**TOM II**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

SPIS TREŚCI:

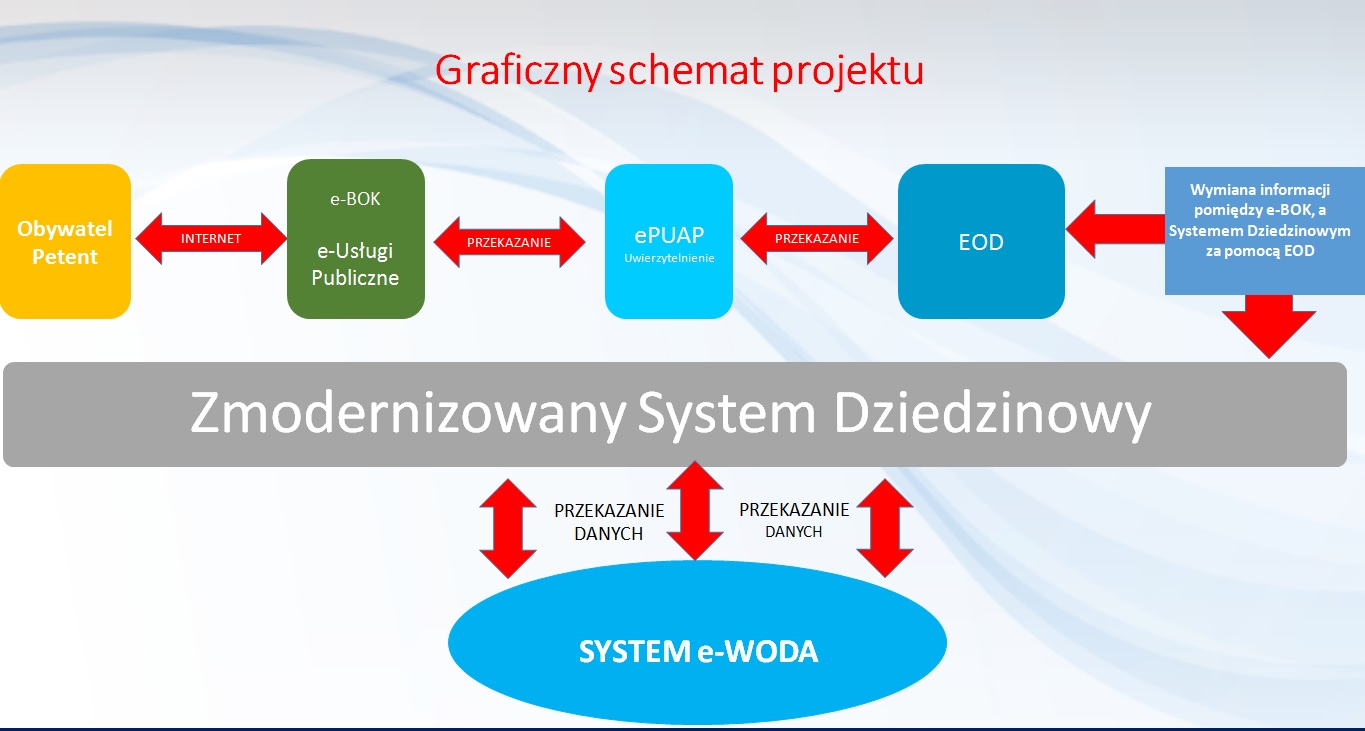
1. Wstęp
2. Lokalizacja Inwestycji
3. Definicje
4. Zestawienie ilościowe
5. Część 1 – Dostawa licencji i wdrożenie oprogramowania, przeprowadzenie modernizacji systemów dziedzinowych oraz uruchomienie systemów e-Woda, e-BOK oraz elektronicznej obsługi obrad rad Gminy Iwaniska i Gminy Bogoria
   1. Wstęp
   2. Utworzenie elektronicznego Biura Obsługi Klienta
   3. Modernizacja Systemów dziedzinowych w Urzędach
   4. Dostawa i wdrożenie Systemu e-Woda
   5. Elektroniczna obsługa Rady
   6. Modernizacja stron www
   7. Harmonogram prac Części I
6. Część 2 - Dostawa oprogramowania i sprzętu informatycznego

# **WSTĘP**

Koncepcja wdrożenia systemów teleinformatycznych niezbędnych do świadczenia e-usług Publicznych, składa się z następujących zadań:

* Utworzenie i wdrożenie elektronicznego Biura Obsługi Klienta (zwanego dalej eBOK), mającego na celu zwiększenie dostępu mieszkańców i przedsiębiorców do cyfrowych e-usług Publicznych w zakresie działalności wodno-kanalizacyjnej.
* Modernizacja Systemów dziedzinowych w celu umożliwienia prawidłowego funkcjonowania nowopowstałych e-Usług.
* Utworzenie i wdrożenie Systemu e-Woda.
* Utworzenie i wdrożenie Elektronicznej Obsługi Radu Gminy.
* Modernizacja stron internetowych Gminy Iwaniska i Gminy Bogoria.
* Dostawy i usługi związane z modernizacją infrastruktury IT.

Uproszczony graficzny schemat projektu:



Projekt winien cechować się: **komplementarnością**, **interoperacyjnością** i **synergią** działań realizowanych w tym projekcie.

Projekt jest kontynuacją działań realizowanych przez Zamawiającego – Gminę Iwaniska oraz Gminę Bogoria w ramach projektu „E-Świętokrzyskie Rozbudowa Infrastruktury Informatycznej JST”. Zakupione w tym projekcie elementy infrastruktury (systemy dziedzinowe, sprzęt IT, Elektroniczny Obieg Dokumentów) będą wykorzystane do poprawnego działania nowych e-Usług na powstałej platformie e-BOK.

Ważne jest to, że realizacja tego zamówienia pozwoli na osiągnięcie wyodrębnionych celów i rezultatów. Kolejny ważny aspekt to Interoperacyjność.

W trakcie wykonania Zamówienia duży nacisk będzie kładziony na stosowanie rozwiązań zgodnych z szerszą polityką wykonalności. Zastosowanie takich standardów jak WCAG 2.0 dla osób niepełnosprawnych, uwierzytelnianie Petentów za pomocą profilu zaufanego ePUAP, czy otwartość nowych systemów teleinformatycznych świadczą o stosowaniu się do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12.04.2012 w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności.

Niezbędna jest również synergia działań. Z uwagi na wcześniej realizowane inwestycje, zarówno Gmina Iwaniska, jak i Gmina Bogoria posiadają niemalże bliźniaczą infrastrukturę. Pozwala to na realizację praktycznie takiego samego zakresu projektu w obu gminach.

1. **LOKALIZACJA INWESTYCJI**

Realizacja Części 1 i Części 2 przedmiotu zamówienia nastąpi na obszarze działania Gminy Iwaniska i Gminy Bogoria.

1. **DEFINICJE**

Użyte w OPZ sformułowania oznaczają:

1. ePUAP (elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej) – ogólnopolska platforma teleinformatyczna służąca do komunikacji obywateli z jednostkami administracji publicznej w ujednolicony, standardowy sposób. Usługodawcami są jednostki administracji publicznej oraz instytucje publiczne (zwłaszcza podmioty wykonujące zadania zlecone przez państwo).
2. ESP – Elektroniczna Skrzynka Podawcza platformy ePUAP, aplikacja do komunikacji elektronicznej, która służy przekazywaniu informacji w formie elektronicznej do podmiotu publicznego przy wykorzystaniu powszechnie dostępnej sieci teleinformacyjnej. ESP umożliwia instytucjom publicznym wywiązanie się z obowiązku, wynikającego z ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, w zakresie przyjmowania dokumentów w postaci elektronicznej.
3. e-usługi (usługi on-line) - usługi, których świadczenie odbywa się za pomocą Internetu, jest zautomatyzowane (może wymagać niewielkiego udziału człowieka) i zdalne. Od usługi w ujęciu tradycyjnym, e-usługę odróżnia brak udziału człowieka po drugiej stronie oraz świadczenie na odległość. Dopuszcza się wymianę obecnych systemów dziedzinowych na inne / równoważne, w przypadku gdy integracja nie będzie możliwa ze względu na brak API lub praw do kodów źródłowych obecnych systemów.
4. Modernizacja/integracja – połączenie się z obecnym programem do wystawiania faktur za wodę firmy Korelacja w przypadku gminy Iwaniska oraz firmy Taran w przypadku gminy Bogoria. Dopuszcza się wymianę obecnych systemów dziedzinowych na inne / równoważne, w przypadku gdy integracja nie będzie możliwa ze względu na brak API lub praw do kodów źródłowych obecnych systemów.
5. Urządzenie rejestrujące – urządzenie montowane na przyłączu wodociągowym rejestrujące zużycie wody oraz przystosowane do współpracy z modułem radiowym działającym w oparciu o zjawisko indukcji elektromagnetycznej.
6. Moduł radiowy (moduł RF) – elektroniczne urządzenie telemetryczne montowane bezpośrednio na urządzaniu rejestrującym, służące do zdalnego odczytu urządzenia rejestrującego przy wykorzystaniu zjawiska indukcji elektromagnetycznej, oraz do rejestrowania i przesyłania odczytanych danych pomiarowych do systemu objazdowego.
7. Zestaw komunikacyjno-pomiarowy – fabrycznie zmontowany i skonfigurowany moduł radiowy z urządzeniem rejestrującym.
8. Transmisja radiowa – przekaz danych w sposób jednokierunkowy, w wolnym od opłat paśmie radiowym o częstotliwości 868 MHz.
9. Dane pomiarowe – dane pomiarowe uzyskiwane z zestawów komunikacyjno-pomiarowych szczegółowo określone w punkcie 5.4.niniejszego OPZ.
10. Zintegrowany System Danych (ZSD) – zbiór danych zapisanych zgodnie z określonymi regułami, które następnie są wykorzystywane przez oprogramowania do ich przetwarzania i wizualizacji.
11. System objazdowy – system pozwalający na odczyt zestawów komunikacyjno-pomiarowych składający się z odbiornika radiowego łączącego się bezprzewodowo z tabletem/smartphonem, który pozwoli w czasie odczytu na wizualizacje zbieranych danych i przesyłanie odczytów pomiarowych do ZSD, który znajduje się na serwerze zewnętrznym zlokalizowanym na terenie Europejskiego Obszaru Gospodarczego w tzw. "chmurze”.
12. Inne urządzenia – wszystkie niezbędne urządzenia do prawidłowego funkcjonowania systemu objazdowego odczytu zestawów pomiarowych np. takie jak anteny, głowice do programowania, etui na urządzenia itp. przewidziane przy oferowanym systemem objazdowym do odczytu zestawów komunikacyjno-pomiarowych.
13. **ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE**

Przedmiotem zamówienia w niniejszym postępowaniu jest Zwiększenie dostępności i jakości e-usług Publicznych na terenie gminy Iwaniska i Gminu Bogoria, podzielone na 2 części:

**Część 1** – **Dostawa licencji i wdrożenie oprogramowania, przeprowadzenie modernizacji systemów dziedzinowych oraz uruchomienie systemów e-Woda, e-BOK w Gminie Iwaniska i Gminie Bogoria oraz dostawa i wdrożenie kompletnego oprogramowania do elektronicznej obsługi obrad rad Gminy Iwaniska i Gminy Bogoria.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| lp | Nazwa | Ilość (szt.) |
| 1 | Dostawa i wdrożenie systemu e-BOK dla Gminy Iwaniska | 1 |
| 2 | Dostawa i wdrożenie systemu e-BOK dla Gminy Bogoria | 1 |
| 3 | Dostawa i wdrożenie systemu e-Woda dla Gminy Iwaniska | 1 |
| 4 | Dostawa i wdrożenie systemu e-Woda dla Gminy Bogoria | 1 |
| 5 | Modernizacja/integracja systemów dziedzinowych w Gminie Iwaniska | 1 |
| 6 | Modernizacja/integracja systemów dziedzinowych w Gminie Bogoria | 1 |
| 7 | Zakup i wdrożenie licencji do Elektronicznej Obsługi Rady Gminy Iwaniska | 1 |
| 8 | Zakup i wdrożenie licencji do Elektronicznej Obsługi Rady Gminy Bogoria | 1 |
| 9 | Przeprowadzenie modernizacji stron internetowych Gminy Iwaniska | 1 |
| 10 | Przeprowadzenie modernizacji stron internetowych Gminy Bogoria | 1 |

**Część 2 - Dostawa oprogramowania i sprzętu informatycznego**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| lp | Nazwa | Ilość (szt.) |
| 1 | Serwera z oprogramowaniem | 1 |
| 2 | System wirtualizacji | 1 |
| 3 | UPS | 2 |
| 4 | Klimatyzator | 1 |
| 5 | Agregat prądotwórczy | 2 |
| 6 | Drukarka (do punktu potwierdzania profilu zaufanego) | 2 |
| 7 | Laptop (do punktu potwierdzania profilu zaufanego) | 2 |
| 8 | Komputer stacjonarny | 3 |

1. **CZĘŚĆ 1 - Dostawa licencji i wdrożenie oprogramowania, przeprowadzenie modernizacji systemów dziedzinowych oraz uruchomienie systemów e-Woda, e-BOK w Gminie Iwaniska i Gminie Bogoria oraz dostawa i wdrożenie kompletnego oprogramowania do elektronicznej obsługi obrad rad Gminy Iwaniska i Gminy Bogoria.**

# **WSTĘP**

W ramach realizacji umowy zawartej na realizację Części 1 zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie wdrożyć funkcjonalności zgodnie z tabelą poniżej:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Zadanie | NOWA FUNKCJONALNOŚĆ | URZĄD GMINY IWANISKA | URZĄD GMINY BOGORIA |
| 1. | Utworzenie i wdrożenie Portalu  elektroniczne Biuro Obsługi Klienta | 1 | 1 |
| 2. | Modernizacja Systemów Dziedzinowych | 1 | 1 |
| 3. | Utworzenie i wdrożenie Systemu e-Woda | 1 | 1 |
| 4. | Utworzenie i wdrożenie Elektronicznej Obsługi Rady | 1 | 1 |
| 5. | Modernizacja stron internetowych | 1 | 1 |

# **PORTAL e-BOK**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i wdrożenie **dwóch niezależnych portali e-BOK**, jeden w Gminie Iwaniska, a drugi w Gminie Bogoria. Za pośrednictwem portali e-BOK świadczone będą e-Usługi Publiczne.

E-usługi objęte przedmiotem zamówienia będące przedmiotem dostawy i wdrożenia:

1. Elektroniczne formularze – (3 poziom dojrzałości) – za pośrednictwem eBOK kontrahenci będą mieć dostęp do aktualnych, interaktywnych wzorów formularzy takich jak wnioski o: wydanie warunków, o zaopatrzenie w wodę, o zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków, o odprowadzanie ścieków, o zwrot nadpłaty, o dokonanie korekty faktury, o rozłożenie płatności na raty, o uzgodnienie projektu, o wydanie warunków na podlicznik, o wydanie warunków na podłączenie się do sieci, o zawarcie umowy – woda firmy/osoby fizyczne, o zawarcie umowy – woda i odbiór nieczystości płynnych, o zmianę danych do fakturowania, o uzgodnienie dokumentacji o nienaliczanie opłaty za kanalizację sanitarną na potrzeby napełnienia basenu kąpielowego, Wypowiedzenie umowy, Protokół zdawczo-odbiorczy, Zlecenie opracowania projektu budowlanego, Zlecenie wykonania usługi, Zlecenie ekspertyzy wodomierza głównego, Zlecenie dotyczące wymiany wodomierza w budynku wielolokalowym, Zlecenie dotyczące wodomierza na wodę bezpowrotnie zużytą, Zlecenie pobrania próbek wody do badania, Zlecenie/wniosek – druk ogólny. Formularze mają zostać udostępnione na platformie ePUAP.
2. Rejestracja – (3 poziom dojrzałości) – w panelu Klienta integracja z ePUAP zostanie przeprowadzona integracja z Węzłem Krajowym Identyfikacji Elektronicznej w zakresie logowania i rejestracji do eBOK. System będzie przewidywał też możliwość skorzystania z uproszczonego modelu logowania, dla odbiorców, którzy nie posiadają np. Profilu Zaufanego.
3. Aktualizacja danych online (3 poziom dojrzałości) – po zalogowaniu się do konta użytkownik będzie miał możliwość zaktualizować swoje dane profilowe i korespondencyjne przechowywane w ramach portalu eBOK bez koniczności odwiedzenia siedziby Urzędu. E-Usługa aktualizacji danych ma odbywać się za pomocą formularza udostępnionego na platformie ePUAP, do którego mieszkaniec będzie mógł uzyskać dostęp po uprzednim zalogowaniu się za pomocą konta ePUAP. Po uzupełnieniu i podpisaniu profilem zaufanym formularza przez mieszkańca ma zostać wygenerowany e-dokument, który zostanie przesłany na skrytkę ESP.
4. Wyrażenie lub odwoływanie zgód – (3 poziom dojrzałości) – od chwili założenia konta w eBOK kontrahent będzie mieć możliwość wyrażania lub odwoływania zgody na przesyłanie powiadomień oraz komunikatów za pomocą swojego konta online. Pozwoli to określić zakres i rodzaj komunikacji Gminy z klientem końcowym za pomocą kilku kliknięć bez konieczności wizyty w biurze czy kontaktu telefonicznego.
5. Aktualne dokumenty – (3 poziom dojrzałości) – po zalogowaniu się do eBOK, Klient uzyska dostęp do zawartych z urzędem umów na świadczenie usług dostawy wody i/lub odbioru ścieków wraz z ich załącznikami oraz inne dokumenty wodno-kanalizacyjne, takie jak: wniosek o warunki techniczne, wniosek o zawarcie umowy i wniosek o wprowadzenie zmiany w umowie.
6. Wprowadzenie stanu podlicznika – (4 poziom dojrzałości) – po zalogowaniu się do konta użytkownik będzie miał możliwość wprowadzić stan swojego podlicznika, który pozwoli na odliczenie wody bezpowrotnie zużytej od ilości ścieków, które wyliczane są na podstawie zużycia wody. Na podstawie tak wprowadzonego odczytu podlicznika oraz danych ze zdalnego odczytu, dane będą przekazane do systemu fakturującego, w którym zostanie wygenerowana faktura za sprzedaż wody i odprowadzenie ścieków, następnie faktura zostanie przekazana na konto systemu e-usług odbiorcy.
7. E-Faktura, e-wezwanie do zapłaty, e-nota odsetkowa – (3 poziom dojrzałości) – po zalogowaniu Odbiorca będzie mieć dostęp do dokumentów wystawionych zgodnie z zużyciem wody oraz jego należnościami w wersji elektronicznej. Na podstawie wygenerowanej faktury w systemie rozliczeniowym, system będzie przetwarzał dane udostępniając klientowi fakturę w formie elektronicznej. Analiza stanu należności i płatności dokonanych przez klienta dokonana przez system rozliczeniowy wygeneruje w razie potrzeby i udostępni na konto klienta w eBOK wezwanie do zapłaty. Dodatkowo system rozliczeniowy przeanalizuje stan należności i płatności dokonanych oraz płatności przeterminowanych generując w razie potrzeby i udostępniając na konto klienta w eBOK notę odsetkową.
8. Dane historyczne oraz bieżący stan rozliczeń – (3 poziom dojrzałości) – po zalogowaniu Klient ma możliwość posiadania stałego dostępu do informacji o aktualnym saldzie, co pozwala zauważyć istniejąca nadpłatę lub konieczność uregulowania płatności za zaległe faktury za wodę. Zakładka ta pozwala także na analizę otrzymanych faktur i dokonanych wpłat. Podgląd historii wystawionych dokumentów (faktur, not, wezwań) - umożliwia pozyskanie informacji o wysokości rachunków, czasie ich wystawienia i opłacenia. Są to aktualne dane, znajdujące się w bazie danych systemu rozliczeniowego. Podgląd historii dokonanych wpłat – stanowi dowód opłacenia faktur, odzwierciedla tendencję dotyczącą wysokości środków przeznaczanych na daną usługę.
9. Informacja o danych odczytowych – (3 poziom dojrzałości) – po zalogowaniu się Odbiorca ma możliwość przeglądu danych odczytowych pochodzących z zestawu komunikacyjno-pomiarowego. Otrzymuje informacje o stanie wodomierza, dacie dokonania odczytu oraz alarmach, które pokazały się w czasie odczytu.
10. Indywidualne rachunki bankowe – (3 poziom dojrzałości) - System będzie wspierał obsługę indywidulanych rachunków bankowych (subkont) zarządzanych przez system rozliczeniowy, w którym każdemu kontrahentowi automatycznie przydzielony będzie indywidualny rachunek bankowy, z którego system automatycznie zaksięguje wpłaty z uwzględnieniem generowania automatycznego not odsetkowych. Obsługa indywidualnych rachunków bankowych będzie wykonana w większości po stronie Systemu Dziedzinowego.
11. Płatność za e-Fakturę online – (4 stopień dojrzałości) – po zalogowaniu się do eBOK Kontrahent będzie miał możliwość dokonania płatności online. Zapłata za należność będzie możliwa dzięki integracji platformy z operatorem płatności (umowę na e-płatności z operatorem zawrze Zamawiający) . Operator płatności musi umożliwiać generowanie EPO, usługi płatności muszą być bez kosztowe dla Urzędu, całą komunikacja w zakresie płatności musi odbywać się za pomocą szyfrowanego kanału komunikacji (SSL).
12. Składanie wniosków o przyłączenie – (4 stopień dojrzałości) – po zalogowaniu do eBOK, system umożliwi użytkownikom składanie wniosków o przyłączenie online. Formularz wniosku zostanie udostępniony na platformie ePUAP. Użytkownik będzie miał możliwość podpisania składanego wniosku Profilem Zaufanym.
13. E-wysyłka zgłoszeń – (3 poziom dojrzałości) – po zalogowaniu Klient będzie miał możliwość wyboru tematyki zgłoszenia oraz wprowadzenia informacji w zakresie nieprawidłowości dostarczania usług (dostarczenie wody, odprowadzania ścieków). Zgłoszenia klasyfikowane mogą być jako awarie lub planowana obsługa techniczna klienta. Formularz zgłoszeniowy zostanie udostępniony z wykorzystaniem funkcji platformy ePUAP.
14. E-Zamawianie usług – (3 poziom dojrzałości) – po zalogowaniu do eBOK Klient ma możliwość zamówić przyjazd beczki do wywozu nieczystości płynnych, wymianę wodomierza. Formularz zgłoszeniowy zostanie udostępniony z wykorzystaniem funkcji platformy ePUAP.
15. Zgłaszanie awarii sieci wodno-kanalizacyjnej – (3 poziom dojrzałości) – klient widząc awarię na terenie Gminy poprzez Portal eBOK e-usług będzie miał możliwość jej zgłoszenia, bez oczekiwania na połączenie telefoniczne. Formularz zgłoszeniowy zostanie udostępniony z wykorzystaniem funkcji platformy ePUAP.
16. Powiadomienia o wystawieniu dokumentu – (5 poziom dojrzałości) – odbiorca, który wyrazi na to zgodę może otrzymywać powiadomienia o wystawionych na jego koncie dokumentach finansowo-rozliczeniowych.
17. Powiadomienia elektroniczne o czynnościach związanych z zarządzaniem kontem (5 poziom dojrzałości) – odbiorca, który wyrazi na to zgodę może otrzymywać powiadomienia o czynnościach związanych z zarządzaniem kontem (zbliżający się termin płatności, przekroczony termin płatności etc.).
18. Powiadomienia o prowadzonych odczytach, wywozach i innych usługach komunalnych – (5 poziom dojrzałości) – odbiorca, który wyrazi na to zgodę może otrzymywać powiadomienia o terminie prowadzenia odczytów zestawów komunikacyjno-pomiarowych, terminie wywozu nieczystości płynnych, itp. usług.
19. Powiadomienia ostrzegawcze – (5 poziom dojrzałości) – odbiorca, który wyrazi na to zgodę może otrzymywać powiadomienia o zagrożeniach wynikających ze skażenia wody, awariach, planowanych przerwach w dostawie wody.
20. Elektroniczna Obsługa Rady – (3 poziom dojrzałości) – Mieszkańcy otrzymają możliwość elektronicznego złożenia wniosku (interpelacji) do opublikowanych na platformie materiałów dotyczących najbliższego posiedzenia.

Przedmiotem zamówienia jest również utworzenie punktu potwierdzania Profilu Zaufanego – umożliwi bezpłatne potwierdzanie tożsamości obywatela w systemach elektronicznej administracji – odpowiednik bezpiecznego podpisu elektronicznego, weryfikowanego certyfikatem kwalifikowanym. Wykorzystując profil zaufany obywatel będzie mógł załatwić sprawy administracyjne (np. wnoszenie podań, odwołań, skarg) drogą elektroniczną bez konieczności osobistego stawiennictwa w urzędzie.

# 

* + 1. **Utworzenie elektronicznego Biura Obsługi Klienta (dalej „eBOK”).**

Przedmiotem zamówienia jest **utworzenie i wdrożenie dwóch niezależnych portali eBOK** – po jednym dla Gminy Iwaniska i dla Gminy Bogoria (zwanych dalej łącznie „Jednostką Samorządu Terytorialnego”).

Każdy z dwóch niezależnych eBOK ma spełniać wymagania opisane poniżej.

eBOK ma być systemem e-usług dla Mieszkańców w zakresie działalności podległym Urzędom Referatom z dziedziny wodno-kanalizacyjnej, który dzięki modernizacji systemów dziedzinowych pozwoli zrealizować szereg spraw bez konieczności wychodzenia z domu, 24 godziny na dobę. eBOK jest niezbędnym narzędziem do umożliwienia elektronizacji procesów obsługi w Urzędach Jednostek Samorządu Terytorialnego, automatyzacji rozliczeń, oraz poprawy dostępności do informacji o sposobie i przebiegu rozpoznania spraw.

eBOK ma umożliwić wymianę informacji pomiędzy Jednostką Samorządu Terytorialnego a Obywatelami, będzie obsługiwał wszystkie nowopowstałe e-Usługi.

Działanie e-BOK ma być możliwe poprzez jego zasilenie danymi pobieranymi bezpośrednio z systemów dziedzinowych. Powiązanie eBOK z bazą danych systemów dziedzinowych umożliwi mieszkańcom bezpośredni dostęp do ich danych w zakresie m.in. naliczania i rozliczania należności w zakresie opłat wodno-kanalizacyjnych. eBOK ma umożliwiać także dokonywanie elektronicznych płatności zobowiązań na indywidualne rachunki bankowe co w konsekwencji ma się przyczynić do poprawy sposobu księgowania wpłat (automatyzacja obsługi elektronicznych wyciągów bankowych).

W zakresie identyfikacji mieszkańców wykorzystana musi zostać funkcjonalność profilu zaufanego platformy ePUAP.

Dodatkowo Wykonawca utworzy alternatywny sposób logowania, który pozwoli z usług eBOK skorzystać tym, którzy nie posiadają potwierdzonego profilu zaufanego. Konto Klienta założone bez potwierdzenia Profilem Zaufanym będzie wymagało ręcznej aktywacji przez uprawnionego pracownika w części administracyjnej portalu.

Dostęp do eBOK musi być zapewniony także z aplikacji mobilnych zarówno w zakresie dostępu do informacji o zobowiązaniach, dokonywania płatności, jak i w zakresie otrzymywania powiadomień (metoda push). Aplikacja musi być dostępna na popularne systemy operacyjne stosowane na urządzeniach mobilnych tj. minimum Android, IOS. Aplikacja mobilna będzie otrzymywać powiadomienia z systemów dziedzinowych zgodnie z ustawieniami w eBOK i kontem zalogowanego użytkownika. Powiadomienia będą spersonalizowane i wysyłane do konkretnych użytkowników zarejestrowanych w systemie. Zalogowany użytkownik powinien mieć możliwość włączenia lub wyłączenia wybranego typu powiadomienia oraz określenie metody jego dostarczania.

Integralnym modułem e-BOK będzie Informator SMS. Platforma ma być wyposażona we własną bramkę SMS i moduł umożliwiający wysyłanie sms-ów, do mieszkańców zarejestrowanych w systemie. Moduł ten ma umożliwiać m.in. wysyłanie potwierdzeń załatwionej sprawy drogą elektroniczną.

Portal będzie zawierać dwa podobszary:

* Zewnętrzny - przeznaczona dla obywateli,
* Wewnętrzny - udostępniony tylko dla pracowników Urzędu.

eBOK czyli platforma dająca mieszkańcom (dzięki integracji z oprogramowaniem rozliczeniowo-księgowym) wgląd w stan ich rozliczeń z referatem wodno-kanalizacyjnym, musi być zintegrowana z systemami bankowymi, umożliwiając uregulowanie należności online.

System płatności elektronicznych umożliwi:

* logowanie z wykorzystaniem Węzła Krajowego Identyfikacji Elektronicznej (dalej: „Węzła Krajowego”) lub za pomocą alternatywnego logowania,
* wyświetlanie wszystkich należności mieszkańca/przedsiębiorcy w zakresie opłat za wodę i ścieki,
* wyświetlanie szczegółowych informacji (naliczone odsetki oraz koszty upomnień i wezwań itp.),
* sortowanie i wyszukiwanie konkretnej należności według rodzaju, daty, terminu płatności ,
* realizację wybranych płatności bezpośrednio z poziomu aplikacji (przy wykorzystaniu integracji z operatorem płatności),
* wyświetlanie historii wszystkich interakcji finansowych mieszkańca z Urzędem, jakie zostały zrealizowane poprzez system w zakresie rozliczeń za wodę i ścieki.

USŁUGI ELEKTRONICZNE (e-Woda) mają umożliwiać kontakt petenta z urzędem w sposób elektroniczny, bez konieczności osobistego stawiennictwa we właściwej Jednostce Samorządu Terytorialnego. Usługi elektroniczne mają zostać opracowywane z wykorzystaniem środowiska ePUAP Jednostki Samorządu Terytorialnego, za pośrednictwem których istniała będzie możliwość tworzenia i wysyłki dokumentów elektronicznych.

Usługi elektroniczne będą dotyczyły:

* opracowania kart opisu usług i przekazania ich wraz z dalszą instrukcją postępowania do umieszczenia w katalogu usług ePUAP;
* opracowania (dla usług wymagających publikacji) wzoru dokumentu elektronicznego w Centralnym Repozytorium i przekazania ich wraz z dalszą instrukcją postępowania do Urzędu; wspieranie Urzędu w przejściu procesu publikacji.

eBOK ma umożliwiać Użytkownikowi wyszukiwanie interesującej e-Usługi, na przykład wniosku o przyłącze, a następnie wypełnienie formularza. Wynikiem uzupełnienia formularza będzie powstanie dokumentu elektronicznego. eBOK ma umożliwiać przekazanie złożonego dokumentu przez Użytkownika do systemu dziedzinowego, a następnie umożliwiać wykonanie przez pracownika Jednostki Samorządu Terytorialnego odpowiedniej operacji merytorycznej w systemie, na przykład wydanie decyzji i ewentualnie wysłanie jej z wykorzystaniem mechanizmów ePUAP-u na skrzynkę odbiorczą Użytkownika.

Termin wykonania: 18 grudnia 2020 roku.

# **MODERNIZACJA SYSTEMÓW DZIEDZINOWYCH W URZĘDACH**

Przedmiotowe postępowanie dotyczy modernizacji istniejących Systemów dziedzinowych w Urzędzie Gminy Iwaniska i w Urzędzie Gminy Bogoria, która ma na celu umożliwienie funkcjonowania eBOK i świadczenia przez niego e-Usług publicznych. Przewiduje się przeprowadzenie niezbędnych modernizacji oprogramowania rozliczeniowo-księgowego do wdrożenia/integracji eBOK.

W ramach tej części postępowania Wykonawca musi dostarczyć do istniejącego oprogramowania **moduł pozwalający na pobieranie plików z systemów zdalnego odczytu oraz przeprowadzić integrację z systemem eWODA**.

Pod pojęciem integracji eBOK z systemem eWODA Zamawiający ma na uwadze:

1. Zebranie przez system e-Woda danych dotyczących odczytów stanu liczników,
2. Przekazanie tych danych do odpowiedniego systemu dziedzinowego, który naliczy opłatę i wystawi fakturę, następnie przekaże odpowiednie dane dotyczące należności do opłacenia po stronie e-BOK,
3. Zaprezentowania przez e-BOK tych danych w celu wglądu oraz opłacenia on-line.

Ponadto by usprawnić pracę eBOK pod kątem płatności online Wykonawca w ramach niniejszego postępowania musi dostarczyć moduł, który pozwoli na utworzenie i sparowanie z odbiorcami indywidualnych subkont, dzięki którym płatności mieszkańców będą automatycznie księgowane na koncie odbiorcy.

W chwili obecnej w Urzędzie Gminy Iwaniska używane są rozwiązania zapewniające funkcjonowanie jednostki zgodnie z poniższym zestawieniem:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OPROGRAMOWANIE** | | | | | |
| **Lp.** | **Rodzaj** | **Nazwa** | **Producent** | **Wersja** | **Wsparcie [TAK/NIE]** |
| 1 | Kadry/Płace/Bank | Płace | ZETO Koszalin |  | NIE |
| 2 | Podatki | Podatki | ZETO Koszalin |  | TAK |
| 3 | Rejestr pism/Elektroniczny obieg dokumentów | Edicta | Asseco |  | TAK |
| 4 | Ewidencja Ludności |  |  |  |  |
| 5 | Finansowo-księgowy do obsługi urzędu jako jednostki budżetowej |  | ZETO Koszalin |  | TAK |
| 6 | Finansowo-księgowy do obsługi urzędu jako organu | PUMA | ZetoSoftware | 4.138 | TAK |
| 7 | Obsługa prognozowania finansowego | BESTI@ | Ministerstwo Finansów / ZetoSoftware | 4.138 | TAK |
| 8 | Obsługa planowania budżetu | BESTI@/PUMA | ZetoSoftware | 4.138 | TAK |
| 9 | Obsługa dochodów niepodatkowych i opłat lokalnych | Podatki | ZETO Koszalin | 4.138 |  |
| 10 | Fakturowanie wody | DISTEITUS 2019 | **Korealcja**  **Kraków** | 1.06.364 | TAK |
| 11 | Kasa | Kasa | **Korealcja**  **Kraków** | 2.04.182 | TAK |
| 12 | System Zarządzania Budżetami Jednostek Samorządu Terytorialnego | BESTI@ |  |  |  |
| 13 | Rozliczenia ZUS | Płatnik | Asseco |  |  |
| 1 | Obsługa USC | SRP Źródło | COI |  |  |
| 15 | Obsługa USC i ewidencji ludności | SRP  SELWIN |  |  |  |
| 16 | Ewidencja Majątku Trwałego |  | ZETO |  |  |
| 17 | Ewidencja Dróg | MAX-DROGI |  |  | NIE |

W chwili obecnej w Urzędzie Gminy Bogoria używane są rozwiązania zapewniające funkcjonowanie jednostki zgodnie z poniższym zestawieniem:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OPROGRAMOWANIE** | | | | | |
| **Lp.** | **Rodzaj** | **Nazwa** | **Producent** | **Wersja** | **Wsparcie [TAK/NIE]** |
| 1 | Kadry/Płace/Bank | PUMA | ZetoSoftware | 04.138 | TAK |
| 2 | Podatki | PUMA | ZetoSoftware | 04.138 | TAK |
| 3 | Rejestr pism/Elektroniczny obieg dokumentów | EDICTA - EOD | Asseco | 3.2.2 | TAK |
| 4 | Ewidencja Ludności | PUMA | ZetoSoftware | 04.138 | TAK |
| 5 | Finansowo-księgowy do obsługi urzędu jako jednostki budżetowej | PUMA | ZetoSoftware | 04.138 | TAK |
| 6 | Finansowo-księgowy do obsługi urzędu jako organu | PUMA | ZetoSoftware | 04.138 | TAK |
| 7 | Obsługa prognozowania finansowego | BESTIA/PUMA | Ministerstwo Finansów/  ZetoSoftware | 04.138 | TAK |
| 8 | Obsługa planowania budżetu | BESTIA/PUMA | Ministerstwo Finansów/  ZetoSoftware | 04.138 | TAK |
| 9 | Obsługa rejestru umów | - | - | - |  |
| 10 | Obsługa dochodów niepodatkowych i opłat lokalnych | PUMA | ZetoSoftware | 04.138 | TAK |
| 11 | System Zarządzania Budżetami Jednostek Samorządu Terytorialnego | BESTIA | Ministerstwo Finansów | Najnowsza | TAK |
| 12 | Rozliczenia ZUS | PŁATNIK | Asseco | Najnowsza | TAK |
| 13 | Obsługa USC | SRP - ŹRÓDŁO | COI | Najnowsza | TAK |
| 14 | Obsługa USC i ewidencji ludności | SRP – ŹRÓDŁO/PUMA | COI/  ZetoSoftware | Najnowsz/04.138 | TAK |
| 15 | Elektroniczny obieg dokumentów | EDICTA - EOD | Asseco | 3.2.2 | TAK |
| 16 | Ewidencja Majątku Trwałego | PUMA | ZetoSoftware | 04.138 | TAK |
| 17 | Koncesje Alkoholowe | PUMA | ZetoSoftware | 04.138 | TAK |

W wyniku dokonanych modernizacji, na podstawie realizacji niniejszego postępowania, istniejące oprogramowanie zostanie uzupełnione o następujące moduły:

1. Odczyt i Fakturowanie,

2. Woda i Ścieki,

W Gminie Iwaniska niezbędne jest dostosowanie i zintegrowanie modułu Kasa.

Termin wykonania: 18 grudnia 2020 roku.

# **DOSTAWA I WDROŻENIE SYSTEMU E-WODA**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż oraz wdrożenie kompletnego systemu objazdowego odczytu zestawów komunikacyjno-pomiarowych rejestrujących zużycie wody u odbiorców usług na terenie Gminy Iwaniska i Gminy Bogoria wraz z niezbędnym oprogramowaniem i urządzeniami, a także szkoleniem pracowników w zakresie obsługi oprogramowania i urządzeń. Przedmiotem zamówienia jest również demontaż aktualnie funkcjonujących urządzeń rejestrujących zużycie wody.

Wdrożenie systemu polegać będzie na:

- Integracji z powstałym eBOK,

- Utworzeniu Zintegrowanego Systemu Danych (ZSD).

Spełniając dwa powyższe zadania, Zamawiający wymaga demontażu funkcjonujących urządzeń rejestrujących zużycie wody, dostawy niezbędnego sprzętu i oprogramowania oraz przeprowadzenia szkoleń kadry.

Wdrożony system ma umożliwiać automatyczne pobranie danych ze Zintegrowanego Systemu Danych przez program rozliczeniowo-księgowy, a następnie przekaz poszczególnych danych do eBOK – zapewniając tym samym porządek w zakresie rozliczeniowo-księgowym danej Jednostki Samorządu Terytorialnego.

Dane do eBOKa mają być generowane przez Zintegrowany System Danych, który zbierze je za pomocą sieci zestawów pomiarowo-komunikacyjnych umieszczonych u mieszkańców Jednostki Samorządu Terytorialnego. Dane ze Zintegrowanego Systemu Danych mają służyć usprawnieniu system monitoringu awaryjności wodociągu oraz umożliwić dokonywanie odczytów bez konieczności wizyty inkasenta w miejscu pomiaru lub kontaktu telefonicznego czy osobistego kontrahenta w siedzibie Jednostki Samorządu Terytorialnego.

Dla mieszkańców Jednostki Samorządu Terytorialnego będzie to oznaczało skrócenie czasu potrzebnego do załatwienia wybranej sprawy, wraz z ułatwieniem procedury realizacji całości zagadnienia, a także oszczędności finansowe w zakresie korzystania z usług świadczonych przez Jednostkę Samorządu Terytorialnego.

W celu ucyfrowienia usług świadczonych przez Jednostki Samorządu Terytorialnego, a w szczególności komunikacji online, utworzone mają zostać eBOK.

Integracja z eBOK ma umożliwiać Gminie Iwaniska i Gminie Bogoria gotowość do obsługi mieszkańców 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu i 365 dni w roku.

Zintegrowany System Danych to platforma, na którą trafiać będą dane z zestawów pomiarowo-komunikacyjnych rozmieszczonych bezpośrednio u mieszkańców Gminy. Zestawy te tworzą sieć teleinformatyczną, która stanowi bazę danych dla eBOK oraz systemu rozliczeniowo-księgowego. Dlatego do prawidłowego działania systemu Zamawiający wymaga dostawy Zestawów pomiarowo-komunikacyjnych. Zestaw pomiarowo-komunikacyjny to urządzenie, które w czasie rzeczywistym rejestruje i zapisuje dane o zużyciu, alarmach pojawiających się u odbiorcy oraz różnego typu anomaliach.

Podstawą zestawu jest moduł radiowy umieszczony na liczniku, który rejestruje dane z licznika, za pomocą zaprogramowanych algorytmów analizuje je i wysyła informacje drogą radiową. W chwili zbliżenia się z odbiornikiem radiowym do czujników bezprzewodowo zebrane zostaną dane od kontrahentów nie wchodząc na teren ich posesji. W tym samym czasie odbiornik danych radiowych przekazuje je za pomocą bluetooth do tabletu, gdzie są one wizualizowane. Moduł pracować ma w paśmie radiowym o częstotliwości 868 MHz, w sposób jednokierunkowy. Transmisja ma umożliwiać nieprzerwaną pracę modułu do co najmniej 10 lat.

System transmisji danych eliminujący wady rozwiązań optycznych i kontaktronowych tj. każdy z liczników wstępnie przystosowanych do zdalnego odczytu wyposażony ma być w specjalizowaną wskazówkę pokrytą metalizowaną folią. Odpowiedni kształt i właściwości tego elementu mają pozwalać uzyskać oddziaływanie na trzy równomiernie rozmieszczone cewki znajdujące się w module komunikacyjnym. Układ elektroniczny modułu ma odnotowywać fakt przemieszczania się wskazówki pod cewkami z równoczesnym rozpoznaniem kierunku obrotu. Na tej podstawie rejestrowane mają być informacje min. na temat objętości wody oraz kierunku przepływu. Przekaz ten ma być odporny na zanieczyszczenia, pyły i wilgoć.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ROK** | **Razem**  **- rok** | **DN15**  **L110** | **DN20**  **L130** | **DN25**  **L260** | **DN32**  **L260** | **DN50**  **L270/300** | **DN80**  **L300/350** | **DN100**  **L350/360** |
| **2020** | 3900 | 120 | 3762 | 5 | 5 | 5 | 2 | 1 |
| JEDNOSTRUMIENIOWE | | OBJĘTOŚCIOWE | | JEDNOSTRUMIENIOWE | | |

**Licznik** - Ostatnią częścią zestawu pomiarowo-komunikacyjnego ma być licznik, którego zakres pomiarowy nie może być niższy niż R≥160 w zakresie średnic DN 15-40 i R≥315 w średnicach DN 50 i większych. Transfer danych do modułu elektronicznego musi się opierać na indukcyjnej (Ti) metodzie skanowania licznika ze wskazówki licznika.

## **5.4.1. Dostawa urządzeń rejestrujących**

1. Wymagania ilościowe:

## Tabela dostaw wodomierzy i modułów RF:

1. Opis wymagań szczegółowych dotyczący urządzeń pomiarowych:

|  |  |
| --- | --- |
| a. | Wodomierz jednostrumieniowy DN 15 w ilości 120  o parametrach: Q3 = 2,5 m3/h, G ¾”, długość 110 mm, R≥160 |
| b. | Wodomierz jednostrumieniowy DN 20 w ilości 3762  o parametrach: Q3 = 4 m3/h, G 1, długość 130 mm, R≥160 |
| c. | Wodomierze objętościowe DN 25 w ilości 5  o parametrach: Q3 = 6,3 m3/h, G 1 1/4”, długość 260 mm, R≥160 |
| d. | Wodomierze objętościowe DN 32 w ilości 5  o parametrach: Q3 = 10 m3/h, G 1 1/2”, długość 260 mm, R≥160 |
| e. | Wodomierze jednostrumieniowe DN 50 w ilości 5  o parametrach: Q3 = 25 m3/h, kołnierz, długość 270 mm/300mm, R≥315 |
| f. | Wodomierze jednostrumieniowe DN 80 w ilości 2  o parametrach: Q3 = 63 m3/h, kołnierz, długość 300mm/350 mm, R≥315, |
| g. | Wodomierze jednostrumieniowe DN 100 w ilości 1  o parametrach: Q3 = 100 m3/h, kołnierz, długość 350mm/360 mm, R≥315, |

1. Dostarczane urządzenia rejestrujące zużycie wody muszą być fabrycznie nowe, a urządzenia rejestrujące muszą posiadać cechę legalizacyjną zgodną z rokiem dostawy.
2. Urządzenia rejestrujące muszą posiadać aktualne zatwierdzenie certyfikat badania typu według MID, obowiązujące na terenie całej UE. Wymagane jest załączenie certyfikatu MID oferowanych urządzeń rejestrujących do oferty (wraz z tłumaczeniem przez tłumacza przysięgłego na język polski, jeżeli dokument jest w języku obcym).
3. Urządzenia rejestrujące w przedziale średnic DN15 – DN40 muszą zachować dokładność metrologiczną zgodnie z MID min. R ≥ 160 w pozostałych przypadkach wymagana jest dokładność metrologiczna min. R≥315 w poziomej zabudowie.
4. Urządzenia rejestrujące muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wodomierze oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. Nr 209 poz. 1513).
5. Urządzenia rejestrujące muszą spełniać wymagania zawarte w Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych (Dz.U. z 2019 r. poz. 759).
6. Urządzenia rejestrujące muszą posiadać aktualny atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną.
7. Liczydło urządzenia rejestrującego musi być co najmniej ośmiocyfrowe z dokładnością odczytu 1 litr.
8. Napisy na obudowie liczydła urządzenia rejestrującego winny być naniesione w sposób trwały.
9. Urządzenia rejestrujące winny być wykonane w wersji odpornej na zewnętrzne silne pole magnetyczne emitowane przez magnesy neodymowe. W przypadku wodomierzy jednostrumieniowych powinny posiadać minimum czteropolowe sprzęgło magnetyczne oraz pierścień antymagnetyczny.
10. Próg rozruchu urządzenia rejestrującego nie większy niż:
    * DN15-DN20 7 l/h
    * DN25 – 3 l/h
    * DN32 – 5l/h
    * DN40 – 7 l/h
    * DN50 – 15 l/h
    * DN 65 – 20 l/h
    * DN80 – 40 l/h
    * DN100 - 45 l/h
    * DN150 – 90 l/h
11. Korpus urządzenia rejestrującego winien być wykonany z mosiądzu. Zamawiający nie dopuszcza korpusów wykonanych z tworzywa sztucznego.
12. Na korpusie urządzenia rejestrującego musi znajdować się strzałka lub inne oznaczenie wskazujące kierunek przepływu wody.
13. Urządzenie rejestrujące powinno być przystosowane do zdalnego odczytu metodą indukcji elektromagnetycznej – Zamawiający nie dopuszcza odczytu za pomocą rozwiązań kontaktronowych i/lub optycznych (optoelektronicznych).
14. Urządzenia rejestrujące winno być przystosowane do zamontowania modułów radiowych bezpośrednio na osłonie liczydła bez użycia przewodów, adapterów oraz bez naruszania jego cechy legalizacyjnej.
15. Ze względów na ograniczone miejsce montażu i możliwość uszkodzenia w czasie użytkowania moduły radiowe nie mogą wystawać poza obrys liczydła wodomierza.
16. Konstrukcja liczydła musi zapewnić możliwość aktualnego odczytu wzrokowego urządzenia rejestrującego w przypadku uszkodzenia, bądź awarii modułu radiowego bez konieczności zdejmowania modułu radiowego (moduł radiowy nie może zasłaniać liczydła urządzenia rejestrującego).
17. Konstrukcja urządzenia rejestrującego - suchobieżna (sucha przekładnia i liczydło), bez zewnętrznej kalibracji, brak baypassu i śruby kalibracyjnej.
18. Nie dopuszcza się stosowania opasek z tworzyw sztucznych mocujących liczydło do korpusu wodomierza.
19. Wykonawca zobowiązany jest udzielić min. 3 lata gwarancji na dostarczone urządzenia rejestrujące. W razie awarii urządzenia rejestrującego, lub nieprawidłowego działania urządzenia wynikającego z wad fabrycznych lub nieodpowiedniej jakości materiałów Wykonawca w ramach gwarancji musi dostarczyć nowe urządzenia rejestrujące.
20. W ramach umowy zamawiający dostarczy minimum 1 zestaw mobilny. Jako zestaw należy rozumieć jedno urządzenie będące odbiornikiem radiowym oraz urządzeniem mobilnym do wizualizacji danych wraz z niezbędnymi akcesoriami (anteny, etui, urządzenia do programowania, ładowarki) komunikujące się między sobą bezprzewodowo. Ze względu na chęć wykorzystania tabletu/smartphone również do instalacji aplikacji takich e-wymiana wodomierzy czy w przyszłości GIS, zamawiający wymaga by urządzenie to posiadało najpowszechniejszy system operacyjny Android.
21. Zestawy mobilne powinny spełniać następujące parametry:

Dla urządzenia będącego odbiornikiem radiowym:

1. Układ nadawczo-odbiorczy dedykowany do modułów RF z jednokierunkowym systemem realizowanym w paśmie częstotliwości niewymagającej specjalnego pozwolenia i cechującego się szybkim odczytem danych.
2. Zasilanie akumulatorowe, akumulator litowo-jonowy.
3. Urządzenie z wejściem ładowarki typu mini USB. W innym przypadku dostawca jest zobowiązany prócz ładowarki standardowej dostarczyć ładowarkę samochodową.
4. Komunikacja między urządzeniami zestawu (tabletem/smartphone i odbiornikiem) bezprzewodowa i bezpłatna (np. bluetooth). Zamawiający wyklucza dostawę urządzeń, które zobowiązywałyby do zakupu np. karty SIM do połączenia urządzeń.
5. Urządzenie posiadające możliwość podłączenia dodatkowej anteny samochodowej w celu polepszenia odbioru sygnału i możliwości realizacji odczytów w układzie objeżdżanym,
6. Urządzenie umożliwiające np. za pomocą głowicy konfigurację i ręczny odczyt zaprogramowanych parametrów modułu radiowego i zarejestrowanej historii.

## **5.4.2. Dostawa modułów radiowych do zdalnego odczytu urządzeń rejestrujących**

1. Zapotrzebowanie ilościowe modułów radiowych:

**Iwaniska**

Gmina Iwaniska obsługuje 1655 odbiorców. Blisko 97% użytkowników zaopatrywanych jest w wodę zliczaną przez liczniki w średnicy DN 20, pozostałe 3% to liczniki w średnicach DN 25-40.

**Bogoria**

Gmina Bogoria obsługuje 2245 odbiorców zaopatrywanych w wodę zliczaną przez liczniki głównie w średnicach DN 20. Wodomierze w większych średnicach stanowią mniej niż 1% zasobów.

|  |  |
| --- | --- |
| **WDROŻENIE ZESTAWÓW KOMUNIKACYJNO-POMIAROWYCH** | **Ilość** |
| IWANISKA | 1655 |
| BOGORIA | 2245 |

1. Dostarczone moduły radiowe muszą być fabrycznie nowe.
2. Zamawiający zastrzega, by dostarczone moduły radiowe do systemu objazdowego odczytu urządzeń rejestrujących nie były używane przed ich dostawą i odbiorem z wyłączeniem czynności, jakie Wykonawca przeprowadzi w celu realizacji przedmiotu zamówienia.
3. Nie dopuszcza się rozwiązań zintegrowanych w liczydle wodomierza oraz zespolonych z wodomierzem w sposób trwały, które w przypadku demontażu modułu naruszałyby cechy legalizacyjne wodomierza lub powodowały konieczność demontażu całego wodomierza z instalacji.
4. Transmisja danych – radiowa (868MHz), jednokierunkowa.
5. Zamawiający w odniesieniu do systemu objazdowego, nie dopuszcza rozwiązań, w przypadku, których musiałby ponosić opłaty za pozwolenia radiowe i za prawo do dysponowania częstotliwością.
6. Nie dopuszcza się odczytu danych z urządzenia rejestrującego za pomocą odczytu kontaktronowego i/lub optycznego (optoelektrycznego).
7. Wymagana klasa szczelności modułów radiowych – IP 68 (uzyskana np. poprzez zalewanie elektroniki żywicą dielektryczną).
8. Zamawiający wymaga nieodpłatnego dostarczenia dodatkowych 10 sztuk zestawów urządzeń (DN20 z modułami) stanowiących pulę serwisową po etapie wdrożenia systemu – w depozyt u Zamawiającego.
9. Zasilanie modułu radiowego – bateria musi zapewniać nieprzerwaną pracę, przez co najmniej 10 lat oraz powinna być zabezpieczona przed możliwością jej nieuprawnionego demontażu.
10. Moduł radiowy musi posiadać możliwość zabezpieczenia plombą i musi być montowany w sposób uniemożliwiający jego demontaż bez naruszania plomby.
11. Integracja modułu radiowego z urządzeniem pomiarowym musi odbywać się bez połączeń kablowych.
12. Moduł radiowy musi być kompatybilny z oferowanymi urządzeniami rejestrującymi dostarczonymi zgodnie z pkt. 5.4.1. niniejszego OPZ.
13. Moduł radiowy musi mieć możliwość odczytu w sposób obchodzony lub objeżdżany.
14. Dane pomiarowe odczytywane, rejestrowane i transmitowane z modułu radiowego do systemu objazdowego muszą zawierać:
    1. Aktualne wskazanie wodomierza;
    2. Rejestr wskazań licznika z poprzednich 12 miesięcy (wskazanie, przepływ wsteczny).
    3. Informacje o alarmach, w tym:

* użyciu magnesu neodymowego,
* demontażu modułu radiowego,
* wycieku z podaniem ilości dni w miesiącu,
* stanie baterii,
* przepływie wstecznym,
  1. Aktualną datę i godzinę odczytu (z uwzględnieniem czasu letniego i zimowego oraz lat przestępnych),”
  2. Funkcje programowalne modułu:
* Aktualna data i godzina,
* Aktualne wskazanie wodomierza,
* Interwał czasowy pomiędzy kolejnymi transmisjami radiowymi, programowalne miesiące, dni, godziny, w których moduł radiowy dokonuje transmisji danych,
* Próg wycieku,
* Próg przepływu wstecznego.

f) Moduł radiowy ma generować następujące dane:

* Podanie aktualnego wskazania wodomierza w momencie odczytu
* Podanie informacji o alarmach, w tym:
* przepływie wstecznym,
* demontażu modułu radiowego,
* przecieku z podaniem ilości dni w miesiącu,
* stanie baterii,
* użyciu magnesu neodymowego,
* Aktualna data i godzina odczytu (z uwzględnieniem czasu letniego i zimowego oraz lat przestępnych),
* Podanie informacji o przepływach wstecznych (dokładna ilość podana w litrach),
* Rejestr wskazań licznika z poprzednich 13 miesięcy (wskazanie, przepływ wsteczny)
* Historia alarmów z 12 miesięcy.

1. Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne inne urządzenia do obsługi systemu zdalnego odczytu.
2. W razie awarii lub nieprawidłowego działania modułu radiowego wynikającego z wad fabrycznych lub nieodpowiedniej jakości materiałów, Wykonawca w ramach gwarancji musi na własny koszt dostarczyć nowe moduły radiowe. Okres gwarancji stanowi kryterium oceny ofert – WP3.

## **5.4.3. Dostawa oprogramowania do odczytu i programowania zestawów komunikacyjno-pomiarowych oraz zarządzania danymi.**

Aplikacja na urządzenie mobilne do odczytu danych ma być przede wszystkim intuicyjna i ergonomiczna, by nie powodowała wśród obecnych pracowników uczucia wykluczenia społecznego ze względu na nowe technologie, a tym samym dawała możliwość pracy na niej osobom starszym i niepełnosprawnym.

Oprogramowanie musi posiadać interfejs w języku polskim. Oprogramowanie powinno posiadać tryb „automatyczny” minimalizujący konieczność interakcji z pracownikiem do absolutnego minimum. Oprogramowanie musi służyć zarówno do odczytu, jak i do konfiguracji zestawów komunikacyjno-pomiarowych.

Aplikacja musi mieć możliwość pracy offline ze względu na możliwy braku zasięgu LTE/3G.

Urządzenie mobilne musi posiadać opcję szybkiego i prostego wyboru trasy, którą w danej chwili chcemy odczytać. Ponadto po połączeniu z dostępnym Wi-Fi powinna posiadać możliwość bezprzewodowej synchronizacji tras, które zostały przygotowane w Zintegrowanym Systemie Danych. Czytający powinien mieć też możliwość weryfikacji postępu odczytu danej trasy za pomocą intuicyjnej wizualizacji.

Aplikacja powinna wizualizować przebieg odczytu wybranej trasy. Pokazywać wszystkie numery zestawów komunikacyjno-pomiarowych, alarmować o zaistniałych na nich anomaliach, podawać informację o ilości odczytanych liczników oraz tych, które pozostały do odczytania.

Po zakończonym odczycie i podłączeniu do sieci Wi-Fi dane z odczytu powinny być bezprzewodowo przesyłane na serwer do Zintegrowanego Systemu Danych. Podgląd danych na portalu powinien być natychmiastowy.

Ta sama aplikacja powinna służyć do konfiguracji modułów komunikacyjnych za pomocą tabletu, skanera i głowicy. Wśród programowalnych danych powinny się znajdować: zmiana daty i godziny, zmiana/wybór trybu wysyłania oraz danych, które powinny być wysyłane z danego zestawu pomiarowo-komunikacyjnego, zmiana progów alarmowych w tym: alarmu wycieku oraz wstecznego przepływu, zmiana stanu licznika. Podczas konfiguracji aplikacja powinna pozwolić pracownikowi Urzędu na usunięcie wcześniejszych alarmów oraz wyczyszczenie całej pamięci modułu. Podczas konfiguracji pracownik Urzędu powinien mieć dostęp do historii wskazań z ostatnich 13 miesięcy oraz informacji na temat licznika.

Zintegrowany System Danych. System objazdowy musi umożliwiać odczyt nawet 500 liczników w ciągu jednego dnia roboczego. Tego samego dnia dane muszą znaleźć się w Zintegrowanym Systemie Danych, gdzie pracownik Jednostki Samorządu Terytorialnego będzie mógł wygenerować plik, który posłuży do masowego wystawienia faktur zgodnych z odczytanym zużyciem medium, a następnie faktury VAT wraz z danymi odczytowymi muszą trafić do eBOK. Zintegrowany System Danych ma być łącznikiem między zestawami komunikacyjno-pomiarowymi a programem rozliczeniowo-księgowym, a następnie eBOK. Oprogramowania na tablet i komputer mają być ze sobą ściśle zintegrowane i synchronizowane. ZSD powinien mieć możliwość kreowania wzoru eksportu plików, tj. funkcję zapisu danej listy w formie pliku PDF, TXT, CSV oraz wydruku danej listy bez eksportu do programu zewnętrznego.

1. Wymagania dotyczące oprogramowania:
   * 1. Aplikacja musi być zabezpieczona hasłem, każdy jej użytkownik musi posiadać własny login i hasło, co pozwoli na weryfikację jego pracy i zmian, które wprowadził. Hasło powinno zabezpieczać Jednostkę Samorządu Terytorialnego przed nieautoryzowanym dostępem do aplikacji. Zarządzanie hasłami (nadawanie uprawnień, zmiana hasła, tworzenie nowych użytkowników) ma być możliwe wyłącznie z poziomu Zintegrowanego Systemu Danych.
     2. Dostarczane oprogramowanie w najnowszej wersji – fabrycznie nowe, pochodzące z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.
     3. Jedno oprogramowanie do odczytu i konfiguracji modułów radiowych.
     4. Oprogramowanie w języku polskim.
     5. Wykonawca zapewni aktualizacje oprogramowania do najnowszej wersji niezbędne do prawidłowego funkcjonowania systemu (w tym oprogramowania modułów radiowych i innych urządzeń) i mobilnego w okresie gwarancji od zakupu ostatniej partii zestawów komunikacyjno-pomiarowych.
     6. Wykonawca zapewni dostęp do oprogramowania za pomocą strony internetowej wolnej od opłat, w tym opłat hostingowych w okresie gwarancji.
     7. Oprogramowanie musi umożliwiać odczytywanie i wizualizację wszystkich danych zbieranych przez moduły radiowe opisane w pkt 5.4.2. OPZ. W tym m.in. wykresy w oparciu o zużycie wody, przepływ wsteczny.
     8. Oprogramowanie musi umożliwiać identyfikację urządzeń do zdalnego odczytu radiowego, nazw odbiorców, adresów zainstalowania urządzeń rejestrujących (tzw. punktów poboru), aktualnego stanu liczydła urządzenia rejestrującego, oraz informacji o wielkości zużytej wody w okresach miesięcznych oraz Informacji o odczytanych i nieodczytanych wodomierzach.
     9. Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczne nanoszenie lokalizacji modułów

radiowych na mapie elektronicznej oraz korektę lokalizacji w przypadku, gdy automatyczna lokalizacja dla danego adresu byłaby niemożliwa lub niedokładna.

* + 1. Oprogramowanie musi umożliwiać dowolną konfigurację wyszukiwania i filtrowania danych np. po numerze urządzenia rejestrującego, numerze modułu radiowego, adresie punktu poboru i/lub po nazwie odbiorcy usług.
    2. Możliwość tworzenia dowolnej ilości kont użytkowników. Platforma powinna dopuszczać tworzenie dowolnej ilości kont użytkowników (oddzielne dla każdego pracownika Urzędu) z podziałem uprawnień dla poszczególnych grup (inkasent, fakturowanie, administrator) i przyporządkowaniem ww. grupom właściwych uprawnień. Każdy użytkownik powinien logować się własnym loginem i hasłem. Administrator powinien mieć uprawnienia do zawieszania bądź aktywowania danego konta w Zintegrowanym Systemie Danych.
    3. Oprogramowanie musi umożliwiać konfigurację sortowania danych.
    4. Oprogramowanie musi umożliwiać import plików w formacie .csv.
    5. Oprogramowanie musi umożliwiać eksport plików w formacie .csv; .xml; .txt.
    6. Wykonawca musi zapewnić integrację dostarczonego oprogramowania z systemem dziedzinowym rozliczeniowo – księgowym w układzie wymiany plików. Wykonawca przekaże ustandaryzowaną i udokumentowaną strukturę plików wymiany. Z zastrzeżeniem, że w przypadku zmiany oprogramowania dziedzinowego w okresie 5 lat (trwałości projektu), Wykonawca zobowiązuje się, do integracji dostarczonego oprogramowania ze zmienionym oprogramowaniem dziedzinowym Zamawiającego.
    7. Zamawiający wymaga od Wykonawcy ścisłej współpracy logistycznej.
    8. Wykonawca podpisze z Zamawiającym umowę powierzenia przetwarzania danych osobowych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE.
    9. Wykonawca zobowiązany jest udzielić min. 36 miesięcy gwarancji na dostarczone oprogramowanie działające na komputerach oraz innych urządzeniach. Gwarancja stanowi kryterium wyboru ofert – WP3
    10. Możliwość importowania zewnętrznych plików do ZSD. Platforma musi posiadać możliwość importowania zewnętrznych plików .csv do ZSD. Wgrywanie danych do platformy powinno odbywać się za pomocą masowego importowania danych z plików zewnętrznych. By wykluczyć błąd ludzki, Zintegrowany System Danych powinien zabezpieczać użytkownika przed dwukrotną próbą wpisania tego samego zestawu komunikacyjno-pomiarowego. System przy imporcie danych powinien poinformować użytkownika, która część zestawu jest dublowana w systemie.
    11. Zarządzanie zestawami pomiarowo-komunikacyjnymi. Platforma powinna umożliwiać zarządzanie licznikami bezpośrednio w przeglądarce internetowej z każdego miejsca na świecie, pozwalać na usunięcie błędnie wpisanych liczników, podgląd zaimportowanych zestawów komunikacyjno-pomiarowych etc.
    12. Przegląd i analiza odczytów. W jednym oknie platformy powinniśmy mieć dostęp do wszystkich odczytów z jednej trasy – aktualnych wskazań, zaistniałych alarmów, ich lokalizacji na mapie. Pozwoli to na bilansowanie wody wpuszczonej do danej strefy. Z tego miejsca powinna także istnieć możliwość wstawienia komentarza dotyczącego poszczególnego odczytu zarówno przez osobę odczytującą jak i administratora danych.
    13. Szczegółowe informacje dotyczące kontrahenta. W przypadku pojawienia się alarmów bądź podejrzanego zużycia u odbiorcy, w ZSD, pracownik Jednostki Samorządu Terytorialnego powinien mieć możliwość dokładniejszej analizy danych. Mianowice mieć dostęp do szczegółów danej instalacji, danych kontrahenta, stanów zestawu pomiarowo-komunikacyjnego na koniec miesiąca z ostatnich 12 miesięcy, stanów z ostatnich odczytów wraz z podaniem dokładnej informacji dotyczącej daty i godziny oraz ich ówczesnych wskazań.
    14. Zarządzanie trasami. Platforma powinna dopuszczać tworzenie dowolnej ilości tras, dodawanie nowych instalacji do już stworzonej trasy, aktywowanie lub dezaktywowanie danej trasy, edycję trasy, wizualizowanie trasy na mapie, przypisywanie konkretnych tras danemu inkasentowi.
    15. Generowanie raportów. Platforma powinna zapewniać proste i intuicyjne tworzenie raportów za pomocą szablonów, które będą wykorzystane zarówno do integracji ZSD z systemem rozliczeniowo-bilingowych jak i do bilansowania wody w strefach. Zintegrowany System Danych powinien dopuszczać zapis raportów w plikach tekstowych, csv, xml. Powinien także pozostawiać użytkownikowi do wyboru format zapisu daty i wyboru separatora dziesiętnego.

**5.4.4. Dostawa sprzętu:**

**1. Skaner radiowy (2 sztuki)**

Odczyt danych z modułów radiowych ma być możliwy za pomocą skanera, który drogą radiową odbierze dane z modułów i tableta, który łącząc się z skanerem za pomocą bluetooth, zwizualizuje odebrane dane w chwili odczytu.

Skaner radiowy to urządzenie współpracujące z tabletem bezprzewodowo poprzez złącze bluetooth. Jego głównym zadaniem jest odbiór danych z zestawów pomiarowo-komunikacyjnych, przesłanie ich za pomocą bluetooth na tablet, gdzie zostaną zwizualizowane. W celu polepszenia odbioru sygnału i możliwości realizacji odczytów w trybie objazdowym, musi posiadać możliwość podłączenia do odbiornika radiowego dodatkowej anteny samochodowej oraz optycznej głowicy do konfiguracji i odczytu zaprogramowanych parametrów modułu radiowego.

**2. Tablet (2 sztuki)**

Tablet, na którym zostanie zainstalowana przez Wykonawcę aplikacja do poboru danych z zestawów pomiarowo-komunikacyjnych, ma zapewnić wizualizację pobranych w terenie danych oraz dać możliwość konfiguracji modułów radiowych za pomocą optycznej głowicy.

Dla przejrzystości danych potrzebny jest:

1. Wyświetlacz: min. 7.0”, 1200 x 800, jasność min. 400cd/m2,
2. procesor zapewniający stabilną pracę (min. czterordzeniowy, 1.2 GHz),
3. system operacyjny: Android 4.2 lub wyższy,
4. Pamięć: min. 2GB(RAM) + min. 8GB(pamięć masowa) ,
5. łączność: Wi-Fi 802.11 a/b/g/n., bluetooth,
6. odporność na upadek z wysokości 1m,

**5.4.5. Wymagania dotyczące demontażu starych urządzeń rejestrujących oraz montażu nowych zestawów pomiarowych oraz innych urządzeń, opisanych w punktach 5.4.1. i 5.4.2. OPZ, objazdowego odczytu zestawów pomiarowych:**

1. Wykonawca wykona usługę demontażu „starych” urządzeń rejestrujących z przyłączy wodociągowych potwierdzonych protokołem na terenie Gmin: Iwaniska i Bogoria wskazanych przez Zamawiającego w ilości 3900 i przekaże je odpowiednio Gminie Iwaniska lub Gminie Bogoria. Wykonawca zamontuje przygotowane zestawy pomiarowe na węzłach urządzeń rejestrujących oraz po montażu zestawów pomiarowych oplombuje węzły urządzeń rejestrujących plombą z numerem seryjnym montowaną na śrubunek na przyłączach wodociągowych wskazanych przez Zamawiającego.
2. Montaż zestawu pomiarowego musi być potwierdzony protokołem montażu, którego wzór strony uzgodnią przed przystąpieniem do wykonania usługi.
3. Wykonawca zobowiązuje się wykonać minimum 3 czytelne zdjęcia cyfrowe, i dołączyć je do w/w protokołu odbioru:
   1. pierwsze zdjęcie umożliwiające odczytanie numeru seryjnego i stanu demontowanego urządzenia rejestrującego,
   2. drugie zdjęcie umożliwiające odczytanie numeru seryjnego wodomierza, modułu i stanu nowego zestawu komunikacyjno-pomiarowego,
   3. trzecie zdjęcie po montażu na węźle wodomierzowym zestawu pomiarowego z widocznym plombowaniem węzła wodomierzowego,
   4. w/w zdjęcia powinny być wykonane i/lub opisane w taki sposób aby w ich nazwie zawarta została lokalizacja (adres) oraz na zdjęciu data i godzina jego wykonania.
4. Zamawiający wymaga zamontowania plomby wykonanej z tworzywa sztucznego, wyposażonej w LOGO/NAZWĘ Gminy Bogoria lub Gminy Iwaniska i nr seryjny. Wzór logo zostanie przekazany po podpisaniu umowy z Wykonawcą.
5. Zamawiający zakłada, iż dla części lokalizacji prace montażowe mogą wymagać dodatkowej ingerencji poza wymianą samego wodomierza. Wszelkie prace dodatkowe niewchodzące w zakres wymiany samego wodomierza będą realizowane na podstawie protokołu konieczności/kosztorysu powykonawczego, przedstawionego i zaakceptowanego przez Zamawiającego.
6. W przypadku konieczności ich wymiany Zamawiający zapewni niezbędne śrubunki mosiężne do zamontowania zestawu pomiarowego. Wykonawca odbierze śrubunki mosiężne w siedzibie Zamawiającego, po wcześniejszym uzgodnieniu ich ilości i terminu odbioru.
7. W przypadku konieczności usunięcia awarii na przyłączu wodociągowym, która uniemożliwia montaż zestawu pomiarowego (m.in.. niesprawna nawiertka, niesprawny zawór główny przed urządzeniem pomiarowymin.tp.) Wykonawca poinformuje o zaistniałej sytuacji Zamawiającego, a ten dokona niezbędnych napraw własnymi siłami i środkami.
8. O usunięciu w/w awarii Zamawiający poinformuje Wykonawcę, który dokona usługi montażu zestawu pomiarowego na wskazanym przyłączu wodociągowym.
9. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia dwóch prób montażu. Jeżeli z przyczyn niezależnych od Wykonawcy nie będzie możliwości realizacji prac (np. brak dostępu do urządzeń) w pierwszym, podanym terminie, Wykonawca musi wyznaczyć drugi, zastępczy termin ich wykonania. Brak możliwości wykonania prac musi być udokumentowany fotograficznie z zaznaczeniem daty i miejsca wykonania zdjęcia. Dwukrotnie podjęta próba montażu zakończona niepowodzeniem ze względu na nieobecność odbiorcy lub brak dostępu do wodomierza przenosi odpowiedzialność za montaż urządzenia na Zamawiającego. Wyznaczenie dodatkowych terminów jest możliwe pod warunkiem pokrycia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów.
10. Zamawiający zezwala Wykonawcy na zlecenie w/w czynności osobom trzecim pod warunkiem prowadzenia przez Wykonawcę nadzoru nad pracami wykonywanymi przez osoby trzecie oraz przy zachowaniu pełnej odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowe i terminowe wykonanie usługi.
11. W okresie obowiązywania gwarancji/rękojmi Zamawiający wymaga, aby w przypadku wystąpienia awarii urządzenia rejestrującego, modułu radiowego, lub innego urządzenia wykorzystanego do stworzenie systemu objazdowego odczytu Wykonawca, po wcześniejszym wezwaniu przez Zamawiającego, na własny koszt dostarczył nowe urządzenie (urządzenia rejestrujące, moduły radiowe, inne urządzenia).
12. Po otrzymaniu wymaganego urządzenia Zamawiający własnymi siłami dokona wymiany. Nowe urządzenie (urządzenie rejestrujące, moduł radiowy, inne urządzenie) podlegać będzie takim samym warunkom gwarancji, jak urządzenie zdemontowane, które uległo awarii w okresie obowiązywania gwarancji/rękojmi.
13. Parametry techniczne i jakościowe dostarczonych ponownie urządzeń muszą odpowiadać wymaganiom Zamawiającego określonym w niniejszym OPZ – odpowiednio dla urządzeń rejestrujących, modułów radiowych oraz innych urządzeń.
14. Urządzenie, które uległo awarii i zostało zdemontowane przez Zamawiającego zostanie odesłane do Wykonawcy na jego koszt.

**5.4.6. Szkolenie**

1. Wykonawca przeprowadzi szkolenie pracowników Urzędu Gminy Iwaniska i Urzędu Gminy Bogoria z montażu, demontażu i konfiguracji modułów radiowych po zamontowaniu pierwszej partii zestawów komunikacyjno-pomiarowych.

1. Przeszkolenie wyznaczonych pracowników powinno być przeprowadzone w taki sposób by pracownik mógł w sposób samodzielny i poprawny zamontować, zdemontować i skonfigurować moduł radiowy, nie powodując przy tym utraty gwarancji.

1. Wykonawca przeprowadzi szkolenie Dot. obsługi oprogramowania z podziałem na administratora w wymiarze 4 godzin oraz użytkowników w wymiarze 4 godzin w siedzibie Zamawiającego w godzinach od 7 do 15 w dniach roboczych, w terminach ustalonych z Zamawiającym.

1. Administrator powinien posiadać kompetencje nieograniczonego zarządzania portalem oraz tworzenia kont nowych użytkowników i zarządzania ich uprawnieniami.
2. Po zakończeniu szkoleń sporządzony zostanie protokół, w którym pracownicy potwierdzą, że zostali przeszkoleni w zakresie jak wyżej.
3. Koszty w/w szkoleń uwzględnione są w wynagrodzeniu Wykonawcy przysługującym Wykonawcy z tytułu realizacji tej części zamówienia.

**5.4.7. Gwarancja**

1. Wykonawca udziela minimum 3-letniej gwarancji na dostarczony system objazdowy, w tym na dostarczone moduły radiowe, urządzenia rejestrujące oraz inne urządzenia, której okres liczony jest od podpisania bezusterkowego protokołu odbioru końcowego. Protokół winien zostać podpisany przez przedstawicieli obu stron umowy po prawidłowej instalacji, konfiguracji, wdrożeniu dostarczonego systemu, i przekazaniu m.in. wszystkich licencji, dokumentów, dokumentacji technicznych, instrukcji, umów, kart gwarancyjnych wskazanych w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia oraz po przeprowadzeniu szkoleń.

1. Wszystkie awarie, usterki oraz wady ujawnione, które wystąpią w trakcie realizacji, przed podpisaniem bezusterkowego protokołu odbioru końcowego, Wykonawca usunie własnym kosztem i staraniem.

1. Wykonawca dostarczy karty gwarancyjne dla wszystkich dostarczonych modułów radiowych, urządzeń rejestrujących i innych urządzeń wchodzących w skład systemu.

1. Okres gwarancji każdego urządzenia ulega przedłużeniu o czas jego naprawy. Wymiana modułu radiowego z baterią niewymienialną w okresie gwarantowanym dla całego Systemu nie powoduje odnowienia okresu gwarancyjnego dla tego poszczególnego modułu radiowego.

1. Zgłoszenie reklamacji następuje elektronicznie lub w formie dokumentowej. Wykonawca niezwłocznie będzie potwierdzał przyjęcie zgłoszenia w formie dokumentowej. W przypadku wysłania przez Zamawiającego wiadomości na adres poczty elektronicznej i braku potwierdzenia przez Wykonawcę przyjęcia zgłoszenia wiadomość uznaje się za doręczoną Wykonawcy najpóźniej w następnym dniu roboczym. Adresy poczty elektronicznej oraz numery telefoniczne, na które można kierować zgłoszenia reklamacyjne powinny być dostarczone Zamawiającemu wraz ze zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego.

1. W przypadku ujawnienia wady modułu radiowego, Zamawiający samodzielnie dokona jej demontażu i odeśle do Wykonawcy na jego koszt. Podobnie naprawione i /lub nowe w/w elementy będą odsyłane do Zamawiającego na koszt Wykonawcy. Dla umożliwienia Zamawiającemu sprawnego samodzielnego dokonywania wymiany wadliwych modułów radiowych, Wykonawca przez cały okres obowiązywania umowy pozostawi do dyspozycji Zamawiającego, w siedzibie Zamawiającego każdej z Gmin, nie mniej jak 10 modułów radiowych.

1. Czas naprawy lub wymiany reklamowanych urządzeń określonych w pkt. 9, będzie wynosić maksymalnie 10 dni roboczych od dnia ich dostarczenia do Wykonawcy. Wszystkie koszty związane z usunięciem wady reklamowanych elementów w okresie gwarancji leżą po stronie Wykonawcy.
2. Zamawiający dopuszcza możliwość naprawy zdalnej oprogramowania modułów radiowych i oprogramowania niezbędnego do obsługi modułów radiowych i innych urządzeń oraz odczytanych danych. W przypadku trudności w realizacji zdalnej naprawy Zamawiający może żądać, aby odpowiednie czynności były dokonane w jego siedzibie.

1. Roszczenia z tytułu gwarancji mogą być dochodzone także po upływie okresu gwarancji, jeżeli Zamawiający zgłosił Wykonawcy istnienie wady w okresie gwarancji.

**5.4.8. Utrzymanie systemu w okresie gwarancji:**

* 1. Wykonawca zapewni w okresie 10 lat od podpisania bezusterkowego protokołu odbioru końcowego Systemu usługi utrzymania Systemu i wsparcie techniczne.
  2. W ramach utrzymania systemu zakres prac obejmować będzie w szczególności:

2.1 pomoc w rozwiązywaniu problemów związanych z funkcjonowaniem systemu,

2.2 konsultacje i prace programistyczne w zakresie użytkowania oprogramowania nakładek i oprogramowania niezbędnego do obsługi nakładek i innych urządzeń oraz odczytanych danych zdalnie lub w razie potrzeby w siedzibie Zamawiającego,

2.3 monitorowanie pracy systemu i wprowadzanie modyfikacji zmierzających do optymalizacji pracy systemu.

* 1. Zgłoszenie reklamacji następuje elektronicznie lub w formie dokumentowej. W godzinach od 7:00 do 16:00 w dni robocze. Wykonawca niezwłocznie będzie potwierdzał przyjęcie zgłoszenia w formie dokumentowej. W przypadku wysłania przez Zamawiającego wiadomości na adres poczty elektronicznej – w przypadku braku potwierdzenia przez Wykonawcę przyjęcia zgłoszenia wiadomość uznaje się za doręczoną Wykonawcy najpóźniej w następnym dniu roboczym. Adresy poczty elektronicznej, na które można kierować zgłoszenia reklamacyjne powinny być dostarczone Zamawiającemu wraz ze zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego.

Wsparcie techniczne jest inicjowane przez rejestrację zgłoszenia jedną z wymienionych w pkt. 2 metod.

* 1. Czas, w jakim Wykonawca podejmie działania zmierzające do rozwiązania zgłoszenia dot. awarii systemu (tj. sytuacji uniemożliwiającej prawidłowe użytkowanie systemu), określa się na nie dłuższy niż 6 godzin od momentu dokonania przez Zamawiającego prawidłowego zgłoszenia jedną z wymienionych w pkt. 2 metod. Czas ten obejmuje przyjęcie i analizę zgłoszenia oraz odpowiedź zwrotną do Zamawiającego (6h) oraz przywrócenie stanu funkcjonalności systemu w ciągu 48h. Wszelkie czynności w ramach utrzymania systemu wpływające na sposób działania systemu wymagać będą akceptacji Zamawiającego oraz potwierdzenia usunięcia wady.
  2. Czas, w jakim Wykonawca podejmie działania zmierzające do rozwiązania zgłoszenia dot. utrzymania systemu, określa się na nie dłuższy niż 5 dni od momentu dokonania przez Zamawiającego prawidłowego zgłoszenia jedną z wymienionych w pkt. 2 metod. Czas ten obejmuje przyjęcie i analizę zgłoszenia oraz odpowiedź zwrotną do Zamawiającego. Wszelkie czynności w ramach utrzymania systemu wpływające na sposób działania systemu wymagać będą akceptacji Zamawiającego oraz potwierdzenia usunięcia wady.

* 1. Bieg czasu przeznaczonego na podjęcie działań zmierzających do udzielenia wsparcia technicznego zostaje zawieszony na czas sobót, niedziel i dni ustawowo wolnych od pracy.

* 1. Wsparcie techniczne świadczone będzie zdalnie bądź w siedzibie Zamawiającego, według wyboru Wykonawcy, przy czym w przypadku niskiej efektywności działań Wykonawcy

Zamawiający może żądać, aby czynności były wykonywane w siedzibie Zamawiającego.

* 1. W okresie gwarancyjnym wymagającym utrzymania systemu Wykonawca ponosi we własnym zakresie koszty dojazdu do siedziby Zamawiającego w przypadku świadczenia wsparcia technicznego w siedzibie Zamawiającego.

# **5.5. ELEKTRONICZNA OBSŁUGA RADY**

Stworzenie systemu Elektronicznej Obsługi Rady pozwoli świadczyć nową e-Usługa na trzecim poziomie dojrzałości. E-Usługa udostępniania informacje z Elektronicznej Obsługi Rady będzie powiązana z e-BOK, to na nim możliwe będzie udostępnienie treści z posiedzeń Rady w formie cyfrowej. System oprócz dystrybucji materiałów umożliwiał będzie dwustronną interakcję pomiędzy mieszkańcami, radnymi, a Urzędem Gminy (Biurem Obsługi Rady).

Każda osoba zamieszkała na terenie Gminy Iwaniska lub Gminy Bogoria musi mieć możliwość złożenia wniosku, zapytania, po wcześniejszym uwierzytelnieniu się za pomocą Profilu Zaufanego bezpośrednio do systemu elektronicznej obsługi Rady przez co bezwzględnie wymagana jest integracja z ePUAP.

Wdrażany system powinien pozwalać na:

- Dystrybucję materiałów (harmonogram posiedzenia, uchwały, protokoły, nagrania dźwiękowe z sesji) dla radnych i mieszkańców w wersji elektronicznej poprzez system.

- Automatyzacji procesu przygotowania i publikacji sprawozdań, raportów, wyników głosowań na sesji rady.

- Umożliwienie elektronicznego złożenia Interpelacji (3 poziom dojrzałości) do opublikowanych na platformie materiałów dotyczących najbliższego posiedzenia dla Radnych i mieszkańców, uwierzytelnionych za pomocą Profilu Zaufanego..

W skład systemu wchodzić powinno zarówno oprogramowanie do Elektronicznej Obsługi Rady jak i sprzęt będący niezbędnym uzupełnienie, do poprawnego funkcjonowanie e-Usługi. Dla każdej z jednostek, niezbędne będzie wyposażenie jej w system z licencją wieczystą.

Korzyści wynikające z wdrożenia rozwiązania:

* Transparentność – Mieszkańcy otrzymują elektroniczny dostęp do materiałów, które będą omawiane na sesji, z możliwością zgłoszenia elektronicznego wniosku (interpelacji)
* Archiwizacja – obywatel otrzymuje możliwość odszukania, odtworzenia materiałów z interesującej go sesji w dowolnym czasie i miejscu z dostępem do Internetu.

System powinien umożliwiać przygotowanie porządku obrad, a następnie rozdysponowanie go (export, import) do mieszkańców i radnych za pomocą systemu. Aplikacja umożliwi również dołączenie dokumentów do każdego punktu sesji lub komisji w dowolnym formacie (pdf, doc, jpg i itd.). Przygotowany plan sesji/komisji publikowany będzie rozdysponowany do konkretnych odbiorców. Dodatkowo do zdefiniowanych przez administratora (Biuro Rady Urzędu) grup trafiać będzie informacja sms, iż dokumenty dotyczące sesji lub komisji zostały opublikowane. Bardzo istotna jest także archiwizacja i udostępnianie materiałów z odbytych posiedzeń. Aby móc udostępnić nagranie z sesji konieczny jest jej wcześniejsze jej nagranie i „obrobienie” na odpowiednim sprzęcie. Dla tego niezbędnym będzie doposażenie Urzędu w nowy laptop do obsługi Systemu, oraz rejestrator dźwięku z posiedzeń Rady Gminy. Takie podejście do systemu, pozwoli mieszkańcom wpłynąć na przebieg sesji (złożenie elektronicznie wniosku, uzyskanie odpowiedzi o jego przyjęciu,), a także skontrolować czy został on podjęty (odtworzenie nagrania z Sesji, czy wniosek został podjęty i np. przegłosowany). Z biegiem czasu archiwizacja kolejnych posiedzeń sprawi, że samoistnie utworzy się cyfrowa biblioteka Rady Gminy.

Przedmiotem dostawy są dwa Systemy Elektronicznej Obsługi Rady (dla Gminy Iwaniska i Gminy Bogoria), na każdy z nich będą składać się następujące elementy:

**5.5.1. Dostawa, montaż i wdrożenie systemu dla każdej z gmin ma obejmować:**

* 1. system do transmisji obrad rady gminy z wykorzystaniem kamery (obejmujący: jedna kamera statyczna wraz z okablowaniem, jeden laptop do transmisji wraz z okablowaniem, montaż, szkolenie, oprogramowanie, opłata abonamentowa);
  2. system do nagłośnienia obrad (obejmujący: 18 mikrofonów przewodowych, 3 mikrofony bezprzewodowe, jednostka centralna, okablowanie, montaż);
  3. system do głosowania dla 15 radnych (obejmujący: oprogramowanie, licencje, opłata abonamentowa, szkolenie) instalacja i konfiguracja oprogramowania;
  4. tablety dla radnych z urządzeniem sieciowym (15 tabletów 10 calowych bez modułu 3G/GSM) oraz urządzenia sieciowe;
  5. projektor multimedialny ultrakrótkiego rzutu,
  6. laser – wskaźnik,
  7. pilot umożliwiający sterowanie prezentacją na odległość (usb lub bezprzewodowo),
  8. utrzymanie wdrożonego systemu na infrastrukturze informatycznej wykonawcy;
  9. świadczenie zdalnej usługi asysty technicznej oraz serwisu systemu informatycznego przez okres zgodny z zaoferowanym w kryterium WP3, od dnia wdrożenia.

**5.5.2. Wymagania funkcjonalne systemu:**

1) Przeprowadzanie posiedzeń rady gminy z wykorzystaniem multimedialnego (telewizora/projektora), w tym prezentacja wyników głosowań,

2) Możliwość wydrukowania materiałów sesyjnych takich jak: projekty uchwał, załączniki do uchwał, prezentacje;

3) Dostęp do systemu za pomocą urządzeń mobilnych (tabletów) umożliwiający oddawanie głosów w czasie rzeczywistym podczas posiedzenia poprzez wybór jednego z 3 przycisków: „za”, „przeciw”, „wstrzymuję się”;

4) Elektroniczna obsługa posiedzeń rady gminy poprzez:

* elektroniczną obsługę głosowań podczas sesji rady gminy;
* prezentacja porządku obrad oraz dostęp do załączników w czasie posiedzenia;
* prezentacja przedmiotu głosowania, listy osób uprawnionych do głosowania i wyników głosowania w czasie posiedzenia;
* możliwość wprowadzania zmian do porządku obrad w trakcie trwania posiedzenia; zatwierdzanie uchwał;
* przygotowanie projektu protokołu z posiedzeń z automatycznym przekazywaniem wyników głosowań do projektu protokołu;
* sporządzanie raportu obecności z możliwością przekazania go do projektu protokołu;
* rejestracja zapisu audio-video oraz możliwość późniejszego odsłuchu w celu sporządzenia protokołu;
* możliwość wydruku wyników głosowania po obradach;
* umożliwienie przez sieć Internet dostępu mieszkańcom i podmiotom zainteresowanym do transmisji z posiedzenia (na żywo) oraz przeglądanie wyników głosowań.

5) Dostawa systemu do transmisji obrad rady gminy na żywo z wykorzystaniem serwisu YouTube, spełniającego poniższe wymagania:

* integracja transmisji obrazu z systemem do zarządzania obsługą posiedzeń;
* nagrywanie obrad na dysku komputera (laptopa) służącego do zarzadzania transmisją posiedzenia;
* integracja systemu transmisji z kamerą;
* publikacja materiałów sesyjnych oraz wyników przeprowadzonych głosowań w Internecie w oparciu o dostarczoną infrastrukturę techniczną;
* połączenie systemu transmisji obrazu z systemem konferencyjnym (mikrofony, jednostka centralna) pełniącym jednocześnie funkcję nagłośnienia obrad.

**5.5.3. Wymagania techniczne: kamer, laptopów, tabletów, urządzeń sieciowych, projektorów multimedialnych, laserów oraz pilotów.**

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia w Części 1 dostarczy oraz uruchomi:

* 2 kamery,
* 2 laptopy,
* 30 tabletów,
* 2 jednostki centralne (obsługa min. 21 mikrofonów w tym min. 3 bezprzewodowych),
* 36 mikrofonów przewodowych i 6 mikrofonów bezprzewodowych,2 projektory multimedialne ultrakrótkiego rzutu,2 lasery – wskaźniki,2 piloty umożliwiające sterowanie prezentacją na odległość (bezprzewodowy),
* 2 routery,
* 2 acces pointy.

Zaś każdy z ww. urządzeń będzie posiadało następujące właściwości:

**1) 2 Kamery IP szybkoobrotowa wraz z oprogramowaniem do sterowania** – każda o następujących właściwościach:

* Przetwornik obrazu: 1/2.7" CMOS
* Efektywna liczba pikseli: min. 1920x1080
* System skanowania: Progresywny
* RAM/ROM: 256M/128M
* Minimalne oświetlenie Kolor: [0.05Lux@F1.6](mailto:0.05Lux@F1.6).

**a) Obiektyw**

* Ogniskowa: 2.7mm-11mm
* Zoom optyczny: 4x
* Maksymalna przysłona: F1.6 ~ F2.8
* kąt widzenia: H: 112.5°~30°

**b) Wideo**

* Kompresja: H.264+ / H.264 / MJPEG
* Rozdzielczość: 1080P(1920x1080)/720P(1280x720)/D1(704x576/704x480)/CIF (352x288/352x240)

**c) Prędkość transmisji**

* Główny strumień: 1080P/D1(1 ~ 25/30fps), 720P(1~50/60fps)
* Pod strumień 1: D1/CIF(1 ~ 25/30fps)
* Pod strumień 2: 720P/D1/CIF(1 ~ 25/30fps)
* Bit Rate : H.264+ / H.264: 448K ~8192Kbps

**2) 2 Laptopy do transmisji obrad i obsługi rady Gminy Iwaniska i Rady Gminy Bogoria** – każdy o właściwościach:

* Ekran LCD min 15.4 cala, w 100%,
* Procesor min. 12 wątków,
* pamięć RAM min. 12 GB, DDR4 lub nowsza,
* dysk ssd min. 512 GB,
* karta Graficzna – wielkość pamięci własnej min. 2GB GDDR5,
* gładzik (touchpad) z obsługą „multitouch”,
* system operacyjny zgodny z zaoferowanym systemem do obsługi sesji rady,
* pakiet aplikacji biurowych (arkusz kalkulacyjny, editor tekstu, program do tworzenia prezentacji, klient poczty elektronicznej). Zainstalowane oprogramowanie biurowe w wersji licencjonowania przeznaczonej dla Zamawiającego (możliwe zastosowanie oprogramowania OpenSource) oferujące w 100% zgodność z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem MS Office w wersjach 2007 – 2016 w zakresie dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych i prezentacji. Oferowane oprogramowanie musi wiernie odwzorowywać wszystkie elementy (1:1) każdego dokumentu utworzonego w dowolnej posiadanej wersji MS Office, zwłaszcza w zakresie formatowania nagłówków, stopek, numerowania, układów tabel, formatowania obrazów i grafiki typu „wordart”. Oferowane oprogramowanie musi umożliwiać automatyzację korespondencji w oparciu o różne listy (np. CSV, XLS, TXT, czy źródła ODBC). Oprogramowanie musi wspierać wszystkie funkcje i narzędzia MS Excel (np. tabele i wykresy przestawne). Oprogramowanie musi wspierać wszystkie animacje dostępne w MS Powerpoint 2016. Oprogramowanie musi posiadać możliwość automatycznego aktualizowania i instalowania poprawek bez potrzeby zakupu odrębnego oprogramowania (np. z poziomu narzędzia Update Microsoftu).

**3) 30 Tabletów -** każdy o następujących właściwościach:

* Przekątna ekranu min. 9.6 cala,
* Rozdzielczość ekranu min. 1280 x 800,
* Procesor min. czterordzeniowy,
* Pamięć RAM min. 1.5 GB,
* Pamięć wbudowana min. 8 GB,
* Łączność: 802.11 b/g/n,
* Odporność na upadek z wysokości min. 1m.

**4) Urządzenia sieciowe obsługujące salę obrad dla Urzędu Gminy Iwaniska oraz Urzędu Gminy Bogoria – każde o parametrach:**

**a) Router**

* Gigabit RJ45 Ports: 5 (10,100,1000 Mbit/s)
* PoE Input: 24V Passive PoE
* PoE Output: Passive PoE Passthrough
* Processor min.: Dual-Core ,
* System Memory min.: 256 MB DDR3 RAM
* Certifications: CE, FCC, IC

**b) Acces Point**

* Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s
* Maksymalny transfer danych przez bezprzewodowy: 867 Mbit/s
* Maksymalna szybkość przesyłania danych 1000 Mbit/s
* Zakres 2,4 GHz: Tak
* Zakres 5 GHz: Tak
* Przycisk reset: Tak
* Certyfikaty: CE, FCC, IC
* Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45): 1 - Szyfrowanie / bezpieczeństwo AES,TKIP,WEP, WPA,WPA-PSK, WPA2
* Antena - Poziom wzmocnienia anteny min. do 3 dBi, ilość anten: min. 1

Zamawiający dopuszcza dostarczenie urządzenia posiadającego cechy obydwu urządzeń łącznie zawarte w jednej obudowie.

**5) 2 Projektory multimedialne ultrakrótkiego rzutu:**

* technologia DLP lub nowsza
* możliwość wyświetlania obrazu wielkości około 100 cali (+/- 5%) z odległości około 30 cm (+/- 5%)
* rozdzielczość Full HD lub wyższa
* jasność 3500 ANSI lm lub wyższa
* kontrast 15000:1
* poziom szumu min. 35 dB
* głośnik min 10W.

**6) 2 wskaźniki laserowe:**

* zasięg minimum 20 m.

**7) 2 piloty:**

* piloty umożliwiające sterowanie prezentacją na odległość (bezprzewodowo).

**5.5.4. Inne wymagania**

1) Zapewnienie zgodności z zapisami:

* Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz.Urz.UE.L Nr 119, str. 1),
* ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1000) oraz aktów wykonawczych.

2) Udostępnienie kopii zapasowej oprogramowania.

3) Zapewnienie ciągłości funkcjonowania oprogramowania podczas posiedzeń rady gminy. Wykonawca zobowiązuje się do uzgodnienia z Zamawiającym wszelkich prac serwisowych uniemożliwiających korzystanie z w/w systemu na 5 dni roboczych przed ich wykonaniem.

4) Świadczenie usługi wsparcia technicznego w zakresie przedmiotu umowy poprzez kontakt telefoniczny lub korespondencję za pośrednictwem poczty elektronicznej od godziny 8.00 do 17.00 od poniedziałku do piątku z wyjątkiem świąt i innych dni ustawowo wolnych od pracy. W przypadku sesji i innych posiedzeń odbywających się poza godzinami świadczenie usługi na warunkach ogólnych umożliwienie wsparcia technicznego po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym (min. na 3 dni wcześniej) takiej prośby.

5) Objęcie serwisem ww. systemu informatycznego i usuwanie wszelkich nieprawidłowości zgłoszonych przez Zamawiającego, a wynikających z przyczyn, za które wykonawca odpowiada, przy zachowaniu następujących terminów: 3 dni robocze w przypadku oprogramowania i 8 godziny w przypadku hostingu na serwerach Wykonawcy.

6) Dostarczenie instrukcji dla użytkowników i administratorów systemu najpóźniej w dniu odbioru końcowego.

Okres gwarancji: zgodnie z ofertą Wykonawcy na wykonanie przedmiotu zamówienia – WP3.

Zakup powyższych narzędzi pozwoli na świadczenie e-Usługi Elektronicznej Obsługi Rady, która ma za zadanie usprawnić proces wymiany informacji pomiędzy Jednostką Samorządu Terytorialnego – a jej mieszkańcem. Oprócz rozdysponowania materiałów do Radnych w formie elektronicznej, EOR umożliwi szereg innych rozwiązań skierowanych na usługobiorcę – mieszkańca. Podczas Sesji Rady Gminy zapadają najważniejsze decyzje dotyczące mieszkańców, dzięki wprowadzonej funkcjonalności będą oni mogli mieć większy wpływ na to co się dzieje podczas posiedzeń, nawet jeżeli będą znajdować się poza granicami kraju. Usługa jest niezbędna dla ludzi starszych oraz niepełnosprawnych, którzy w chwili obecnej nie mają możliwości czynnie uczestniczyć w Obradach Rady Gminy.

Termin wykonania: do 8 tygodni od dnia podpisania umowy.

# 

# **5.6. MODERNIZACJA STRON WWW.**

Na mocy rozporządzenia Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 roku w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 2247) Podmioty Publiczne winny zmodernizować serwisy Administracji Publicznej, tak aby były w pełni dostosowane dla obywateli niepełnosprawnych. Istotą jest zniesienie barier w korzystaniu z informacji. W związku z powyższym przedmiotem zamówienia jest również zmodernizowanie dwóch Portali Internetowych:

- Urząd Gminy Iwaniska – **www.iwaniska.eu**

- Urząd Gminy Bogoria - **www.ug.bogoria.pl**

Modernizacja serwisów (stron www) Urzędu Gminy Iwaniska i Urzędu Gminy Bogoria odbędzie się poprzez:

* Wdrożeniu nowego systemu zarządzania treścią CMS.
* Zmianę szaty graficznej na bardziej dostępną i przejrzystą dla mieszkańca (Wykonawca zaproponuje 3 wersje).
* Strona musi być wdrożona responsywnie, tzn: musi dopasowywać się do rozdzielczości urządzenia na jakim jest uruchamiana (od monitorów z rozdzielczością Full HD, po ekrany telefonów komórkowych i tabletów).
* istotnym elementem nowej strony jest aplikacja mobilna.

Aplikacja winna być stworzona i możliwa do pobrania dla takich platform jak m.in. Android, iOS oraz Windows Phone.

Aplikacja powinna składać się z następujących modułów:

* Moduł Aktualności czyli najnowsze informacje ze strony internetowej, aktualności, wydarzenia z modułu kalendarza wydarzeń oraz wybrane publikacje z BIP i strony www,
* Moduł Mapa potrzeb, która pozwala na zgłaszanie problemów lub usterek przez mieszkańców Gminy np. uszkodzenie jezdni lub chodnika, awaria oświetlenia ulicznego, nielegalne wysypisko śmieci lub inna sytuacja. Moduł posiada funkcję rejestracji i obsługi zgłoszeń. Dodatkowo moduł będzie posiadał wersję funkcjonującą na stronie www,
* Moduł Kalendarz wywozu odpadów – wyświetla daty wywozu poszczególnych rodzajów odpadów dla poszczególnych miejscowości lub dzielnic,
* Moduł powiadomień typu PUSH – powiadomienia wysyłane bezpośrednio na urządzenie np. powiadomienia kryzysowe, przypomnienia o terminie wywozu odpadów,
* Moduł Wyszukiwarki – przeszukuje zasoby serwisu internetowego oraz BIP z poziomu aplikacji mobilnej,
* Moduł Ulubione treści – umożliwia zapamiętywanie wybranych treści z aplikacji w jednym folderze.

**Serwisy www Gminy Iwaniska i Gminy Bogoria muszą:**

Po aktualizacji Serwisy muszą być zgodne z rekomendacjami wypracowanymi przez W3C i opisanymi na stronie <http://www.w3.org/WAI/guid-tech.html> w dokumencie WCAG 2.0. Serwisy muszą spełniać wymagania WCAG 2.0 na poziomie min. podstawowym.

Serwis musi funkcjonować na następujących przeglądarkach internetowych: Firefox, Opera, Chrome, Edge.

Oprogramowanie, narzędzia i usługi wykonane lub użyte w trakcie tworzenia Serwisu spełniać muszą wszystkie obowiązujące wymogi zawarte w prawie polskim oraz odpowiednich dyrektywach UE. Kodowanie znaków: UTF-8. Format strony www zgodny z HTML 4.01 lub XHTML 1.0.

Panel administratora powinien umożliwiać:

* zarządzanie użytkownikami (dodawanie, edytowanie, usuwanie, nadawanie uprawnień, ustalanie praw dostępu do poszczególnych podstron, blokowanie konta uniemożliwiające logowanie),
* automatyczne przesyłanie informacji o umieszczeniu nowego artykułu lub jego edycji do wybranego administratora,
* zarządzanie pozycjami w menu (dodawanie, usuwanie, ukrywanie, kopiowanie, edycja łącza, opcja „nie publikuj”/”ukryj”/ itp..),
* przeglądanie statystyk odwiedzin stron,
* prowadzenie biblioteki multimediów, do której można dodawać pliki w dowolnym formacie, które będą wykorzystywane na witrynie,
* przeglądanie dziennika bezpieczeństwa (automatyczny dziennik wszystkich logowań udanych i nieudanych wraz z czasem i numerem IP).

Serwisy zostaną umieszczone na serwerach Zamawiającego i muszą być dostępne w sieci Internet najpóźniej w dniu zgłoszenia gotowości do odbioru końcowego**.** Nowe Serwisy internetowe muszą być zintegrowane z nowopowstałym eBOK.

Wykonawca dostarczy niezbędne licencje do prawidłowego funkcjonowania portalu jeśli takie są wymagane.

Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby świadczone usługi były najwyższej jakości i bez zakłóceń oraz będzie podejmować działania zabezpieczające Serwisy przed dostępem osób niepowołanych.

Wykonawca zobowiązany jest w okresie wdrożenia do wykonywania zmian i uzupełnień Serwisów Zamawiającego, mających na celu rozwój oraz dostosowywanie do potrzeb Zamawiającego zgodnie z wymaganiami Zamawiającego w ramach obowiązujących przepisów prawa w terminach wzajemnie uzgodnionych.

Serwis musi być w całości oparty na bazie danych - wszystkie treści zawarte w serwisie zapisane będą w bazie danych.

Wykonawca zobowiązany jest do nadto do:

a) przeprowadzenia z udziałem Zamawiającego testów Serwisów,

b) przeprowadzania konsultacji w zakresie wprowadzania, edytowania i zarządzania treścią Serwisów oraz przeszkolenie personelu w zakresie obsługi i wykorzystania funkcjonalności Serwisu na warunkach określonych w SIWZ wraz z załącznikami, w szczególności w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia.

**1. Zmiany w grafice portalu**

Zostanie opracowana i wdrożona nowa, nowoczesna szata graficzna portalu, w celu:

* Nadania serwisowi profesjonalnego i nowoczesnego wyglądu, zgodnego z obecnymi standardami i trendami.
* Skrócenia czasu wczytywania strony.
* Zwiększenia czytelności strony i uproszczenia nawigacji po serwisie.

Nowa szata graficzna zostanie wdrożona zgodnie ze standardami konsorcjum W3C, co zapewni jej poprawne działanie na wszystkich platformach, w tym platformach mobilnych.

Nowa szata graficzna zostanie wdrożona w sposób, który wykorzysta możliwości nowoczesnych przeglądarek w celu zwiększenia „User Expirience”, jednocześnie zachowując kompatybilność ze starszymi przeglądarkami.

Wykonawca przedstawi propozycje grafiki do zatwierdzenia przez Zamawiającego – Zamawiający w ciągu max. 5 dni roboczych przekaże informację o zatwierdzeniu bądź odrzuceniu projektu.

**2. Wersja portalu do osób niedowidzących**

Oprócz nowej standardowej szaty graficznej zostanie przygotowana również jej uproszczona wersja o wysokim kontraście (np. czarne tło i żółta czcionka).

Kolorystyka oraz typografia w trybie dla osób słabowidzących będzie czytelna dla takich użytkowników.

Funkcjonalność portalu w tym trybie zostanie odpowiednio okrojona, tak, aby użytkownik mógł w pełni skupić się na treści.

Przejście ze standardowego trybu do trybu dla osób słabowidzących będzie odbywać się poprzez kliknięcie jednego, wyraźnego odnośnika.

Zgodność z wymaganiami standardu WCAG 2.0

**3. Zarządzanie treścią**

1. aktualizacja serwisu informacyjnego przez użytkowników bez umiejętności tworzenia stron WWW i znajomości wymaganych do tego standardów (HTML, XHTML, DHTML, CSS, itp.),

2. oddzielenie warstwy treści od warstwy wyglądu (prezentacji),

3. utrzymanie jednolitego wyglądu i struktury na podstronach,

4. funkcje CMS (systemu zarządzania treścią),

5. umożliwienie współdziałania wielu osób przy publikacji,

6. umożliwienie tworzenia otwartych publikacji, w których każdy czytelnik może wyrazić swoją opinię (fora/komentarze wewnętrzne dla zarejestrowanych użytkowników),

7. dodatkowe funkcje, jak wyszukiwanie, ułatwienia w linkowaniu stron, automatyczne datowanie, formatowanie obrazków etc.

8. narzędzia wspomagające autorów i użytkowników w zarządzaniu treścią. Najważniejsze cechy systemu zarządzania zawartością:

• elastyczność systemu, łatwość rozbudowy i zmian w systemie,

• możliwość wykorzystania gotowych szablonów do przygotowania poszczególnych stron i dokumentów - wyeliminowanie konieczności powtarzania standardowych fragmentów kodu HTML oraz standardowych elementów serwisu,

• możliwość definiowania standardowej struktury i elementów strony WWW,

• możliwość zdefiniowania uprawnień osób oraz dla poszczególnych grup autorów, redaktorów, administratorów strony.

Modernizacja serwisów internetowych obu gmin obejmuje również podstrony biuletynu informacji publicznych.

Połączenie w/w rozwiązań pozwoli osiągnąć efekt synergii pełnego i nieograniczonego dostępu do informacji zarówno dla osób sprawnych jak i niepełnosprawnych.

Termin wykonania: do 8 tygodni od dnia podpisania umowy.

Oba zmodernizowane Serwisy, zostaną objęte gwarancją zgodnie z zaoferowanym terminem gwarancji dla oprogramowania e-Usług – WP3 - (minimalnie 36 miesięcy).

## **5.7 Harmonogram prac CZĘŚCI I**

## Etap I – tj. dostawa i wdrożenie ELEKTRONICZNEJ OBSŁUGI RADY (5.5. OPZ) oraz MODERNIZACJA STRON INTERNETOWYCH (5.6. OPZ) – Wykonanie do 8 tygodni od daty podpisania umowy.

## Etap II – tj. dostawa i wdrożenie SYSTEMU e-WODA, o którym mowa w punkcie 5.4. OPZ w zakresie: dostawy oprogramowania do odczytu i programowania zestawów komunikacyjno-pomiarowych oraz zarządzania danymi (5.4.3. OPZ), dostawa sprzętu: skaner radiowy i tablet z aplikacją (5.4.4. OPZ), przeprowadzenie szkoleń (5.4.6. OPZ), demontaż funkcjonujących i dostawa oraz montaż urządzeń rejestrujących wraz z modułami radiowymi (5.4.1., 5.4.2 oraz 5.4.5. OPZ) dla Gminy Iwaniska w ilości niemniejszej niż 662 zestawów oraz dla Gminy Bogoria w ilości niemniejszej niż 898 zestawów – wykonanie do 20 marca 2020r.

## Etap III tj. demontaż funkcjonujących i dostawa oraz montaż urządzeń rejestrujących wraz z modułami radiowymi (5.4.1., 5.4.2 oraz 5.4.5. OPZ) dla Gminy Iwaniska w ilości niemniejszej niż 331 zestawów oraz dla Gminy Bogoria w ilości niemniejszej niż 449 zestawów – wykonanie do 19 czerwca 2020r.

## Etap IV tj. demontaż funkcjonujących i dostawa oraz montaż urządzeń rejestrujących wraz z modułami radiowymi (5.4.1., 5.4.2 oraz 5.4.5. OPZ) dla Gminy Iwaniska w ilości niemniejszej niż 331 zestawów oraz dla Gminy Bogoria w ilości niemniejszej niż 449 zestawów – wykonanie do 18 września 2020r.

## Etap V – tj. dostawa i wdrożenie portalu e-BOK (5.2. OPZ) oraz modernizacja systemów dziedzinowych w urzędach (5.3. OPZ.), demontaż funkcjonujących i dostawa oraz montaż urządzeń rejestrujących wraz z modułami radiowymi (5.4.1., 5.4.2 oraz 5.4.5. OPZ) dla Gminy Iwaniska w ilości niemniejszej niż 331 oraz dla Gminy Bogoria w ilości niemniejszej niż 449 - wykonanie do 18 grudnia 2020 r.

## 

## UWAGA!!!

## Urządzenia rejestrujące wraz z modułami zamontowane w ilości nadprogramowej względem ustalonego etapu będą rozliczone dopiero w kolejnym etapie zgodnie z harmonogramem.

1. Ostateczna liczba montaży zestawów pomiarowych może ulec zmianie, w przypadku podłączenia nowych odbiorców wody. Ilość ta nie będzie jednak większa niż 2 % montaży wskazanych w etapach II – V dla każdej z gmin.

**6. DOSTAWY I USŁUGI ZWIĄZANE Z MODERNIZACJĄ INFRASTRUKTURY IT.**

W ramach niniejszej części przedmiotu zamówienia planowany jest zakup sprzętu i usług związanych z jego obsługą, wdrożeniem i prawidłową konfiguracją. Proponowane rozwiązania sieciowo/serwerowe ze względu na wrażliwe dane przechowywane i transmitowane należy skonfigurować w efektywne węzły niezawodnościowe, które pozwolą na bezpieczne i ciągłe korzystanie z wdrożonych rozwiązań. Niezbędny jest ciągły dostęp do urządzeń co wymaga ich nieprzerwanej pracy nawet w przypadku awarii jednego z elementów, lub awarii zasilania.

Nabyty w niniejszym postępowaniu sprzęt i systemy uwzględniają gwarancję z szybkim czasem naprawy przez Serwis. Sprzęt zakupiony w projekcie musi być objęty co najmniej 36 miesięcznym okresem gwarancji (chyba że specyfikacja lub oferta Wykonawcy mówi inaczej) oraz musi mieć możliwość przedłużenia jej o kolejne lata.

W ramach Części 2 niniejszego postępowania Zamawiający nabywa opisany poniżej sprzęt wraz z wdrożeniem.

Termin wykonania: do 8 tygodni od dnia podpisania umowy.

**Wykaz usług i dostaw dla Gminy Iwaniska:**

1. **Serwer z oprogramowaniem – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Obudowa | Typu Rack maksymalnie 2U, z możliwością instalacji min. 4 dysków 2.5” HotPlug wraz kompletem szyn umożliwiających montaż w standardowej szafie Rack 19”, wysuwanie serwera do celów serwisowych wraz z organizatorem kabli. |
| Procesor | Zainstalowane dwa procesory min. dziesięciordzeniowe dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, umożliwiające osiągnięcie wyniku minimum 120 punktów w teście [SPECspeed 2017 Floating Point](http://www.spec.org/cpu2017/results/cfp2017.html) dostępnym na stronie internetowej [www.spec.org](http://www.spec.org/) dla konfiguracji dwuprocesorowej. |
| Pamięć RAM | 256 GB pamięci RAM typu RDIMM (wolne co najmniej 2 banki pamięci) |
| Płyta powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM |
| Możliwe zabezpieczenia pamięci: Memory Rank Sparing, Memory Mirror, SBEC |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna zapewniająca rozdzielczość min. 1280x1024 |
| Wbudowane porty | min. 4 porty USB z czego min. 2 w technologii 3.0, 4 porty RJ45, 2 porty VGA lub Displayport (przejściówka do Dsub) (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232. |
| Interfejsy sieciowe | Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie Base-T oraz dwa interfejsy 10Gb Ethernet w standardzie Base-T. Interfejsy sieciowe nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz portów USB.  Wsparcie dla protokołów iSCSI Boot oraz IPv6. |
| Napęd optyczny | Wbudowany napęd DVD+/-RW |
| Kontroler dysków | Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający konfiguracje RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, posiadający min. 1GB nieulotnej pamięci CACHE. |
| Wewnętrzna pamięć masowa | Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS i SSD Hot-Plug  Zainstalowane 4 dyski 500GB Solid State Drive SATA 6Gbps skonfigurowane w RAID 10 z przeznaczeniem na **system**.  Zainstalowane 4 dyski 500GB Solid State Drive SATA 6Gbps skonfigurowane w RAID 10 z przeznaczeniem na **dane**. |
| Zasilacze | Redundantne zasilacze Hot Plug o mocy maksymalnej 750W każdy wraz z kablami zasilającymi o dł. min. 2m każdy |
| Wentylatory | Redundantne wentylatory Hot-Plug |
| System Operacyjny | Wykonawca dostarczy licencję na serwerowy system operacyjny w ilości odpowiadającej iloczynowi liczby zainstalowanych procesorów i rdzeni.  Licencja ma uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego (SSO) w środowisku fizycznym i nielimitowanej ilości wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.  Serwerowy system operacyjny (dalej: SSO) posiada następujące, wbudowane cechy.   * + - 1. Posiada możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym       2. Posiada możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.       3. Posiada możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 7000 maszyn wirtualnych.       4. Posiada możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.       5. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.       6. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.       7. Posiada automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.       8. Posiada możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten uwzględnia specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.       9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: * pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, * umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, * umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, * umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).   + - 1. Posiada wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.       2. Posiada wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.       3. Posiada możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET lub pokrewną.       4. Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.       5. Posiada wbudowaną zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.       6. Graficzny interfejs użytkownika.       7. Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,       8. Posiada wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).       9. Posiada możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.       10. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.       11. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).       12. Posiada możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:       13. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,       14. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji: * Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną. * Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, * Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. * Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. * Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej. * Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:   + Dystrybucję certyfikatów poprzez http   + Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,   + Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.   + Szyfrowanie plików i folderów.   + Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). * Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów. * Serwis udostępniania stron WWW. * Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), * Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, * Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji zapewniają wsparcie dla:   + Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,   + Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.   + Obsługi 4-KB sektorów dysków   + Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra. * Posiada możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API. * Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model) * Posiada możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.   + - 1. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).       2. Posiada możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.       3. Posiada mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.       4. Posiada możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.   Załączony nośnik z systemem. |
| Bezpieczeństwo | * Elektroniczny panel informacyjny umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze, adresach MAC kart sieciowych, numerze serwisowym serwera, aktualnym zużyciu energii, nazwie serwera, modelu serwera. * Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. * Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. * Fizyczne zabezpieczenie dedykowane przez producenta serwera uniemożliwiające wyjęcie dysków twardych umieszczonych na froncie obudowy przez nieuprawnionych użytkowników. |
| Karta zarządzająca | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca:   * zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej * zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) * szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika * możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów * wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury * wsparcie dla IPv6 * wsparcie dla WSMAN (Web Service for Managament); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH * możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer * możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer * integracja z Active Directory * możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie * wsparcie dla dynamic DNS * wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej |
| Certyfikaty | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.  Serwer musi posiadać deklaracja CE. |
| Dokumentacja | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |
| Warunki gwarancji | W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.  Firma serwisująca musi posiadać autoryzacje producenta serwera. |

1. **UPS – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania minimalne** |
| Moc znamionowa | Min. 3000VA |
| Topologia | Line-interactive |
| Obudowa | Do montażu w szafie Rack 19” |
| Maksymalna wysokość UPS | Maks. 4U |
| Maksymalna głębokość | Maks. 700 mm |
| Zakres napięcia wejściowego | 190–260 V |
| Napięcie nominalne wyjściowe | 220/230/240 V |
| Gniazda wyjściowe | Min. 4 szt. (10A) |
| Sprawność | Min. 90% |
| Częstotliwość wyjściowa | 50/60 Hz +/- 0,1% (autodetekcja) |
| Czas podtrzymania dla obciążenia 100% | Min. 5 minut |
| Czas podtrzymania dla odciążenia 50% | Min. 10 minut |
| Obsługa dodatkowych baterii | do min. 2 modułów bateryjnych |
| Zarządzanie akumulatorami | System ładowania nieciągłego baterii z kompensacją temperatury, automatyczne sprawdzanie akumulatorów, ochrona przed głębokim rozładowaniem, automatyczne rozpoznawanie dodatkowych zewnętrznych modułów bateryjnych, wymiana akumulatorów „na gorąco” bez konieczności wyłączania podłączonych urządzeń. |
| Interfejs użytkownika | Wyświetlacz LCD (informacje o statusie i pomiarach UPS, możliwość pomiaru zużycia energii w kWh) |
| Standardowe gniazda komunikacyjne | Karta sieciowa + 1 x styki przekaźnikowe + 1 mini złącze zdalnego zał./wył. i wyłączenia |
| Zdalne zarządzanie | * Kompatybilność z HTTP, SNMP, SMTP, Telnet, SSL, SSH * Zdalne sterowanie i ponowne uruchamianie urządzeń chronionych przez UPS, poprzez sieć SNMP/Web, * Konfigurowalne akcje zawierające automatyczne zamykanie systemów w przypadku przedłużających się przerw w zasilaniu * Powiadamianie e-mailowe o alarmach * Kompatybilność z SNMPv3 i IPv6 * Konfigurowalne automatycznie powiadamiania e-mail w odpowiedzi na alarmy UPS oraz przesyłanie raportów okresowych * Sterowanie załączaniem i wyłączaniem UPS poprzez przeglądarkę internetową * Ustawianie i sterowanie segmentami odbiorników poprzez interfejs przeglądarki internetowej, z sekwencyjnym załączaniem i optymalizacją czasu podtrzymania bateryjnego poprzez wcześniejsze zamykanie systemów o mniejszym znaczeniu. * Pomiar wilgotności i temperatury z opcjonalnym czujnikiem monitorowania środowiska * Automatyczne ustawienia daty i godziny poprzez serwer NTP * Zabezpieczenie hasłem * Transmisja SSL * Zapis dziennika zdarzeń w pamięci trwałej |
| Temperatura pracy | Min. od 10°C do 40°C |
| Bezpieczeństwo, zakłócenia elektromagnetyczne | IEC/EN 62040-1-1, IEC/EN 62040-2 |
| Certyfikaty | CE, raport CB, TÜV |
| Gwarancja na akumulatory | Min. 2 lata |
| Oprogramowanie do zarządzania i monitoringu UPS | Pakiet oprogramowania kompatybilny z MS Windows Server oraz RedHat Linux, włącznie z oprogramowaniem wirtualizacyjnym, takim jak Vmware i Hyper-V. Oprogramowanie z aktywną funkcją wyłączania systemu w przypadku długotrwałej przerwy w dostawie energii. |
| Wyposażenie dodatkowe | Zestaw gniazd wyjściowych PDU o prądzie nominalnym 16A podłączany do gniazda wyjściowego w zasilaczu awaryjnym UPS, obudowa 1U do montażu w szafie Rack (19”) z możliwością montażu w wielu położeniach z 12 szt. gniazd IEC-320-C13 (10A) i 1 szt. IEC-320-C19 (16A) (z 2 bezpiecznikami nadprądowymi), z zaciskami zabezpieczającymi przed przypadkowym wyciagnięciem kabla zasilającego na gniazdkach wejściowych i wyjściowych. Czujnik monitorowania środowiska UPS umożliwiający zdalne monitorowanie temperatury, wilgotności i dwóch urządzeń stykowych podłączany do karty sieciowej SNMP. |

1. **Klimatyzator – 1 szt.**

* Wydajność chłodzenie nie mniej niż 5,0
* Klasa energetyczna nie gorsza niż: A+
* Wymiary jedn. nie większe niż 1000 x 800 x 500  dł x wys x gł
* Waga jedn. nie więcej niż  wew/zew 20 / 70 kg

1. **Agregat prądotwórczy – 1 szt.**

* głośność do 75db
* średnie zużycie paliwa, max do 1,5l/h
* moc agregatu nie mniejsza niż 7,5 kW - 9,0 kVA
* wyposażony w wyjścia 2x 230V, oraz wyjście 12V
* wbudowany licznik motogodzin
* automatyczny rozruch agregatu
* Zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe
* Czujnik ciśnienia i poziomu oleju

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania minimalne** |
| Przekątna ekranu LCD | od 14 do 16 cali |
| System operacyjny | 64-bitowy, okienkowy z wbudowaną przeglądarką internetową, pozwalający na podłączenie do domeny i zarządzanie z jej poziomu logowaniem do konta użytkownika i administratora oraz konfigurację systemu za pomocą Active Directory Group Policy |
| Ekran LCD | min. 1366 x 768 pikseli, antyrefleksyjna / matowa |
| Procesor | min. 3100 pkt. w teście PassMark - CPU Mark. 64-bit |
| Pojemność dysku SSD | min. 100 GB |
| Wielkość pamięci RAM | min. 6 GB |
| Karta graficzna | min. zintegrowana |
| Interfejsy, min. | 1 x D-Sub lub 1 x HDMI  1 x USB i 2 x USB 3 1 x LAN 1 Gbps  1 x WiFi IEEE 802.11ac |
| Czytnik kart pamięci | Min. SD |
| Napęd optyczny | DVD+/-RW DL |
| Zasilanie | Akumulator, min czas pracy na akumulatorze 4h |
| Dźwięk | stereo |
| Kolor obudowy | ciemny |
| Klawiatura | wydzielona klawiatura numeryczna |
| Wymiary (szer. x głęb. x wys.) | max. 400mm x 270mm x 25mm |
| Waga | max. 2,4 kg |
| Dodatkowe wyposażenie | kamera; wbudowany mikrofon; możliwość zabezpieczenia linką Kensington Lock; szyfrowanie TPM |

1. **Drukarka – 1 szt.**

* Drukarka (urządzenie wielofunkcyjne)
* Technologia druku: laserowa (mono) A4
* Wydajność: min. 18000 str/mies
* Rozdzielczość druku w czerni: min. 2400 x 600 dpi
* Podajnik papieru: min. 150 arkuszy
* Rozdzielczość optyczna skanera: min. do 1200 dpi

1. **Komputer stacjonarny – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania minimalne** |
| Typ | Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera. |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów według wyników ze strony <https://www.cpubenchmark.net> |
| Pamięć operacyjna RAM | 4GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny |
| Dysk twardy | Min. 160GB HDD 7.2k lub SSD SATA lub M.2  Możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego |
| Wydajność grafiki | Grafika zintegrowana powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.4,pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana |
| Matryca | Rozmiar matrycy min. 21,5”  Rozdzielczość FHD (1920x1080)  Jasność min. 250 cd/m2  Kontrast typowy: 1000:1  Odświeżanie: min 60Hz  Rodzaj matrycy Matowa IPS |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera 2,0 MP z mikrofonem cyfrowym obsługujący poprawę mowy i redukcję szumów. Możliwość mechanicznego ukrycia kamery w budowie komputera |
| Obudowa | Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 20,5”. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)  Podstawa musi oferować użytkownikowi możliwość regulacji w zakresie:  - przód/ tył – regulacja min. 35 stopni  - wysokości – min 100mm  - obrót lewo/prawo – w zakresie min. 90 stopni (45 lewo / 45 prawo)  - pivot  Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu wyposażone w przycisk zwalniający.  Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Komputer musi posiadać możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA,  Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 160W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%  Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx>, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus  Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym  Wbudowany w zewnętrznej obudowie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia płyty głównej, uszkodzenia kontrolera video, awarii BIOS’u, awarii procesora. System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS.  Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji. Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS. |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ). |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego  Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot’owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test podłączonego wyświetlacza, test portów USB, test dysku twardego. System działający bez dysku i w przypadku uszkodzenia jego uszkodzenia oferujący w pełni swoją funkcjonalność. Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu. |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. ( przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury ).  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o ( informacje automatyczne aktualizujące się po zmianie konfiguracji ):   * wersji BIOS, * nr seryjnym i dacie wyprodukowania komputera, * włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS * ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci * typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora * pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych * wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej za pomocą złączy M.2 * MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, * zintegrowanym układzie graficznym, * kontrolerze audio   Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego (dopuszcza się brak tej funkcji dla dysków M.2 NVMe),  Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,  Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.  Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych  Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy i ustawienia go w tryb cichy  Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.  Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia,  Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,  Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.  Możliwość wyłączania portów USB w tym: - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu, tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy |
| Certyfikaty i standardy | Sprzęt musi zostać wyprodukowany zgodnie z normą ISO9001: 2015  Deklaracja zgodności CE  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  Certyfikat TCO - do oferty załączyć certyfikat lub wydruk ze strony <http://tcocertified.com/product-finder/> |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB[[1]](#footnote-1) |
| Warunki gwarancji | Gwarancja producenta z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 7 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :   * Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godz. 8-16. * Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. * Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (np. czat online, Facebook, Twitter).   Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu |
| Wsparcie techniczne producenta | Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. |
| System operacyjny | Umożliwiający uruchomienie systemów dziedzinowych Zamawiającego bez użycia wirtualizacji w wersji pozwalającej na zarządzanie systemem za pomocą domeny Active Directory. |
| Oprogramowanie biurowe | Oprogramowanie biurowe zawierające, min: arkusz kalkulacyjny, edytor tekstu, program do tworzenia prezentacji. Zainstalowane oprogramowanie biurowe w wersji licencjonowania przeznaczonej dla Zamawiającego (możliwe zastosowanie oprogramowania OpenSource) oferujące w 100% zgodność z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem MS Office w wersjach 2007 – 2016 w zakresie dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych i prezentacji. Oferowane oprogramowanie musi wiernie odwzorowywać wszystkie elementy (1:1) każdego dokumentu utworzonego w dowolnej posiadanej wersji MS Office, zwłaszcza w zakresie formatowania nagłówków, stopek, numerowania, układów tabel, formatowania obrazów i grafiki typu „wordart”, korespondencji seryjnej, itp. Oferowane oprogramowanie musi umożliwiać automatyzację korespondencji w oparciu o różne listy (np. CSV, XLS, TXT, czy źródła ODBC). Oprogramowanie musi wspierać wszystkie funkcje i narzędzia MS Excel (np. tabele i wykresy przestawne). Oprogramowanie musi wspierać wszystkie animacje dostępne w MS Powerpoint 2016. Oprogramowanie musi posiadać możliwość automatycznego aktualizowania i instalowania poprawek bez potrzeby zakupu odrębnego oprogramowania (np. z poziomu narzędzia Update Microsoftu). |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty: Display Port out, 1x złącze audio jack, 1 złącze line-out, min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3) oraz min. 2 porty USB na bocznym, dolnym lub przednim panelu obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, rozgałęziaczy itp.  Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL.  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącze M.2 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty WiFi.  Czytnik kart SD  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)  Nagrywarka DVD +/-RW |

1. **System wirtualizacji –** licencja na dostarczony serwer.

Minimalne wymogi dla sytemu :

1. Warstwa wirtualizacji musi być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym bez dodatkowych pośredniczących systemów operacyjnych
2. Rozwiązanie musi zapewnić możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym i powinno się charakteryzować maksymalnym możliwym stopniem konsolidacji sprzętowej.
3. Oprogramowanie do wirtualizacji zainstalowane na serwerze fizycznym potrafi obsłużyć i wykorzystać procesory fizyczne wyposażone liczbę rdzeni oraz co najmniej do 2TB pamięci fizycznej RAM.
4. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych 1-8 procesorowych.
5. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością przydzielenia do co najmniej 1 TB pamięci operacyjnej RAM.
6. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z których każda może mieć 1-7 wirtualnych kart sieciowych.
7. Rozwiązanie musi wspierać następujące systemy operacyjne: Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows 7, Windows 8, Debian, CentOS, Ubuntu,
8. Rozwiązanie musi umożliwiać przydzielenie większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera w celu osiągnięcia maksymalnego współczynnika konsolidacji.
9. Rozwiązanie musi umożliwiać udostępnienie maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych niż jest fizycznie zarezerwowane na dyskach lokalnych serwera lub na macierzy.
10. Rozwiązanie powinno posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania maszynami wirtualnymi i do konfigurowania innych funkcjonalności. Centralna konsola graficzna powinna mieć możliwość instalacji na systemach klienckich, bez konieczności użycia dedykowanych maszyn wirtualnych oraz możliwość sterowania kilkoma odrębnymi, niezależnymi grupami serwerów wirtualizacji jednocześnie lub/i pojedynczymi serwerami wirtualizacji.
11. Rozwiązanie musi zapewnić możliwość bieżącego monitorowania wykorzystania zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej (np. wykorzystanie procesorów, pamięci RAM, wykorzystanie przestrzeni na dyskach/wolumenach).
12. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi.
13. Oprogramowanie do wirtualizacji oraz oprogramowanie zarządzające musi posiadać możliwość integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory. Dawać możliwość przydzielania praw i ról do systemu zarzadzania wirtualizacja.
14. Rozwiązanie musi zapewniać mechanizm bezpiecznego uaktualniania warstwy wirtualizacyjnej (np. wgrywania krytycznych poprawek) bez potrzeby wyłączania wirtualnych maszyn.
15. Oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać przełączenie ścieżek SAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej z kilku dostępnych ścieżek.
16. Rozwiązanie musi mieć możliwość przenoszenia zwirtualizowanych dysków maszyn wirtualnych pomiędzy fizycznymi zasobami dyskowymi.
17. System musi posiadać funkcjonalność wirtualnego przełącznika (virtual switch) umożliwiającego tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta i pozwalającego połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także na zewnątrz sieci fizycznej.
18. Pojedynczy wirtualny przełącznik musi posiadać możliwość przyłączania do niego dwóch i więcej fizycznych kart sieciowych aby zapewnić bezpieczeństwo połączenia ethernetowego w razie awarii karty sieciowej.
19. Wirtualne przełączniki musza obsługiwać wirtualne sieci lokalne (VLAN).

Gwarancja/opieka techniczna: zgodnie z zaoferowaną gwarancją na sprzęt – WP2, od momentu podpisania protokołu zdawczo – odbiorczego.

**Wykaz usług i dostaw dla Gminy Bogoria:**

1. **UPS – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania minimalne** |
| Moc znamionowa | Min. 3000VA |
| Topologia | Line-interactive |
| Obudowa | Do montażu w szafie Rack 19” |
| Maksymalna wysokość UPS | Maks. 4U |
| Maksymalna głębokość | Maks. 700 mm |
| Zakres napięcia wejściowego | 190–260 V |
| Napięcie nominalne wyjściowe | 220/230/240 V |
| Gniazda wyjściowe | Min. 4 szt. (10A) |
| Sprawność | Min. 90% |
| Częstotliwość wyjściowa | 50/60 Hz +/- 0,1% (autodetekcja) |
| Czas podtrzymania dla obciążenia 100% | Min. 5 minut |
| Czas podtrzymania dla odciążenia 50% | Min. 10 minut |
| Obsługa dodatkowych baterii | do min. 2 modułów bateryjnych |
| Zarządzanie akumulatorami | System ładowania nieciągłego baterii z kompensacją temperatury, automatyczne sprawdzanie akumulatorów, ochrona przed głębokim rozładowaniem, automatyczne rozpoznawanie dodatkowych zewnętrznych modułów bateryjnych, wymiana akumulatorów „na gorąco” bez konieczności wyłączania podłączonych urządzeń. |
| Interfejs użytkownika | Wyświetlacz LCD (informacje o statusie i pomiarach UPS, możliwość pomiaru zużycia energii w kWh) |
| Standardowe gniazda komunikacyjne | Karta sieciowa + 1 x styki przekaźnikowe + 1 mini złącze zdalnego zał./wył. i wyłączenia |
| Zdalne zarządzanie | * Kompatybilność z HTTP, SNMP, SMTP, Telnet, SSL, SSH * Zdalne sterowanie i ponowne uruchamianie urządzeń chronionych przez UPS, poprzez sieć SNMP/Web, * Konfigurowalne akcje zawierające automatyczne zamykanie systemów w przypadku przedłużających się przerw w zasilaniu * Powiadamianie e-mailowe o alarmach * Kompatybilność z SNMPv3 i IPv6 * Konfigurowalne automatycznie powiadamiania e-mail w odpowiedzi na alarmy UPS oraz przesyłanie raportów okresowych * Sterowanie załączaniem i wyłączaniem UPS poprzez przeglądarkę internetową * Ustawianie i sterowanie segmentami odbiorników poprzez interfejs przeglądarki internetowej, z sekwencyjnym załączaniem i optymalizacją czasu podtrzymania bateryjnego poprzez wcześniejsze zamykanie systemów o mniejszym znaczeniu. * Pomiar wilgotności i temperatury z opcjonalnym czujnikiem monitorowania środowiska * Automatyczne ustawienia daty i godziny poprzez serwer NTP * Zabezpieczenie hasłem * Transmisja SSL * Zapis dziennika zdarzeń w pamięci trwałej |
| Temperatura pracy | Min. od 10°C do 40°C |
| Bezpieczeństwo, zakłócenia elektromagnetyczne | IEC/EN 62040-1-1, IEC/EN 62040-2 |
| Certyfikaty | CE, raport CB, TÜV |
| Gwarancja na akumulatory | Min. 2 lata |
| Oprogramowanie do zarządzania i monitoringu UPS | Pakiet oprogramowania kompatybilny z MS Windows Server oraz RedHat Linux, włącznie z oprogramowaniem wirtualizacyjnym, takim jak Vmware i Hyper-V. Oprogramowanie z aktywną funkcją wyłączania systemu w przypadku długotrwałej przerwy w dostawie energii. |
| Wyposażenie dodatkowe | Zestaw gniazd wyjściowych PDU o prądzie nominalnym 16A podłączany do gniazda wyjściowego w zasilaczu awaryjnym UPS, obudowa 1U do montażu w szafie Rack (19”) z możliwością montażu w wielu położeniach z 12 szt. gniazd IEC-320-C13 (10A) i 1 szt. IEC-320-C19 (16A) (z 2 bezpiecznikami nadprądowymi), z zaciskami zabezpieczającymi przed przypadkowym wyciagnięciem kabla zasilającego na gniazdkach wejściowych i wyjściowych. Czujnik monitorowania środowiska UPS umożliwiający zdalne monitorowanie temperatury, wilgotności i dwóch urządzeń stykowych podłączany do karty sieciowej SNMP. |

1. **Agregat prądotwórczy – 1 szt.**

* głośność do 75db
* średnie zużycie paliwa, max do 1,5l/h
* moc agregatu nie mniejsza niż 7,5 kW - 9,0 kVA
* wyposażony w wyjścia 2x 230V, oraz wyjście 12V
* wbudowany licznik motogodzin
* automatyczny rozruch agregatu
* Zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe
* Czujnik ciśnienia i poziomu oleju

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania minimalne** |
| Przekątna ekranu LCD | od 14 do 16 cali |
| System operacyjny | 64-bitowy, okienkowy z wbudowaną przeglądarką internetową, pozwalający na podłączenie do domeny i zarządzanie z jej poziomu logowaniem do konta użytkownika i administratora oraz konfigurację systemu za pomocą Active Directory Group Policy |
| Ekran LCD | min. 1366 x 768 pikseli, antyrefleksyjna / matowa |
| Procesor | min. 3100 pkt. w teście PassMark - CPU Mark. 64-bit |
| Pojemność dysku SSD | min. 100 GB |
| Wielkość pamięci RAM | min. 6 GB |
| Karta graficzna | min. zintegrowana |
| Interfejsy, min. | 1 x D-Sub lub 1 x HDMI  1 x USB i 2 x USB 3 1 x LAN 1 Gbps  1 x WiFi IEEE 802.11ac |
| Czytnik kart pamięci | Min. SD |
| Napęd optyczny | DVD+/-RW DL |
| Zasilanie | Akumulator, min czas pracy na akumulatorze 4h |
| Dźwięk | stereo |
| Kolor obudowy | ciemny |
| Klawiatura | wydzielona klawiatura numeryczna |
| Wymiary (szer. x głęb. x wys.) | max. 400mm x 270mm x 25mm |
| Waga | max. 2,4 kg |
| Dodatkowe wyposażenie | kamera; wbudowany mikrofon; możliwość zabezpieczenia linką Kensington Lock; szyfrowanie TPM |

1. **Drukarka – 1 szt.**

* Drukarka (urządzenie wielofunkcyjne)
* Technologia druku: laserowa (mono) A4
* Wydajność: min. 18000 str/mies
* Rozdzielczość druku w czerni: min. 2400 x 600 dpi
* Podajnik papieru: min. 150 arkuszy
* Rozdzielczość optyczna skanera: min. do 1200 dpi

1. **Komputer stacjonarny – 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania minimalne** |
| Typ | Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera. |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów według wyników ze strony <https://www.cpubenchmark.net> |
| Pamięć operacyjna RAM | 4GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny |
| Dysk twardy | Min. 160GB HDD 7.2k lub SSD SATA lub M.2  Możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego |
| Wydajność grafiki | Grafika zintegrowana powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.4,pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana |
| Matryca | Rozmiar matrycy min. 21,5”  Rozdzielczość FHD (1920x1080)  Jasność min. 250 cd/m2  Kontrast typowy: 1000:1  Odświeżanie: min 60Hz  Rodzaj matrycy Matowa IPS |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera 2,0 MP z mikrofonem cyfrowym obsługujący poprawę mowy i redukcję szumów. Możliwość mechanicznego ukrycia kamery w budowie komputera |
| Obudowa | Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 20,5”. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)  Podstawa musi oferować użytkownikowi możliwość regulacji w zakresie:  - przód/ tył – regulacja min. 35 stopni  - wysokości – min 100mm  - obrót lewo/prawo – w zakresie min. 90 stopni (45 lewo / 45 prawo)  - pivot  Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu wyposażone w przycisk zwalniający.  Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Komputer musi posiadać możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA,  Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 160W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%  Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx>, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus  Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym  Wbudowany w zewnętrznej obudowie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia płyty głównej, uszkodzenia kontrolera video, awarii BIOS’u, awarii procesora. System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS.  Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji. Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS. |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ). |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego  Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot’owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test podłączonego wyświetlacza, test portów USB, test dysku twardego. System działający bez dysku i w przypadku uszkodzenia jego uszkodzenia oferujący w pełni swoją funkcjonalność. Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu. |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. ( przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury ).  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o ( informacje automatyczne aktualizujące się po zmianie konfiguracji ):   * wersji BIOS, * nr seryjnym i dacie wyprodukowania komputera, * włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS * ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci * typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora * pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych * wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej za pomocą złączy M.2 * MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, * zintegrowanym układzie graficznym, * kontrolerze audio   Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego (dopuszcza się brak tej funkcji dla dysków M.2 NVMe),  Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,  Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.  Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych  Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy i ustawienia go w tryb cichy  Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.  Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia,  Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,  Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.  Możliwość wyłączania portów USB w tym: - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu, tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy |
| Certyfikaty i standardy | Sprzęt musi zostać wyprodukowany zgodnie z normą ISO9001: 2015  Deklaracja zgodności CE  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  Certyfikat TCO - do oferty załączyć certyfikat lub wydruk ze strony <http://tcocertified.com/product-finder/> |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB[[2]](#footnote-2) |
| Warunki gwarancji | Gwarancja producenta z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 7 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :   * Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godz. 8-16. * Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. * Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (np. czat online, Facebook, Twitter).   Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu |
| Wsparcie techniczne producenta | Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. |
| System operacyjny | Umożliwiający uruchomienie systemów dziedzinowych Zamawiającego bez użycia wirtualizacji w wersji pozwalającej na zarządzanie systemem za pomocą domeny Active Directory. |
| Oprogramowanie biurowe | Oprogramowanie biurowe zawierające, min: arkusz kalkulacyjny, edytor tekstu, program do tworzenia prezentacji. Zainstalowane oprogramowanie biurowe w wersji licencjonowania przeznaczonej dla Zamawiającego (możliwe zastosowanie oprogramowania OpenSource) oferujące w 100% zgodność z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem MS Office w wersjach 2007 – 2016 w zakresie dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych i prezentacji. Oferowane oprogramowanie musi wiernie odwzorowywać wszystkie elementy (1:1) każdego dokumentu utworzonego w dowolnej posiadanej wersji MS Office, zwłaszcza w zakresie formatowania nagłówków, stopek, numerowania, układów tabel, formatowania obrazów i grafiki typu „wordart”, korespondencji seryjnej, itp.. Oferowane oprogramowanie musi umożliwiać automatyzację korespondencji w oparciu o różne listy (np. CSV, XLS, TXT, czy źródła ODBC). Oprogramowanie musi wspierać wszystkie funkcje i narzędzia MS Excel (np. tabele i wykresy przestawne). Oprogramowanie musi wspierać wszystkie animacje dostępne w MS Powerpoint 2016. Oprogramowanie musi posiadać możliwość automatycznego aktualizowania i instalowania poprawek bez potrzeby zakupu odrębnego oprogramowania (np. z poziomu narzędzia Update Microsoftu). |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty: Display Port out, 1x złącze audio jack, 1 złącze line-out, min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3) oraz min. 2 porty USB na bocznym, dolnym lub przednim panelu obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, rozgałęziaczy itp.  Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL.  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącze M.2 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty WiFi.  Czytnik kart SD  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)  Nagrywarka DVD +/-RW |

1. Parametr ważny z powodu sposobu wykorzystania sprzętu. [↑](#footnote-ref-1)
2. Parametr ważny z powodu sposobu wykorzystania sprzętu. [↑](#footnote-ref-2)