość jej weryfikacji przez okres czasu uzgodniony z Zamawiającym.
6. Wykonawca przygotuje ponownie dane do migracji produkcyjnej z uwzględnieniem wszystkich uwag zgłoszonych przez Zamawiającego wynikających z weryfikacji przez niego migracji testowej.
7. Wykonawca zrealizuje migrację na środowisko produkcyjne w sposób umożliwiający Zamawiającemu zachowanie ciągłości pracy. Wszelkie przestoje systemu muszą być zaplanowane i uzgodnione z Zamawiającym.
8. Wykonawca zachowa pełną wzajemną interoperacyjność zmigrowanych i nowo wdrażanych modułów/grup funkcjonalności, a także w przypadku rozbudowy, pełną interoperacyjności z modułami/grupami /systemami funkcjonalności już funkcjonującymi u Zamawiającego.
9. Wykonawca zapewni wsparcie Zamawiającemu do czasu zakończenia migracji oraz wdrożenia systemu objętego zamówieniem polegające na rozwiązywaniu problemów funkcjonalnych podczas eksploatacji systemów źródłowych oraz eliminacji błędów krytycznych i wad środowiska aplikacji do momentu przeniesienia wszystkich danych i zakończenia wdrożenia objętego zamówieniem. Wsparcie będzie realizowane w trybie poprawy błędów zgodnie z wymaganiami OPZ.
10. Wykonana migracja danych musi zapewnić Zamawiającemu możliwość skutecznej pracy w nowym Systemie, przy jednoczesnej dostępności w Systemie wszystkich niezbędnych danych do realizacji zadań przez Zamawiającego.

## Uruchomienie serwerów do wirtualizacji

1. W ramach uruchamiania serwerów do wirtualizacji Zamawiający przewiduje następujące prace do wykonania:
   1. Instalacja systemu wirtualizacji serwerowej na dostarczonych systemach serwerowych
   2. Konfiguracja parametrów systemu wirtualizacji, takich jak: adresacja IP, serwery nazw DNS, serwery synchronizacji czasu NTP, SNMP,
   3. Konfiguracja dostępu do zasobów dyskowych, prezentowanych z oferowanych macierzy dyskowych
   4. Definicja mechanizmów wielościeżkowego dostępu do danych (tzw. multipathing)
   5. Konfiguracja wirtualnych przełączników sieciowych
   6. Konfiguracja wirtualnych sieci
   7. Instalacja i konfiguracja systemu do zarządzania i monitorowania środowiska wirtualizacji serwerów
   8. Konfiguracja mechanizmów klastra wysokiej dostępności środowiska wirtualizacji serwerowej
   9. Konfiguracja mechanizmów migracji maszyn wirtualnych pomiędzy serwerami fizycznymi w trybie on-line
   10. Konfiguracja mechanizmów migracji maszyn wirtualnych pomiędzy zasobami dyskowymi w trybie on-line
   11. Konfiguracja praw dostępu do systemu zarządzania środowiskiem wirtualizacji serwerowej, zgodnie z założeniami Zamawiającego, z uwzględnieniem wskazanych użytkowników, grup użytkowników oraz odpowiednich ról (typu: administrator, operator maszyn wirtualnych, itp.)
   12. Konfiguracja mechanizmu powiadamiania (tzw. notyfikacje) poprzez protokoły SNMP, SMTP.
2. Zamawiający wymaga wdrożenia polityki backupu i odtwarzania danych zgodnie z wymaganiami Zamawiającego zawartymi w niniejszym załączniku. Po zakończeniu wdrożenia Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji opisującej szczegółowo zaimplementowaną politykę backupu i odtwarzania danych dla całego dostarczonego w ramach umowy środowiska.
3. W ramach wdrożenia Zamawiający wymaga bezpłatnego instruktażu dla administratorów (4 osoby) Zamawiającego w zakresie niezbędnym do prawidłowego i bezpiecznego użytkowania dostarczonych rozwiązań.
4. Zamawiający wymaga migracji hostów, maszyn wirtualnych, serwerów plików do nowej infrastruktury wirtualizacyjnej. W ramach umowy Wykonawca w uzgodnionym z Zamawiającym terminie dokona migracji hostów, maszyn wirtualnych, serwerów plików na nowe dostarczone w ramach postępowania środowisko w taki sposób, aby wszystkie wymienione powyżej maszyny wirtualne i serwery plików były dostępne dla użytkowników końcowych w trakcie wykonywania migracji. Jeśli z przyczyn technicznych migracja online dla wybranego zasobu będzie niedostępna Wykonawca uzgodni z Zamawiającym termin i czas niedostępności zasobu (np. godziny nocne, sobota).
5. Migracji serwerów domenowych oraz funkcjonalności domeny i polis do wersji zakupionego i dostarczonego oprogramowani.
6. Zamawiający wymaga wykonania poniższych usług związanych z montażem i uruchomieniem urządzeń:
   1. Instalacja infrastruktury serwerowo sieciowej ( macierze, przełączniki SAN, przełączniki LAN, zasilacze UPS itp.):
   2. Montaż zaoferowanych serwerów w szafach RACK, we wskazanych przez Zamawiającego lokalizacjach
   3. Aktualizacja oprogramowania firmware komponentów do najnowszej, zalecanej przez producenta wersji
   4. Podłączenie do istniejącej infrastruktury LAN i SAN dostarczonych urządzeń
   5. Podłączenie urządzeń do UPS
7. Konfiguracja sieci SAN
   1. Podłączenie macierzy do sieci FC
   2. Sprawdzenie podłączonych serwerów do sieci FC
   3. Definicja stref dostępu w sieci SAN (zoning), a w szczególności:
   4. Definicja aliasów
   5. Definicja stref dostępu dla zapewnienia dostępu do danych macierzy dyskowych dla maszyn fizycznych.
8. Testy niezawodności
   1. Na każdym etapie implementacji wdrażanego systemu należy przeprowadzić testy wysokiej dostępności systemu, poprzez symulacje uszkodzenia pojedynczych punktów awarii.
   2. Awaria przełącznika LAN
   3. Awaria pojedynczych połączeń obudów z główną infrastrukturą sieci LAN Zamawiającego
   4. Awaria pojedynczych ścieżek dostępu do danych
   5. Awaria pojedynczego serwera
   6. Awaria klastra bazodanowego obecnie działającego u Zamawiającego
   7. Awaria pojedynczego kontrolera macierzy dyskowej
   8. Awaria macierzy dyskowej
   9. Awaria ośrodka przetwarzania danych
9. Migracja serwerów plików
   1. Zamawiający wymaga migracji serwerów plików do nowej infrastruktury. W ramach umowy Wykonawca w uzgodnionym z Zamawiającym terminie dokona migracji serwerów plików na nowe dostarczone w ramach umowy środowisko w taki sposób, aby wszystkie wymienione powyżej serwery plików były dostępne dla użytkowników końcowych w trakcie wykonywania migracji. Jeśli z przyczyn technicznych migracja online dla wybranego zasobu będzie niedostępna Wykonawca uzgodni z Zamawiającym termin i czas niedostępności zasobu (np. godziny nocne, sobota).
10. Opracowanie i wdrożenie procedur użytkowych
    1. Opracowania i wdrożenie procedur odbywa się zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego planem i harmonogramem wdrożenia, w tym:
    2. Opracowanie procedury udostępniania zasobów z macierzy dyskowej,
    3. Opracowanie procedury modyfikacji konfiguracji sieci SAN,
    4. Opracowanie procedury backupu środowiska wirtualnego,
    5. Opracowanie procedury backupu środowiska bazodanowego,
    6. Opracowanie procedur uruchamiania systemu po awarii
11. Opracowania i wdrożenie procedur uruchamiania systemu po awarii odbywa się zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego planem i harmonogramem wdrożenia, w tym:
    1. Opracowanie procedury uruchamiania systemu po awarii dla serwerów zarządzania infrastrukturą wirtualną,
    2. Opracowanie procedury uruchamiania systemu po awarii dla serwerów bazodanowych,
    3. Opracowanie procedury uruchamiania systemu po awarii dla serwera backupu,
12. Dokumentacja powykonawcza
    1. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej obejmującej minimum takie dane jak:
       1. plan rozmieszczenia fizycznego urządzeń systemu w infrastrukturze Zamawiającego,
       2. schemat i konfigurację połączeń sieci zarządzania LAN, SAN
       3. adresację urządzeń i sieci LAN,
       4. konfigurację kont i uprawnień użytkowników administracyjnych,
       5. dokładny opis polityk backupu,
       6. dokładny opis procedur uruchamiania systemów po awarii.

Wykonawca po zakończeniu procesu wdrożenia, po podpisaniu protokołu odbioru końcowego wdrożenia, od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego bez zastrzeżeń zapewnia w ramach udzielonej gwarancji 12 miesięcy wsparcia technicznego nad dostarczonym sprzętem i oprogramowaniem.

a) Wykonawca w ramach wsparcia technicznego zapewnia 1 wizytę w miesiącu w pierwszym kwartale, następnie 1 wizytę na kwartał (do wykorzystania w dowolnym dogodnym dla Zamawiającego terminie, czas trwania wizyty 8h). W ramach wizyty Wykonawca:

• dokonuje weryfikacji (audytu) poprawności działania sprzętu i oprogramowania, w szczególności weryfikowana jest procedura wykonywania backupu i poprawności odtwarzania, wraz z naprawą wykrytych w trakcie audytu błędów i problemów,

• dokonuje instalacji i wdrożenia nowych wersji firmware dla dostarczonego sprzętu,

• dokonuje instalacji i wdrożenia nowych wersji oprogramowania aplikacyjnego,

• dokonuje bieżącej optymalizacji i dostosowania konfiguracji sprzętu i oprogramowania uwzględniające obecne potrzeby Zamawiającego,

• przygotowuje raport z wizyty, który zawiera informacje szczegółowe o tym co zostało zrobione wraz z ewentualnymi zaleceniami.

b) Wykonawca w ramach wsparcia zapewnia korzystanie z nieograniczonej ilości kontaktów telefonicznych, emaliowych, połączeń zdalnego dostępu (np. za pośrednictwem oprogramowania do zdanej pracy). W ramach usługi Wykonawca, udziela bezpłatnie wszelkich porad, konsultacji i pomocy technicznej odnośnie sprzętu i oprogramowania będącego przedmiotem umowy. Wsparcie to świadczone będzie przez 8h miesięcznie.

c) Wizyty w ramach wsparcia technicznego opisane w punkcie a) realizowane są maksymalnie w terminie 2 dni roboczych od momentu zgłoszenia tego faktu Wykonawcy, pomoc w ramach wsparcia technicznego opisanego w punkcie b) realizowana jest maksymalnie w terminie do 2 godzin od momentu zgłoszenia tego faktu Wykonawcy.

Obsługę serwisową w ramach udzielonej gwarancji sprzętu i oprogramowania objętego Umową będzie realizował Producent/Autoryzowany Przedstawiciel Producenta.

## Specyfikacja gwarancyjnych usług serwisowych po instalacji, wdrożeniu i uruchomieniu.

1. W ramach udzielonej gwarancji - przez okres 36 miesięcy od daty podpisania Końcowego Protokołu Odbioru – bezusterkowego, Wykonawca zapewni pełną funkcjonalność systemu w skład którego wchodzą dostarczone urządzenia i oprogramowanie - poprzez bezpłatne usuwanie awarii, usterek i wad dostarczonych urządzeń, dostarczanie nowych wersji oprogramowania oraz udzielanie bezpłatnych konsultacji.
2. Zamawiający wymaga, by serwis był autoryzowany przez producenta urządzeń, tj. by zapewniona była naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta.
3. Zamawiający zastrzega, że serwis usług gwarancyjnych ma być świadczony w miejscu instalacji urządzeń.
4. Wymagane godziny pracy serwisu Wykonawcy: 7.30-15.30 od poniedziałku do piątku w dni robocze.
5. Wymagany czas reakcji serwisu Wykonawcy na zgłoszenie serwisowe: max. 4 godziny od momentu zaewidencjonowania zgłoszenia serwisowego przez Użytkownika Zamawiającego. Zamawiający wymaga by w czasie max. 4 godzin, o których mowa w zdaniu poprzednim, Wykonawca nadał zgłoszeniu serwisowemu status warunkujący jego realizację lub odrzucenie.
6. Użytkownik Zamawiającego będzie miał możliwość zaewidencjonować następujące zgłoszenia serwisowe:
   1. awaria - oznacza sytuację, w której nie jest możliwe prawidłowe używanie części lub całości uruchomionego systemu.
   2. usterka - błąd, mimo identyfikacji którego nadal funkcjonuje system lecz jego eksploatacja jest uciążliwa, skomplikowana lub spowolniona, a usuniecie błędu wymaga wykonania prac serwisowych inżynierów danej specjalności.
   3. konsultacja - usługa świadczona przez Wykonawcę polegająca na bieżącym udzielaniu Zamawiającemu wyjaśnień w kwestiach dotyczących działania systemu w całości lub jego części.
7. Obsługa zgłoszenia serwisowego przebiegać powinna na zasadach określonych we wskazanych niżej procedurach realizacji przewidzianych dla poszczególnych usług:
   1. Awaria
   2. Usterka
   3. Konsultacje

Zasady świadczenia usług – tabela skrócona:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Rodzaj świadczonych usług | Czas wykonania zlecenia serwisowego | Warunki świadczenia usług |
| 2. | Usterka | czas usunięcia – max. 5 dni roboczych lub najbliższa aktualizacja systemu. | O przedłużeniu czasu usunięcia usterki Wykonawca poinformuje z 2 dniowym wyprzedzeniem czyli naj później 1 dzień przed końcem maksymalnego czasu realizacji usunięcia usterki. |
| 3. | Awaria | czas usunięcia – 36 h  (zapis uzależniony od złożonej oferty Wykonawcy) | Czas liczony w godzinach od upływu czasu reakcji serwisu Wykonawcy do momentu usunięcia awarii. |
| 3. | Konsultacja | czas wykonania max. 10 dni roboczych | Czas liczony w dniach roboczych od upływu czasu reakcji serwisu Wykonawcy. Zamawiający przewiduje 10 godzin na każde 12 miesięcy gwarancyjnych usług serwisowych. |

Szczegółowy zakres oraz warunki realizacji usług:

1. Usterka
   1. Zgłoszenie serwisowe będzie wysyłane do Wykonawcy od poniedziałku do piątku w dni robocze, w godzinach od 7:30 do 15:30.
   2. Czas usunięcia błędu: max do 5 dni roboczych liczonych od upływu czasu reakcji serwisu Wykonawcy na zgłoszenie serwisowe do dnia usunięcia błędu aplikacji lub uwzględniony w najbliższej aktualizacji systemu.
   3. Po usunięciu błędu i wykonaniu testu poprawnego działania systemu, zaakceptowanego przez Zamawiającego, zgłoszenie serwisowe traktowane jest jako zakończone. Testy wykonywane są w dniu zgłoszenia przez Wykonawcę usunięcia usterki lub w dniu roboczym następnym.
2. Awaria
   1. Czas usunięcia awarii - maksymalnie 36 godzin (zapis uzależniony od złożonej oferty Wykonawcy) od upływu czasu reakcji serwisu Wykonawcy do godziny całkowitego usunięcia awarii i wykonania przez Wykonawcę testu poprawnego działania systemu, zaakceptowanego przez Zamawiającego.
   2. Po usunięciu awarii i wykonaniu przez Wykonawcę testu poprawnego działania systemu, zaakceptowanego przez Zamawiającego, zgłoszenie serwisowe traktowane jest jako zakończone.
   3. Zgłoszenie serwisowe jest ostatecznie zamykane jeżeli upłynęło 14 dni od terminu usunięcia Awarii i wykonania testu systemu zaakceptowanego przez Zamawiającego, a Zamawiający nie wniósł w tym czasie zastrzeżeń do wyniku.
3. Konsultacja
   1. Przyjęcie zgłoszenia Konsultacji związane jest z podjęciem następujących działań:
      1. wskazanie Użytkownikowi w dokumentacji lub materiałach szkoleniowych zapisów, w których znajdują się informacje dotyczące przedmiotu zgłoszenia serwisowego,
      2. wskazanie Użytkownikowi miejsca, w którym można powziąć informacje na temat przedmiotu zgłoszenia, jeżeli było ono uprzednio przedmiotem działań serwisowych inicjowanych przez innych Użytkowników, w szczególności do zamieszczonych w serwisie.
      3. udzielenie konsultacji i wyjaśnień w kwestiach stanowiących przedmiot zgłoszenia.
   2. Po uznaniu przez Użytkownika i pracownika serwisu, że jego realizacja dobiegła końca, status zgłoszenia zmienia się na zakończone.

Po upływie 14 dni od terminu, w którym zgłoszenie serwisowe uzyskało status zakończone, a Użytkownik nie wniósł do niego zastrzeżeń, zgłoszenie serwisowe jest ostatecznie zamykane.

*Opracował: Rafał Skorus*