MODYFIKACJA Z 20.03.2025R.
oraz MODYFIKACJA Z 17.03.2025R.
Załącznik Nr 12 do SWZ

POWIAT KĘTRZYŃSKI
Plac Grunwaldzki 1
11-400 Kętrzyn

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Przedmiot zamówienia:

Wdrożenie e-usług w jednostkach organizacyjnych Powiatu Kętrzyńskiego

w ramach realizacji projektu pn.
„Cyfryzacja usług publicznych w celu zwiększenia dostępności i jakości e-usług świadczonych mieszkańcom Powiatu Kętrzyńskiego drogą elektroniczną”
Projekt nr FEM.01.06-IZ.00-0007/23
Program Operacyjny
Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur 2021-2027
Priorytet 1 Gospodarka
Działanie 1.6 E-usługi publiczne (schemat A)

dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego klasycznego w trybie przetargu nieograniczonego
o wartości przekraczającej kwoty wartości zamówienia określonej w przepisach, o których mowa w art. 3 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jedn.: Dz. U. z 2024 r. poz. 1320 z późn. zm.)

Znak postępowania: CUW.PK.343.2.2025

Kętrzyn, luty 2025 r.

Spis treści

I. Platforma e-usługi publiczne – założenia i opis projektu

1. Skrócony opis projektu i architektura rozwiązania

Głównym problemem zidentyfikowanym w Powiecie Kętrzyńskim są ograniczone możliwości wdrażania zaawansowanych rozwiązań organizacyjnych służących poprawie efektywności działania, spowodowane niewystarczającym poziomem zinformatyzowania. Wynikiem takiego stanu rzeczy jest brak możliwości pełnego wdrożenia środowiska dla elektronicznej pracy pracowników Wnioskodawcy i jego jednostek organizacyjnych oraz wsparcia procesów, które wiążą się z realizacją zadań na rzecz obywateli i przedsiębiorców.

Przedmiotem projektu jest dalsza informatyzacja procesów wewnętrznych w Starostwie oraz jego jednostkach organizacyjnych mająca na celu wdrożenie zaawansowanych rozwiązań organizacyjnych, które z kolei wpłyną na poprawę efektywności działania. Wynikiem tego będzie zwiększenie dostępności, jakości oraz bezpieczeństwa usług publicznych świadczonych mieszkańcom oraz przedsiębiorcom Powiatu Kętrzyńskiego drogą elektroniczną.

W wyniku realizacji projektu nastąpi:

- usprawnienie funkcjonowania Starostwa Powiatowego oraz jego jednostek organizacyjnych poprzez cyfryzację procesów wewnętrznych;
- podniesienie jakości usług i obniżenie kosztów ich świadczenia;
- poprawa jakości i dostępności zasobów informacyjnych oraz zwiększenie ich bezpieczeństwa;
- rozwój elektronicznych usług publicznych poprzez wdrożenie nowych usług świadczonych on-line, integrację systemów wewnętrznych Urzędu, udostępnianie danych z tych systemów obywatelom;
- integracja z systemami/rejestrami dostępnymi na poziomie centralnym.

Rezultaty projektu, w wyniku informatyzacji procesów, w tym świadczonych usług będą więc służyły tak pracownikom podległych jednostek organizacyjnych Starostwa jak również petentom Urzędu - mieszkańcom powiatu.

Głównymi użytkownikami systemu - odbiorcami e-usług będą mieszkańcy Kętrzyna oraz powiatu kętrzyńskiego. Pośród nich zidentyfikowano następujące grupy interesariuszy:

- Mieszkańcy powiatu – interesanci/petenci urzędu, o następujących potrzebach:
  - stała dostępność aktualnej informacji o dostępności usług publicznych,
  - możliwość śledzenia zaawansowania wykonania zgłoszonych spraw,
  - poprawa jakości świadczonych usług,
  - uproszczenie procedur administracyjnych,
  - poprawa funkcjonowania systemu informacji publicznej,
  - stały dostęp do informacji bieżącej i wiedzy z zakresu szeroko pojętych zagadnień relacji obywatel-urząd.
- Przedsiębiorcy, o następujących potrzebach:
  - poprawa funkcjonowania systemu informacji publicznej,
  - uproszczenie procedur administracyjnych,
  - stały dostęp do informacji bieżącej i wiedzy z zakresu szeroko pojętych zagadnień relacji obywatel-urząd.
- Pracownicy urzędu i jednostek organizacyjnych Powiatu, o następujących potrzebach
  - poprawienie stanu wyposażenia urzędu w sprzęt informatyczny,
  - zwiększenie dostępu do nowoczesnych technologii,
  - zwiększenie efektywności pracy - mniej fizycznej obecności interesantów, więcej czasu na pracę merytoryczną,
  - stały dostęp do elektronicznej dokumentacji spraw.
- Kadra zarządzająca, o następujących potrzebach:

  - zwiększenie efektywności pracy,
  - zwiększenie standardów bezpieczeństwa gromadzenia i przetwarzania chronionych danych,
  - uproszczenie zarządzaniem urzędem i procesami planowania.
- Jednostki organizacyjne Wnioskodawcy, instytucje zewnętrzne, o następujących potrzebach:
  - podniesienie standardów wymiany informacji pomiędzy jednostkami sprawującymi nadzór i jednostkami nadzorowanymi,
  - zwiększenie możliwości monitorowania stanu potrzeb społeczeństwa i planowania działań,
  - zwiększenie efektywności pracy - mniej fizycznej obecności interesantów, więcej czasu na pracę merytoryczną,
  - stały dostęp do elektronicznej dokumentacji spraw,

Wymienione grupy interesariuszy są dla projektu kluczowymi, stanowią zasadniczą grupę użytkowników. W chwili obecnej potrzeby opisane w odniesieniu do poszczególnych grup interesariuszy zaspokajane są z wykorzystaniem technologii teleinformatycznych (TIK) w niepełnym zakresie. Stosowanie technologii tradycyjnych – kontakt zdalny jedynie za pomocą telefonu oraz kontakty osobiste – poprzez wizytę w urzędzie, placówce edukacyjnej lub – w przypadku procesów wewnątrz administracyjnych - bezpośrednie kontakty pracowników są zdecydowanie przeważające. Powoduje to w znacznym stopniu nieefektywne wykorzystanie zasobów ludzkich – pracowników jednostek organizacyjnych Wnioskodawcy oraz czasu interesantów. Tak więc usługi objęte projektem są w chwili obecnej przez Wnioskodawcę świadczone, lecz w znacznym stopniu w oparciu o tradycyjny model komunikacji obywatela z urzędem oraz wewnątrz urzędu. Konieczne jest zwiększenie udziału technologii telekomunikacyjnych (TIK).

Możliwości jakie stwarzają technologie informacyjne i komunikacyjne (TIK) są źródłem nowych potrzeb interesariuszy będące wynikiem zidentyfikowanych problemów:

- zwiększenie dostępności urzędu – 24 godz. na dobę, 365 dni w roku,
- stale aktualna informacja o świadczonych usługach publicznych,
- możliwość śledzenia zaawansowania wykonania zgłoszonych spraw,
- podniesienie jakości świadczonych usług,
- uproszczenie procedur administracyjnych,
- poprawa funkcjonowania systemu informacji publicznej,
- stały dostęp do informacji bieżącej i wiedzy z zakresu szeroko pojętych zagadnień relacji obywatel-urząd.

Są one dotychczas nierozwiązane w stopniu zadowalającym. Wymagają daleko idącej interwencji. Tradycyjny model komunikacji obywatela z urzędem nie jest w stanie rozwiązać tych problemów. Również stosowane systemy teleinformatyczne, w tym istniejąca infrastruktura teleinformatyczna bez rozbudowy i modernizacji oraz wdrożenia kolejnych, nowych e-usług nie jest w stanie zidentyfikowanych potrzeb zaspokoić.

1.1 Udostępnianie usług o wysokim poziomie e-dojrzałości oraz ich powszechne wykorzystywanie

Udostępnione w wyniku realizacji projektu e-usługi będą usługami na różnych poziomach dojrzałości, zgodnie z definicją stosowaną przez Komisję Europejską[1].

W projekcie będą udostępniane usługi o wysokim poziomie e-dojrzałości: na poziomie 4 (czwartym) – transakcja trzy (3) usługi, na poziomie 5 (piątym) jedna usługa. Są to usługi stworzone i wdrożone w ramach projektu.

[1] Komisja Europejska, The User Challenge. Benchmarking The Supply Of Online Public Services. 7th Measurement, September 2007.

Ponadto dostępne będą dla użytkowników systemu również usługi stworzone i udostępnione na szczeblu krajowym w wyniku integracji z platformami i rejestrami centralnymi. Są to baza TERYT, ePUAP, Profil Zaufany, usługa e-Doręczeń. Dostęp do tych usług jest możliwy poprzez integrację systemów bez tworzenia ich na nowo i tym samym powielania funkcjonalności.

Wobec wymogów prawa m.in. Ustawa o Informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz Ustawa o świadczeniu usług drogą elektroniczną, proces elektronizacji usług świadczonych przez Zamawiającego realizującego zadania publiczne będzie się w najbliższych latach pogłębiał.

Zakładając, że ok. 40% składanych wniosków interesantów dotyczących rozpatrywanych spraw wymaga wniesienia opłat urzędowych lub z opłat jest zwolniona co wymaga również zainicjowania w procesie obsługi danej sprawy podprocesu obsługi płatności, w sytuacji, gdy procesy zostaną przeniesione do sfery usług świadczonych drogą elektroniczną, usługa związana z płatnościami elektronicznymi będzie podstawową stosowaną formą rozliczeń. Ponadto stosowanie w coraz szerszym zakresie rozliczeń bezgotówkowych powoduje, że usługa wiążąca bezpośrednio procesowanie danej sprawy z dokonaniem w jej ramach obsługi płatności staje się podstawową usługą w systemie.

Mając na uwadze liczbę załatwianych spraw w ramach działalności Zamawiającego wynoszącej w 2022 r. ponad 20 tys. liczba osób korzystających w tej e-usługi wyniesie ponad 8 tys. osób. Oznacza to, że usługa będzie skierowana do licznej lub często korzystającej grupy odbiorców oraz istnieje znaczne prawdopodobieństwo, że będzie wykorzystywana przez znaczny odsetek danej grupy odbiorców.

2. Specyfikacja zakresu funkcjonalnego

2.1 Oprogramowanie – usługi on-line w systemie lokalnym

System oprogramowania usprawniającego komunikację i obieg dokumentów pomiędzy interesantem (osoba fizyczna, przedsiębiorca) a Starostwem. System musi posiadać zaimplementowane e-usługi wdrożone i udostępniane z poziomu systemu lokalnego.

2.1.1 Elektroniczne Biuro Obsługi Interesanta (EBOI)

W ramach projektu przeprowadzona zostanie rozbudowa istniejącej strony www Zamawiającego o platformę EBOI, umożliwiającą obsługę jednostek organizacyjnych w zakresie formularzy elektronicznych oraz kart usług.

System internetowy EBOI udostępniany za pośrednictwem stron internetowych Starostwa, zintegrowany z systemem elektronicznego obiegu dokumentów (system elektronicznego zarządzania dokumentacją - EZD) oraz ePUAP (synchronizacja kart i opisów usług).

Platforma będzie pełnić funkcje uwierzytelniania mieszkańców (e-Moje Konto), prowadzenia zgłoszonych spraw (e-Moje Sprawy), obsługi płatności (e-Płatności), podpisywania dokumentów (e-Podpis), dostępu do pozostałych e-usług.

Platforma dzięki zaimplementowanym mechanizmom ma także w przyszłości umożliwić proste tworzenie nowych e-usług powstałych na bazie innych systemów dziedzinowych nie objętych przedmiotem zamówienia.

Wymagane funkcjonalności:

1. Integracja EBOI z aplikacją mobilną.
2. Dostosowanie EBOI do standardu WCAG 2.1.
3. System jest responsywny – dostosowujący się wyglądem w zależności od urządzenia.

4. Przy pierwszym logowaniu Klient jest informowany o konieczności wyrażenia zgody na otrzymywanie informacji generowanych z systemu np.: kryzysowe, płatności, pogodowe itp. Wybiera interesujące go zagadnienia i zatwierdza je. Jeśli już ma założone konto a nie dokonał aktualizacji systemu informacji, system powinien o tym przypomnieć.
5. (zapis usunięty w ramach modyfikacji)
6. (zapis usunięty w ramach modyfikacji)
7. EBOI wykorzystuje elementy architektury opartej na usługach (ang. Service-Oriented Architecture, SOA).
8. EBOI zapewnia komunikację z ESP ePUAP oraz wykorzystuje usługę ESP platformy ePUAP. Klient raz zalogowany do EBOI danymi ePUAP nie powinien logować się ponownie do platformy ePUAP.
9. **EBOI musi umożliwiać założenie konta użytkownika administratorowi części administracyjnej EBOI.** Konto powinno być wykorzystywane w celu uwierzytelniania Klienta celem dostępu np. do informacji na temat sprawy.
   (zapis zmodyfikowany)
10. EBOI pozwala rozróżniać Klientów na osoby fizyczne, osoby prawne i podmioty gospodarcze (firmy)
11. EBOI pozwala weryfikować adres e-mail Klienta poprzez link weryfikujący.
12. EBOI pozwala na ponowne wysłanie linku weryfikującego na konto e-mail Klienta (z poziomu panelu administratora).
13. EBOI pozwala na zablokowanie konta Klienta (z poziomu panelu administratora).
14. EBOI pozwala na odzyskanie dostępu do konta Klienta.
15. EBOI pozwala na zmianę hasła z poziomu konta Klienta.
16. EBOI pozwala na zmianę danych adresowych Klienta z poziomu jego konta, dane synchronizowane są z bazą Klientów Systemu EZD.
17. EBOI pozwala na alfabetyczne przeszukiwanie treści kart usług.
18. EBOI pozwala na wyszukiwanie treści po opisie usługi, po nazwie usługi.
19. EBOI powinien pozwalać na pobranie dokumentów powiązanych z kartami usług np. wniosków do pobrania.
20. EBOI pozwala na udostępnienie (po uwierzytelnieniu Klienta) informacji o prowadzonej sprawie.
21. EBOI musi integrować się z platformą ePUAP (logowanie ePUAP, logowanie profilem zaufanym, pobieranie e-usług ePUAP, synchronizacja formularzy ePUAP).
22. EBOI pozwala na grupowanie e-usług na poziomie lokalnym (Urząd i Jednostki Podległe).
23. EBOI powinien współpracować z relacyjną bazą danych SQL w wersji komercyjnej oraz darmowej.
24. EBOI musi współpracować z systemami płatniczymi. W zakresie płatności elektronicznych:

- będzie zapewniona współpraca z EBOI w zakresie dokonywania wpłat z tytułu opłat generowanych z poziomu systemów dziedzinowych pozwalając na uregulowanie drogą elektroniczną opłat skarbowych, opłat za czynności urzędowe oraz innych opłat w zakresie realizowanych Usług Elektronicznych
- system płatności łączy się z kartami usług EBOI, do których przypisane są odpowiednie kwoty opłat, ustalone przepisami nadrzędnymi.

25. EBOI udostępnia dane (stan sprawy, dane podatkowe) dla zalogowanych użytkowników aplikacji mobilnej.
26. EBOI powinien umożliwiać pobieranie i wyświetlanie danych obywatela (wymiarowych i księgowych) z dowolnego systemu dziedzinowego poprzez udostępnione API.
27. EBOI umożliwia pozyskiwanie z Systemu Dziedzinowego lub innego, zintegrowanego Systemu danych o aktualnych zobowiązaniach zalogowanego interesanta z uwzględnieniem należności

dodatkowych tj. odsetki i inne koszty na bieżącą datę logowania w zakresie opłat zdefiniowanych w Systemie Dziedzinowym.

28. Zawiera elektroniczne biuro interesanta stanowiące wirtualny punkt przyjęć formularzy elektronicznych stosowanych w urzędzie oraz informacji dotyczących sposobu załatwienia spraw.
29. Jest podzielona na część publiczną – udostępnianą niezalogowanym użytkownikom i użytkownikom zalogowanym do portalu oraz część wewnętrzną – dla administratora systemu i pracowników urzędu.
30. Platforma EBOI, oprócz logowania standardowego (e-mail i hasło) umożliwia logowanie domenowe.
31. EBOI umożliwia administratorowi systemu przeglądanie i zarządzanie sesjami zalogowanych użytkowników.
32. EBOI w części prywatnej umożliwia administratorowi systemu przeglądanie statystyk dotyczących użytkowników systemu oraz ich zagregowanych aktywności, tj. identyfikację najczęściej używanych funkcji i prezentowanie wyników analiz w postaci zestawień i wykresów. W części publicznej prezentuje skategoryzowane karty usług.
33. Użytkownik Platformy EBOI w części publicznej ma możliwość przejrzenia karty usługi, dla której prezentowany jest opis zredagowany przez administratora oraz ma możliwość przejścia do wypełnienia formularza elektronicznego na ePUAP (lub innej platformie zawierającej elektroniczne formularze, np. gov.pl, EMPATIA).
34. Karta usługi posiada następujące atrybuty: nazwę, opis, do kogo jest skierowana (obywatel - czyli usługi typu A2C, przedsiębiorcy - czyli usługi typu A2B, instytucji/urzędu – czyli usługi typu A2A).
35. Administrator EBOI ma możliwość zdefiniowania karty usługi i utworzenia jej wizualizacji.
36. EBOI umożliwia zarządzanie rejestrem interesantów, gdzie każdego interesanta można:
    - zidentyfikować minimum takimi danymi jak: typ podmiotu, imię, nazwisko, login, dane kontaktowe (telefon, email, faks, www, adres korespondencyjny, oraz dowolną liczbę innych form kontaktu),
    - zmienić mu dane podstawowe,
    - zmienić mu dane kontaktowe,
    - powiązać go z interesantem z Systemu Dziedzinowego,
    - aktywować konto interesanta,
    - przypisać interesanta do grup użytkowników,
    - określić preferencje interesanta w zakresie otrzymywania powiadomień.
37. Administrator ma możliwość powiązania użytkownika z jednym lub kilkoma kontami kontrahenta w Systemie Dziedzinowym. Powiązywanie z kontrahentami SD polega na potwierdzaniu tożsamości interesanta i wprowadzeniu jego numeru PESEL (lub NIP). Jeśli w Systemie Dziedzinowym kontrahenci są przypisani do danego numeru PESEL (lub NIP), to pobierane będą dane wszystkich tych kontrahentów. W przypadku zalogowania się do portalu za pośrednictwem Węzła Krajowego (login.gov.pl) potwierdzenie tożsamości następuje automatycznie.
38. Użytkownik zalogowany do Platformy ma możliwość przeglądania i zmiany własnych danych: imię, nazwisko, dane kontaktowe standardowe: telefon, email, fax, www, adres korespondencyjny, dane kontaktowe dodatkowe.
39. Użytkownik ma możliwość zmiany hasła oraz ponownego jego nadania w przypadku zagubienia hasła.
40. Użytkownik ma możliwość powiązania konta z kontem ePUAP. Powiązanie następuje poprzez przypięcie numeru PESEL do danego konta interesanta. Jeśli interesant zaloguje się za pomocą

Węzła Krajowego (login.gov.pl), to jest automatycznie zalogowany na konto, jeśli jego numer PESEL jest powiązany z interesantem.

41. Użytkownik ma możliwość przeglądu swoich danych kontrahenta oraz swoich firm z Systemu Dziedzinowego, o ile jego konto jest powiązane z kontem kontrahenta Systemu Dziedzinowego.
42. Dane podstawowe prezentowane na Platformie w przypadku powiązania konta z kontrahentem Systemu Dziedzinowego to co najmniej: nazwisko imię / nazwa, typ, PESEL, NIP, data wyrejestrowania lub zgonu (jeśli widnienie w Systemie Dziedzinowym), nazwa firmy, rodzaj, dane kontaktowe oraz NIP/REGON.
43. O ile konto interesanta ma potwierdzoną tożsamość to Platforma prezentuje dla danego użytkownika:
    - dane adresowe, o ile użytkownik jest zameldowany na terenie Gminy (system dziedzinowy),
    - listę dokumentów dla zalogowanego użytkownika w zakresie e-usług,
    - listę opłat lokalnych (skarbowe, opłaty dot. zajęcia pasa drogowego, inne opłaty) (system dziedzinowy),
    - listę faktur do zapłaty o ile dotyczy (system dziedzinowy).
44. Po zalogowaniu na swoje konto interesant ma możliwość wyświetlenia informacji o wszystkich swoich zobowiązaniach (oraz zobowiązaniach swoich firm) wobec Urzędu pobranych z Systemu Dziedzinowego oraz historię swoich płatności. Platforma umożliwia przegląd wszystkich zobowiązań finansowych z uwzględnieniem tytułu należności, należności głównej, odsetki, koszty upomnień, wezwań do zapłaty, salda do zapłaty, terminie płatności, kwocie już zapłaconej (w przypadku należności, która została już częściowo spłacona), kwocie zleconej płatności poprzez portal oraz dacie i godzinie zlecenia tej płatności.
45. Zobowiązanie zawiera co najmniej (jeśli dotyczy) takie informacje jak: numer decyzji, naliczone odsetki oraz koszty upomnień i wezwań, czy był na nią wystawiony tytuł wykonawczy itp.
46. EBOI ma możliwość prezentowania i wyszukiwania konkretnego zobowiązania według rodzaju, daty, terminu płatności itp.
47. Platforma daje możliwość przeglądu listy dokumentów dotyczących danego zobowiązania w zakresie minimum rodzaju i numeru dokumentu, daty wydania. Po wybraniu dokumentu możliwy jest podgląd danych szczegółowych. Jeżeli zobowiązanie zostało dopiero częściowo spłacona to użytkownik ma możliwość otrzymania pełnej informacji w układzie: saldo do zapłaty, ile było wpłat na daną należność, kwota każdej płatności, data płatności oraz informację czy płatność została już zaksięgowana, czy nie.
48. EBOI ma możliwość wyświetlania historii wszystkich interakcji finansowych mieszkańca z urzędem, jakie zostały zrealizowane poprzez system.
49. Platforma EBOI jest zintegrowana co najmniej z trzema systemami płatniczymi, posiadającymi zezwolenie Komisji Nadzoru Finansowego na świadczenie usług płatniczych w charakterze krajowej instytucji płatniczej.
50. EBOI pozwala na wnoszenie opłat za pośrednictwem systemu płatności elektronicznych w różny sposób tzn. przez wygenerowanie płatności na wybraną należność i opłacenie lub poprzez koszykową płatność, czyli oznaczenie wielu zobowiązań i opłacenie ich razem.
51. EBOI ma możliwość ustawienia sortowania wyświetlanych danych rosnąco lub malejąco względem dowolnego z wyświetlanych parametrów zobowiązań.
52. Jeśli zobowiązanie jest płatne w ratach (np. należności podatkowe, należności rozłożone przez urząd na raty) Platforma przedstawia klientowi informację, którą ratę kwota płatności stanowi.
53. W sytuacji, kiedy kilku klientów jest solidarnie zobowiązanych do zapłaty zobowiązania klient zalogowany do portalu widzi również minimum imię, nazwisko i adres pozostałych współzobowiązanych. W przypadku podmiotów gospodarczych jest to nazwa firmy i jej siedziba.

54. Platforma EBOI posiada mechanizmy kontroli i bezpieczeństwa chroniące użytkowników przed kilkukrotnym wniesieniem płatności z tego samego tytułu.
55. Platforma EBOI generuje komunikaty informujące i/lub ostrzeżenia wizualne dla użytkownika podczas próby ponownego zlecenia płatności dla zobowiązań, dla których płatność została zlecona za pośrednictwem portalu, a transakcja jeszcze jest przetwarzana.
56. EBOI posiada możliwość wydrukowania wypełnionego polecenia przelewu bankowego lub pocztowego, dla zaznaczonej jednej raty lub zaznaczonych wielu zobowiązań.
57. EBOI posiada możliwość wyszukiwania i prezentowania zobowiązań według jej rodzaju czy statusu płatności tzn. np. pokaż tylko zaległe itp.
58. EBOI ma możliwość wysyłania informacji o terminie płatności za pośrednictwem SMS, e-mail.
59. Wygenerowane płatności zlecone za pośrednictwem portalu, ale jeszcze niezaksięgowane zawierają informacje takie jak: nr konta bankowego, kwota i data zlecenia, status zlecenia oraz data wykonania.
60. Informacje o wygenerowanych płatnościach są przesyłane z portalu do Systemu Dziedzinowego. Proces przesyłania danych ma możliwość ustawienia częstotliwości wykonana dla administratora systemu.
61. EBOI posiada możliwość wyszukiwania lub filtrowania poleceń płatności według co najmniej: konta bankowego, rodzaju należności, kwoty, typu płatności, stanu zlecenia, daty zlecenia.
62. EBOI ma możliwość przeglądu operacji księgowych już zrealizowanych tzn. opłaconych (wpłaty, zwroty, przeksięgowania).
63. EBOI umożliwia przegląd poleceń przelewów już zrealizowanych na należnościach z wyszczególnionym dla każdej operacji co najmniej: jej rodzajem, kontem bankowym, na którym została zaksięgowana operacja, identyfikatorem, kwotą faktycznie zapłaconą, datą i godziną przelewu.
64. EBOI ma możliwość ustawienia sortowania wyświetlanych danych rosnąco lub malejąco względem dowolnego z wyświetlanych parametrów.
65. EBOI ma możliwość wyszukiwania lub filtrowania poleceń przelewów według co najmniej: statusu zlecenia, konta mieszkańca z portalu, tytułu przelewu, konta bankowego, kwoty płatności od-do, typu płatności.
66. EBOI posiada mechanizmy pozwalające na wysyłanie powiadomień do mieszkańców, pracowników, którzy wyrazili stosowne zgody.
67. EBOI zawiera funkcjonalności dot. zarządzania zgodami na komunikację elektroniczną, wyrażaną osobno na dostępne kanały – tj. SMS, e-mail.
68. EBOI ma możliwość grupowania użytkowników na potrzeby wysyłania powiadomień.
69. EBOI umożliwia planowanie wysyłki powiadomień na konkretny czas lub wysyłkę powiadomienia ad-hoc.
70. EBOI posiada komunikator systemowy umożliwiający komunikację dwustronną między pracownikami oraz jednostronną od urzędnika do interesanta.
71. EBOI posiada kreator elektronicznych formularzy oraz prosty obieg dokumentów elektronicznych. Tworzone e-formularze mogą być składane poprzez skrytkę ePUAP do Urzędu (do EOD) lub bezpośrednio do wbudowanego modułu obiegu dokumentów (pisma przychodzące, zakładanie i obsługa spraw w powiązaniu z JRWA, wysyłka pism-odpowiedzi, załączanie pism wytworzonych w Systemie Dziedzinowym). Obsługa podpisu certyfikowanego oraz podpisu PZ.

Lista wymagań niefunkcjonalnych wymaganych dla EBOI:

72. System jest zaprojektowany w modelu trójwarstwowym:
    - warstwa danych,
    - warstwa aplikacji,

- warstwa prezentacji - przeglądarka internetowa - za pośrednictwem której następuje właściwa obsługa systemu przez użytkownika końcowego.

73. Platforma EBOI umożliwia pracę na bazie typu Open Source bądź na komercyjnym systemie bazodanowym.
74. W warstwie serwera aplikacji i bazy danych istnieje możliwość uruchomienia Platformy w środowiskach opartych na systemach operacyjnych z rodziny Windows lub równoważnych oraz w środowiskach opartych na systemie Linux lub równoważnych.
75. Platforma w warstwie klienckiej działa w różnych środowiskach z minimum 5 najbardziej popularnymi przeglądarkami w Polsce w ich najnowszych wersjach (zgodnie ze statystyką prowadzoną na stronie http://gs.statcounter.com/ za okres 6 miesięcy poprzedzających miesiąc ogłoszenia postępowania określoną dla komputerów stacjonarnych „desktop”).
76. Platforma EBOI realizuje wszystkie czynności przez przeglądarkę internetową.
77. Platforma EBOI pracuje w wersji sieciowej z wykorzystaniem protokołu TCP/IP oraz jest w pełni kompatybilna z sieciami TCP/IP.
78. Architektura Platformy EBOI umożliwia pracę jedno i wielostanowiskową, zapewnia jednokrotne wprowadzanie danych tak, aby były one dostępne dla wszystkich użytkowników.
79. W przypadku gdy Platforma EBOI do pracy wykorzystuje silnik bazy danych, baza jest kompatybilna z systemem operacyjnym i istnieje możliwość jej instalacji i pracy na zasadach określonych dla Platformy.
80. Platforma w zakresie wydruków wykorzystuje funkcjonalność systemu operacyjnego i umożliwia wydruk na dowolnej drukarce zainstalowanej i obsługiwanej w systemie operacyjnym, na którym zostanie zainstalowane oprogramowanie (drukarki lokalne, drukarki sieciowe).
81. Interfejs użytkownika (w tym administratora) jest w całości polskojęzyczny.
82. Platforma musi posiadać wbudowany mechanizm pomocy kontekstowej zależnej od miejsca uruchomienia pomocy przez użytkownika.
83. Dokumentacja zawiera opis funkcji, wyjaśnia zasady pracy z programem oraz zawiera opisy przykładowych scenariuszy pracy.
84. Dokumentacja jest dostępna z poziomu oprogramowania w postaci elektronicznej (pliki PDF, DOC) oraz w trybie Pomocy kontekstowej.
85. Platforma EBOI zapewnia weryfikację wprowadzanych danych w formularzach i kreatorach.
86. Platforma EBOI zapewnia bezpieczeństwo danych zarówno na poziomie danych wrażliwych jak i komunikacji sieciowej przy zastosowaniu bezpiecznych protokołów sieciowych.
87. Platforma EBOI jest skalowalna poprzez możliwość dołączenia dodatkowych stanowisk komputerowych, zwiększenie zasobów obsługujących warstwę aplikacyjną, zwiększenie zasobów obsługujących warstwę bazy danych.
88. Platforma EBOI umożliwia okresowe wykonywanie, w sposób automatyczny, pełnej kopii aplikacji i danych systemu.
89. Platforma posiada funkcjonalność zarządzania dostępem do aplikacji:
    - administrator systemu ma możliwość tworzenia, modyfikacji oraz dezaktywacji kont użytkowników,
    - administrator systemu może nadawać uprawnienia użytkownikom,
    - administrator systemu ma możliwość przypisywania użytkowników do grup,
    - pozwala na zmianę danych uwierzytelniających użytkownika (hasło).
90. Platforma EBOI posiada możliwość określenia maksymalnej liczby nieudanych prób logowania, po przekroczeniu której użytkownik zostaje zablokowany.
91. Platforma EBOI komunikuje z systemami zewnętrznymi w sposób zapewniający poufność danych.

92. Platforma EBOI jest odporna na znane techniki ataku i włamań, typowe dla technologii, w której został wykonana.
93. Platforma EBOI prowadzi dziennik zdarzeń (w postaci logów systemowych) i umożliwia dostęp do obiektów danych, dokumentów, operacji na słownikach umożliwiający odtwarzanie historii aktywności poszczególnych użytkowników systemu oraz umożliwia podgląd podstawowych statystyk użycia portalu.
94. Platforma EBOI posiada stronę główną umożliwiającą dodanie nazwy adresu oraz znaku graficznego urzędu.
95. Dostęp do EBOI jest zapewniony również z poziomu aplikacji mobilnych, zarówno w zakresie dostępu do informacji o zobowiązaniach, dokonywania płatności jak i w zakresie otrzymywania powiadomień (metoda push). Aplikacja jest dostępna na popularne systemy operacyjne stosowane na urządzeniach mobilnych tj. Android i iOS. Aplikacja mobilna otrzymuje powiadomienia z systemów dziedzinowych zgodnie z ustawieniami w Portalu Interesanta i kontem zalogowanego użytkownika. Powiadomienia są spersonalizowane i wysyłane do konkretnych użytkowników zarejestrowanych w Systemie. Zalogowany użytkownik ma możliwość włączenia lub wyłączenia wybranego typu powiadomienia oraz określenie metody jego dostarczania.

Lista czynności związanych z wdrożeniem platformy EBOI

1. Przeprowadzenie analizy przedwdrożeniowej obejmującej:
   - analizę dotychczasowego sposobu organizacji pracy w obszarach e-usług,
   - analizę bezpieczeństwa transmisji danych pomiędzy Systemami Dziedzinowymi,
   - analizę możliwości integracji Platformy poprzez szynę danych z systemami dziedzinowymi oraz innymi systemami.
   - uzgodnienie Planu wdrożenia obejmującego listę wymaganych czynności do wykonywania, uzgodnienie sposobu odbioru.
2. Wykonanie następujących usług:
   - konfiguracja warstwy sprzętowej, systemowej i sieciowej gwarantującej odpowiedni poziom bezpieczeństwa,
   - uzgodnienie i wdrożenie poziomu bezpieczeństwa w obszarze integracji,
   - aktualizacja Platformy wraz z szyną danych na potrzeby wdrożenia,
   - dostarczenie rozwiązania umożliwiającego wymianę danych poprzez centralną szynę danych i uruchomienie na tej szynie,
   - zapewnienie, że przepływ danych będzie się odbywać w formie szyfrowanej,
   - umożliwienie jednoczesnej wymiany danych pomiędzy szyną i Platformą,
3. Instalacja i konfiguracja systemu.
4. Instruktaże oraz asystę stanowiskową dla administratora systemu polegająca na:
   - przeprowadzeniu instruktażu obsługi całego systemu bądź jego części wspomagającego obsługę obszarów działalności urzędu dla wskazanych przez urząd pracowników,
   - przeprowadzeniu analizy stanowiskowej zadań realizowanych w systemie, charakterystycznych dla konkretnych merytorycznych stanowisk pracowniczych,
   - przeprowadzeniu instruktażu w zakresie zarządzania użytkownikami i uprawnieniami, zabezpieczania i odtwarzania danych systemu dla osób pełniących obowiązki administratorów systemu wskazanych przez urząd.
5. Zapewnienie w ramach usług gwarancyjnych dla wdrożonego systemu następującego zakresu czynności:
   - świadczenie pomocy technicznej,
   - świadczenie usług utrzymania i konserwacji dla dostarczonego oprogramowania,

- dostarczaniu nowych wersji oprogramowania będących wynikiem wprowadzenia koniecznych zmian w funkcjonowaniu systemu związanych z wejściem w życie nowych przepisów,
- dostosowanie do obowiązujących przepisów nie później niż w dniu ich wejścia w życie, chyba że, zmiany prawne nie zostały ogłoszone z minimum 30-dniowym terminem poprzedzającym ich wprowadzenie w życie. W przypadku, jeżeli zmiany nie zostały ogłoszone z minimum 30-dniowym terminem poprzedzającym ich wprowadzenie w życie Wykonawca zobligowany jest do ich wprowadzenia w ciągu 30 dni roboczych od dnia wprowadzenia przepisu w życie,
- dostarczanie nowych, ulepszonych wersji oprogramowania lub innych komponentów systemu będących konsekwencją wykonywania w nich zmian wynikłych ze stwierdzonych niedoskonałości technicznych,
- dostarczanie nowych wersji dokumentacji użytkownika oraz dokumentacji technicznej zgodnych co do wersji jak i również zakresu zaimplementowanych i działających funkcji z wersją dostarczonego oprogramowania aplikacyjnego,
- świadczenie telefonicznie usług doradztwa i opieki w zakresie eksploatacji systemu.
- podejmowanie czynności związanych z diagnozowaniem problemów oraz usuwaniem przyczyn nieprawidłowego funkcjonowania dostarczonego rozwiązania.

6. Przekazanie dokumentacji obejmującej:
   - opis techniczny procedur aktualizacyjnych,
   - niezbędne materiały uzupełniające do powyższej dokumentacji powykonawczej, które są konieczne do właściwej eksploatacji systemu,
   - instrukcje użytkownika i administratora.

7. Lista czynności dot. przeprowadzenia instruktaży z Platformy EBOI

   Szkolenia mają na celu osiągniecie odpowiedniej wiedzy z zakresu używania systemu na odpowiednich stanowiskach służbowych. Przeprowadzenie pakietu szkoleń jest odpowiednio skoordynowane z przeprowadzeniem procesu wdrożenia.
   a) Szczegółowy zakres poszczególnych instruktaży podlega uzgodnieniu w ramach akceptacji harmonogramu i materiałów szkoleniowych oraz analizy przedwdrożeniowej.
   b) Ustalenie i przekazanie minimalnych wymagań, jakie powinni spełniać uczestnicy instruktaży.
   c) Wskazanie osób do instruktaży.
   d) instruktaże są realizowane w pomieszczeniach i na sprzęcie udostępnionym przez urząd.
   e) Nie dopuszcza się przeprowadzania instruktaży typu e-learning w zastępstwie szkoleń tradycyjnych, jednak dopuszcza się szkolenia zdalne (sesje zdalnego pulpitu, webinaria).
   f) Dopuszcza się przeprowadzanie instruktaży grupowych, w grupach do 15 użytkowników oraz szkoleń indywidualnych przy stanowiskowych dla grup jedno-, dwu- lub trzyosobowych.
   g) Osoby pełniące obowiązki administratorów są szkolone zakresie zarządzania użytkownikami i uprawnieniami, zabezpieczania i odtwarzania danych.
   h) instruktaż obejmuje również szkolenie administratora wskazanego przez Zamawiającego w zakresie administracji i konfiguracji systemu bazodanowego. Szkolenie obejmuje co najmniej instalację, konfigurację bazy danych, obsługę narzędzi administratora, architekturę systemu, zagadnienia związane z zachowaniem bezpieczeństwa, integralności i zabezpieczenia przed utratą danych, przywracaniem danych po awarii.
   i) Uzgodnieniu przed rozpoczęciem szkoleń podlegają:
      - minimalne wymagania dla uczestników instruktaży,
      - harmonogram instruktaży grupowych i indywidualnych,
      - materiały dla instruktaży grupowych,

- listy obecności z instruktaży grupowych i indywidualnych.

Lista funkcjonalności dot. szyny danych (ESB)

1. Komunikacja pomiędzy Platformą EBOI i systemami dziedzinowymi, jak również pomiędzy systemami zewnętrznymi jest realizowana przez pośrednią warstwę integracyjną Szynę Danych.
2. ESB odpowiada za:
   - rejestrację usług sieciowych oferowanych przez Systemy Dziedzinowe oraz Platformę w ramach dowolnej sieci opartej o protokół TCP/IP
   - rejestrowanie potwierdzeń i statusów przekazania i przyjęcia informacji przez komunikujące się systemy: obsługę sytuacji polegających na chwilowej utracie łączności z warstwą integracyjną przez jeden lub kilka komunikujących się systemów.
3. ESB umożliwia prezentację w graficznym interfejsie użytkownika informacji w zakresie monitorowania wymiany danych oraz diagnozowania problemów z przekazywaniem danych.
4. ESB posiada wbudowane narzędzie do tworzenia, implementowania, wdrażania, uruchamiania i konfigurowania usług wymiany danych pomiędzy systemami zewnętrznymi.
5. ESB umożliwia podłączanie, katalogowanie i wzajemne udostępniania usług pomiędzy systemami integrowanymi: Platforma eUsług Mieszkańca, systemy dziedzinowe.
6. ESB umożliwia obsługę protokołu SOAP dla usług wywoływanych oraz usług udostępnianych. Zapewnia:
   - realizację wywoływania lub udostępniania w standardzie min. WSDL, SOAP,
   - standard WS-Security.
7. ESB umożliwia realizację procesów integracyjnych w oparciu o model synchroniczny i asynchroniczny.

Lista Integracji Platformy z Systemem Dziedzinowym

W ramach wdrożenia konieczne jest dostarczenie usług integracji SD (Systemu Dziedzinowego) na potrzeby Platformy.
Integracja ma na celu udostępnienie aktualnych informacji finansowych (należności, płatności z tytułu opłat geodezyjnych, opłat lokalnych) z poziomu Systemu Dziedzinowego.
Poniższa lista opisuje minimalny zakres integracji Platformy z Systemem Dziedzinowym. Integracja od strony Systemu Dziedzinowego odbywa poprzez Szynę Danych.

1. System Dziedzinowy udostępnia informację o kontrahentach w zakresie nie mniejszym niż: Nazwa/Nazwisko, Imię, PESEL, NIP, adres z uwzględnieniem wskazań na słownik TERYT.
2. System Dziedzinowy zintegrowany z Platformą udostępnia informacje o należnościach kontrahenta (mieszkańca).
3. Informacje dot. należności nie mogą mieć mniejszego zakresu niż: rodzaj należności, kwota, kwota do zapłaty, kwota odsetek, VAT, numer decyzji urzędowej, termin płatności.
4. System Dziedzinowy zintegrowany z Platformą udostępnia informacje dotyczące kont bankowych, na które należy wpłacić należność. Systemy Dziedzinowe i pozostałe Systemy uwzględniają te nr rachunków w celu przyjmowania masowych płatności.
5. System Dziedzinowy zintegrowany z Platformą udostępnia informacje dotyczące wpłat dokonanych na należności. Przekazane dane zawierają zakres informacyjny przynajmniej: data wpłaty, kwota, kwota odsetek, kwota VAT, kontrahent (mieszkaniec) wpłacający.
6. System Dziedzinowy zintegrowany z Platformą udostępnia szczegółowe informacje dla należności do zapłaty będące wezwaniami lub upomnieniami takie jak: data odbioru, data wydania, data zapłaty, koszt, numer.
7. System Dziedzinowy lub inny System Zamawiającego zintegrowany z Platformą umożliwia podanie należności z określeniem: nazwy, typu, kwoty, terminu płatności, kontrahenta.

2.1.2 Strona www Starostwa

Strona www Starostwa zostanie dostosowana do wymagań portalu samorządowego w oparciu o zaawansowany CMS (zarządzanie treścią strony urzędu). Portal zgodny ze standardem WCAG 2.1.

Portal ten będzie pełnić funkcje uwierzytelniania mieszkańców, obsługi płatności, dostępu do e-usług. Portal ten dzięki zaimplementowanym mechanizmom ma także w przyszłości umożliwić proste tworzenie nowych e-usług powstałych na bazie systemów dziedzinowych.

Ponadto w jego skład wchodzą moduły:

- Tablica informacji kulturalnych i ogłoszeń - internetowa tablica ogłoszeniowa powiatu zawiera informacje o wydarzeniach kulturalnych i sportowych, firmach działających w powiecie, ofertach typu kupię/sprzedam i inne.
- Zwiedzanie - strona umożliwia użytkownikom wirtualne zwiedzanie powiatu, co jednocześnie pozwala wypromować największe atrakcje turystyczne i architektoniczne oraz przyrodnicze.
- Interwencje drogowe - umożliwią mieszkańcom zgłaszanie uszkodzeń dróg. Po wypełnieniu formularza, zgłoszenia będą dodawane do bazy i widoczne dla wszystkich zainteresowanych. Na portalu będzie można także śledzić postępy prac drogowych.

2.1.3 Zaimplementowane usługi on-line

System posiada zaimplementowane następujące usługi on-line:

E-usługa nr 1	
Nazwa usługi	**e-Moje Konto**
Typ e-usługi	Zewnętrzna usługa typu A2C/A2B
Funkcjonalności minimalne	
– założenie konta użytkownika systemu; – wprowadzenie danych personalnych użytkownika; – określenie kanałów komunikacji: adres e-mail, sms; – podanie i potwierdzenie loginu oraz hasła dostępu; – przypisanie do użytkownika jego Profilu Zaufanego; – uwierzytelnianie (autentykacja) i autoryzacja użytkownika na etapie składania wniosków do Urzędu; – wyrażenie/cofnięcie zgody na przetwarzanie danych osobowych (zgodnie z RODO) – możliwość blokowania i usuwania konta przez administratora, – odzyskiwania hasła/loginu; – wrażenie zgody/cofnięcie na otrzymywanie wiadomości o pracy Urzędu za pomocą poczty elektronicznej i/lub SMS; – bezpośredni dostęp do forum dyskusyjnego Urzędu oraz komunikatora on-line.	
Poziom dojrzałości e-usługi: poziom czwarty – transakcja	
Opis procesu	
Nazwa procesu	**Obsługa konta**
Właściciel procesu	Starosta Kętrzyński
Czas	W zależności od zakresu sprawy – od 1 do 5 min.
Koszt realizacji	Z perspektywy interesanta jest to koszt wykorzystania łącza. Koszt zależny od stawki za łącze internetowe jakie posiada interesant. Szacunkowy koszt: 0,05 zł.
Stan obecny	W stanie obecnym usługa nie funkcjonuje. Jakiekolwiek kontakty celem dostępu do informacji dotyczących prowadzonych spraw muszą odbywać się drogą tradycyjną z udziałem urzędnika i interesanta na miejscu w siedzibie starostwa.
Zakres zmian	Zautomatyzowanie procesu, umożliwienie zdalnego kontaktu pomiędzy starostwem a interesantem w sprawach związanych z działalnością jednostki administracji.
Korzyści dla uczestników	Umożliwienie interesantom - za pośrednictwem Internetu - dostępu do informacji dotyczących prowadzonych ich spraw.
Systemy oprogramowania powiązane z usługą	
1) Elektroniczne Biuro Obsługi Interesanta (EBOI) 2) Strona www Starostwa	

E-usługa nr 2	
Nazwa usługi	**e-Moje Płatności**
Typ e-usługi	Zewnętrzna usługa typu A2C/A2B
Funkcjonalności minimalne	
– usługa pozwala na dokonywanie wpłat z tytułu opłat generowanych z poziomu systemów dziedzinowych pozwalając na uregulowanie drogą elektroniczną opłat za czynności urzędowe oraz innych opłat w zakresie realizowanych Usług Elektronicznych; – po zalogowaniu prezentuje listę opłat, jaką Interesant powinien wnieść w związku z założoną w jednostce sprawą/złożonym wnioskiem; – dostępna lista opłat umożliwia wyszukiwanie oraz filtrowanie pozycji; – Tytuł płatności – Kwota do zapłaty – Numer konta (jeżeli występuje) – dot. konta szczegółowego służącego do rozliczeń podatków i opłat – w odrębnej sekcji są prezentowane Historie Płatności. Historia Płatności będzie w prosty sposób (lista) prezentowała wszystkie opłaty wniesione przez Interesanta. Minimalny zakres informacji: – Tytuł płatności – Kwota – Data wniesienia opłaty – Status – łączy się z kartami usług EBOI do których przypisane są odpowiednie kwoty opłat, ustalone przepisami nadrzędnymi.	
Poziom dojrzałości e-usługi: poziom czwarty - transakcja	
Opis procesu	
Nazwa procesu	**Obsługa interesanta**
Właściciel procesu	Starosta Kętrzyński
Czas	W zależności od zakresu sprawy – od 1 do 5 min.
Koszt realizacji	Z perspektywy interesanta jest to koszt wykorzystania łącza. Koszt zależny od stawki za łącze internetowe jakie posiada interesant. Szacunkowy koszt: 0,05 zł.
Stan obecny	W stanie obecnym usługa nie funkcjonuje. Płatności wymagane procedurą procesowania sprawy musi być dokonana poza systemem dostępnymi kanałami.
Zakres zmian	Zautomatyzowanie procesu, umożliwienie zdalnego kontaktu pomiędzy starostwem a interesantem w sprawach związanych z działalnością jednostki administracji.
Korzyści dla uczestników	Umożliwi interesantom - za pośrednictwem Internetu dokonanie płatności w trakcie prowadzenia sprawy bez opuszczania systemu.
Systemy oprogramowania powiązane z usługą	
1) Elektroniczne Biuro Obsługi Interesanta (EBOI) 2) Strona www	

E-usługa nr 3	
Nazwa usługi	**e-Moje Sprawy**
Typ e-usługi	Zewnętrzna usługa typu A2C/A2B
Funkcjonalności minimalne	
– usługa pozwala na udostępnienie (po uwierzytelnieniu interesanta) informacji o prowadzonej sprawie, – dostarcza następujących informacji: – status sprawy, – znak sprawy, – osoba prowadząca, – dokumenty w sprawie (podgląd) – bezpośrednio zintegrowana z systemem EZD w celu pobierania danych danej sprawy – umożliwia interesantowi złożenie wniosku i zainicjowanie sprawy (usługa realizowana bezpośrednio przez platformę ePUAP gdzie interesant ma możliwość podpisywania wniosków/formularzy zaufanym profilem ePUAP); – informacja o osobie prowadzącej daną sprawę (dane pobierane z systemu EZD);	

– możliwość podglądu dokumentów w sprawie, pliki pdf i zdjęcia powinny otwierać się bezpośrednio w przeglądarce w osobnym oknie – przekazywanie interesantowi powiadomienia z informacjami o zmianach w sprawie.	
Poziom dojrzałości e-usługi: poziom piąty – personalizacja	
Opis procesu	
Nazwa procesu	**Obsługa interesanta**
Właściciel procesu	Starosta Kętrzyński
Czas	W zależności od zakresu sprawy – od 1 do 5 min.
Koszt realizacji	Z perspektywy interesanta jest to koszt wykorzystania łącza. Koszt zależny od stawki za łącze internetowe jakie posiada interesant. Szacunkowy koszt: 0,05 zł.
Stan obecny	W stanie obecnym usługa nie funkcjonuje. Jakiekolwiek kontakty celem dostępu do informacji dotyczących prowadzonych spraw muszą odbywać się drogą tradycyjną z udziałem urzędnika i interesanta na miejscu w siedzibie starostwa.
Zakres zmian	Zautomatyzowanie procesu, umożliwienie zdalnego kontaktu pomiędzy starostwem a interesantem w sprawach związanych z działalnością jednostki administracji.
Korzyści dla uczestników	1. Umożliwienie złożenia wniosku droga elektroniczną co wpłynie na większa dostępność usług i uniezależni interesanta/petenta od godzin pracy urzędu. 2.Ograniczenie liczby dokumentów papierowych w procesowaniu spraw będzie mieć pozytywny wpływ na ochronę środowiska oraz ograniczenie kosztów obsługi. 3.Automatyzacja kroków w procesie przy jednoczesnym uproszczeniu realizacji usługi w szczególności poprzez: - automatyczne uzupełnienie formularzy ePUAP danymi petenta; - automatyczną rejestrację wniosku w systemie elektronicznego zarządzania dokumentacją; - automatyczną weryfikację osób składających wniosek dzięki zastosowaniu Profilu Zaufanego; - automatyczną weryfikację prawidłowości wypełniania wniosku na ePUAP dzięki walidacji pól formularza; - automatyczne powiadamianie o kolejnych etapach procesowania wniosku w czasie rzeczywistym; 4. Zmniejszenie kosztów związanych z realizacją procesu dzięki odgraniczeniu do minimum: - wysyłki listów poleconych między wnioskodawcą a urzędem i odwrotnie; - konieczności osobistego stawiennictwa w urzędzie; - niezbędnego do realizacji procesu czasu zarówno po stronie wnioskodawcy jak i urzędu co wpłynie korzystnie na koszt realizacji usługi dla obu stron.
Systemy oprogramowania powiązane z usługą	
1) Elektroniczne Biuro Obsługi Interesanta (EBOI) 2) Strona www Starostwa	

2.2 Wdrożenie funkcjonalności e-usług bazujących na formularzach ePUAP

Na platformie e-PUAP ma koncie Zamawiającego zostaną udostępnione formularze, pozwalające na kompleksowe załatwienie wybranych spraw urzędowych. Formularze będą opracowane w wymaganej technologii i umożliwią wykorzystanie w pełni wszystkich zaimplementowanych tam mechanizmów – m.in. pełną obsługę podpisów elektronicznych, automatyczne generowanie Urzędowego Poświadczenia Odbioru oraz Urzędowego Poświadczenia Doręczenia.

Na portalu będą umieszczone walidowane formularze, które po uzupełnieniu zostaną przesłane do upoważnionego pracownika Starostwa. Wszystkie formularze w momencie uruchomienia będą odczytywać i automatycznie wypełniać dane z profilu użytkownika takie jak: imię, nazwisko, adres, numery PESEL, NIP itd.

Uwierzytelniane lub podpisywane elektronicznych dokumentów będzie realizowane poprzez zaufany profil e-PUAP i / lub login i hasło nadawane przez Starostwo interesariuszom Starostwa Powiatowego w Kętrzynie.

Udostępnienie e-usług na platformie e-PUAP zakłada zaawansowaną interakcję internauty (interesanta) z systemem. Żadna z opisywanych e-usług nie będzie rozwiązaniem pasywnym, tzn. udostępniającym informacje bez aktywnego działania użytkownika.

Wykonawca opracuje karty usług wraz z opisem usług i formularze elektroniczne, zgodnie z właściwymi przepisami prawa. Wszystkie formularze elektroniczne Wykonawca przygotuje z należytą starannością tak aby pola do uzupełnienia w tych formularzach zgadzały się z polami formularzy w formacie MS Word/PDF.

Układ graficzny wszystkich formularzy powinien być jednolity.

W budowanych formularzach należy wykorzystać mechanizm automatycznego pobierania danych z profilu interesanta na platformie ePUAP.

Wszystkie karty usług, opisy i formularze muszą zostać zaakceptowane przed publikacją przez Zamawiającego. Dokumenty elektroniczne powinny być zgodne ze standardem dokumentów ePUAP.

Wygenerowane dla poszczególnych formularzy wzory dokumentów elektronicznych składające się z plików: wyróżnik, schemat, wizualizacja, muszą zostać dostosowane do wymogów formatu dokumentu publikowanych w CRD i RWD oraz spełniać wymogi interoperacyjności.

Wykonawca przygotuje karty usług i po opublikowaniu ich na platformie ePUAP, połączy je z odpowiednimi opisami usług na portalu. Wykonawca uruchomi eUsługi na platformie ePUAP

Zakres planowanych do wdrożenia funkcjonalności e-usług bazujących na formularzach ePUAP obejmować będzie:

E-usługa nr 4	
Nazwa usługi	**e-Wnioski**
Typ e-usługi	Zewnętrzna usługa typu A2C/A2B
Poziom dojrzałości e-usługi: poziom czwarty - transakcja	
Funkcjonalności minimalne	
Zakres budownictwa: Moduł systemu umożliwi załatwienie sprawy w zakresie budownictwa i gospodarki nieruchomościami drogą elektroniczną. Możliwość wnoszenia opłat, wnoszenia dokumentów drogą elektroniczną, śledzenia stanu załatwienia sprawy itd. Formularze i dokumenty zaczytywane będą automatycznie do systemu obiegu dokumentów i do systemów dziedzinowych. Możliwość informowania o wydaniu decyzji, pozwolenia, dokumentów itp. za pomocą SMS, e-mail. Przykładowe karty spraw: – Pozwolenie na rozbiórkę, – Przeniesienie pozwolenia na budowę, – Wydanie dziennika budowy, – Zgłoszenie rozbiórki obiektu budowlanego, – Zgłoszenie zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części, – Zgłoszenie budowy/robót budowlanych, – Zmiana pozwolenia na budowę, – Samodzielność lokali, – Sprzedaż i oddanie w użytkowanie wieczyste nieruchomości Skarbu Państwa lub Powiatu, – Użytkowanie wieczyste, – Najem, dzierżawa, użyczenie nieruchomości Skarbu Państwa lub Powiatu, – Zwrot wywłaszczonych nieruchomości.	

Zakres transportu i komunikacji

Moduł systemu umożliwi załatwienie sprawy w zakresie transportu i komunikacji drogą elektroniczną. Możliwość wnoszenia opłat, wnoszenia dokumentów drogą elektroniczną, śledzenia stanu załatwienia sprawy itd. Formularze i dokumenty zaczytywane będą automatycznie do systemu obiegu dokumentów i do systemów dziedzinowych. Możliwość informowania o wydaniu decyzji, pozwolenia, dokumentów itp. za pomocą SMS, e-mail. Przykładowe karty spraw:

- Wniosek o rejestrację pojazdu
- Wydanie wtórnika prawa jazdy
- Wymiana prawa jazdy
- Wymiana dowodu rejestracyjnego
- Wyrejestrowanie pojazdu
- Czasowa rejestracja pojazdu
- Pierwsza rejestracja pojazdów nowych zakupionych na terenie RP
- Zawiadomienie o zbyciu pojazdu
- Rejestracja pojazdu sprowadzonego z zagranicy
- Rejestracja pojazdu zabytkowego
- Uzyskanie adnotacji w dowodzie rejestracyjnym pojazdu
- Wydanie kopii dowodu rejestracyjnego/pozwolenia czasowego zatrzymanego przez organy kontroli ruchu
- Wydanie wtórnika dowodu rejestracyjnego
- Zaświadczenie o posiadaniu prawa jazdy
- Wydanie prawa jazdy po raz pierwszy
- Wydawanie międzynarodowego prawa jazdy
- Wniosek o wydanie wtórnika licencji na wykonywanie krajowego transportu drogowego w zakresie przewozu osób samochodem osobowym

Wniosek o zmianę zezwolenia na wykonywanie regularnych/specjalnych.

Zakres środowiska i rolnictwa

Moduł systemu umożliwi załatwienie sprawy w zakresie środowiska i rolnictwa drogą elektroniczną. Możliwość wnoszenia opłat, wnoszenia dokumentów drogą elektroniczną, śledzenia stanu załatwienia sprawy itd. Formularze i dokumenty zaczytywane będą automatycznie do systemu obiegu dokumentów i do systemów dziedzinowych. Możliwość informowania o wydaniu decyzji, pozwolenia, dokumentów itp. za pomocą SMS, e-mail. Przykładowe karty spraw:

- Przyjmowanie dokumentacji geologicznych
- Przyjmowanie innych dokumentacji geologicznych
- Rejestracja sprzętu pływającego służącego do połowu ryb
- Wgląd i udostępnianie zgromadzonych dokumentów i próbek geologicznych
- Wydanie karty wędkarskiej
- Wydawanie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż kopalin pospolitych
- Wydawanie koncesji na wydobywanie ze złóż kopalin pospolitych
- Zatwierdzanie projektów prac geologicznych, których wykonanie nie wymaga uzyskania koncesji
- Zezwolenie na przetwarzanie odpadów
- Zezwolenie na transport odpadów
- Zezwolenie na zbierania odpadów
- Zgłoszenie instalacji, z których emisja nie wymaga pozwolenia, a których eksploatacja wymaga zgłoszenia
- Pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza
- Pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód oraz na wykonanie urządzeń wodnych
- Pozwolenie na wytwarzanie odpadów
- Pozwolenie zintegrowane
- Rejestrowanie zwierząt podlegających ograniczeniom na podstawie umów międzynarodowych
- Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie
- Rekultywacja i zagospodarowanie gruntów
- Pozwolenia wodnoprawne
- Przyznawanie dotacji na zalesienie gruntów rolnych przeznaczonych do zalesienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

Zgłoszenia projektów robót geologicznych wykonywanych w celu wykorzystywania ciepła ziemi

Zakres geodezji i kartografii

Moduł systemu umożliwi załatwienie sprawy w zakresie geodezji i kartografii i drogą elektroniczną. Możliwość wnoszenia opłat, wnoszenia dokumentów drogą elektroniczną, śledzenia stanu załatwienia sprawy itd. Formularze i dokumenty zaczytywane będą automatycznie do systemu obiegu dokumentów i do systemów dziedzinowych. Możliwość informowania o wydaniu decyzji, pozwolenia, dokumentów itp. za pomocą SMS, e-mail. Przykładowe karty spraw:

- Bonifikata od opłaty rocznej z tytułu użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej
- Koordynacja usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
- Przyjęcie dokumentacji technicznej powstałej w wyniku roboty do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego

- Sporządzenie zaświadczeń o istnieniu gospodarstw rolnych do KRUS-u, ZUS-u - załatwianie spraw rentowych
- Udostępnianie materiałów z zasobu dla sporządzania operatów szacunkowych nieruchomości
- Wyłączenie gruntów z produkcji rolnej
- Wypis i wyrys
- Zamówienie na udostępnienie materiałów z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- Zatwierdzanie zmian w użytkowaniu i klasyfikacji gruntów
- Zgłoszenie prac geodezyjnych i kartograficznych

Opis procesu	
Nazwa procesu	**Obsługa interesanta**
Właściciel procesu	Starosta Kętrzyński
Czas	W zależności od zakresu sprawy – od 1 do 15 min.
Koszt realizacji	Z perspektywy interesanta jest to koszt wykorzystania łącza. Koszt zależny od stawki za łącze internetowe jakie posiada interesant. Szacunkowy koszt: 0,05 zł.
Stan obecny	W stanie obecnym usługa nie funkcjonuje. Wymaga fizycznej obecności w urzędzie i wykonania szeregu czynności: 1. Pobranie i wypełnienie formularza wniosku, składanie wniosku 2. Obsługa sprawy w urzędzie 3. Powiadomienie o przebiegu procesowania sprawy
Zakres zmian	Zautomatyzowanie procesu, umożliwienie zdalnego kontaktu pomiędzy starostwem a interesantem.
Korzyści dla uczestników	Umożliwienie złożenia wniosku oraz otrzymania drogą elektroniczną zaświadczenia, decyzji, wypisu oraz otrzymywanie powiadomień drogą elektroniczną o stanie realizacji zgłoszonej sprawy.

Systemy oprogramowania powiązane z usługą

1) Elektroniczne Biuro Obsługi Interesanta (EBOI)
2) Strona www
3) Elektroniczne Zarządzanie Dokumentami (EZD)

II. Systemy usprawniające organizację wewnętrzną Starostwa

W ramach projektu zakładane jest wdrożenie systemów usprawniających wewnętrzną organizację pracy Zamawiającego. Ich użytkowanie ma bezpośredni wpływ na poprawę efektywności procesów wewnętrznych. Mają służyć bardziej efektywnemu zarządzaniu co zagwarantuje lepsze wykorzystanie dostępnych zasobów a tym samym uproszczenie i lepsze zorientowanie zinformatyzowanych procedur na użytkownika.

1 System Elektronicznego Zarządzania Dokumentacją (EZD)

1.1 Podstawowe wymagania

W ramach działania przewidziano zakup licencji rozbudowującej istniejący system obiegu dokumentów do pełnego trybu elektronicznego systemu zarządzania dokumentacją. Po rozbudowie system otrzyma pełną funkcjonalność systemu dla trybu EZD. Szczegółowe parametry minimalne dla systemu EZD zostały wskazane w **załączniku nr 2 do OPZ**

Uwaga:

Zamawiający zaleca wdrożenie systemu **EZD RP** lub równoważny wg parametrów minimalnych wskazanych w załączniku nr 2 do OPZ**.** Jest to system klasy EZD (*skrót od elektronicznego zarządzania dokumentacją*), którego możliwości, budowa i oferowane funkcje realizują rzeczywiste potrzeby biznesowe polskiej administracji publicznej. System został stworzony i jest rozwijany przez specjalistów NASK. Powstał w ramach projektu informatycznego pn. „*EZD RP – elektroniczne zarządzanie dokumentacją w administracji publicznej*”, zrealizowanego przez NASK – Państwowy Instytut Badawczy w partnerstwie z KPRM, NDAP i Wojewodą Podlaskim. Jest wdrażany w środowiskach produkcyjnych kolejnych jednostek administracji publicznej i usprawnia ich funkcjonowanie poprzez udostępnienie nowoczesnych i uniwersalnych rozwiązań cyfrowych back-office w obszarze elektronicznego zarządzania dokumentacją. Umożliwia kompleksowe załatwianie i rozstrzyganie spraw w postaci elektronicznej oraz wspiera prowadzenie spraw w postaci papierowej.

Szczegółowe informacje: https://www.gov.pl/web/ezd-rp/funkcje-systemu

Pod tym adresem dostępne są:

- Funkcje systemu
- Wersja demonstracyjna
- Podręcznik użytkownika
- Piaskownica API
- Licencja i regulaminy
- Wymagania sprzętowe

System pozwala na zarządzanie pełnym cyklem obiegu dokumentów i spraw w instytucji publicznej, począwszy od przyjęcia korespondencji, aż do wydania decyzji administracyjnej. System może pracować w trybie EZD lub jako system wspomagający obieg tradycyjny, zgodnie z instrukcją kancelaryjną. Tym samym jego wdrożenie i dalsze użytkowanie będzie prowadziło do uproszczeń administracyjnych w sposobie procesowania i wydawania decyzji administracyjnych.

Wyjaśnienie pojęcia „system EZD” znajduje się w rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych. Zgodnie z zapisami § 2 pkt 13 ww. rozporządzenia:

System EZD to system teleinformatyczny do elektronicznego zarządzania dokumentacją umożliwiający wykonywanie w nim czynności kancelaryjnych, dokumentowanie przebiegu załatwiania spraw oraz gromadzenie i tworzenie dokumentów elektronicznych.

System umożliwia m.in. prowadzenie korespondencji w postaci elektronicznej pomiędzy:

- podmiotami publicznymi i klientami;
- podmiotami publicznymi poprzez integrację z ePUAP;
- pracownikami danej jednostki (komunikacja wewnętrzna).

Wymiana korespondencji elektronicznej zarówno pomiędzy urzędami, jak i komórkami organizacyjnymi wewnątrz danej instytucji przekłada się na zredukowanie liczby wytwarzanych dokumentów papierowych, znacząco obniża koszty korespondencji, skraca czas jej doręczania oraz wpisuje się w krajową strategię zrównoważonego rozwoju. Pomiędzy jednostkami administracji publicznej wysyłanych jest miesięcznie od kilkunastu do kilkudziesięciu tysięcy dokumentów.

Operacyjność między podmiotami

Interoperacyjność jest uzyskiwana poprzez automatyczną komunikację pomiędzy urzędami z wykorzystaniem ePUAP oraz platform regionalnych. Cyfryzacja procesów administracyjnych umożliwia korzystanie z zasobów informacyjnych państwa, wpływa na upraszczanie procedur, a także zwalnia obywateli z konieczności przesyłania informacji pomiędzy urzędami w postaci papierowej.

Efektywne wykorzystanie zasobów

System EZD RP jako jednolite narzędzie dla administracji publicznej jest wspólną wartością korzystających z niego urzędów. Dotyczy to m.in. ponownego wykorzystania produktów wytwarzanych przez polską administrację w ramach realizowanych zadań publicznych. Oprócz wspólnego systemu są to procedury, dokumentacja, aplikacje oraz współdzielenie bazy wiedzy tworzonej dzięki współpracy pomiędzy wieloma jednostkami.

Statystyki

Dzięki kolejnym wdrożeniom systemu EZD RP w jednostkach administracji publicznej możliwe jest również generowanie i przechowywanie danych statystycznych dotyczących funkcjonowania systemu w podmiotach publicznych oraz jego wpływu na rozwój e-administracji. System pozwala m.in. na dokonywanie analizy porównawczej według takich kryteriów jak: liczba użytkowników, liczba dokumentów elektronicznych (naturalnych i skanowanych), liczba wysyłek i podpisów itp.

Komunikacja

Komunikacja z platformą ePUAP interoperacyjność procesów z wykorzystaniem podpisu elektronicznego i profilu zaufanego, integracja z e-usługami.

Obsługa pism i spraw

- Praca w trybie EZD lub mieszanym
- Automatyczna numeracja pism i spraw
- Tworzenie automatycznych ścieżek procedowania
- Wbudowany słownik JRWA (*Jednolity Rzeczowy Wykaz Akt)*
- Prowadzenie elektronicznych metryk spraw
- Eksport danych do Archiwum Państwowego
- Obsługa zastępstw i pracy w imieniu

Korespondencja

- Jeden rejestr niezależnie od ilości punktów kancelaryjnych
- Skanowanie z poziomu systemu
- Wykorzystanie kodów kreskowych
- Obsługa korespondencji tradycyjnej i elektronicznej
- Obsługa gońców

Automatyzacja i integracja procesów

- Tworzenie automatycznych obiegów spraw;

- Budowanie szablonów pism do wielokrotnego wykorzystania;
- Integracja z ePUAP, profilem zaufanym;
- Udostępnianie e-usług na platformie Elektronicznej Obsługi Interesantów;

Zgodność z prawem

- Kodeks Postępowania Administracyjnego
- Instrukcja kancelaryjna
- JRWA właściwy dla danej jednostki
- Ustawa o ochronie danych osobowych (RODO)
- Krajowe Ramy Interoperacyjności
- Łatwe dostosowanie do przepisów prawa miejscowego

1.2 Publikowanie informacji publicznych

System umożliwia publikację danych zawartych w rejestrach prowadzonych w systemie EZD przeznaczonych do publicznej wiadomości.

Funkcjonalności:

- definiowanie dowolnych rejestrów publicznych z poziomu wbudowanego narzędzia do modelowania funkcjonalności dedykowanych i raportów;
- ręczna i automatyczna publikacja danych w Biuletynie Informacji Publicznej;
- dane w rejestrach filtrowane latami z możliwością filtrowania po określonych kryteriach;
- możliwość prostego definiowania rejestrów oraz wybierania danych jakie mają być wyświetlane w rejestrze.

1.3 System zarządzania budżetem

Scentralizowany system służący do planowania i realizacji budżetu w trybie zadaniowym dla wszystkich jednostek organizacyjnych.

Komponenty systemu:

- System do planowania i zatwierdzania organizacji oraz zarządzania budżetem w jednostkach oświatowych (wraz z systemem raportowania) o funkcjonalnościach opisanych w pkt 2.4.1.
- System finansowo-księgowy o funkcjonalnościach opisanych w pkt 2.4.6.

2 Zintegrowany system obsługi Centrum Usług Wspólnych (CUW PK)

System funkcjonujący zgodnie z Ustawą o rachunkowości z uwzględnieniem specyfiki jednostek oświatowych do zarządzania i obsługi finansowo-księgowej. Ma na celu wspomaganie zarządzania finansami, umożliwianie szczegółowej analizy danych i zwiększenie kontroli finansowej, umożliwienie prowadzenia rozrachunków jednostek oświatowych i innych obsługiwanych przez CUW PK wraz z bieżącą kontrolą należności i zobowiązań, prowadzenie wielu niezależnych kas, a także wprowadzanie dokumentów sprzedaży i zakupu oraz umożliwia prowadzenie ewidencji środków trwałych.

2.1 Architektura rozwiązania

1. Całość rozwiązania jest napisana i pracuje w architekturze zorientowanej na usługi (SOA). Dla wszystkich obszarów funkcjonalnych wydzielona jest warstwa integracyjna odpowiedzialna za integrację z zewnętrznymi źródłami danych oraz udostępniające im dane z systemu.
2. Dane systemu są przechowywane w relacyjnych bazach danych na serwerze SQL.
3. Interfejs użytkownika systemu nie wymaga instalowania na stacjach roboczych żadnych elementów aplikacji odpowiedzialnych za przetwarzanie danych systemu. Wyjątkiem są moduły, w których wyraźnie zaznaczono inaczej.

4. Wszystkie aplikacje w części publicznej dedykowanej rodzicom/uczniom/obywatelom spełniają warunki określone w ustawie z 4 kwietnia 2019 o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych.
5. Komunikacja pomiędzy aplikacjami odbywa się poprzez szynę integracyjną.
6. Komunikacja między aplikacjami, a szyną integracyjną odbywa się poprzez kanał HTTP. Powiadomienia mają postać XML i są ustandaryzowane w formie XSD.
7. Usługi wykorzystują standardy dla struktur danych w postaci XML, dla komunikatów w oparciu o protokół SOAP 1.2. lub REST. Dla opracowanych usług dostarczane są opisy interfejsów w postaci zbiorów XSD.
8. Aplikacje są uruchamiane i wdrażane zgodnie z modelem SaaS (Software as a Service).
9. Dostęp do aplikacji oparty jest o system zarządzania tożsamością użytkowników spełniający minimalnie następujące funkcjonalności:
   - przechowywanie danych użytkowników: imię, nazwisko, nazwa użytkownika, rola w systemie;
   - przechowywanie w postaci zaszyfrowanej hasła użytkownika wraz z funkcją resetowania hasła dostępną dla użytkownika oraz administratora systemu;
   - zintegrowane jednokrotne (SSO) logowanie użytkowników;
   - możliwość zarejestrowania w bazie usługi zarządzania tożsamością aplikacji SaaS, dla których będzie dostępna usługa jednokrotnego logowania;
   - tworzenie dla zarejestrowanych aplikacji endpointów, umożliwiających autoryzowanie dostępu użytkowników do aplikacji za pomocą protokołów: SAML, OAuth lub WS Federation;
   - przechowywanie informacji o grupach użytkowników wraz z możliwością dodawania i usuwania członków grupy;
   - możliwość zarządzania bazą użytkowników za pomocą aplikacji web;
   - konfiguracja uprawnień realizowana zgodnie z zasadą minimalnych uprawnień.
10. Wszystkie funkcje systemu dostępne są dla użytkownika po jednokrotnym zalogowaniu w zależności od grupy uprawnień, do której należy.
11. Funkcje systemu oraz jego zasoby informacyjne zabezpieczone są za pomocą systemu kontroli uprawnień, który na poziomie roli użytkownika w systemie pozwala kontrolować co najmniej następujące uprawnienia:
    - logowanie do systemu;
    - uruchomienie modułu/funkcji;
    - wytworzenie rekordu;
    - wyświetlenie rekordu;
    - zmiana rekordu;
    - usunięcie rekordu.
12. Aplikacje wyposażone są w mechanizm eksportu danych do postaci, która może zostać zapisana w bazie SQL.
13. Aplikacje zapewniają wydruk do pliku oraz zapis do przynajmniej jednego z następujących formatów: *.docx; *.xlsx; *.pdf, *.html, *.csv.

2.2 Ogólna specyfikacja funkcjonalna systemu

System:

1. wdraża nowe e-usługi oraz modernizuje e-usługi obecnie funkcjonujące w zakresie umożliwiającym sprawne i efektywne świadczenie e-usług dla użytkowników zewnętrznych (np. obywateli), jak i użytkowników wewnętrznych (np. pracowników JST, szkół);
2. jest zgodny z aktualnymi przepisami prawnymi;

3. ma budowę modułową zapewniającą integrację jego elementów oraz prowadzenie modułów przez pracowników urzędu i szkół, w ramach ich codziennych obowiązków;
4. umożliwia rejestrację informacji tworzonych przez odpowiedzialne komórki, w sposób pozwalający na ich wykorzystanie przez inne podmioty i komórki organizacyjne;
5. zapewnia bezpieczeństwo, szybkość przepływu i aktualność zgromadzonych w nim informacji;
6. posiada narzędzia administrowania systemu zapewniające zarzadzanie modułami systemu i danymi, zgodnie z kompetencjami JST i jednostek;
7. umożliwia prowadzenie i aktualizowanie danych przez poszczególnych użytkowników modułów systemu, zajmujących się określonymi tematami;
8. posiada zainicjowane słowniki:
   - administracyjne, np. Banki, Urzędy Skarbowe, Oddziały NFZ,
   - adresowe w zakresie integracji z TERYT.

2.3 Platforma

Platforma jest miejscem integrującym aplikacje wykorzystywane przez poszczególne grupy pracowników za pomocą rejestru jednostek i rejestru użytkowników.

System:

1. posiada rejestr jednostek pozwalający na zaprezentowanie podstawowych informacji o jednostkach znajdujących się na terenie podległym samorządowi, w podziale na jednostki oświatowe prowadzone przez JST, nieoświatowe jednostki organizacyjne JST oraz oświatowe jednostki rejestrowane przez JST (nieprowadzone przez JST);
2. umożliwia łatwe wyszukiwanie jednostek według typu, nazwy, miejscowości, ulicy i Regonu;
3. umożliwia administratorowi systemu drukowanie listy jednostek;
4. posiada rejestr użytkowników umożliwiający definiowanie użytkowników i ich ról wynikających z zajmowanego stanowiska bądź przydzielonych obowiązków, przekładające się na uprawnienia do poszczególnych aplikacji;
5. pozwala na zarządzanie (przeglądanie, przydzielanie ról) rejestrem użytkowników w ramach uprawnień w obrębie jednostki organizacyjnej przez dedykowanych dla danej jednostki administratorów;
6. generuje interfejs użytkownika na podstawie ról określonych przez administratorów (globalnego i lokalnych);
7. pozwala na alfabetyczne wyświetlanie użytkowników oraz na wyświetlanie użytkowników według ról w jakich występują w systemie. Ponadto pozwala na zaprezentowanie listy użytkowników występujących w poszczególnych jednostkach;
8. umożliwia wyświetlenie i wydrukowanie listy ról występujących w systemie.

2.4 Moduły funkcjonalne

2.4.1 System do planowania i zatwierdzania organizacji oraz zarządzania budżetem w jednostkach oświatowych (wraz z systemem raportowania)

System planowania i zatwierdzania organizacji oraz zarządzania budżetem oświaty (System) dostarcza jednostce samorządu terytorialnego funkcje ułatwiające gromadzenie, przechowywanie i przetwarzanie danych celem usprawnienia i przyspieszenia wykonywania codziennych obowiązków oraz uzyskania informacji umożliwiających podejmowanie optymalnych decyzji. Wspiera JST w

obsłudze procesu planowania i zatwierdzania organizacji oraz umożliwia przygotowanie kompletnego planu finansowego jednostki sprawozdawczej i gromadzenie informacji o jego realizacji.

System:

1. korzysta z centralnego rejestru jednostek i użytkowników, w tym z centralnie definiowanej struktury jednostek sprawozdawczych;
2. jest wyposażony w centralne słowniki na potrzeby przygotowania projektu arkusza i projektu planu finansowego;
3. zapewnia na poziomie organu prowadzącego możliwość zatwierdzenia arkusza organizacyjnego przygotowanego w systemie oraz dalsze jego analizowanie.

System umożliwia:

4. centralne definiowanie warunków kontroli poprawnego opisu arkuszy przez dyrektora i sygnalizuje potencjalne nieprawidłowości w zakresie:
    a) wymaganej liczebności oddziałów w zależności od typu szkoły,
    b) liczebności grup na wybranych zajęciach (np. na zajęciach wychowania fizycznego, języków),
    c) maksymalnych wymiarów etatów nauczycielskich w zależności od stanowiska (np. dyrektor, nauczyciel przedmiotu),
    d) pensum bazowego dla wybranego stanowiska (np. bibliotekarza),
    e) minimalnego stażu pedagogicznego;
5. prowadzenie niezależnych od arkusza rejestrów oddziałów, pracowników i przedmiotów na poziomie jednostki oświatowej tak, aby możliwe było śledzenie niezmienności planów nauczania oddziałów w kolejnych latach cyklu nauczania;
6. opisanie kwalifikacyjnych kursów zawodowych i innych zajęć kursowych;
7. opisanie zajęć międzyoddziałowych, pozalekcyjnych oraz innych zajęć edukacyjnych;
8. dokonywanie wyboru nauczyciela pełniącego funkcję wychowawcy i opiekuna stażu z istniejącej listy nauczycieli;
9. budowanie planu nauczania dla wybranego oddziału szkolnego, również na cały cykl kształcenia;
10. wskazanie miejsca prowadzenia zajęć (szczególnie istotne przy definiowaniu praktyk, warsztatów, zajęć pozaszkolnych itp.);
11. wprowadzenie opisu oddziałów o kilku zawodach i profilach kształcenia dla danego oddziału w szkołach ponadgimnazjalnych (tzw. oddziały wielozawodowe);
12. kopiowanie planów nauczania tak, aby można było wykorzystać raz zdefiniowany plan nauczania dla różnych oddziałów;
13. wskazanie w planie nauczania godzin do dyspozycji dyrektora, godzin JST;
14. definiowanie godzin realizowanych w układzie tygodniowym, semestralnym i rocznym;
15. budowę planów nauczania dla szkół działających w układzie semestralnym;
16. kontrolę zgodności planów nauczania poszczególnych oddziałów z planami ramowymi poza szkołami artystycznymi;
17. rejestrację danych pracowników jednostek oświatowych w zakresie niezbędnym do budowy arkusza oraz wyliczenia kosztów organizacji na potrzeby projektu planu finansowego;
18. definiowanie przydziałów czynności nauczycieli, w tym w podziale na grupy i w ramach grup międzyoddziałowych;

19. rejestrację kilku niezależnych umów nauczyciela w tej samej jednostce oświatowej;
20. automatyczne wyliczanie średniorocznych wymiarów etatów nauczycieli na podstawie przydzielonych zajęć, na podstawie pensum zajęć oraz okresu ich prowadzenia;
21. wyliczanie wymiarów etatu nauczycieli prowadzących zajęcia z różnych pensów na podstawie uśrednionego pensum definiowanego na poziomie umowy nauczycielskiej;
22. definiowanie przewidzianych przez przepisy zniżek obowiązkowego wymiaru godzin;
23. tworzenie wydruku projektu arkusza (dokument zatwierdzający i/lub tzw. płachty);
24. tworzenie aneksów do arkusza;
25. przygotowanie przez jednostkę oświatową arkusza na nowy rok szkolny poprzez wykorzystanie danych arkusza z poprzedniego roku szkolnego;
26. budowę kompletnego projektu planu finansowego w obszarze dochodów i wydatków budżetowych dla wszystkich typów jednostek oświatowych, w tym z możliwością przeliczenia kosztów związanych z realizacją planowanej organizacji z arkusza organizacyjnego;
27. zatwierdzanie projektów planu w obowiązujący plan finansowy;
28. składanie wniosków o zmianę w planie przez jednostki oświatowe;
29. wprowadzenie, analizę i monitoring wykonania planów finansowych pojedynczej jednostki oświatowe, a także w ujęciu zbiorczym;
30. na podstawie zgromadzonych danych przygotowywanie wydruków dla poszczególnych jednostek oświatowych, jak i zbiorczo:
    a) projektu i planu finansowego,
    b) wniosku o zmianę planu,
    c) sprawozdań: Rb-27s, Rb-28s, Rb-Z, Rb-N, Rb-ZN, RB-UZ, Rb-NWS, Rb-27ZZ, Rb-50, Rb-34s,
    d) sprawozdań finansowych: bilans, rachunek zysków i strat, zestawienie zmian w funduszu;
31. ułatwia automatyczną weryfikację poprawności sprawozdań budżetowych i sygnalizuje potencjalne nieprawidłowości. Mechanizm kontroluje powiązania pomiędzy poszczególnymi elementami sprawozdania Rb-27s i Rb-28s według następujących warunków:
    a) dla wykonania dochodów:
    - Dochody wykonane + (należności pozostałe do zapłaty - nadpłaty) = należności,

    b) dla wykonania wydatków:
    - Wydatki równe lub niższe niż plan,
    - Wydatki + zob. ogółem równe lub niższe niż plan,
    - Wydatki + zob. ogółem równe lub niższe niż zaangażowanie,
    - Zaangażowanie równe lub niższe niż plan albo równe lub wyższe od wydatków,
    - Zaangażowanie równe lub niższe niż plan.

    c) umożliwia zbiorczą analizę zgromadzonych danych arkuszy organizacyjnych za pomocą MS Excel, w tym zapewniających możliwość analizy:
    - liczby uczniów / oddziałów w każdym typie placówek, rodzaju oddziału, specjalności,
    - nauczycielskich etatów przeliczeniowych w układzie jednostek oświatowych,
    - etatów losowych i etatów wsparcia,
    - specjalności nauczycieli,
    - zgodności przydziałów z kwalifikacjami,
    - zatrudnienia nauczycieli wg stopni awansu, pełnionych funkcji, nauczanych przedmiotów;

    d) umożliwia zbiorczą analizę zgromadzonych danych finansowych za pomocą MS Excel, w tym zapewniających możliwość analizy:

- historii zmian w planach finansowych zachodzących w ciągu roku budżetowego,
- porównanie projektu i planu budżetowego w danym roku budżetowym,
- wykonania planu budżetowego miesięcznie oraz narastająco w danym roku budżetowym;

e) umożliwia eksport wymienionych sprawozdań do plików xml w celu ich wczytania do systemu BeSTi@:

- projektów planów finansowych,
- wniosków o zmianę planu,
- sprawozdań: Rb-27s, Rb-28s, Rb-Z, Rb-N, Rb-27ZZ, Rb-50, Rb-34s,
- sprawozdań finansowych: bilans, rachunek zysków i strat, zestawienie zmian w funduszu.

2.4.2 Układanie planów lekcji oraz grafików dyżurów nauczycieli podczas przerw

Moduł do układania planu lekcji jest zasilany danymi pochodzącymi z arkusza organizacyjnego oraz daje możliwość definiowania różnych warunków związanych ze specyfiką pracy w szkole, które są uwzględniane podczas układania planu, na różnych etapach pracy z programem.

System umożliwia:

1. definiowanie danych podstawowych takich, jak liczba dni w tygodniu, terminy rozpoczynania zajęć i przerw, numery lekcji;
2. ustalanie parametrów układania planu dla różnych obiektów z uwzględnieniem zasad higieny pracy:
   - hierarchicznej listy dopuszczalnych sal i dowolnie definiowanych grup sal dla poszczególnych przydziałów;
   - maksymalnej liczby godzin dla nauczyciela;
   - dopuszczalnej liczby okienek nauczycieli w dniu i w tygodniu;
   - terminów zajęć dla oddziałów;
   - zasad rozkładania godzin przedmiotów w tygodniu w planie oddziału;
   - przedmiotów trudnych\łatwych i uzależnianie od tego realizacji takich zajęć w dniu;
   - warunków układania poszczególnych przedmiotów typu: zakazane przedmioty przed i po, przedmiot należy do łatwych/trudnych, najpóźniejsza i najwcześniejsza lekcja przedmiotu w dniu, lekcja skrajna itp.;
   - terminów niedostępności sal i nauczycieli;
3. wskazywanie sposobu dzielenia wielogodzinnych przedmiotów na kilkugodzinne bloki w poszczególnych dniach tygodnia;
4. obsługę planu w wielu budynkach z uwzględnieniem czasu przejścia pomiędzy budynkami;
5. ręczne edytowanie planu;
6. automatyczne układanie całego planu lekcji;
7. drukowanie oraz publikowanie planu na stronach www;
8. modyfikację planu lekcji po zmianie arkusza organizacyjnego – bez konieczności ponownego układania całości planu lekcji od początku;
9. zaznaczanie przydziałów, które powinny się odbywać równocześnie;
10. kolorowanie przedmiotów, oddziałów, nauczycieli i sal;
11. odwoływanie skutków wykonywanych operacji;
12. układanie planu dyżurów związanego z planem lekcji;
13. automatyczne układanie planu dyżurów przystającego do planu lekcji nauczycieli;
14. ustalanie indywidualnego poziomu obciążenia dyżurami dla każdego nauczyciela;

15. ustalanie parametrów doboru nauczycieli w zależności od miejsca i czasu pełnienia dyżuru;
16. użycie mechanizmów kontrolujących i chroniących przed nadmiernym obciążeniem nauczycieli dyżurami;
17. drukowanie i publikowanie planów dyżurów.

2.4.3 System biblioteczny

System biblioteczny umożliwia gromadzenie, rejestrowanie i wypożyczanie zbiorów bibliotecznych. System zawiera moduł umożliwiający czytelnikom dostęp do katalogu bibliotecznego z możliwością rezerwacji zbiorów i sprawdzenia informacji o stanie ich wypożyczeń.

System umożliwia:

W zakresie dotyczącym modułu dla bibliotekarza

1. korzystanie poprzez przeglądarkę internetową;
2. opracowanie zbiorów w tym także pobieranie opisów bibliograficznych z Biblioteki Narodowej, import opisów w formie ISO 2709 oraz kopiowanie opisów bibliograficznych już istniejących w lokalnej bazie biblioteki;
3. synchronizację opisów bibliograficznych z Biblioteką Narodową;
4. wymianę opisów bibliograficznych między bibliotekami przez protokół Z39.50 (pobieranie i udostępnianie opisów);
5. tworzenie zestawień opisów bibliograficznych oraz ich prezentację w katalogu elektronicznym OPAC;
6. gromadzenie zbiorów w tym prowadzenie inwentarzy oraz rejestrów ubytków;
7. przeprowadzenie skontrum, także przez wielu użytkowników systemu jednocześnie;
8. modyfikację wielu zasobów jednocześnie w księdze inwentarzowej;
9. modyfikację wielu czytelników jednocześnie na liście czytelników
10. podgląd i walidacja poprawności importowanych do systemu danych czytelników z pliku
11. podpowiadanie prawidłowego hasła przedmiotowego podczas próby użycia hasła odrzuconego
12. podgląd liczby wysłanych powiadomień o zaległościach do danego czytelnika
13. automatyczne pobieranie opisów bibliograficznych i liczby zamówionych egzemplarzy na podstawie danych identyfikujących fakturę z zamówieniem
14. stworzenie raportu rozbieżności między liczbą zamówionych a dostarczonych egzemplarzy na podstawie danych pobranych z faktury od dostawcy
15. automatyczne przyznawanie licencji na elektroniczną wersję podręcznika w portalu wydawcy podczas wypożyczania jego fizycznej formy w bibliotece szkolnej
16. możliwość identyfikacji czytelników za pomocą legitymacji elektronicznych (125kHz)
17. możliwość identyfikacji czytelników za pomocą legitymacji elektronicznych (13,56MHz) - wymagana jest instalacja dodatkowej usługi lokalnej na komputerze współpracującym z czytnikiem
18. zarządzanie ewidencją podręczników dostarczanych do szkół w oparciu o art. 22ac - 22am Ustawy o systemie oświaty;
19. prowadzenie dziennika biblioteki szkolnej pozwalający na szczegółowe dokumentowanie pracy dydaktycznej oraz prowadzenie planu pracy biblioteki;

20. stosowanie definicji semestralnej i trymestralnej organizacji roku szkolnego oraz definicji struktury placówki przez podanie poziomu klas i nazwy szkoły oraz umożliwienie wygenerowania statystyk udostępniania bazujących na tych ustawieniach;
21. filtrowanie wszystkich kolumn na liście czytelników, w księdze inwentarzowej i w rejestrze ubytków;
22. personalizację interfejsu modułu dla każdego bibliotekarza (kolejność kolumn, kierunek sortowania, widoczność kolumn);
23. personalizację modułu startowego dla każdego bibliotekarza (wybór strony startowej systemu);
24. wykonywanie zwrotów oraz prolongat wielu wypożyczeń jednocześnie;
25. wykorzystanie kodów kreskowych w tym wykonywanie wypożyczeń i zwrotów bez konieczności korzystania z klawiatury lub myszki;
26. automatyczną wysyłkę powiadomień mailowych o zbliżającym się terminie zwrotu, wykonanej rezerwacji lub powstałej zaległości;
27. równoległą pracę w wielu modułach systemu jednocześnie bez konieczności przerywania pracy (np. prowadzenie wypożyczeń podczas opracowania zbiorów czy edycji zasobów);
28. szybkie wprowadzanie kodów kreskowych do zasobów w księdze inwentarzowej bez konieczności użycia klawiatury, myszki lub otwierania edycji zasobu;
29. prowadzenie wypożyczeń depozytowych (wypożyczenia bez daty zwrotu);
30. automatyczne nakładanie kwarantanny na zasoby zwracane przez czytelników do biblioteki, dzięki możliwości zdefiniowania okresu wykluczenia z udostępniania po zwrocie;
31. wykonanie rezerwacji zasobu dla konkretnego czytelnika, nawet ponad ustalony dla niego limit liczby rezerwacji;
32. wygenerowanie raportu statystyki objętości zbiorów na podstawie informacji o liczbie stron;
33. wybór języka systemu (dwujęzyczność – język polski i angielski).

W zakresie dotyczącym modułu dla czytelników

1. przeszukiwanie zbiorów biblioteki oraz rezerwację dostępnych egzemplarzy;
2. rezerwację egzemplarzy wypożyczonych (kolejki rezerwacji);
3. udostępnianie zbiorów w oparciu o listę czytelników, w tym także na realizację rezerwacji złożonych przez czytelników za pośrednictwem katalogu elektronicznego;
4. podpowiedzi podczas wyszukiwania w katalogu on-line;
5. zawężenie wyników wyszukiwania poprzez określenie: roku wydania, tematu, wydawcy, autora i rodzaju dokumentu;
6. czytelnikowi sprawdzenie stanu jego aktualnych wypożyczeń, historii wypożyczeni, rezerwacji oraz zaległości;
7. czytelnikowi dokonać prolongaty wypożyczenia;
8. możliwość filtrowania danych w historii wypożyczeń
9. możliwość dodania w stopce katalogu dla czytelników (OPAC) linków do dowolnych dokumentów np. Regulaminu biblioteki
10. prezentacja okładek pobieranych automatycznie na podstawie nr ISBN
11. prezentacja danej okładki wskazanej przez bibliotekarza za pomocą linku internetowego

12. korzystanie w całości wyłącznie przez przeglądarkę internetową, bez konieczności instalacji po stronie użytkownika dodatków typu plug-in czy jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania;
13. wspólne przeszukiwanie katalogów grupy bibliotek, z zachowaniem odrębności ewidencji zbiorów poszczególnych placówek bibliotecznych;
14. przeszukiwanie zasobów on-line dostępnych w serwisie WolneLektury.pl bezpośrednio w katalogu on-line biblioteki;
15. ustalenie indywidualnej nazwy katalogu oraz opisu zwiększającego wyszukiwalność katalogu w Internecie;
16. korzystanie z wbudowanej pomocy kontekstowej (wskazującej dany element modułu);
17. wybór pomiędzy 3 wersjami kolorystycznymi;
18. wybór języka (dwujęzyczność – język polski i angielski).

2.4.4 System zarządzania informacją o uczniu (bez procesu dydaktycznego)

System zarządzania informacją o uczniu umożliwia prowadzenie szkolnych baz danych o przebiegu nauki uczniów. System zawiera moduł wspierający obsługę sekretariatu i prowadzenie dzienników lekcyjnych, narzędzia wspierające procesy nadzoru pedagogicznego, a także umożliwia opiekunom wgląd w dane o uczniach.

System umożliwia:

W zakresie dotyczącym obsługi sekretariatu

1. gromadzenie wszystkich niezbędnych informacji o uczniach dostarczanych przez szkołę, rodziców i instytucje pozaszkolne;
2. zminimalizowanie konieczności wielokrotnego zapisywania w różnych miejscach tych samych danych o uczniu oraz przebiegu jego nauki;
3. prowadzenie ksiąg ewidencyjnych dzieci oraz księgi uczniów;
4. rejestrowanie przepływów uczniów;
5. prowadzenie rejestru wypadków;
6. drukowanie arkuszy ocen i świadectwa;
7. drukowanie legitymacji szkolnych;
8. wsparcie w zakładaniu mLegitymacji – poprzez eksport danych możliwych do zaczytania w systemie ministerialnym;
9. drukowanie dokumentów używanych w codziennej pracy szkoły takich jak np. listy na wycieczki, zaświadczenia o uczęszczaniu ucznia do szkoły itp.;
10. tworzenie statystyk, zestawień i porównań;
11. import danych kandydatów z aplikacji wspierających rekrutację;
12. w łatwy sposób przygotowywanie danych potrzebnych do uzupełnienia informacji w Systemie Informacji Oświatowej;

W zakresie dotyczącym prowadzenia dziennika i rejestrowania lekcji

1. działanie na wspólnej bazie danych z oprogramowaniem obsługującym sekretariat w celu wyeliminowania konieczności wielokrotnego wypełniania danych;
2. importowanie danych z oprogramowania służącego do układania planu lekcji lub ręczne wprowadzanie planu lekcji;
3. rejestrowanie ocen uczniów; w tabeli ocen jest możliwe wpisywanie wszelkich znaków, symboli z możliwością automatycznego rozpoznawania ocen, z których następnie można wyznaczyć średnią z uwzględnieniem odpowiednich wag definiowanych dla kolumn w dzienniku;

4. wystawianie oceny za konkretne zadania określane dla całej grupy uczniów (np. praca domowa, sprawdzian). W tabeli ocen jest możliwe wpisywanie wszelkich znaków, symboli i wartości;
5. dostęp do schematu oceniania opisowego dla klas 1-3 szkoły podstawowej – ocena opisowa oraz ocena diagnostyczna. Posiada bibliotekę z możliwością dodawania własnych wzorców ocen opisowych;
6. rejestrowanie frekwencji uczniów, w tym na zajęciach międzyoddziałowych bez konieczności definiowania sztucznych grup;
7. rejestrowanie frekwencji uczniów z możliwością rozróżnienia wpisu obecności od stanu niesprawdzonej obecności (braku wpisu);
8. wprowadzanie tematów lekcji, z możliwością pobrania tematu z rozkładów materiału z zasobów biblioteki rozkładów materiałów;
9. redagowanie rozkładów materiałów według własnych potrzeb oraz udostępniania tych autorskich rozkładów innym użytkownikom;
10. rejestrowanie uwag z możliwością ich kategoryzacji;
11. rejestrowanie uwag przez nauczyciela nie uczącego danego ucznia;
12. dostęp do wszystkich danych o uczniach zgodnie z uprawnieniami (np. wychowawcy do danych swoich uczniów) z pominięciem prywatnych notatek innych użytkowników;
13. prowadzenie kalendarza zadań domowych. System pozwala przygotowywać oraz zapowiadać zadania domowe i określać datę oczekiwanej odpowiedzi. Zarówno zadający zadanie nauczyciel jak i odpowiadający uczeń może w ramach realizacji zadania załączać pliki lub udzielać odpowiedzi bezpośrednio w systemie w oparciu o zasoby posiadane na OneDrive. System pozwala monitorować realizację zdania przez poszczególnych uczniów – poprzez zmiany statusów wskazujące na odesłanie pracy przez ucznia
14. prowadzenie arkuszy ocen uczniów;
15. wypełnianie świadectw na podstawie szablonów opracowanych zgodnie z wzorami opublikowanymi w załącznikach do rozporządzeń ministra do spraw oświaty oraz podgląd wydruku i drukowanie formularzy na giloszach;
16. wydrukowanie kartek dla opiekunów na wywiadówkę;
17. drukowanie danych z dzienników w celu ich archiwizacji;
18. wykonywanie zestawień statystycznych dotyczących wyników nauczania, frekwencji i zachowania;
19. przypisywanie ucznia do grup w ramach oddziałów poprzez wybór kryteriów przynależności zdefiniowanych dla całej jednostki, a nie dla pojedynczych oddziałów;
20. wysyłanie komunikatów przez pracowników szkoły do uczniów i opiekunów, z możliwością załączania plików w ramach zasobów posiadanych w serwisie zewnętrznym OneDrive;

W zakresie funkcjonalności przeznaczonej dla Dyrektorów:

1. dostęp do wszystkich danych uczniów;
2. analizę wyników nauczania, w szczególności ocen końcowych;
3. kontrolę dzienników lekcyjnych pod kątem kompletności wpisów: tematy lekcji, frekwencja;
4. wysyłanie komunikatów do pracowników szkoły, uczniów i opiekunów z możliwością załączania plików w ramach zasobów posiadanych w serwisie zewnętrznym OneDrive;

W zakresie wsparcia codziennej pracy nauczyciela

1. dostęp do tablicy nauczyciela prezentującej najważniejsze bieżące informacje, w tym o nadchodzących sprawdzianach i zadaniach domowych
2. dostęp do kalendarza pracy nauczyciela zawierającego:

- plan lekcji nauczyciela
- mechanizm planowania lekcji przyszłych
- informacje o brakach nauczyciela we wpisach w dzienniku
- informację o zastępstwach przydzielonych nauczycielowi

3. dostęp do kalendarza zadań domowych z możliwością planowania zadań
4. dostęp do kalendarza sprawdzianów z możliwością planowania sprawdzianów,

W zakresie dotyczącym Nadzoru pedagogicznego

5. dostęp do tablicy dyrektora prezentującej najważniejsze informacje o bieżącej sytuacji w szkole, w tym o:
   - nieobecnościach nauczycieli oraz długotrwałych nieobecnościach uczniów
   - alerty o spadku frekwencji w oddziałach
   - informacje o frekwencji oddziałów na lekcjach
   - wykaz uczniów z najwyższą średnią
   - rozkład ocen zachowania
   - kalendarz nadchodzących wydarzeń szkolnych, w tym wycieczek
   - notatnik dyrektora
6. generowanie raportów analitycznych dotyczących procesu dydaktycznego, a w szczególności:
   - raporty dotyczące ocen – cząstkowych i klasyfikacyjnych
   - raporty analityczne dotyczące frekwencji uczniów
   - raporty klasyfikacyjne
   - raporty z realizacji podstawy programowej
   - raporty dotyczące rytmiczności pracy nauczyciela
7. wykorzystanie mechanizmu ankiet pozwalającego na:
   - konstruowanie ankiet przez dyrektora
   - wybieranie dowolnej grupy odbiorców ankiety spośród użytkowników w rolach nauczyciela, rodzica oraz ucznia, również jednoosobowej grupy
   - możliwość określenia jawności lub anonimowości realizowanej ankiety
   - analizę wyników ankiety poprzez prezentacje zebranych danych w postaci raportu
   - poinformowanie, za pomocą wiadomości systemowej, wskazanych użytkowników o ankiecie
   - ograniczenie dostępności do ankiety dla respondentów poprzez możliwość ustalenia zakresu dat obowiązywania ankiety
8. korzystanie z bazy wzorców dokumentów dotyczących czynności powiązanych z nadzorem pedagogicznym oraz opcję dodawania własnych wzorców do systemu
9. redagowanie ogłoszeń szkolnych z możliwością wysyłania ogłoszeń do dowolnej grupy odbiorców spośród nauczycieli, rodziców i uczniów w tym do grupy jednoosobowej
10. ograniczający widoczność ogłoszeń w czasie poprzez zdefiniowanie dat prezentacji ogłoszenia

W zakresie dotyczącym dziennika świetlicy

1. szczegółową ewidencję pobytu uczniów w świetlicy;

2. sprawdzenie aktualnej liczby uczniów w świetlicy;
3. prezentowanie podsumowania dziennego ilości godzin spędzonych w świetlicy oraz historii zapisów ucznia do świetlicy w porządku chronologicznym;
4. zarejestrowanie planu pracy świetlicy, planu nauczycieli oraz wprowadzić temat zajęć;
5. zapisanie kopii do pliku XML;

W zakresie dotyczącym dziennika zajęć innych

1. szczegółową ewidencję pobytu uczniów na zajęciach innych;
2. sprawdzenie aktualnej liczby uczniów na zajęciach innych;
3. dodawanie ucznia z innej szkoły;
4. zarejestrowanie tematu oraz planu pracy zajęć innych;
5. wprowadzanie informacji o uczniach np. na temat postępów;

W zakresie dotyczącym dzienników specjalistów

1. dokumentowanie wykonywanych czynności;
2. wprowadzenie informacji o uczniach;
3. wpisywanie zadań do realizacji;
4. zarejestrowanie planu zajęć;

W zakresie dotyczącym planowania i rozliczania zastępstw

1. planowanie zastępstw za nieobecnego nauczyciela
2. planowanie zastępstw za nieobecnego nauczyciela, za wszystkie rodzaje zajęć realizowane z użyciem systemu, np. główne lekcje, zajęcia w świetlicy, dla oddziałów przedszkolnych czy zajęć ze specjalistami;
3. intencjonalną publikację informacji o zastępstwach na witrynie rodzica ucznia, niezależnie od samego zaplanowania zastępstwa dla nauczyciela;
4. ustalanie powodów nieobecności;
5. planowanie nieobecności całego oddziału;
6. samodzielne ustalanie kryteriów wyboru zastępców;
7. generowanie raportów np. informacje o zastępstwach; zestawienie nieobecności nauczyciela;
8. tworzenie słowników powodów nieobecności i form zastępstwa;
9. w oparciu o plan lekcji oraz zrealizowane lekcje i zajęcia inne rozlicznie godzin ponadwymiarowych oraz dodatkowych;
10. możliwość planowania zastępstwa za dyżury.

Usprawiedliwienia

1. odczytanie poprzez portal przez rodzica faktu nieobecności ucznia w szkole;
2. usprawiedliwienie nieobecności ucznia przez rodzica z poziomu portalu;
3. wprowadzenie powodu nieobecności przy usprawiedliwieniu;
4. zaakceptowanie i wprowadzenie przez nauczyciela usprawiedliwienia w dzienniku elektronicznym;

Wycieczki

1. prowadzenie rejestru wycieczek w szkole;
2. automatyczne przeniesienie informacji o wyciecze/imprezie do dziennika oddziału po uzupełnieniu niezbędnych danych związanych z wycieczką;
3. tworzenie grup międzyoddziałowych;
4. tworzenie wycieczek tylko na wybranych godzinach lekcyjnych;
5. dopisanie osoby spoza szkoły jako kierownika wycieczki;
6. wprowadzenie frekwencji;
7. wygenerowanie listy uczniów niebiorących udziału w wycieczce w ramach oddziału;
8. wydruk karty wycieczki oraz listy uczestników;

W zakresie dotyczącym funkcjonalności przeznaczonej dla rodziców i opiekunów

1. dostęp do tablicy z zebranymi najważniejszymi, bieżącymi informacjami
2. dostęp do ocen cząstkowych, przewidywanych, śródrocznych, końcowych i zewnętrznych egzaminów;
3. dostęp do danych dotyczących osiągnięć;
4. dostęp do listy uwag/pochwał;
5. dostęp do danych o frekwencji;
6. dostęp do aktualnego planu lekcji;
7. dostęp do rejestru zrealizowanych lekcji i ich tematów;
8. dostęp do terminarza sprawdzianów;
9. dostęp do informacji o zadaniach domowych oraz możliwość odsyłania odpowiedzi wymaganych przez nauczyciela;
10. komunikację z nauczycielami: odbieranie komunikatów od wychowawcy i wysłanie komunikatu do wychowawcy.
11. pracę w standardach zgodnych z zapisami ustawy o dostępności cyfrowej

2.4.5 Płace

System dostarcza funkcje ułatwiające naliczanie płac, uwzględniając specyficzne zasady naliczania wynagrodzeń nauczycieli. Uwzględnia obowiązujące przepisy prawne takie jak naliczanie składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne, ustalanie zaliczki na podatek dochodowy od osób fizycznych.

System umożliwia:

1. rejestrowanie i przetwarzanie danych kadrowych pracowników i zleceniobiorców;
2. gromadzenie danych dotyczących umów cywilnoprawnych;
3. uwzględnianie odmiennych zasad zatrudniania i wynagradzania nauczycieli oraz pracowników nie będących nauczycielami (administracja, obsługa);
4. rejestrowanie absencji pracowników oraz sporządzanie zestawień i statystyki;
5. kontrolę ważnych terminów np. wypłat nagród jubileuszowych;
6. kontrolę przekroczenia limitów wprowadzonych absencji;
7. przygotowywanie gotowych wzorów wydruków dokumentów kadrowo-płacowych;
8. prowadzenia wspólnych zasad naliczania płac we wszystkich podległych jednostkach;

9. sporządzanie i drukowanie list wypłat, comiesięcznych oraz sporadycznych, np. wypłata nagród, składników socjalnych;
10. przypisywanie kilku rozdziałów klasyfikacji budżetowej do jednej umowy pracownika (w sytuacji, kiedy pracownik realizuje etat w więcej niż jednym rozdziale);
11. aby na listach wypłat były wykazywane należne składniki wynagrodzenia lub świadczenia oraz naliczonych od nich składek na ubezpieczenia społeczne i ubezpieczenie zdrowotne, a także zaliczka na podatek dochodowy od osób fizycznych;
12. rejestrowanie i rozliczanie na liście płac potrąceń własnych pracownika, np. składka na Zw. Zaw., spłata pożyczki z KZP;
13. dokonywanie wyrównania wypłacanego wynagrodzenia za dowolne miesiące;
14. automatyczne wyliczanie godzin nadliczbowych pracowników niepedagogicznych;
15. rozliczać nieobecności dla umów o pracę i umów cywilnoprawnych;
16. eksportowanie:
    - comiesięcznych dokumentów rozliczeniowych do ZUS za pomocą systemu „Płatnik”,
    - wypłat i potrąceń w układzie klasyfikacji budżetowej do systemu księgowego,
    - przelewów do bankowości elektronicznej,
    - danych do Systemu Informacji Oświatowej;
17. tworzenie, na podstawie danych zgromadzonych w systemie, raportów i zestawień dla potrzeb analiz i sprawozdawczości z wybranej lub wielu jednostek;
18. dostarczanie danych niezbędnych do wypełniania sprawozdań GUS w zakresie danych o zatrudnieniu i czasie pracy;
19. dostarczanie danych do sporządzania przelewów oraz formularzy PIT (PIT-11, PIT-4R, PIT-8AR);
20. wygenerowanie formularzy IFT-1 i IFT-1R;
21. wysyłkę danych do systemu e-Deklaracje;
22. importowanie elektronicznych zwolnień lekarskich (e-ZLA) z portalu ZUS;
23. obsłużenie procesu Pracowniczych Planów Kapitałowych;
24. przygotowanie danych do naliczeń jednorazowego dodatku uzupełniającego;
25. import godzin ponadwymiarowych z dziennika elektronicznego i pliku XLS;
26. eksport przelewów do systemów bankowych;
27. import wniosków urlopowych złożonych poprzez portal dla pracowników;
28. eksport danych do Płatnika, GUS, SIO;
29. rejestr zmian;
30. konfigurację powiadomień dla wybranych zadań;
31. konfigurację ekranu startowego z widokiem na przede wszystkim operacje bieżące;
32. podpisywanie list płac z użyciem podpisu kwalifikowanego;
33. wskazanie osób, które składają podpis pod listami w poszczególnych jednostkach;
34. zdefiniowanie kolejności osób podpisujących listę płac;

35. otrzymywanie powiadomień mailowych o oczekujących na podpisanie list płac;
36. zdefiniowanie osób zastępujących w podpisywaniu listy;
37. wprowadzanie pożyczek na ZFŚS z możliwością jej indywidualnego sparametryzowania (w tym wskazania: oprocentowania, odsetek, liczby rat, wskazania miesiąca pierwszej wpłaty);
38. generowanie harmonogramu rat pożyczki według jej parametrów;
39. powiązanie rat pożyczek wynikających z harmonogramu z potrąceniami i automatyczne ich potrącanie na listach płac;
40. naliczanie odsetek według ich konfiguracji w obrębie jednostki;
41. przepisanie spłat pożyczki do innej umowy pracownika i kontynuowanie jej spłacania na wypadek zmiany umowy przez pracownika;
42. możliwość spłacania rat pożyczek z więcej niż jednej umowy;
43. ewidencjonowanie spłat własnych pracownika, niepotrącanych bezpośrednio z list płac;
44. możliwość przydzielania pracownikom składników socjalnych i wypłaty ich w listach płac;
45. możliwość zablokowania dalszych potraceń z list wypłat po wcześniejszym spłaceniu/umorzeniu pożyczki;
46. weryfikację stanu finansowego ZFŚŚ (dochodów i wydatków) w danej jednostce;
47. przygotowanie odpisu na ZFŚS;
48. przygotowanie zestawień pomocniczych, takich jak: zestawienie spłat pożyczek, stan spłat w miesiącu, stan spłat na dzień, odsetek od pożyczek;
49. możliwość przygotowania zestawień dla jednej lub wielu jednostek;
50. podgląd dla pracownika (po zalogowaniu) do kluczowych dla jego stosunku pracy informacji, w tym m.in.:
    - dane teleadresowe,
    - urlopy (przysługujący, planowany, wykorzystany) – przy jednoczesnym korzystaniu z systemu kadrowego (Kadry VULCAN),
    - badania i szkolenia obowiązkowe do wykonania oraz wykonane – przy jednoczesnym korzystaniu z systemu kadrowego (Kadry VULCAN),
    - wynagrodzenie w formie pasków płacowych;
51. pobranie przez pracownika:
    - rocznej informacji dla osoby ubezpieczonej,
    - deklaracji podatkowej PIT-11,
    - ERP-7;
52. wypełnienie oraz wydrukowanie zestandaryzowanych formularzy niezbędnych do zatrudniania i bieżącej obsługi zatrudnienia bezpośrednio w wydzielonej i dostępnej dla pracowników części;
53. możliwość przekazania formularzy przez pracownika do działu kadr – przy jednoczesnym korzystaniu z systemu kadrowego (Kadry VULCAN);
54. przepływ wniosków urlopowych:

- składanie wniosków urlopowych przez pracownika i przekazanie ich do akceptacji przełożonego,
- akceptowanie lub odrzucanie wniosków urlopowych podwładnego przez przełożonego,
- przekazanie zaakceptowanego przez przełożonego wniosku do specjalisty ds. płac/kadr;

55. przepływ planów urlopowych:
    - składanie planów urlopowych przez pracownika i przekazanie ich do akceptacji przełożonego,
    - akceptowanie lub odrzucanie planów urlopowych podwładnego przez przełożonego,
    - przekazanie zaakceptowanego przez przełożonego wniosku do specjalisty ds. kadr – przy jednoczesnym korzystaniu z systemu kadrowego (Kadry VULCAN);
56. przepływ wniosków o wykonywanie pracy zdalnie:
    - składanie wniosków przez pracownika i przekazanie ich do akceptacji przełożonego,
    - akceptowanie lub odrzucanie wniosków podwładnego przez przełożonego,
    - przekazanie zaakceptowanego przez przełożonego wniosku do specjalisty ds. płac/kadr;
57. informacja o wydanej odzieży roboczej wraz z planowanym terminem wymiany – przy jednoczesnym korzystaniu z systemu kadrowego.

2.4.6 System finansowo-księgowy

System funkcjonujący zgodnie z ustawą o rachunkowości z uwzględnieniem specyfiki jednostek oświatowych do zarządzania i obsługi finansowo-księgowej. Wspomaga zarządzanie finansami, sprawozdawczość budżetową i finansową a także umożliwia szczegółową analizę danych i zwiększenie kontroli finansowej. Umożliwia prowadzenie rozrachunków jednostek oświatowych wraz z bieżącą kontrolą należności i zobowiązań, wraz z podstawową windykacją należności. Pozwana na obsługę obrotu gotówkowego w zakresie wielu niezależnych kas, a także na podstawie wprowadzonych dokumentów sprzedaży i zakupu - prowadzenie cząstkowego rejestru VAT.

System:

1. posiada jedną centralną bazę, dostępną przez Internet dla wszystkich podległych jednostek;
2. wspólna baza gromadzi dane o wszystkich jednostkach oświatowych, klasyfikacji budżetowej i zadaniach. Dane te są pobierane z jednego miejsca do wszystkich słowników w systemie;
3. plan kont ogranicza się do operacji gospodarczych i nie zawiera danych o kontrahentach, klasyfikacji budżetowej i zadaniach.

System umożliwia:

1. pobieranie danych kontrahentów automatycznie z systemu GUS;
2. bezplikową wymianę danych w zakresie budżetowania z aplikacją do zarządzania cyklem budżetowym (import planów finansowych i eksport sprawozdań budżetowych);
3. automatyczne księgowanie dekretów płacowych na podstawie informacji z systemu płacowego;
4. oznaczanie statusów określających stan prac nad dokumentem (w trakcie opracowywania, gotowy);
5. tworzenie zestawień obejmujących dane wszystkich jednostek, zgodnie z nadanymi prawami;
6. generowanie Jednolitych Plików Kontrolnych (KR, WB, FA, VAT);

7. drukowane kilku dokumentów jednocześnie;
8. zapisywanie szablonów ustawień dla zestawień;
9. zdefiniowanie globalnych definicji sprawozdań budżetowych, finansowych a także wspólnego planu kont;
10. rejestrowanie czynności wykonywanych przez użytkowników w dzienniku zdarzeń.

W zakresie dotyczącym obsługi finansowo-księgowej:

1. modyfikowanie planu kont do własnych potrzeb (bez konieczności uwzględniania klasyfikacji budżetowej, zadania oraz kontrahenta) wraz z funkcją drukowania;
2. możliwość dekretacji w podziale na klasyfikację budżetową, kontrahenta, rodzaj planu i zadania;
3. dostęp do bazy kontrahentów ze wszystkich obszarów systemu;
4. niezależną numerację dokumentów w obrębie dziennika i automatyczną numerację dokumentów;
5. obsługę zamknięcia miesiąca i roku obrachunkowego;
6. dwustopniowe wprowadzanie dokumentów polegające na: zapisie w trybie możliwej modyfikacji, a następnie ich księgowania;
7. kontrolę bilansowania się dokumentu;
8. automatyczne tworzenie dokumentu księgowego na podstawie planu finansowego, faktur, raportów kasowych, wyciągów bankowych, not księgowych, wraz z możliwością drukowania dokumentu księgowego i jego dekretacji
9. możliwość sprawdzenia z poziomu dokumentu księgowego, danych dokumentów źródłowych (np. na fakturze zakupu);
10. automatyczne otwieranie nowego roku obrachunkowego (mechanizm tworzenia bilansu otwarcia, którego zapisy odpowiadają saldom kont w bilansie zamknięcia), wraz z możliwością przeglądania danych z kolejnych lat obrachunkowych;
11. tworzenie zestawień i wydruków (jednostkowo, zbiorczo, z wybranych jednostek):

- obrotów i sald oraz obrotów na koncie (wraz z możliwością przejścia z zestawienia obrotów i sald do obrotów na koncie, a następnie do pozycji dokumentu),
- kontrola realizacji planu,
- sprawozdań budżetowych: Rb-27S, Rb-27ZZ, Rb-28S, RB-30s, Rb-34S, Rb-Z, Rb-N, Rb-50, Rb-UZ wraz z eksportem do Besti@, a także Rb-23, Rb-27, Rb-28;
- zestawień rozrachunkowych kontrahentów, sald i wezwań do zapłaty
- sprawozdań finansowych wg rozporządzenia (bilans budżetowy rachunek zysków i strat (wariant porównawczy), zestawienie zmian w funduszu jednostki) z eksportem do Besti@; informacja dodatkowa do bilansu;
- sprawozdań finansowych wg załącznika nr 1 do ustawy (bilans, rachunek zysków i strat (wariant porównawczy)) wraz z zapisem roboczej wersji sprawozdań do pliku XML;
- zestawień z dokumentów źródłowych, zamówień;

12. uwzględnianie wprowadzonych wstępnie dokumentów w analizie konta księgowego i analizie wydatków oraz podczas porównywania z planem budżetowym;
13. kontrolę realizacji wydatków na sprawozdaniu Rb-28S (ostrzeżenie), oraz szybką analizę kwot wyliczonych na sprawozdaniach: Rb-27s, Rb-27, Rb-28, Rb-28s, Rb-30s, Rb-34s, Rb-Z, Rb-N;
14. grupową generację dokumentów księgowych z dokumentów źródłowych;
15. zapisywanie szablonów ustawień w zestawieniach;

16. prowadzenie raportów kasowych (RK) oraz dokumentów kasowych (KP, KW) dla kilku kas, wraz z możliwością drukowania;
17. tworzenie zestawienia wpłat i wypłat kasowych oraz zestawienia środków kasowych wraz z wydrukiem;
18. wprowadzanie wyciągów bankowych, wraz z możliwością importu wyciągów w formacie MT940 z banków (ING, PKO BP, PeKaO SA, Millenium, Bank Spółdzielczy z grupy BPS lub SGB)
19. obsługa rachunków płatności masowych i import raportu płatności masowych w formacie SIMP
20. podgląd i wydruk sald kontrahentów;
21. tworzenie not odsetkowych dla nieterminowych płatności dokumentów sprzedaży i należności z dokumentów PK, wraz z możliwością drukowania;
22. tworzenie zestawień: rozrachunkowych, not odsetkowych oraz wezwań do zapłaty;
23. obsługę eksportu przelewów z możliwością tworzenia paczek przelewów w układzie płatności podzielonej i zwykłej, a także z możliwością uwzględnienia pozycji z paczki przelewów w tworzonym wyciągu bankowym;
24. weryfikację danych kontrahenta w wykazie podatników VAT (KAS), na etapie tworzenia paczki przelewów;
25. wprowadzanie dokumentów sprzedaży i ich korekt wraz z możliwością wydruku, oraz dokumentów zakupu (wraz możliwością oznaczanie pozycji faktury zakupu współczynnikiem proporcji (art. 86 ustawy o VAT), a także sposobem opodatkowania (zakup związany ze sprzedażą));
26. tworzenie zestawienia dokumentów sprzedaży, zakupów, not księgowych wraz z wydrukiem;
27. kontrolowanie realizacji planu we wprowadzonym dokumencie zakupu;
28. obsługę faktur realizowanych płatnością podzieloną („split payment”);
29. obsługę umów sprzedaży wraz z automatycznym generowaniem dokumentów sprzedaży;
30. obsługę rekompensat 40/70/100 euro za koszty odzyskiwania należności;
31. obsługę not księgowych własnych i obcych;
32. obsługę zaliczek (wnioski i rozliczenie zaliczki);
33. prowadzenie listy zamówień publicznych wraz z przypisywaniem zamówienia do dokumentu zakupu oraz tworzeniem zestawienia z realizacji zamówień a także danymi do druku ZP-SR;
34. prowadzenie ewidencji cząstkowej VAT i rejestru dokumentów sprzedaży i zakupu wraz z możliwością drukowania dla każdej jednostki;
35. możliwość tworzenia wielu wersji ewidencji VAT dla każdej jednostki;
36. tworzenie pliku JPK_V7M (format ustrukturyzowany), wraz z możliwością określenia zawartości pliku (ewidencja z deklaracją, tylko deklaracja, tylko ewidencja) a także w celu złożenia (po raz pierwszy, korekta) oraz tworzenie pliku JPK_V7M cząstkowego z danymi w części deklaracyjnej w groszach;
37. generowanie pliku PDF podsumowującego dla podatku od towarów i usług (rozliczenie podatku należnego i naliczonego), w ujęciu do pełnych złotych i w groszach;

2.4.7 Obsługa kadrowa podległych jednostek oświatowych

System uwzględnia obowiązujące przepisy prawne takie jak naliczanie składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne, ustalanie zaliczki na podatek dochodowy od osób fizycznych. System ma na

celu również obsługę i automatyczną kontrolę formalnej poprawności zbieranych dokumentacji kadrowych w oświacie.

System umożliwia:

W zakresie dotyczącym obsługi kadrowej

1. rejestrowanie i przetwarzanie danych kadrowych pracowników i zleceniobiorców;
2. gromadzenie:
   - danych osobowych w zakresie wymaganym przez przepisy dla dokumentacji pracowniczej,
   - danych dotyczących umów o pracę wraz z rejestracją zmian w zatrudnieniu w okresie pozostawania w stosunku pracy,
   - informacji takich jak np. terminy badań okresowych i wymaganych szkoleń BHP,
   - informacji o rodzinie pracownika dla potrzeb ustalania prawa do świadczeń,
   - danych dotyczących umów cywilnoprawnych;
3. uwzględnianie odmiennych zasad zatrudniania i wynagradzania nauczycieli oraz pracowników nie będących nauczycielami (administracja, obsługa);
4. rejestrowanie absencji pracowników oraz sporządzanie zestawień i statystyki;
5. kontrolę terminów np. wypłat nagród jubileuszowych, ważności książeczek zdrowia, okresowych badań lekarskich;
6. kontrolę przekroczenia limitów wprowadzonych absencji;
7. tworzenie, na podstawie danych zgromadzonych w systemie, raportów i zestawień;
8. dostarczenie danych niezbędnych do wypełniania sprawozdań GUS w zakresie danych kadrowych;
9. przekazanie danych do oprogramowania płacowego i księgowego;
10. dostarczanie w postaci elektronicznej:
    - dokumentów zgłoszeniowych do ubezpieczeń dla systemu „Płatnik”,
    - danych kadrowych wymaganych w raporcie dla Systemu Informacji Oświatowej;
11. importowanie elektronicznych zwolnień lekarskich (e-ZLA) z portalu ZUS;
12. import wniosków urlopowych złożonych w aplikacji e-pracownik,
13. przygotowywanie gotowych wzorów wydruków dokumentów kadrowych;
14. pracę na wspólnej bazie danych z programem do obsługi płacowej, dzięki czemu danych wprowadzonych w systemie kadrowym nie trzeba ponownie wprowadzać do systemu płacowego.

2.4.8 Obsługa gospodarki składnikami inwentarza

System wspierający prowadzenie ilościowej ewidencji majątku dla jednostki oświatowej oraz centrum usług wspólnych. Umożliwia kontrolowanie stanu majątku oraz przeprowadzenie inwentaryzacji. Posiada dedykowaną aplikację mobilną umożliwiającą skanowanie kodów i wypełnianie arkuszy spisowych.

System:

1. jest dostępny za pośrednictwem przeglądarki internetowej przy wykorzystaniu nazwy użytkownika i hasła;
2. pobiera dane z centralnego rejestru jednostek i użytkowników.

System umożliwia:

1. prowadzenie ksiąg inwentarzowych (ewidencja przychodów i rozchodów);
2. stworzenie dedykowanych szablonów dokumentów;
3. zaprojektowanie etykiet;
4. podział składników majątku na środki trwałe, pozostałe środki trwałe, wartości niematerialne i prawne, wyposażenie;
5. automatyczne nadawanie numerów inwentarzowych;
6. przypisanie opiekuna i odpowiedzialnego za składniki majątku;
7. stworzenie struktury kilkustopniowego umiejscowienia;
8. wgląd do historii dodawanych dokumentów;
9. wykonanie zestawienia posiadanego majątku na określony dzień;
10. wspomaganie inwentaryzacji (generowanie arkusza spisowego, wyliczanie różnic inwentaryzacyjnych);
11. przeprowadzenie inwentaryzacji za pomocą aplikacji mobilnej;
12. drukowanie kodów kreskowych;
13. przekazywanie odpowiedzialności za sprzęt pracownikom, zmiany miejsca użytkowania oraz generowanie dokumentów dla tych operacji;
14. drukowanie wykazu wyposażenia znajdującego się w pomieszczeniu.

2.4.9 Obsługa środków trwałych

System wspierający prowadzenie ewidencji środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych dla jednostki oświatowej oraz centrum usług wspólnych. Umożliwia prowadzenie kartotek środków trwałych a także naliczanie rat amortyzacyjnych oraz ewidencję operacji specjalnych dla środków trwałych. System jest bezpośrednio powiązany z księgowością zapewniając natychmiastowy przepływ informacji i księgowanie dokumentów, eliminując tym samym konieczność wielokrotnego wprowadzania tych samych informacji.

System umożliwia:

1. prowadzenie ewidencji środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych;
2. przypisanie informacji dodatkowych do kartotek takich jak m.in. składowe ŚT, opis, dane techniczne;
3. wykonanie symulacji amortyzacji do końca okresu użytkowania;
4. rejestrowanie zwiększeń i zmniejszeń wartości środków trwałych wraz z możliwością stworzenia dokumentu księgowego;
5. zmianę wprowadzonej stawki amortyzacji;
6. tworzenie planu amortyzacji wg metody amortyzacji liniowej, degresywnej lub jednorazowej;
7. tworzenie listy naliczeń;
8. wycofywanie naliczonej amortyzacji;
9. wprowadzenie operacji likwidacji lub trwałego odłączenia składowej środków trwałych;
10. przypisanie indywidualnych kont księgowych dla kartotek środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych;
11. bezpośrednie księgowanie operacji specjalnych w księgowości, bez konieczności dwukrotnego wprowadzania tych samych informacji;
12. powiązanie dokumentu zakupu ze środkiem trwałym;

13. tworzenie zestawień wraz z zapisywaniem szablonów ustawień;
14. drukowanie dokumentów oraz zestawień.

2.4.10 Jednorazowy Dodatek Uzupełniający

System ułatwia JST wyliczenie wysokości dodatku uzupełniającego zgodnie z art.30a Karty Nauczyciela. Kwoty dodatków dla nauczycieli są przygotowane w podziale na stopnie awansu zawodowego dla poszczególnych jednostek. System umożliwia pozyskanie danych z programu do obsługi kadrowo-płacowej.

System umożliwia:

1. korzystanie z funkcjonalności pozwalających na wyznaczenie:
   - średniego wynagrodzenia oraz średniorocznej struktury zatrudnienia,
   - średnich wynagrodzeń nauczycieli na poszczególnych stopniach awansu zawodowego,
   - kwot różnic między wynagrodzeniami należnym a faktycznie wypłaconym,
   - podziału jednorazowego dodatku uzupełniającego między poszczególne placówki w podziale na stopnie awansu zawodowego;
2. gromadzenie danych pochodzących z systemu płacowego:
   - liczbę etatów w podziale na miesiące,
   - stopnie awansu zawodowego i placówki,
   - faktycznie poniesione wydatki na wynagrodzenia nauczycieli – również w podziale na miesiące i stopnie awansu,
   - współczynniki podziału niedopłaty (tj. osobista stawka wynagrodzenia zasadniczego);
3. wyżej wymienione metody obliczeń wynikające z zapisów w art. 30a Karty Nauczyciela winny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej w sprawie sposobu opracowywania sprawozdania z wysokości średnich wynagrodzeń nauczycieli na poszczególnych stopniach awansu zawodowego w szkołach prowadzonych przez jednostki samorządu terytorialnego;
4. bieżącą kontrolę kompletności wprowadzanych danych;
5. bieżącą weryfikację poprawności;
6. bieżącą kontrolę kwoty niedopłaty (w poszczególnych miesiącach);
7. sporządzenie raportu dla RIO zgodnie ze wzorcem publikowanym przez MEN;
8. publikowanie wyników z przeprowadzonych analiz – kwot dodatków uzupełniających dla nauczycieli w poszczególnych placówkach;
9. jednostkom oświatowym zdalny dostęp do swoich danych płacowych, które zostały zgromadzone w aplikacji, oraz ich modyfikację lub sukcesywne uzupełnianie;
10. jednostkom oświatowym pobranie odpowiednich danych niezbędnych do przygotowania wypłat jednorazowego dodatku uzupełniającego dla nauczycieli zatrudnionych w tych jednostkach.

2.4.11 Obsługa stołówkowo-magazynowa

System służący do usprawnienia kompleksowego zarządzania stołówką i magazynem jednostki oświatowej. Pozwala na bieżącą kontrolę stanów magazynowych oraz obliczanie wartości odżywczych posiłków.

System:

1. jest dostępny za pośrednictwem przeglądarki internetowej przy wykorzystaniu nazwy użytkownika i hasła;

2. pobiera dane z centralnego rejestru jednostek i użytkowników.

System umożliwia:

W zakresie dotyczącym obsługi stołówki szkolnej

1. definiowanie kilku jadłospisów na jeden dzień;
2. import bazy produktów spożywczych z IŻiŻ;
3. określenie alergenów dla tworzonych potraw;
4. tworzenia potraw w kilku wariantach receptur;
5. kopiowanie wprowadzonych potraw;
6. weryfikacja wykorzystania potraw w jadłospisach;
7. drukowanie jadłospisów za dowolny okres;
8. automatyczne przeliczanie wartości odżywczych jadłospisu i porównanie ich z normami żywieniowymi;
9. powielanie jadłospisów na wskazane dni;
10. tworzenie posiłku z dowolnej liczby dań;
11. uwzględnianie ubytków (odpadów) powstających podczas obróbki;
12. tworzenie listy zamówienia do przygotowywanego jadłospisu, z możliwością modyfikacji;
13. wgląd w aktualny stan magazynowy;
14. tworzenie raportu żywnościowego.

W zakresie dotyczącym obsługi gospodarki magazynowej

1. tworzenie i wydruk dokumentów magazynowych (PZ, WZ, PW, RW, MM);
2. prowadzenie kilku magazynów - zwykłych i żywnościowych;
3. prowadzenie automatycznej numeracji dla każdego rodzaju dokumentów;
4. wybór ewidencji cen produktów w magazynie (netto, brutto lub z uwzględnieniem VAT);
5. wybór metody obsługi magazynu (FIFO, ręczny);
6. pobieranie danych kontrahentów z bazy GUS;
7. możliwość zapisu i modyfikacji dokumentu przed modyfikacją stanów indeksów;
8. automatyczne tworzenie korekt dokumentów (PZ, WZ, PW, RW);
9. obsługę zamówień na produkty, wygenerowanego na podstawie wprowadzonego do stołówki jadłospisu;
10. bieżący wgląd w aktualne stany magazynowe;
11. utworzenie i wydruk zestawienia ilości i wartości pojedynczego indeksu materiałowego, kilku lub wszystkich;
12. sporządzanie raportu magazynowego;
13. zamykanie okresów już rozliczonych (z możliwością wglądu w dokumenty zamkniętego okresu);
14. wspomaganie inwentaryzacji (wyliczanie różnic inwentaryzacyjnych);
15. generowanie Jednolitego Pliku Kontrolnego (JPK_MAG).

2.4.12 Obsługa rekrutacji i przyjęć do szkół ponadpodstawowych

Oprogramowanie do rekrutacji wspiera pracowników JST, jednostek oświatowych oraz kandydatów i ich rodziców w procesie rekrutacji do szkół ponadpodstawowych. W ramach systemu wyświetlana jest oferta dla kandydatów. Dodatkowo system umożliwia wprowadzenie informacji o osobach przyjmowanych do jednostek w innym trybie niż rekrutacja.

System umożliwia:

W zakresie dotyczącym szkół ponadpodstawowych

1. stworzenie i opublikowanie internetowego informatora o ofercie szkół ponadpodstawowych prowadzonych przez miasto; informator musi składać się z wizytówek poszczególnych szkół i zawierać co najmniej następujące dane: przedmioty nauczane w zakresie rozszerzonym, nauczane języki obce, zajęcia dodatkowe, przedmioty punktowane ze świadectwa, limit miejsc, dodatkowe wymagania; informator musi ponadto umożliwiać odnalezienie właściwej szkoły według jej typu; informator musi być publikowany po zatwierdzeniu wprowadzonej oferty przez organ prowadzący;
2. organowi prowadzącemu na ustalanie wzoru wniosku o przyjęcie do szkoły oraz liczby szkół do wyboru przez kandydata;
3. kandydatowi/opiekunowi zapoznanie się na stronie z informacją o zasadach prowadzenia rekrutacji oraz harmonogramie procesu;
4. kandydatowi/opiekunowi, użytkownikom ze szkół oraz organu prowadzącego dostęp do podręcznika użytkownika zawierającego informacje w zakresie obsługi systemu; podręcznik powinien być możliwy do pobrania w pliku PDF, aby użytkownik mógł z niego korzystać w dowolnym momencie;
5. kandydatowi/opiekunowi wypełnienie wniosku o przyjęcie do szkoły ponadpodstawowej elektronicznie przy użyciu formularza na stronie internetowej, wydruk i złożenie papierowej wersji dokumentu lub zgłoszenie elektronicznego wniosku po podpisaniu go podpisem elektronicznym przez rodzica/opiekuna prawnego (Profil Zaufany/Podpis kwalifikowany);
6. dodanie do wniosku składanego elektronicznie załączników potwierdzających spełnianie przez kandydata kryteriów rekrutacyjnych poprzez wczytanie pliku ze skanem lub zdjęciem dokumentu;
7. kandydatowi/opiekunowi samodzielne wpisanie hasła dostępu do konta i odzyskanie hasła w przypadku jego zagubienia;
8. kandydatowi wybór określonej liczby szkół oraz dowolnej liczby oddziałów ze wskazaniem kolejności ich preferencji;
9. kandydatowi wprowadzenie danych o osiągnięciach ze świadectwa ukończenia szkoły podstawowej i wyników egzaminu ósmoklasisty;
10. szkołom opisanie pojedynczego lub wspólnego sprawdzianu uzdolnień kierunkowych, kompetencji językowych bądź próby sprawności fizycznej z innymi szkołami, dzięki czemu wyniki wprowadzone w jednej szkole będą uwzględniane w osiągnięciach kandydatów w innych szkołach objętych wspólnym sprawdzianem uzdolnień kierunkowych, kompetencji językowych, predyspozycji językowych bądź prób sprawności fizycznej;
11. szkołom wprowadzenie w systemie rezerwacji miejsc oraz oznaczenie przyczyny rezerwacji miejsc dla kandydatów uprawnionych do przyjęcia na zarezerwowane miejsce (np. drugorocznych czy przybywających z zagranicy), co powinno powodować automatyczne odpowiednie zmniejszenie liczby miejsc dostępnych do kwalifikacji kandydatów w rekrutacji;
12. automatyczne przeliczanie punktów rekrutacyjnych kandydatów na podstawie ocen ze świadectwa ukończenia szkoły podstawowej oraz wyników egzaminu ósmoklasisty;
13. organowi prowadzącemu, po zakończeniu terminu składania wniosków, a przed ostatecznym przydziałem uczniów do szkół, wykonywanie symulacji przydziału kandydatów; na etapie prowadzenia symulacji, uczniowie oraz szkoły nie powinny mieć dostępu do systemu;
14. organowi prowadzącemu przeprowadzenie serii próbnych przydziałów kandydatów, w trakcie których jest możliwość dokonywania zmian w planie naboru;
15. organowi prowadzącemu na ostateczne zatwierdzenie wyników przydziału kandydatów do szkół;
16. pobranie informacji w formie list o wynikach rekrutacji przez szkoły;

17. publikację wyników rekrutacji dla kandydatów za pośrednictwem Internetu po zalogowaniu się na konto wniosku;
18. wprowadzenie przez szkoły informacji o potwierdzeniu woli nauki przez kandydatów do nich zakwalifikowanych po dostarczeniu przez nich oryginału świadectwa i zaświadczenia o wynikach egzaminu w formie papierowej;
19. publikację na stronach internetowych informacji o pozostających wolnych miejscach;
20. wprowadzanie przez szkoły informacji o kandydatach przyjmowanych do nich w ramach rekrutacji uzupełniającej poza systemem zgodnie z decyzją Komisji rekrutacyjnej;
21. wprowadzanie przez szkoły ponadpodstawowe informacji o osobach przyjmowanych do nich w innym trybie niż rekrutacja (np. uczeń drugoroczny) po zakończeniu procesu rekrutacji wraz ze wskazaniem powodu przyjęcia;
22. s szkołom generowanie druku skierowania na badania lekarskie kandydatów zakwalifikowanych do techników lub branżowych szkół I stopnia; druk zawiera podstawowe dane o kandydacie oraz informację o szkole, która przygotowuje dokument;
23. szkołom przygotowanie list podręczników obowiązujących na kolejny rok szkolny, korzystając z wypełnionej, aktualnej i zgodnej z obowiązującymi listami MEN bazy podręczników oraz opublikowanie wykazu podręczników automatycznie na stronie kandydata, który potwierdzi wolę przyjęcia do szkoły;
24. eksport list przyjętych w formacie *.SOU w celu zasilenia bazy w programach uczniowskich;
25. organowi prowadzącemu kontrolę stanu wykonania prac na kolejnych etapach rekrutacji przez wszystkie uczestniczące w procesie jednostki;
26. organowi prowadzącemu oraz szkołom pobranie raportów z danymi o planowanych do rekrutacji oddziałach i kandydatach;
27. spełnianie określonych obowiązującym prawem wymogów w zakresie ochrony danych osobowych.

2.4.13 Kasa zapomogowo-pożyczkowa

System przeglądarkowy służy do obsługi procesów zachodzących w kasach zapomogowo-pożyczkowych. System umożliwia:

1. prowadzenie ewidencji danych osobowych członków należących do KZP, wysokości ich wkładów, poziomu zadłużenia oraz poręczonych pożyczek wraz z historią wszystkich operacji finansowych;
2. prowadzenie kompleksowej ewidencji pożyczek długoterminowych, uzupełniających i krótkoterminowych;
3. automatyczne generowanie comiesięcznych list potrąceń uwzględniających kwotę wkładów, raty pożyczki oraz ewentualnych dodatkowych potrąceń;
4. prowadzenie ewidencji okresów zawieszeń, informacji o poręczeniach;
5. definiowanie planu kont uwzględniających specyfikę kasy;
6. pełne zautomatyzowanie procesu zamykania ksiąg rachunkowych i rozpoczynania pracy w kolejnym roku;
7. wymianę danych o potrąceniach z aplikacją płacową;
8. generowanie przelewów w formacie Elixir;
9. import wyciągów bankowych w formacie MT940;
10. import list potrąceń z pliku Excel lub zdefiniowanego CSV;
11. import danych o pracownikach, pożyczkach, bilansie otwarcia z formatu XSLX.

2.4.14 Dotacje

System służy do obsługi procesu dotowania jednostek niepublicznych oraz rozliczania ich w wykorzystania przekazanej dotacji. Składa się z dwóch modułów – dla JST i dla JO.

System umożliwia:

1. składanie wniosków o dotacje przez jednostki sprawozdawcze z podziałem na rodzaje dotowanych działalności;
2. przygotowanie projektu planu budżetowego i jego zatwierdzanie w zakresie dotacji na podstawie zebranych wniosków o dotacje;
3. pokazanie budżetu zbiorczo i ze wskazaniem na jednostkę;
4. wprowadzanie i zatwierdzanie parametrów naliczania dotacji przez JST;
5. wprowadzanie przez JST pozycji słowników wykorzystywanych w procesie zarządzania dotacjami, m.in. rodzajów dotowanych działalności i dodatkowych powodów dotacji;
6. konfigurację przez JST zakresu danych wymaganych do wprowadzenia przez JO do systemu (od samych danych liczbowych, po dane uczniów);
7. weryfikację czy uczeń nie został wykazany w innej jednostce w obrębie JST;
8. prowadzenie ewidencji uczniów dla jednostki z uwzględnieniem oddziałów;
9. składanie przez jednostki oświatowe comiesięcznych informacji z liczby uczniów (z wykazaniem ich ewentualnych niepełnosprawności i innych powodów zwiększenia dotacji, oraz wymaganego minimum 50% frekwencji w poszczególnych miesiącach w przypadku słuchaczy niepublicznych szkół dla dorosłych), które są podstawą przyznania jednostkom sprawozdawczym dotacji;
10. naliczanie należnych jednostkom sprawozdawczym dotacji na podstawie określonych przez JST parametrów i przyjętych dokumentów miesięcznych z liczby uczniów;
11. przygotowanie dokumentów pozwalających wypłacić dotacje;
12. sposób naliczenia dotacji uwzględniającą całomiesięczną obecność/nieobecność dziecka lub proporcjonalną do ilości dni obecność/nieobecność;
13. kontrolę zgodności wypłaconej dotacji z zatwierdzonym planem budżetowym;
14. przygotowanie papierowych odpowiedników elektronicznie złożonych wniosków i sprawozdań;
15. przygotowanie raportu analizującego przekazywanie dotacji poszczególnym jednostkom sprawozdawczym narastająco w kolejnych miesiącach roku budżetowego;
16. definiowanie paczek przelewów dla różnych systemów bankowych oraz tworzenie zestawień z przelanych kwot;
17. podpisywanie wniosków i sprawozdań podpisem kwalifikowanym;
18. naliczanie i wypłacanie dotacji z uwzględnieniem klasyfikacji budżetowej;
19. predefiniowanie szablonów dokumentów sprawozdania, informacji o liczbie uczniów i wniosek o dotacje dla JO;
20. rozliczanie między JST dla uczniów spoza gminy;
21. kontrolowanie, które JO nie złożyły wymaganych dokumentów;
22. drukowanie raportów dotyczących uczniów, ich frekwencji, posiadanych orzeczeń i opinii;
23. wysyłanie przez JST komunikatów do wybranych lub wszystkich jednostek sprawozdawczych z określeniem terminów wyświetlania tych komunikatów w oknie głównym po uruchomieniu Dotacji przez jednostkę sprawozdawczą.

2.5 Dostępność danych

Dane gromadzone i przetwarzane w/w systemach dziedzinowych będą udostępniane za pośrednictwem Internetu w ograniczonym zakresie, w sposób spersonalizowany, pracownikom

Wnioskodawcy zatrudnionym w jednostkach organizacyjnych, w postaci poniżej zdefiniowanej e-usługi:

<table>
<tr><th colspan="2">E-usługa nr 5</th></tr>
<tr><td>Nazwa usługi</td><td>e-Pracownik</td></tr>
<tr><td>Typ e-usługi</td><td>Wewnętrzna usługa typu A2A</td></tr>
<tr><td colspan="2">Funkcjonalności minimalne</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. podgląd dla pracownika (po zalogowaniu) do kluczowych dla jego stosunku pracy informacji, w tym m.in.:
• dane teleadresowe,
• urlopy (przysługujący, planowany, wykorzystany),
• badania i szkolenia obowiązkowe do wykonania oraz wykonane,
• wynagrodzenie w podziale na składniki, status rozliczeń z pracodawcą.
• udostępnianie informacji o wynagrodzeniu w postaci formularza RP-7;
2. wypełnienie oraz wydrukowanie zestandaryzowanych formularzy niezbędnych do zatrudnienia i bieżącej obsługi zatrudnienia bezpośrednio w wydzielonej i dostępnej dla pracowników części;
3. składanie wniosków przez pracownika z poziomu portalu pracownika np. w zakresie potrzeb szkoleniowych, urlopowych;
4. pobieranie zestandaryzowanych formularzy niezbędnych do bieżącej obsługi zatrudnienia oraz automatyczne wczytanie ich, po wypełnieniu bezpośrednio w portalu pracownika;
5. wyświetlanie stanu rozliczeń podmiotu/osoby w jego profilu na portalu;
6. informacja o nadchodzących terminach badań, szkoleń, kursów, itp.;
7. możliwość pobrania przez pracownika deklaracji podatkowej PIT</td></tr>
<tr><td colspan="2">Poziom dojrzałości e-usługi: nie dotyczy</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opis procesu</td></tr>
<tr><td>Nazwa procesu</td><td>Obsługa pracownika</td></tr>
<tr><td>Właściciel procesu</td><td>Dyrektor Centrum Usług Wspólnych</td></tr>
<tr><td>Czas</td><td>W zależności od zakresu sprawy – od 1 do 15 min.</td></tr>
<tr><td>Koszt realizacji</td><td>Z perspektywy interesanta jest to koszt wykorzystania łącza. Koszt zależny od stawki za łącze internetowe jakie posiada interesant. Szacunkowy koszt: 0,05 zł.</td></tr>
<tr><td>Stan obecny</td><td>W stanie obecnym usługa nie funkcjonuje.
Wymaga fizycznej obecności w urzędzie i wykonania szeregu czynności:
1. Pobranie i wypełnienie formularza wniosku, składanie wniosku
2. Obsługa sprawy
3. Powiadomienie o przebiegu procesowania sprawy</td></tr>
<tr><td>Zakres zmian</td><td>Zautomatyzowanie procesu, umożliwienie zdalnego kontaktu.
Umożliwia bieżące udostępnianie pracownikom obsługiwanych jednostek informacji kadrowo-płacowych m.in. o umowach, paskach płacowych czy stanie urlopów, pitach.</td></tr>
<tr><td>Korzyści dla uczestników</td><td>Elektroniczny obieg dokumentów i formularzy nie tylko wpływa na obniżenie kosztów druku, lecz także przyczynia się do zmniejszenia zużycia papieru.</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Systemy oprogramowania powiązane z usługą</td></tr>
<tr><td colspan="2">1) System obsługi kadrowo-płacowej
2) Strona www
3) Elektroniczne Zarządzanie Dokumentami (EZD)</td></tr>
</table>

3 System wspomagający organizację pracy Radnych i Biura Rady

3.1 Założenia

System ma na celu wspomaganie organizacji pracy Radnych i Biura Rady. Komponent odpowiedzialny za komunikację z Radnymi, będzie pozwalał na publikowanie dokumentów bezpośrednio z Systemu EZD, w którym będzie pracowało Biuro Rady i dodatkowo będzie stanowił repozytorium dokumentów dla Radnych. Będzie dostępny zarówno na komputerach stacjonarnych, głownie przez Biuro Rady jak też na urządzaniach mobilnych użytkowanych przez Radnych.

Zakłada się, że system będzie składał się co najmniej z czterech współpracujących ze sobą modułów:

- Dokumenty - udostępniający repozytorium dokumentów dla Radnych,
- Terminarz - pozwalający na prowadzenie Kalendarza zdarzeń i zadań,
- Wiadomości - do przesyłania wiadomości do danego Radnego bądź grupy Radnych,
- Głosowanie – udostepniający informacje o głosowaniu oraz umożliwiający uczestniczenie w głosowaniu.

System umożliwi prowadzenie składów rad i komisji z zachowaniem historyczności dla danej rady oraz poprzednich i następnych).

Posiada możliwość tworzenia sesji. w której publikowane były by projekty aktów oraz następnie protokoły. Każdy radny po otrzymaniu zawiadomienia o komisji/radzie powinien być informowany sms oraz po zalogowaniu się do systemu potwierdzić otrzymanie zawiadomienia.

Rady poprzez system powinien mieć możliwość składania wniosków i interpelacji, które powinien zatwierdzić profilem zaufanym. Tak złożone wnioski trafiają do Biura Rady.

Moduły systemu:

Dokumenty - moduł udostępniający repozytorium dokumentów dla Radnych. Moduł stanowi interfejs pomiędzy Radnym a repozytorium dokumentów EZD. Pełni dwojaką rolę: udostępnianie dokumentów Radnemu oraz umieszczanie dokumentów przez Radnego.

Terminarz – moduł pozwalający na prowadzenie kalendarza. Kalendarz może zawierać indywidualne terminy danego Radnego bądź zdarzenia publikowane globalnie dla wszystkich Radnych. Z kalendarza Radny musi uzyskać szybką informację odnośnie swoich zdarzeń i zadań, oraz czego one dotyczą.

Wiadomości – moduł odpowiedzialny będzie za przesyłanie wiadomości: informacji i powiadomień pomiędzy użytkownikami. Pozwalał będzie na przesyłanie wiadomości bezpośrednio do danego Radnego bądź grupy Radnych.

Głosowanie – moduł wspomaga procesy związane z prowadzaniem sesji Rady, głównie umożliwiający uczestniczenie w głosowaniach oraz pozwalający na wyświetlanie wyników z przeprowadzonego głosowania.

Funkcjonalności systemu udostępniane są jako usługa on-line.

3.2 Opis e-usługi – analiza procesu

E-usługa nr 6	
Nazwa usługi	**e-Rada**
Typ e-usługi	Wewnętrzna usługa typu A2A
Funkcjonalności minimalne	
1. Dokumenty - moduł udostępniający repozytorium dokumentów dla Radnych. Moduł stanowi interfejs pomiędzy Radnym a repozytorium dokumentów EZD. Pełni dwojaką rolę: udostępnianie dokumentów Radnemu oraz umieszczanie dokumentów przez Radnego. 2. Terminarz – moduł pozwalający na prowadzenie kalendarza. Kalendarz może zawierać indywidualne terminy danego Radnego bądź zdarzenia publikowane globalnie dla wszystkich Radnych. Z kalendarza Radny musi uzyskać szybką informację odnośnie swoich zdarzeń i zadań, oraz czego one dotyczą. 3. Wiadomości – moduł odpowiedzialny będzie za przesyłanie wiadomości: informacji i powiadomień pomiędzy użytkownikami. Pozwalał będzie na przesyłanie wiadomości bezpośrednio do danego Radnego bądź grupy Radnych. 4. Głosowanie – moduł wspomaga procesy związane z prowadzaniem sesji Rady, głównie umożliwiający uczestniczenie w głosowaniach oraz pozwalający na wyświetlanie wyników z przeprowadzonego głosowania.	
Poziom dojrzałości e-usługi: nie dotyczy	
Opis procesu	
Nazwa procesu	**Obsługa pracownika**
Właściciel procesu	Starosta Kętrzyński
Czas	W zależności od zakresu sprawy – od 1 do 15 min.
Koszt realizacji	Z perspektywy interesanta jest to koszt wykorzystania łącza. Koszt zależny od stawki za łącze internetowe jakie posiada interesant. Szacunkowy koszt: 0,05 zł.
Stan obecny	W stanie obecnym usługa nie funkcjonuje
Zakres zmian	Zautomatyzowanie procesu, umożliwienie zdalnego kontaktu.
Korzyści dla uczestników	Elektroniczny obieg dokumentów i formularzy nie tylko wpływa na obniżenie kosztów druku, lecz także przyczynia się do zmniejszenia zużycia papieru.
Systemy oprogramowania powiązane z usługą	
1) Strona www 2) Elektroniczne Zarządzanie Dokumentami (EZD)	

3.2.1 Specyfikacja techniczna i funkcjonalna

1. **System informatyczny musi posiadać następujące funkcjonalności:**

- Tworzenie i edycja pełnego porządku obrad wraz z funkcją dodania załączników oraz głosowań poprzez konto administratora w systemie.
- Dystrybucja porządku obrad wraz z dodanymi załącznikami dla Radnych. Każdy Radny otrzyma indywidualne dane uwierzytelniające do swojego konta w systemie, przy pomocy, którego uzyska dostęp do przekazanych materiałów oraz posiedzeń.
- Funkcja importu porządków obrad do systemu obsługi Rady z plików w formacie *.docx lub *.doc.
- Administrator musi posiadać możliwość przesyłania dokumentów elektronicznych do wbudowanego w systemie obsługi rady, repozytorium plików.
- Systemu musi umożliwiać załączanie do porządku obrad dokumentów elektronicznych w formatach: *.doc, *.docx, *.pdf, *.xls, *.xlsx, *.jpg, *.jpeg, *.bmp, *.ppt, *.pptx.
- System musi obsługiwać bezpośredni eksport dokumentów z edytora aktów prawnych - Legislator do systemu obsługi Rady
- Funkcja wysyłania i archiwizowania wiadomości oraz powiadomień w postaci wiadomości poczty elektronicznej (e-mail) lub krótkiej wiadomości tekstowej (SMS).

- Funkcja dodawania hiperłączy (linków) do punktów posiedzenia, utworzonego w systemie obsługi Rady.
- Funkcja dodawania prywatnych notatek do punktów posiedzenia, przez administratora oraz Radnych. Notatki będą widoczne tylko dla autora (użytkownika), który je utworzył.
- Możliwość edycji porządku obrad, dodawania lub zmiany załączników, tworzenia nowych głosowań w trakcie trwania posiedzeń.
- Możliwość tworzenia punktów nie publicznych (ukrytych).
- Możliwość wydruku materiałów sesyjnych.
- System umożliwia tworzenie głosowań jawnych (imiennych), zwyczajnych (tajnych, nieimiennych) oraz specjalnych (np. do przeprowadzenia różnego rodzaju wyborów i opiniowania)
- System musi posiadać gotowe szablony odpowiedzi oraz będzie pozwalał na tworzenie własnych odpowiedzi dla danego głosowania.
- System musi posiadać szablony głosowań
- „ZA” „PRZECIW” „WSTRZYMUJĘ SIĘ”
- „TAK” „NIE” „NIE WIEM”
- Funkcja zabezpieczenia głosowania kodem uwierzytelniającym PIN, utworzonym przez administratora. Kod zostaje wyświetlony na ekranie prezentacyjnym wraz z uruchomieniem głosowania.
- Automatyczna oraz manualna kontrola obecności. Możliwość ręcznej modyfikacji listy obecności, na wypadek spóźnień oraz wcześniejszych wyjść.
- Generowanie automatycznego projektu protokołu. W dokumencie musi zostać umieszczona informacja o obecności radnych w poszczególnych punktach porządku obrad.
- Generowanie raportu z każdego z przeprowadzonych głosowań z informacją o przebiegu głosowania
- Funkcja sprawdzania obecności na posiedzeniu w formie głosowania.
- Możliwość składania interpelacji w formie elektronicznej przez radnego przy pomocy dedykowanej strony lub aplikacji na system Android.
- Wbudowane zabezpieczenie systemowe blokujące możliwość oddania głosu użytkownikowi oznaczonemu jako nieobecny na posiedzeniu.
- Możliwość wyłączenia z głosowania konkretnego użytkownika.
- Po zakończeniu głosowania wyniki prezentowane będą na ekranach wszystkich uprawnionych do głosowania użytkowników oraz na dedykowanym oknie wizualizacji.
- Możliwość włączenia zabezpieczenia przed oddawaniem głosów przez osoby przebywające poza urzędem. Zabezpieczenie funkcjonujące na podstawie zewnętrznego adresu IP siedzi urzędowej - system będzie przyjmował głosy wysłane wyłącznie z sieci urzędowej.
- Dostęp do systemu obsługi Rady przy pomocy urządzeń mobilnych oraz stacjonarnych z dostępem do sieci Internet musi umożliwiać użytkownikowi:
  - Sprawdzenie kalendarium posiedzeń nadchodzących oraz archiwalnych.
  - Przeglądanie porządków obrad posiedzeń nadchodzących oraz archiwalnych.
  - Sprawdzanie wyników zakończonych głosowań.
  - Pobieranie załączników dodanych do systemu obsługi rady i umieszczonych w porządkach obrad.
  - Głosowanie (oddawanie głosów) w czasie rzeczywistym w trakcie trwania posiedzenia.
  - Zgłoszenie chęci zabrania głosu w dyskusji oraz przeglądanie listy aktualnie zgłoszonych do zabrania głosu, w czasie rzeczywistym podczas posiedzenia.

- Dostęp do wewnętrznego komunikatora tekstowego, dedykowanego dla każdego z posiedzeń.
- Interaktywna obsługa posiedzeń musi posiadać następujące funkcjonalności:
- Elektroniczną rejestrację radnych zgłaszających się do dyskusji nad projektami uchwał i innymi materiałami będącymi przedmiotem obrad.
- Elektroniczną rejestracje wniosków formalnych.
- Elektroniczną obsługę głosowań podczas sesji.
- Prezentację porządku obrad oraz dostęp do załączników w czasie posiedzenia.
- Możliwość dynamicznej modyfikacji porządku obrad oraz materiałów w posiedzeniach, wraz z ukrywaniem oraz ujawnianiem punktów obrad oraz z automatycznym odświeżaniem zmian na urządzeniach Radnych.
- Prezentację przedmiotu głosowania, listy osób uprawnionych do głosowania i wyników głosowania w czasie posiedzenia.
- Dynamiczne zarządzanie listą gości, którym udziela się głosu podczas posiedzenia.
- Możliwość ustawienia czasu wypowiedzi oraz wyświetlania w czasie posiedzenia licznika czasu wypowiedzi i komunikatu o przekroczeniu ustawionego czasu wypowiedzi.
- Zatwierdzenie uchwał.
- Tworzenie projektów protokołu z posiedzeń zawierających porządek obrad, listę obecności, wyniki głosowań oraz informacje o osobach zabierających głoś podczas posiedzenia.
- Rejestrację dźwięku w systemie obsługi rady z możliwością transkrypcji dźwięku na tekst przy wykorzystaniu zewnętrznego oprogramowania.
- Rejestrację dźwięku w systemie informatycznym wraz ze scenariuszem prezentującym punkty porządku obrad oraz wypowiadające się przy tych punktach osoby, z możliwością odsłuchania konkretnej wypowiedzi po wybraniu jej ze scenariusza.
- Umożliwienie poprzez sieć Internet dostępu mieszkańcom i podmiotom zainteresowanym do transmisji z posiedzenia (na żywo), przeglądania porządku obrad wraz z załącznikami (bieżących oraz archiwalnych) oraz przeglądanie wyników zakończonych głosowań.
- Możliwość dodawania szybkich kontaktów, w celu udzielania głosu gościom na posiedzeniu, które nie będą zapisywać się w głównym katalogu kontaktów i użytkowników.

- Możliwość tworzenia wewnętrznego rejestru uchwał oraz jego automatyczne publikowanie dla mieszkańców i podmiotów zainteresowanych.
- Możliwość integracji z systemami zewnętrznymi Zamawiającego — Wykonawca zobowiązuje się udostępnić API umożliwiające pobranie następujących danych:
  - Listę grup, dla których przeprowadzane są posiedzenia.
  - Listę posiedzeń dla wybranych grup.
  - Porządki obrad.
  - Listę publicznych załączników z adresami URL do plików.
  - Wyniki głosowań dla poszczególnych posiedzeń.
  - Listę złożonych przez Radnych interpelacji oraz zapytań.
  - Listę dokumentów dodanych do repozytorium dokumentów.
- API umożliwi wykonywanie następujących operacji:
  - Zautomatyzowaną publikację interpelacji oraz zapytań.
  - Wprowadzanie odpowiedzi do interpelacji i zapytań.

  - Wprowadzenie do repozytorium systemu dokumentów z zewnętrznych systemów.
  - Usuwanie dodanych z poziomu API dokumentów z repozytorium.
- System obsługiwany przez laptopy lub urządzenia mobilne.

2. Wymagane funkcjonalności serwera transmisji

- Możliwość oglądania transmisji na wszystkich urządzeniach z dostępem do Internetu oraz obsługujące popularne przeglądarki sieci Internetowej.
- Możliwość wyboru jednego z dwóch dostępnych serwerów transmisji, które równolegle publikują transmisję na żywo, w serwisie.
- Funkcja automatycznego przewijania materiałów wideo z zakończonych i opublikowanych transmisji na żywo do wybranego punktu porządku obrad w oparciu o znaczniki czasowe utworzone na bazie czasu zakończenia punktów w systemie obsługi Rady.
- Porządek obrad automatycznie umieszczony pod opublikowaną transmisją z posiedzenia wraz z znacznikami czasowymi.
- Lista obecności Radych automatycznie umieszczona na stronie nagrania.
- Automatyczne przetwarzanie opublikowanych materiałów wideo, do jakości 480p, w celu płynnego ich oglądania przy słabym połączeniu internetowym.
- Funkcja ustawienie własnej miniaturki (okładki) do każdej z transmisji widocznej na kanale zamawiającego.
- Funkcja dodania napisów do transmisji w postaci pliku, przynajmniej w formacie *.vtt.
- Funkcja umożliwiająca wyświetlenia napisów dla niesłyszących na nagraniu dodanych przez administratora.
- Możliwość wyboru wielkości czcionki wyświetlanych napisów dla niesłyszących, w przynajmniej 3 rozmiarach
- Dostęp do statystyk transmisji publikowanych na żywo.
- Dostęp do statystyk odtworzeń nagrań archiwalnych (opublikowanych).
- Dostęp do statystyk sumarycznych, np. ilość odtworzeni w danym roku, ilość opublikowanych nagrań, ilość zajętego miejsca.
- System musi udostępniać API, które zwróci następujące dane:
  - id klienta
  - id nagrania
  - nazwa nagrania
  - data transmisji
  - liczbę odsłon nagrania
  - czas trwania nagrania
  - identyfikator posiedzenia z systemu do głosowania, jeśli taki jest zintegrowany
  - link do miniaturki graficznej
  - link do playlisty w formacie HLS/M3U8
  - link do napisów do nagrania w formacie VTT lub innym
- Możliwość przeniesienia na serwer nagrań archiwalnych.
- Pełna integracja z systemem informatycznym do zarządzania pracami Rady.
- Brak limitu ilości transmisji sesji Radnych w miesiącu i czasu ich trwania.
- Brak limitu oglądających dla pojedynczej transmisji (w ramach zapewnionego łącza).

3. Minimalne parametry techniczne serwerów transmisji:

- Format przesyłanego strumienia: RTMP.
- Gwarantowana jakość transmisji: 720p.
- Obsługiwane kodowanie: H.264.

- Minimalna liczba klatek na sekundę: 25.
- Gwarantowana przepustowość łącza dla jednego klienta: 200 Mb/s.
- Minimalna przepustowość łącza serwerów transmisyjnych: 10 Gb/s
- Dostawca będzie posiadał minimum dwa dedykowane serwery, które będą fizycznie osobnymi maszynami przeznaczonymi do transmisji na żywo. Serwery muszą być zlokalizowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- Nie dopuszcza się wykorzystania wirtualnych serwerów.
- Dopuszcza się, aby jeden z serwerów transmisyjnych służył jednocześnie jako jednostka zapisująca materiał wideo z transmisji.
- Dostawca zobowiązuje się do posiadania dodatkowego serwera służącego do przechowywania kopii zapasowej opublikowanych i transmitowanych materiałów wideo. Serwer musi być dedykowanym urządzeniem do przechowywania kopii zapasowej. Serwer musi być zlokalizowany w innej lokalizacji geograficznej znajdującej się na terenie Unii Europejskiej.

4. **Wymagane funkcjonalności dotyczące systemu transmisji obrad:**

- Transmisja obrad na żywo z wykorzystaniem serwisu wykonawcy.
- Archiwizacja nagrania transmisji lokalnie na dysku komputera.
- Automatyczne dodawania do transmisji, co najmniej:
  - Informacji o dacie i aktualnej godziny.
  - Informacji o aktualnie omawianym punkcie.
  - Imienia, nazwiska oraz stanowiska mówcy.
  - Wyników głosowania bezpośrednio po jego zakończeniu.
  - Informacji o trwającej przerwie w obradach.
- Automatyczne kadrowanie aktualnie wypowiadających się osób
- Pełna integracja z systemem informatycznym do zarządzania pracami Rady

3.2.2 Specyfikacja techniczna sprzętu informatycznego

Wymagana jest dostawa wraz z systemem sprzętu komputerowego – 2 szt. w następującej konfiguracji:

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Tablet
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3.	Procesor	Procesor wielordzeniowy
4.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 8 GB
5.	Parametry pamięci masowej	min. 128 GB
6.	Ekran	Format: 16:10 Rozdzielczość: 2560 x 1 600 pikseli Ekran dotykowy
7.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowany w obudowie głośnik Aparat przedni: 12 Mpx Aparat tylny: 13 Mpx
8.	Funkcje aparatu	8 x zoom cyfrowy, autofocus, nagrywanie filmów 4K 2160p, tryb HDR, wykrywanie twarzy
9.	Komunikacja	Karta bezprzewodowa Wi-Fi:802.11a/b/g/n/ac/ax Bluetooth Modem: 5G

		Funkcja telefonu
10.	Czytnik kart pamięci	microSD do 1 TB
11.	Złącze USB	USB typ C
12.	Obudowa	Obudowa zintegrowana z monitorem (AIO), trwale oznaczona nazwą producenta i numerem seryjnym komputera. Waga urządzenia z podstawą nieprzekraczająca 7 kg. Jednostka obliczeniowa zintegrowana z monitorem – nie dopuszcza się rozwiązań, w których komputer podłączany jest do monitora za pomocą złącza wideo oraz osadzony na jego nodze, obudowie itd.
13.	Bateria	Pojemność baterii/akumulatora: 8400 mAh
14.	Wymiary	254 x 165 x 5,9 mm
15.	Waga	500 g
16.	Inne	Ładowarka: kompatybilna do proponowanego urządzenia Etui: bez klawiatury, pasujące do sprzętu
17.	Gwarancja	36 miesięcy

3.2.3 System konferencyjny bezprzewodowy

System składa się z następujących komponentów:

1. Pulpity konferencyjne z szyjkami mikrofonowymi – 20 pulpitów

Długość mikrofonu na gęsiej szyi	Mikrofon na gęsiej szyjce nie może być krótszy niż 48 cm oraz dłuższy niż 60 cm
Ilość przegubów szyjki	Na gęsiej szyi musi znajdować się co najmniej jeden przegub.
Wskaźnik LED na szyjce	W górnej części gęsiej szyi musi być umieszczony wskaźnik LED w formie pierścienia obsługujący minimum 2 kolory. Preferowane kolory zielony i czerwony
Przycisk aktywacji mikrofonu (zgłoszenia do dyskusji)	Przycisk aktywacji mikrofonu musi umożliwiać uczestnikowi włączanie/wyłączanie mikrofonu lub (w zależności od trybu aktywacji mikrofonu) zgłoszenie chęci wypowiedzi. Wokół lub od spodu przycisku musi znajdować się podświetlany wskaźnik LED.
Gniazdo słuchawkowe	Pulpit konferencyjny musi posiadać dwa gniazda słuchawkowe.
Odporność na zakłócenia	Pulpity z mikrofonami muszą być odporne na wszelkie zakłócenia powodowane przez sieć GSM
Metoda łączenia	Pulpity muszą komunikować się z kontrolerem konferencyjnym poprzez bezprzewodową sieć WIFI 5 GHz
Zasilanie pulpitu	Pulpit musi być wyposażony w akumulator litowo-jonowy, który w pełni obciążony będzie pracował przez minimum 10 godzin. Akumulator musi być łatwo wymienialny, bez konieczności użycia dodatkowego sprzętu np. śrubokręta.
Dodatkowe źródło zasilania	Każdy z pulpitów musi mieć możliwość podłączenia dodatkowego źródła zasilania przewodowego, które pozwoli na kontynuację pracy pulpitów z rozładowanym akumulatorem.
Głośnik	Pulpity wyposażone w głośnik z regulacją poziomu głośności
Pasmo przenoszenia	W paśmie przenoszenia urządzenia musi zawierać się przedział od 220 Hz do 15 000 Hz
Wymiary (bez szyjki mikrofonowej)	Maksymalne wymiary 70,2 mm x 165 mm x 257,5 mm
Waga	Maksymalna waga 1,1 kg (nie licząc akumulatora i mikrofonu)
Kolor	Pulpit musi mieć kolor czarny lub szary, ciemnoszary.
Metoda montażu	Pulpity przeznaczone do montażu stołowego, bez trwałego przytwierdzenia do powierzchni, obudowa wyposażona w nóżki przeciwpoślizgowe. Rozkład masy powinien być taki, aby poruszanie mikrofonem na gęsiej szyi nie wpłynęło na stabilność urządzenia na powierzchni stołu.
Temperatura pracy	Temperatura pracy urządzenia musi zawierać przedział od 5 ℃ do 35 ℃
Tryb przewodniczącego	Każdy z pulpitów bezprzewodowych musi być pulpitem konfigurowanym w roli przewodniczącego lub delegata. Alternatywnie dopuszcza się dostarczenie dedykowanego pulpitu przewodniczącego.
Język interfejsu	Pulpit musi posiadać interfejs w języku polskim.

Wyświetlacz	Wbudowany wyświetlacz musi prezentować informacje na temat daty, godziny, poziomu naładowania akumulatora, zasięgu oraz czasu wypowiedzi.

2. Akumulatory dedykowane dla pulpitów konferencyjnych – 20 szt.

Pojemność	Akumulator musi posiadać minimalną pojemność 2,9 Ah
Technologia	Akumulator musi być zbudowany z ogniw Li-Ion
Czas pracy	Akumulator musi pozwalać na minimum 11 godzin ciągłej pracy pulpitu
Czas ładowania	Czas ładowania od 0% do 100% nie może przekraczać 4.5 godziny
Waga	Maksymalna waga akumulatora to 300 gram

3. Kontroler systemu konferencyjnego – 1 szt.

Ilość obsługiwanych pulpitów konferencyjnych	Kontroler musi obsłużyć minimum 40 urządzeń
Ilość aktywnych mikrofonów jednocześnie	Kontroler będzie umożliwiał włączyć jednocześnie minimum 4 mikrofony
Pasmo przenoszenia	W paśmie przenoszenia urządzenia musi zawierać się przedział od 220 Hz do 15 000 Hz
Dostępne tryby dyskusji	Urządzenie musi posiadać minimum 3 tryby: otwarty, z wyciszeniem oraz aktywacji głosowej. Dopuszcza się tryby równoważne (w pkt. 3 znajduje się opis trybów)
Standard WiFi	Sieć bezprzewodowa musi spełniać standard WiFi IEEE 802.11a,g lub nowszy
Złącza umieszczone na tylnym panelu	Minimalne złącza umieszczona na tylnym panelu urządzenia: - Jedno gniazdo wejścia dźwięku - Jedno gniazdo wyjścia dźwięku - Jedno gniazdo RJ45 do kontroli urządzenia
Wymiary	Maksymalne wymiary 47,8 mm x 260 mm x 483 mm
Waga	Maksymalna waga 3,4 kg
Temperatura pracy	Temperatura pracy urządzenia musi zawierać przedział od 5 ℃ do 45 ℃
Napięcie zasilania	PoE lub 240V AC
Pobierana moc	Maksymalnie 150 W
Informacje dodatkowe	Kontroler będzie składał się z urządzenia centralnego i dedykowanej anteny (punktu dostępowego) lub oba urządzenia zostaną zamknięte w jednej obudowie

4. Ładowarka dedykowana do ładowania akumulatorów dla systemu konferencyjnego – 3 szt.

Ilość jednocześnie ładowanych akumulatorów	Ładowarka musi pozwolić na jednoczesne ładowanie minimum 5 akumulatorów
Czas ładowania	Czas ładowania od 0% do 100% nie może przekraczać 4,5 godziny
Wymiary	Maksymalne wymiary 72,4 mm x 236,5 mm x 530 mm
Napięcie zasilania	Urządzenie musi obsługiwać napięcie 240V AC 50 HZ

5. Opis wymaganych trybów dyskusji:

1) Tryb otwarty - uczestnicy mogą mówić, naciskając przycisk na swoim mikrofonie. Gdy maksymalna liczba otwartych mikrofonów zostanie osiągnięta, następny uczestnik, który naciśnie przycisk swojego mikrofonu, zostanie dodany do listy oczekujących. Pierwszy uczestnik z listy oczekujących będzie mógł mówić, gdy zostanie wyłączony któryś z aktywnych mikrofonów
2) Tryb z wyciszaniem - uczestnicy mogą wyciszać się wzajemnie przez włączanie swojego mikrofonu. Gdy maksymalna liczba otwartych mikrofonów zostanie osiągnięta, następny uczestnik, który naciśnie przycisk na swoim mikrofonie, zdezaktywuje mikrofon, który był najdłużej aktywny (mikrofon, który posiada przewodniczący nie jest uwzględniany w liczbie otwartych mikrofonów i dlatego nie może go wyciszyć żaden inny uczestnik).
3) Tryb aktywacji głosowej - uczestnicy mogą aktywować swoje mikrofony, mówiąc do nich.
4) Tryb z zgłoszeniem - uczestnicy mogą zgłaszać się do dyskusji poprzez naciśnięcie przycisku aktywacji mikrofonu. Aktywacja mikrofonów odbywa się poprzez wyrażenie zgody przewodniczącego i naciśnięcie dedykowanego do tego celu przycisku na jego pulpicie.

6. Aplikacja integrująca system konferencyjny z systemem obsługi Rady
   1) Zgłoszenie do głosu
      - Uczestnik posiedzenia zgłaszając się przy pomocy pulpitu konferencyjnego zostaje dodany do listy zgłoszeń w systemie obsługi rady oraz zostaje zaświecony wskaźnik na szyjce mikrofonu w kolorze innym niż aktywnego mikrofonu.
      - Uczestnik posiedzenia zgłaszając się przy pomocy tabletu/komputera zostaje dodany do listy zgłoszeń w systemie obsługi rady oraz zostaje zaświecony wskaźnik na szyjce mikrofonu w kolorze innym niż aktywnego mikrofonu.
   2) Udzielenie głosu
      - W momencie otrzymania głosu przez uczestnika posiedzenia zostaje uruchomiony jego mikrofon oraz zaświecony wskaźnik umieszczony na szyjce mikrofonu w kolorze innym niż zgłoszenia do głosu.
   3) Zabieranie głosu
      - Przewodniczący Rady lub inny użytkownik z nadanymi odpowiednimi uprawnieniami za pomocą tabletu/komputera ma możliwości zabrania głosu uczestnikowi lub usunięcia go z listy zgłoszeń. W przypadku zabrania głosu aktualnemu mówcy, jego mikrofon automatycznie zostanie wyłączony.
      - Administrator systemu obsługi Rady za pomocą dedykowanej aplikacji na systemy Windows ma możliwość zabrania głosu uczestnikowi lub usunięcia go z listy zgłoszeń. W przypadku zabrania głosu aktualnemu mówcy, jego mikrofon zostanie automatycznie wyłączony.
   4) Zdalne udzielanie głosu
      - Administrator systemu obsługi Rady za pomocą dedykowanej aplikacji na systemy Windows ma możliwość zdalnego uruchomienia mikrofonu poza kolejnością, w dowolnym momencie: np. mikrofonu mównicy
   5) Dodatkowa funkcjonalność
      - System pozwoli na nadanie dowolnemu pulpitowi konferencyjnemu priorytetu, który pozwoli na włączenie mikrofonu bez uzyskania zgody od operatora.

7. Wymagania dodatkowe

   Wykonawca dostarczy zamawiającemu wszelkie niezbędne aplikacje wchodzące w skład oferty wraz z danymi uwierzytelniającymi i/lub licencjami, którą zamawiający będzie mógł samodzielnie zainstalować na dowolnym urządzeniu z systemem Windows bez potrzeby wcześniejszego kontaktu lub ingerencji w proces instalacji przez Wykonawcę.

3.2.4 System transmisji dynamicznej

1) Kamera – 2 szt.

Standard:	TCP/IP
Wielkość matrycy:	2 Mpx
Rozdzielczość:	1920 x 1080 - 1080p , 1280 x 960 - 1.3 Mpx , 1280 x 720 - 720p
Obiektyw:	5 ... 80 mm
Kąt widzenia:	54 ° ... 4.6 ° (dane producenta) 52 ° ... 4.4 ° (nasze testy)
Zoom optyczny:	16x
Zoom cyfrowy:	16x

Zasięg oświetlacza IR:	100 m
Prędkość obrotowa (sterowanie ręczne):	0.1 °/s ... 240 °/s (poziom) 0.1 °/s ... 160 °/s (pion)
Prędkość obrotowa przy presetach:	240 °/s (poziom) 160 °/s (pion)
Zakres obrotu w poziomie:	360 ° - ciągły
Zakres obrotu w pionie:	-5 ° ... 90 °, Auto Flip - auto obrót kamery przy obrocie typu "tilt"
Liczba presetów:	300
Metoda kompresji obrazu:	Smart H.265+ / Smart H.264+ / H.265 / H.264 / H.264H / H.264B / MJPEG
Wejścia / wyjścia alarmowe:	2 / 1
Prędkość transmisji strumienia głównego:	25 kl/s @ 1080p
Gniazdo karty pamięci:	Obsługa kart Micro SD do 512GB (możliwy zapis lokalny)
Interfejs sieciowy:	10/100 Base-T (RJ-45)
WEB Server:	Wbudowany, zgodność z NVR
Audio:	Wejście Audio, Wyjście audio Obsługa dwukierunkowego audio Zgodność ze standardem AAC
Dostęp z telefonu komórkowego:	Port 37777 Android: Darmowa aplikacja DMSS iOS (iPhone): Darmowa aplikacja DMSS
Wybrane funkcje:	WDR - 120 dB - Szeroki zakres dynamiki oświetlenia 2-DNR, 3-DNR - Cyfrowa redukcja szumu w obrazie Automatyczne śledzenie poruszających się obiektów Tryb dzień/noc BLC - kompensacja światła wstecznego (tła) HLC - Kompensacja silnego światła (punktowego) ICR - Mechaniczny filtr podczerwieni Dzięki zastosowanej technologii "Starlight", kamerze wystarcza bardzo słabe oświetlenie do uzyskania wyraźnego kolorowego obrazu Detekcja ruchu Konfigurowalne strefy prywatności Inteligentna detekcja ruchu (z rozróżnieniem ludzi oraz pojazdów) Analiza IVS : wtargnięcie, przekroczenie linii, wejście w oznaczony obszar,
Zasilanie:	PoE (802.3at), 12 V DC / 2 A (zasilacz w komplecie)
Pobór mocy:	≤ 10 W (typowo) ≤ 19 W (max)
Kolor:	Biały
Klasa szczelności:	IP66
Temperatura pracy:	-40 °C ... 65 °C
Waga:	2.4 kg
Wymiary:	Ø 171 x 170 mm

2) Uwagi dodatkowe:

- Kamery muszą zostać wyposażone w uchwyty ścienne oraz dostarczone wraz ze switchem PoE.
- System ma realizować transmisję z wykorzystaniem laptopa o minimalnych parametrach dostarczonego przez Wykonawcę:
    - ilość: 1 szt.
    - procesor min. 4 rdzenie, 1,8 GHz
    - min. 16 GB Ram
    - dedykowana karta graficzna z pamięcią VRAM 4 GB
    - dysk SSD min. 256 GB
    - System operacyjny w wersji Pro

3) Wymagane dodatkowe funkcjonalności systemu transmisji:

- Archiwizacja nagrania transmisji lokalnie na dysku komputera
- Automatyczne dodawanie do transmisji, co najmniej:
    - ogólnych informacji o dacie i miejscu posiedzenia
    - informacji o aktualnie omawianym punkcie
    - imienia, nazwiska oraz pełnionej funkcji mówcy
    - wyników głosowania bezpośrednio po ich zakończeniu
    - informacji o trwającej przerwie w obradach
- Pełna integracja z systemem informatycznym do zarządzania pracami Rady - udzielenie głosu przez Przewodniczącego w systemie do Zarządzenia dyskusją musi powodować automatyczne wykadrowanie mówcy

3.2.5 Napisy wraz z transkrypcją (kompleksowa usługa przygotowania napisów)

- 60 sesji po 3 godziny;
- Napisy będą realizowane dla wypowiedzi w języku polskim;
- Treść napisów będzie zawierać wszystkie słyszalne wypowiedzi na nagraniu
- Tekst będzie dosłowny i może odzwierciedlać błędy, które wystąpiły w wypowiedziach, np. językowe, składniowe, powtórzenia, oryginalną, ale błędną wymowę;
- Słowa niepewne/niezrozumiałe będą zapisane w taki sposób, w jaki zostały usłyszane i oznaczone znakiem [?]
- Elementy niesłyszalne/niezrozumiałe, np. z powodu zakłóceń lub innych problemów ze ścieżką audio, będą oznaczone jako: [niesłyszalne], [niezrozumiałe];
- Elementy niesłyszalne/niezrozumiałe, np. z powodu zakłóceń lub innych problemów ze ścieżką audio, będą oznaczone jako: [niesłyszalne], [niezrozumiałe];
- Dźwięków niewerbalne i inne elementy dźwiękowe, wpływające na lepsze zrozumienie przekazu nagrania, zapisane będą w nawiasach kwadratowych, np. [śmiech], [jąkanie], [płacz], [krzyk], [oklaski], [hymn], [muzyka klasyczna] itd.;
- Napisy będą wykonane zgodnie z zasadami pisowni języka polskiego, uwzględniając w to interpunkcję, zasady stosowania dużych liter, zapisywanie skrótów;
- Nazwy własne i skróty odmieniane będą zapisywane w sposób, w jaki zostały wypowiedziane.
- Wypowiedzi występujących po sobie osób, będą rozpoczynać się od nowej linii i myślnika symbolizującego nowego mówcę.

3.3 Wpływ systemów usprawniających organizację wewnętrzną jednostki na wdrożenie i udostępnianie usług publicznych

Systemy: F-K (finansowo-księgowy) oraz Kadry-Płace a także powiązana z tym systemem usługa e-Pracownik służą bardziej efektywnemu zarządzaniu co przekłada się na optymalne wykorzystanie dostępnych zasobów i wpływa pozytywnie na organizację pracy. To z kolei przenosi się na poprawę funkcjonowania wydziałów merytorycznych Starostwa, których pracownicy bardziej efektywnie będą użytkować systemy służące obsłudze interesantów/petentów: Elektroniczne Zarządzanie Dokumentacją (EZD), Elektroniczne Biuro Obsługi Interesanta (EBOI), z którymi powiązane są usługi publiczne. Ma to bezpośredni wpływ na jakość i szybkość rozpatrywania spraw petentów zgłaszanych poprzez e-usługi publiczne (formularze elektroniczne). Z kolei usługa e-Rada, która z jednej strony wspomaga organizację pracy radnych i Rady – jest usługą A2A, jest również usługą A2C – umożliwia mieszkańcom kontakt z radnymi w sprawach, które są lub będą rozpatrywane na sesji Rady. Osoby zainteresowane daną problematyką prac Rady mogą tym samym wnosić swój głos i wyrażać opinię. Otrzymujemy więc w rezultacie ciąg wzajemnie powiązanych usług i systemów dziedzinowych, które dopiero wspólnie tworzą nową jakość i zapewniają właściwe stosowanie i wykorzystanie usług dedykowanych na zewnątrz (front-office).

3.4 Analiza procesów biznesowych

Projekt obejmuje dwa procesy, które w wyniku realizacji przedsięwzięcia przejdą do sfery elektronicznej z wykorzystaniem Internetu. W wyniku tego nastąpi usprawnienie procesów oraz jego większa dostępność.

Proces: Obsługa interesanta

Dotyczy wydawania następujących decyzji/zaświadczeń oraz przyjmowania wniosków

Analiza staniu obecnego (AS IS):

Nazwa procesu	**Obsługa interesanta**
Cele procesu:	Umożliwienie złożenia wniosku oraz otrzymania zaświadczenia, decyzji, wypisu, lub wyrysu.
Właściciel procesu	Starosta Kętrzyński
Warunki rozpoczęcia	Pobranie formularza ze strony urzędu lub z kancelarii, złożenie wniosku w urzędzie.
Rezultat wykonania	Wydanie zaświadczenia, decyzji, wypisu lub wyrysu.
OPIS	
Role, jednostki org.	**Zadania, czynności**
Wnioskujący	K1: 1. Pobranie formularza wniosku ze strony www urzędu lub z kancelarii 2. Wypełnienie wniosku 3. Złożenie wniosku wraz z wszystkimi wymaganymi załącznikami
Punkt kancelaryjny	K2: 1. ręczna rejestracja wniosku 2. dekretacja do właściwej komórki odpowiedzialnej za obsługę wniosku
Pracownik właściwego wydziału	K3: 1. Weryfikacja formalna wniosku 2. W przypadku stwierdzenia braków formalnych, wezwanie do uzupełnienia lub odrzucenie wniosku. Wysłanie powiadomienia pocztą 3. W przypadku niestwierdzenia braków, pobranie danych z rejestrów
Pracownik właściwego wydziału	K4: Weryfikacja i podpisanie decyzji/zaświadczenia/wypisu/wyrysu
Punkt kancelaryjny	K5: Wysłanie decyzji/zaświadczenia/wypisu/wyrysu

Lista kluczowych podprocesów:

1. Pobranie i wypełnienie formularza wniosku, składanie wniosku
2. Obsługa sprawy w urzędzie
3. Powiadomienie o przebiegu procesowania sprawy

Usługi związane z procesem

Wydział Architektury, Budownictwa i Inwestycji

1. Wniosek o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę (B-1),
2. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (B-3),
3. Informacja uzupełniająca do wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy lub przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego oraz oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (B-4),
4. Zgłoszenie budowy lub przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego (B-2),
5. Zgłoszenie robót rozbiórkowych,
6. Zgłoszenie o przystąpieniu do robót budowlanych niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę,
7. Zgłoszenie zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części,
8. Zrzeczenie się prawa do wniesienia odwołania od decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę,
9. Oświadczenie o braku wniesienia uwag i zastrzeżeń (wszczęcie postępowania),
10. Wniosek o wydanie zaświadczenia o samodzielności lokalu,
11. Wniosek o wydanie kserokopii dokumentów,
12. Wniosek o udostępnienie informacji publicznej.

Wydział Komunikacji i Transportu

1. Podanie o wymianę dowodu rejestracyjnego, karty pojazdu lub tablic rejestracyjnych
2. Wniosek o skierowanie na badania techniczne
3. Wniosek o rejestrację pojazdu
4. Oświadczenie o działaniu za zgodą współwłaściciela
5. Zawiadomienie o sprzedaży
6. Oświadczenie o braku tablic rejestracyjnych
7. Oświadczenie
8. Oświadczenie o adresie zamieszkania
9. Podanie o dopisanie współmałżonka jako współwłaściciela
10. Podanie o dopisanie/skreślenie współwłaściciela
11. Podanie o dopisanie VAT
12. Wniosek o wydanie zatrzymanego przez organ policji dowodu rejestracyjnego
13. Wniosek o ponowne dopuszczenie pojazdu do ruchu po upływie okresu czasowego wycofania/skrócenia okresu czasowego wycofania pojazdu z ruchu
14. Wniosek o wycofanie pojazdu z ruchu
15. Zawiadomienie o montażu instalacji gazowej
16. Podanie o wydanie wtórnika nalepki kontrolnej na szybkę
17. Upoważnienie
18. Wniosek o wydanie prawa jazdy
19. Zgoda rodzica na uczestnictwo w kursie na prawo jazdy
20. Upoważnienie prawa jazdy
21. Oświadczenie o wyrażeniu zgody przez rodzica na wyrobienie prawa jazdy
22. Oświadczenie o utracie prawa jazdy
23. Wniosek o wykonanie dodatkowego wypisu licencji lub zezwolenia
24. Wniosek o wydanie wtórnika zezwolenia lub licencji
25. Wniosek o wydanie licencji na wykonywanie krajowego transportu drogowego w zakresie przewozu osób samochodem osobowym
26. Wniosek o zmianę zezwolenia na wykonywanie regularnych/SPECJALNYCH przewozów osób w krajowym transporcie drogowym
27. Wniosek o wydanie zezwolenia na wykonywanie krajowego drogowego przewozu osób -przewozy regionalne
28. Wniosek o zmianę zaświadczenia na przewozy drogowe na potrzeby własne, wykonywane w krajowym niezarobkowym przewozie drogowym osób lub rzeczy
29. Wniosek o wydanie zaświadczenia na przewozy drogowe na potrzeby własne, wykonywane w krajowym niezarobkowym przewozie drogowym osób lub rzeczy
30. Wniosek o udzielenie zezwolenia na wykonywanie zawodu przewoźnika drogowego

Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości

1. ZG - Zgłoszenie pracy geodezyjnej
2. P - Wniosek o udostępnienie materiałów z powiatowego zasobu EGiB
3. Wniosek o wydanie wypisu, wypisu i wyrysu, wyrysu z EgiB
4. Wniosek o wprowadzenie zmian w EGiB
5. Wniosek o koordynację sieci (ZUD)
6. P1 - Uszczegółowienie wniosków o udostępnienie zbiorów danych EgiB
7. P2 - Uszczegółowienie wniosków o udostępnienie rejestrów, kartotek, skorowidzów, wykazów, zestawień tworzonych na podstawie bazy danych EgiB
8. P3 - Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie mapy EGiB lub mapy zasadniczej
9. P4 - Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie rejestru cen i wartości nieruchomości
10. P5 - Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie zbiorów danych GESUTP5
11. P6 - Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie zbiorów danych BDSOG
12. P7 - Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie zbiorów danych BDOT500
13. Zawiadomienie o wykonaniu zgłoszonych prac GiK
14. Wniosek o uwierzytelnienie dokumentów
15. Wniosek o zmianę klasyfikacji gleboznawczej gruntów rolnych
16. Wniosek o dostęp do geoportalu powiatu kętrzyńskiego

Wydział Rolnictwa i Gospodarowania Środowiskiem

1. Wniosek o ocechowanie pozyskanego drewna
2. Wniosek o wpis do rejestru zwierząt należących do gatunków, podlegających ograniczeniom na podstawie przepisów prawa Unii Europejskiej
3. Wniosek o zmianę danych w rejestrze zwierząt należących do gatunków, podlegających ograniczeniom na podstawie przepisów prawa Unii Europejskiej
4. Wniosek o wykreślenie z rejestru zwierząt należących do gatunków, podlegających ograniczeniom na podstawie przepisów prawa Unii Europejskiej
5. Wniosek o wydanie zaświadczenia o rejestracji sprzętu pływającego służącego do amatorskiego połowu ryb
6. Wniosek o wydanie wtórnika zaświadczenia o rejestracji sprzętu pływającego służącego do amatorskiego połowu ryb
7. Wniosek o wykreślenie z rejestru sprzętu pływającego służącego do amatorskiego połowu ryb
8. Wniosek o wydanie karty wędkarskiej
9. Wniosek o wydanie wtórnika karty wędkarskiej
10. Wniosek o wyznaczenie drzew do usunięcia z lasu
11. Wniosek o wydanie decyzji zezwalającej na wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej
12. Wniosek o wydanie decyzji określającej zadania z zakresu gospodarki leśnej
13. Wniosek o zezwolenie na usunięcie/przesadzenie drzew i krzewów
14. Wniosek o wydanie zezwolenia na hodowanie lub utrzymywanie chartów rasowych lub ich mieszańców
15. Wniosek o wydanie zaświadczenia stwierdzającego objęcie działki uproszczonym planem urządzenia lasu lub decyzją określającą zadania z zakresu gospodarki leśnej

Mapa procesu

Analiza staniu przyszłego (TO BE):

Nazwa procesu	**Obsługa interesanta**
Cele procesu:	Umożliwienie złożenia wniosku oraz otrzymania drogą elektroniczną zaświadczenia, decyzji, wypisu, lub wyrysu oraz otrzymywanie powiadomień drogą elektroniczną o stanie realizacji zgłoszonej sprawy
Właściciel procesu	Starosta Kętrzyński
Warunki rozpoczęcia	Złożenie wniosku w urzędzie.
Rezultat wykonania	Wydanie zaświadczenia, decyzji, wypisu lub wyrysu.
OPIS	
Role, jednostki org.	**Zadania, czynności**
Wnioskujący	K1:

	1. Wypełnienie wniosku i jego złożenie wniosku wraz z wszystkimi wymaganymi załącznikami za pośrednictwem dedykowanego formularza na platformie ePUAP
System EZD	K2: 1. Automatyczne pobranie danych z wypełnionego przez wnioskodawcę formularza ePUAP do systemu elektronicznego zarządzania dokumentami 2. Automatyczne wysłanie powiadomienia o odbiorze wniosku z ePUAP
Punkt kancelaryjny	K3: 1. Dekretacja zarejestrowanego w systemie wniosku i utworzenie sprawy
Pracownik właściwego wydziału	K4: 1. Weryfikacja formalna wniosku 2. W przypadku stwierdzenia braków formalnych, wezwanie do uzupełnienia lub odrzucenie wniosku. Wysłanie powiadomienia drogą elektroniczną 3. W przypadku niestwierdzenia braków, pobranie danych z rejestrów 4. Przygotowanie decyzji/zaświadczenia/wypisu/wyrysu 5. Weryfikacja i podpisanie decyzji/zaświadczenia/wypisu/wyrysu
System EZD	K5: Wysłanie decyzji/zaświadczenia/wypisu/wyrysu drogą elektroniczną przez ePUAP oraz publikacja na portalu Interesanta/Petenta

Lista kluczowych podprocesów:

1. Założenie konta w systemie
2. Wypełnienie formularza wniosku
3. Składanie wniosku
4. Obsługa sprawy w urzędzie
5. Powiadomienie o przebiegu procesowania sprawy

Usługi związane z procesem:

e-Moje konto, e-Moje sprawy, e-Moje Płatności, e-Wnioski

Zakres zmian w procesie biznesowym i korzyści

1. Umożliwienie złożenia wniosku droga elektroniczną co wpłynie na większa dostępność usług i uniezależni interesanta/petenta od godzin pracy urzędu.
2. Ograniczenie liczby dokumentów papierowych w procesowaniu spraw będzie mieć pozytywny wpływ na ochronę środowiska oraz ograniczenie kosztów obsługi.
3. Automatyzacja kroków w procesie przy jednoczesnym uproszczeniu realizacji usługi w szczególności poprzez:
   - automatyczne uzupełnienie formularzy ePUAP danymi petenta;
   - automatyczną rejestrację wniosku w systemie elektronicznego zarządzania dokumentacją;
   - automatyczną weryfikację osób składających wniosek dzięki zastosowaniu Profilu Zaufanego;
   - automatyczną weryfikację prawidłowości wypełniania wniosku na ePUAP dzięki walidacji pól formularza;
   - automatyczne powiadamianie o kolejnych etapach procesowania wniosku w czasie rzeczywistym;
4. Zmniejszenie kosztów związanych z realizacją procesu dzięki odgraniczeniu do minimum:
   - wysyłki listów poleconych między wnioskodawcą a urzędem i odwrotnie;
   - konieczności osobistego stawiennictwa w urzędzie;
   - niezbędnego do realizacji procesu czasu zarówno po stronie wnioskodawcy jak i urzędu co wpłynie korzystnie na koszt realizacji usługi dla obu stron.

Czas realizacji procesu

Z punktu widzenia interesanta składającego wniosek, wdrożenie elektronicznej obsługi oraz realizacja kluczowych jej procesów przez systemy elektroniczne (informatyczne) znacząco wpłynie na zmniejszenie czasu niezbędnego do realizacji kolejnych kroków usługi. Dodatkowo należy wskazać, że dostępność usługi drogą elektroniczną uniezależnia wnioskodawcę (interesanta) od czasu pracy urzędu, a także daje możliwość ciągłego monitorowania przebiegu jej procesowania.
Z punktu widzenia urzędu, wdrożenie elektronicznej usługi oraz realizacja kluczowych jej procesów przez systemy elektroniczne (informatyczne) w znaczący sposób ograniczy czas niezbędny do realizacji spraw.
Przekładając to na wymierne wartości można przejąć, że czas na procesowanie zgłoszonej sprawy ulegnie zmniejszeniu o 45 min. Jest to czas, który w tradycyjnym modelu biznesowym byłby przeznaczony na obsługę wniosku w obszarze kancelaryjnym: odebranie przesyłki, wprowadzenie do systemu, dekretacja sprawy a następnie poi zakończeniu merytorycznego procesowania wniosku, przygotowanie do wysyłki i wysłanie decyzji.

Koszt realizacji procesu

Z punktu widzenia interesanta składającego wniosek, dzięki dostępności usługi drogą elektroniczną, czas niezbędny do jej realizacji jest ograniczony do wypełnienia niezbędnych formularzy elektronicznych. Wyeliminowana jest konieczność osobistego stawiennictwa w urzędzie. Tym samym koszt jest minimalny. Jest to koszt wykorzystania łącza. Koszt zależny od stawki za łącze internetowe jakie posiada interesant. Szacunkowy koszt: 0,20 zł.
Koszt realizacji procesu kluczowego jest bezpośrednio związany z nakładem pracy urzędnika oraz kosztami związanymi z przygotowaniem i doręczaniem korespondencji.
Dzięki realizacji tej usługi drogą elektroniczną i automatyzacji kluczowych procesów, koszty są znacząco ograniczane lub w pewnym zakresie mogą być wyeliminowane
Można przyjąć, że koszt procesu zmniejszy się o 20,00 zł na jednej załatwionej sprawie.

Optymalizacja procesów pod kątem świadczenia usług drogą elektroniczną

Optymalizacja procesów pod katem świadczenia usług drogą elektroniczną ma miejsce przede wszystkim w obszarach organizacji pracy oraz systemów informatycznych. Elektronizacja usług to przede wszystkim:

1. w obszarze organizacji pracy:
   - optymalizacja czynności związanych z weryfikacją danych wpływających z formularzy elektronicznych,
   - optymalizacja czynności związanych z wprowadzaniem danych do systemów elektronicznych,
   - optymalizacja czynności związanych z wysyłaniem korespondencji i powiadomień,
2. w obszarze systemów informatycznych:
   - optymalizacja czynności związanych z obsługą sprawy w urzędzie dzięki zastosowaniu wygodnych kanałów elektronicznej komunikacji,
   - optymalizacja czynności składania wniosków za pośrednictwem elektronicznych formularzy, które w sposób automatyczny będą uzupełniane danymi oraz automatycznie walidowane w przypadku wprowadzenia nieprawidłowych danych.

Mapa procesu

Proces: Świadczenie usług wewnątrz administracyjnych przez Centrum Usług Wspólnych dla jednostek przez CUW obsługiwanych

Stan aktualny:

Wsparcie użytkowników oraz procesów wewnętrznych, w tym komunikacja między jednostkami organizacyjnymi Starostwa odbywa się w sposób tradycyjny. Jest jedynie wspomagane systemami informatycznymi w procesie tworzenia dokumentów, które następnie są drukowane i przekazywane do określonej komórki.

Brak jest narzędzi informatycznych, które umożliwiałyby wsparcie użytkowników w sposób skoordynowany i planowy. Każda interwencja zgłaszana jest telefonicznie i wymaga udania się informatyka do placówki często położonej w innej miejscowości. Efektywność pracy i wykorzystanie zasobów osobowych są na bardzo niskim poziomie.

Stan docelowy:

Wsparcie użytkowników oraz procesów wewnętrznych, w tym komunikacja między jednostkami organizacyjnymi Starostwa odbywa się w sposób elektroniczny. Gwarantuje to szybkie, automatyczne i stałe uzyskiwanie informacji i ich wymianę między jednostkami organizacyjnymi starostwa.

Dane tworzone w systemach informatycznych lokalnie są archiwizowane z wykorzystaniem scentralizowanych mechanizmów w oparciu o jednolitą politykę zapewnienia bezpieczeństwa danych.

Wsparcie użytkowników prowadzone jest w sposób skoordynowany i planowy. Każda interwencja zgłaszana jest poprzez system informatyczny. Jedynie w wyjątkowych sytuacjach wymaga udania się informatyka do placówki często położonej w innej miejscowości. Efektywność pracy i wykorzystanie zasobów osobowych są na wysokim poziomie.

Opis procesu:

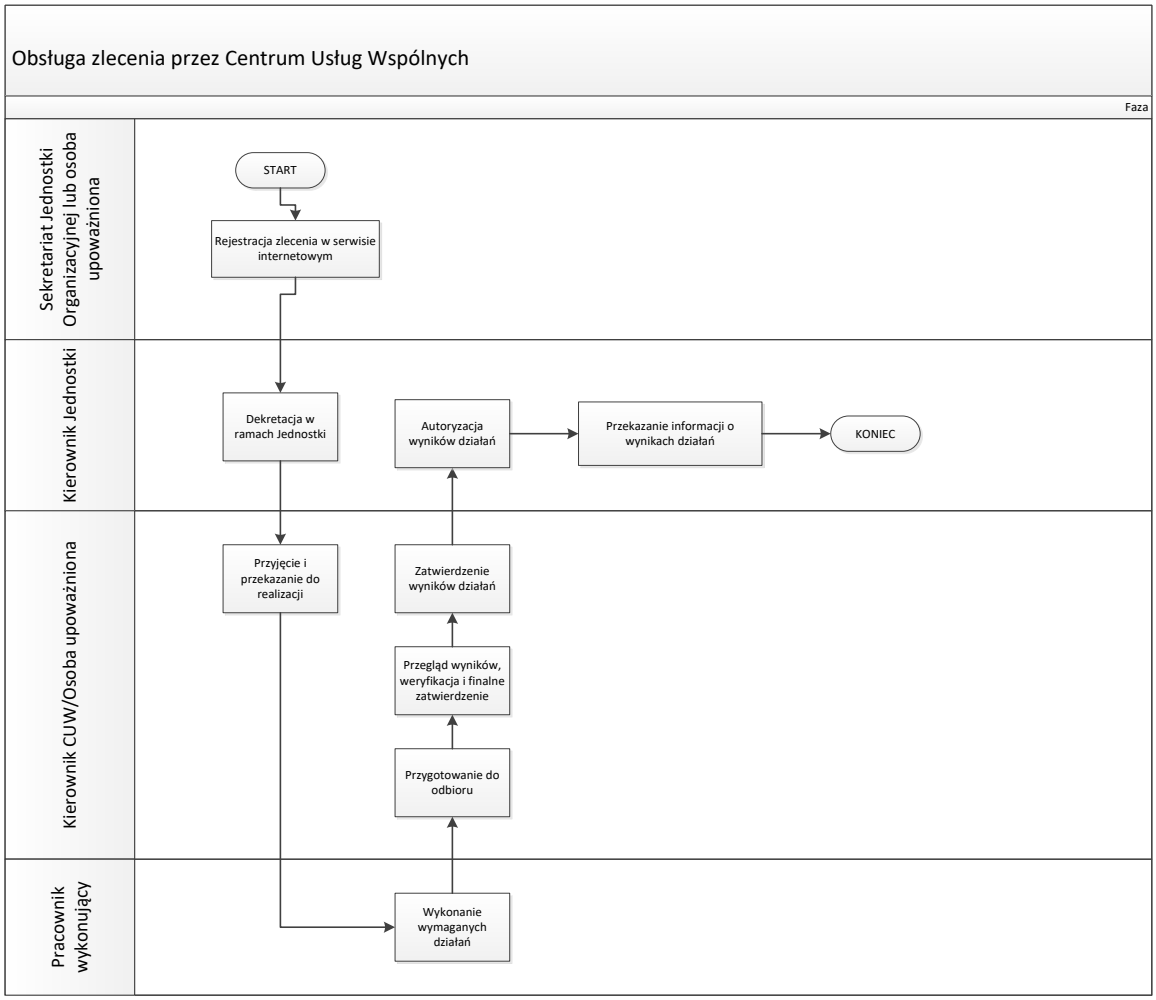
Nazwa procesu	**Obsługa zgłoszenia**
Cele procesu:	Elektroniczna rejestracja zgłoszenia zapotrzebowania na usługę wsparcia
Czas realizacji procesu	Czas realizacji tego procesu uzależniony jest wykonania kombinacji funkcji dostępnych w Obsłudze Zgłoszenia. Może trwać do 5 minut.
Właściciel procesu	Kierownik jednostki – Dyrektor Centrum Usług Wspólnych Starostwa Powiatowego w Kętrzynie
Użytkownik	Interesariusze, pracownicy jednostek organizacyjnych Powiatu Kętrzyńskiego
Koszt procesu	z perspektywy interesanta jest to koszt wykorzystania łącza. Koszt zależny od stawki za łącze internetowe jakie posiada interesant. Szacunkowy koszt: 0,05 zł.

Przebieg procesu:

ID	**Nazwa**	**Opis**
1	Przegląd statusów rezerwacji	Korzystając z funkcjonalności e-Usługi dotyczącej obsługi konta, użytkownik ma możliwość sprawdzania terminu i statusu zgłoszenia.
2	Określenie kryteriów wyszukiwania usługi	Wskazanie usługi odbywa się poprzez funkcjonalność wyszukiwarki usług świadczonych przez CUW.
3	Anulowanie zamówionej usługi	Korzystając z funkcjonalności e-Usługi dotyczącej obsługi konta, użytkownik ma możliwość zrezygnować z zaplanowanej usługi.
4	Wybranie terminu wykonania usługi	Korzystając z informacji pobranych z systemu wyświetlany jest grafik, na którym użytkownik ma możliwość wskazania terminu rozpoczęcia wizyty lub jeśli terminy nie są odpowiednie ma możliwość rezygnacji ze zgłoszenia.
5	Rezygnacja z rejestracji usługi	Użytkownik może zrezygnować ze zgłoszenia zapotrzebowania na usługę np. jeśli nie odpowiadają mu zaproponowane terminy.
6	Wprowadzenie danych potrzebnych do rezerwacji	Ze względu na specyfikę jednostek organizacyjnych oraz usług przez nie realizowanych zakres informacji wymaganych do rejestracji zapotrzebowania może

ID	Nazwa	Opis
		być różny. Funkcjonalność umożliwia indywidualne dopasowanie zawartości formatki rejestracyjnej z dokładnością do jednostki organizacyjnej i usługi. W szczególności dotyczy to wymagania związanego z niezbędnymi dokumentami.
7	Udostępnienie wolnych terminów wg kryteriów	Na podstawie określonych przez zgłaszającego kryteriów, wyszukiwana jest odpowiednia usługa i inicjowana jest rezerwacja realizującego tę usługę.
8	Obsługa rejestracji świadczeń	Potwierdzona rejestracja jest zapisywana w systemie a jej termin jest odnotowywany na koncie użytkownika.
9	Udostępnienie grafików przyjęć	System informatyczny przekazuje on-line, poprzez zdefiniowany interfejs wymiany danych, zestaw wolnych terminów dostępnych do rezerwacji.
10	Obsługa rezerwacji	Potwierdzona rejestracja jest zapisywana w systemie informatycznym. Do systemu informatycznego przekazywane są także informacje o anulowaniu zgłoszenia.

Mapa procesu:



3.5 Dokumentacja Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji (SZBI

Wdrożenie do użytkowania nowych systemów oprogramowania wymaga opracowania Dokumentacji Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji (SZBI) zgodnie z normą ISO/IEC 27001:2022 z 25 października 2022 roku.

ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 21 maja 2024 r. (Dz.U. 2024 poz.773) w sprawie „Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych” w §19 zobowiązuje instytucje publiczne do opracowania strategii działania SZBI rozumianej jako zespół dobrych praktyk, mających na celu dbałość o bezpieczeństwo informacji w Gminie. Podejście bazuje na szacowaniu ryzyka i poziomach akceptacji ryzyka dla organizacji zaprojektowanych, tak aby skutecznie postępować i zarządzać ryzykiem. Na SZBI składają się: polityka, procedury, wytyczne, związane zasoby i działania, wspólnie zarządzane przez organizację dążącą do ochrony jej aktywów informacyjnych. Wymagane jest zapewnienie poufności, integralności i dostępności informacji.

Wymagania minimalne dla dokumentacji SZBI:

1. Procedury operacyjne
    1. Procedura identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka
    2. Procedura zarządzania ryzykiem
    3. Procedura nadzorowania systemu informacji
    4. Procedura zarządzania dostępem
    5. Procedura zarządzania incydentami bezpieczeństwa informacji
    6. Procedura monitorowania i audytu
    7. Procedura zarządzania zmianami
    8. Procedura zarządzania dostawcami
    9. Procedura zarządzania ciągłością działania
    10. Procedura zarządzania szkoleniami i świadomością
2. Instrukcje operacyjne
    1. Instrukcja tworzenia haseł
    2. Instrukcja obsługi systemów bezpieczeństwa
    3. Instrukcja obsługi narzędzi monitorujących
    4. Instrukcja obsługi procedury audytu
    5. Instrukcja obsługi systemu raportowania incydentów
    6. Instrukcja obsługi narzędzi zarządzania ryzykiem
    7. Instrukcja obsługi systemu zarządzania dokumentacją
3. Instrukcje techniczne
    1. Instrukcja konfiguracji oprogramowania antywirusowego
    2. Instrukcja konfiguracji zapór sieciowych
    3. Instrukcja konfiguracji systemów monitorowania
    4. Instrukcja konfiguracji narzędzi szyfrowania danych
    5. Instrukcja konfiguracji systemów uwierzytelniania
4. Plany i strategie
    1. Plan zarządzania incydentami
    2. Plan ciągłości działania
    3. Strategia zapewnienia bezpieczeństwa fizycznego
    4. Strategia monitorowania i audytu

5. Strategia zarządzania zmianami
6. Strategia zarządzania dostawcami
7. Strategia zarządzania ryzykiem
8. Strategia zarządzania dostępem
9. Strategia zarządzania szkoleniami i świadomością

5. Rejestr dokumentów i rejestr zabezpieczeń
6. Raporty i dokumentacja audytowa
7. Procesy certyfikacji i dokumentacja związana z audytem certyfikującym
8. Schemat organizacyjny i uprawnienia w zakresie zarządzania SZBI
9. Plan komunikacji wewnętrznej w zakresie SZBI
10. Dokumentacja związana z wdrożeniem systemu zarządzania SZBI
11. Procesy kontrolne i monitorujące związane z dokumentacją SZBI
12. Dokumentacja szkoleń pracowników w zakresie SZBI
13. Ewidencja incydentów bezpieczeństwa informacji
14. Zasoby związane z audytem wewnętrznym i zewnętrznym
15. Procedury dokumentacji zmian w systemie zarządzania SZBI
16. Mapy procesów w zakresie zarządzania bezpieczeństwem informacji
17. Procedury oceny zgodności z wymaganiami normy ISO 27001
18. Dokumentacja dotycząca ewaluacji efektywności systemu zarządzania SZBI
19. Dokumentacja dotycząca audytu wewnętrznego
20. Raporty dotyczące wyników audytów i przeglądów SZBI
21. Dokumentacja dotycząca działań korygujących i zapobiegawczych
22. Procedury dokumentacji usuwania danych i aktywów
23. Instrukcje dotyczące kierowania wypadkami i awariami
24. Procedury dokumentacji zarządzania systemami monitoringu i wykrywania zagrożeń
25. Procedury dokumentacji zarządzania zasobami ludzkimi w kontekście bezpieczeństwa informacji
26. Dokumentacja dotycząca zarządzania incydentami związanymi z ochroną danych osobowych (RODO/GDPR)
27. Instrukcje dotyczące dokumentacji zarządzania systemami kontroli dostępu fizycznego
28. Procedury dokumentacji zarządzania uprawnieniami i kontrolą dostępu do systemów informatycznych
29. Dokumentacja dotycząca planowania i wdrażania systemów monitorowania i reagowania na incydenty cybernetyczne
30. Instrukcje dotyczące dokumentacji zarządzania zgodnością z wymaganiami regulacji branżowych i prawnych
31. Procedury dokumentacji zarządzania zewnętrznymi dostawcami usług IT i infrastruktury
32. Dokumentacja dotycząca zarządzania ryzykiem dla projektów IT i procesów biznesowych
33. Instrukcje dotyczące dokumentacji przeglądów i ocen skuteczności systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji
34. Procedury dokumentacji zarządzania konfiguracją systemów informatycznych i aplikacji
35. Dokumentacja dotycząca zarządzania reputacją i wizerunkiem firmy w kontekście bezpieczeństwa informacji
36. Instrukcje dotyczące dokumentacji zarządzania monitorowaniem i analizą zagrożeń informacyjnych
37. Procedury dokumentacji zarządzania testami penetracyjnymi i oceną podatności systemów informatycznych.

3.6 Aplikacja mobilna

System, niezależnie od dostępności z wykorzystaniem przeglądarek internetowych wybrane dane i funkcjonalności musi udostępniać również z wykorzystaniem dedykowanej aplikacji mobilnej dostępnej na urządzeniach przenośnych: smartfon, tablet itp.

Podstawowe funkcjonalności aplikacji:

- Dostępna na 2 platformy systemowe iOS, Android;
- Zintegrowana z EBOI w obszarze dostępu do danych obywatela (wymagana autoryzacja);
- Możliwość wnoszenia opłat drogą elektroniczną za pośrednictwem zintegrowanej bramki płatniczej;
- Obsługa komunikatów PUSH w zakresie wiadomości z systemów dziedzinowych (powiadamianie płatnościach, zaległych płatnościach, wystawionych dokumentów w sprawie).
- Dostęp do danych z systemu EZD:
    a) Numer sprawy
    b) Status sprawy
    c) Nazwa JST
    d) Data otwarcia
    e) Data załatwienia (jeżeli jest)
- Powiadamianie mieszkańców o występujących lub przewidywanych zagrożeniach oraz możliwość przekazania informacji do Urzędu o awarii drogi, chodnika, czy innych wydarzeniach, które wymagają interwencji ze strony Urzędu;
- Publikowanie informacji aktualnych w zakresie prac Urzędu.

Wymagania funkcjonalności dla platformy EBOI w postaci aplikacji mobilnej

1. Aplikacja umożliwia zalogowanie metodą standardową (login i hasło).
2. Aplikacja umożliwia użytkownikowi niezalogowanemu przegląd strony startowej.
3. Aplikacja umożliwia zalogowanemu użytkownikowi przegląd jego podstawowych danych, w tym minimum:
    a. Imię i nazwisko,
    b. Email,
    c. PESEL,
    d. Data urodzenia,
    e. Telefon,
    f. Skrytka ePUAP,
    g. Udzielone zgody użytkownika, w tym na komunikację drogą email/sms/PUSH.
4. Aplikacja umożliwia zalogowanemu użytkownikowi przegląd listy zobowiązań w kontekście JST.
5. Aplikacja umożliwia filtrowanie zobowiązań, w tym minimum według kryteriów:
    a. Termin płatności (od/do),
    b. Status płatności (opłacone/niezapłacone/zaległe/w trakcie),
    c. Data zobowiązania (od/do).
6. Lista zobowiązań prezentuje następujące dane pobrane z systemu dziedzinowego:
    a. Rodzaj zobowiązania,
    b. Stan zobowiązania,
    c. Termin płatności,
    d. Kwota do zapłaty,
    e. Odsetki (należne, bieżące, zaległe, redyskontowe),
    f. Numer konta,
    g. Numer dokumentu,
    h. Kwota VAT,

i. Kwota VAT do zapłaty,
j. Rok,
k. Rata.

7. Aplikacja umożliwia zalogowanemu użytkownikowi przegląd listy zleconych poleceń płatności wraz z możliwością filtrowania minimum po parametrach:
    a. Kwota (od/do),
    b. Data zlecenia (od/do),
    c. Status zlecenia.
8. Lista poleceń płatności prezentuje minimum następując dane:
    a. Data i czas zlecenia,
    b. Kwota zlecenia,
    c. Tytuł płatności,
    d. Status zlecenia,
    e. Identyfikator zlecenia,
    f. Data i czas wykonania,
    g. Konto bankowe,
    h. Typ płatności,
    i. Wykonawca płatności,
    j. Kwota płatności z prowizją.
9. Aplikacja umożliwia zalogowanemu użytkownikowi wykonanie uregulowania zobowiązania za pomocą systemu płatności elektronicznych.
10. Aplikacja dostarcza informacji w zakresie:
    a. Instrukcji użytkownika,
    b. Polityki prywatności,
    c. Regulaminu portalu,
    d. Informacji ogólnych,
    e. Zasad przetwarzania danych osobowych.
11. Aplikacja udostępnia możliwość użytkownikom przegląd listy i szczegółów komunikatów (komunikaty systemowe oraz administracyjne), w tym m.in:
    a. Dane nadawcy komunikatu,
    b. Treść komunikatu,
    c. Data i godzina nadania komunikatu,
    d. Informacja dotycząca odczytania komunikatu.
12. Aplikacja udostępnia użytkownikom przegląd powiadomień przesłanych dowolnym kanałem. Lista powinna prezentować minimum następujące dane:
    a. Treść,
    b. Informacja o kanale wysyłki, np. PUSH, EMAIL,
    c. Data wysyłki,
    d. Kategoria.
13. Aplikacja udostępnia możliwość przeglądu szczegółów wybranych powiadomień. Szczegóły powinny zawierać minimum informacje o:
    a. Temacie,
    b. Treści,
    c. Kanale wysyłki,
    d. Kategorii,
    e. Statusie,
    f. Dacie wysyłki
    g. Załącznikach.
14. Aplikacja umożliwia filtrowanie listy powiadomień za pomocą dedykowanych kryteriów, w tym minimum:

a. Kategoria,
b. Kanał wysyłki,
c. Data wysyłki (od/do).

15. Aplikacja mobilna umożliwia zmianę kontrastu i wielkości liter prezentowanych treści.

4 Szkolenia

Podniesienie kompetencji cyfrowych pracowników (osoby zaangażowane w realizację projektu), wyłącznie w zakresie związanym z przedmiotem projektu, w tym cyberbezpieczeństwa (dotyczy wdrażanych np. systemów, usług oraz obsługi sprzętu).

Na etapie wdrażania systemu przeprowadzone zostaną szkolenia mające na celu podniesienie kompetencji cyfrowych, w tym zdobycie umiejętności użytkowania systemów oprogramowania.

Szkolenia obejmą:

- informatyków - administratorów systemu - 2 osoby
- użytkowników - pracowników Beneficjenta - 18 osób.

4.1 Szkolenie personelu IT Zamawiającego

Celem szkolenia jest przygotowanie personelu IT Zamawiającego do samodzielnego administrowania oraz rozwijania modułów funkcjonalnych oprogramowania wchodzącego w skład systemu EBOI.

Zakładany plan szkolenia:

- Python w porównaniu z innymi językami programowania
- Konfiguracja środowiska programistycznego
- Rozbudowane przykłady
- Moduły
- Obiekty
- Nazwy
- Typy danych
- Kontrola przepływu
- Przestrzeń nazw
- Funkcje
- Klasy
- Sekwencje
- Słowniki
- Przetwarzanie tekstu

4.2 Szkolenia pracowników Zamawiającego

Szkolenie stacjonarne

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1	Opis	Szkolenie specjalistyczne dla administratora w zakresie administrowania oraz poznania możliwości technicznych systemu UTM Zamawiający wymaga dostarczenia vouchera na certyfikowane szkolenie z zakresu administracji urządzeniami UTM. Voucher musi być ważny przez okres min. 6 miesięcy. Szkolenie musi być prowadzone przez profesjonalnego instruktora w formie stacjonarnej, zakończone certyfikatem podpisanym przez producenta urządzenia UTM. Czas trwania min. 4 dni, wykonawca zapewnia Hotel przez czas trwania szkolenia. Celem szkolenia jest zdobycie wiedzy z zakresu: zasad działania zapory sieciowej, uwierzytelniania użytkowników, klastra wysokiej dostępności, SSL VPN, site-to-site IPsec VPN oraz sposobów ochrony sieci za pomocą profili bezpieczeństwa, takich jak IPS, antywirus, filtrowanie sieci, kontrola aplikacji. Minimalny, przykładowy zakres szkolenia przedstawiono poniżej: 1. Podstawowa konfiguracja urządzenia UTM 2. Konfiguracja, kontrola dostępu administratora do UTM

		3. Używanie interfejsu GUI i CLI do administracji 4. Kontrola dostępu do skonfigurowanych sieci za pomocą polityk firewall 5. Stosowanie przekierowania portów, źródłowego NAT i docelowego NAT 6. Analizowanie tabeli tras urządzenia UTM 7. Trasowanie pakietów przy użyciu tras statycznych, opartych na zasadach dla wdrożeń wielościeżkowych i z równoważeniem obciążenia 8. Uwierzytelnianie użytkowników przy użyciu polityk zapory 9. Monitorowanie użytkowników zapory sieciowej z poziomu graficznego interfejsu użytkownika UTM 10. Oferowanie dostępu Single Sign-On (SSO) do usług sieciowych, zintegrowanego z Microsoft Active Directory (AD) 11. Wyjaśnienie funkcji szyfrowania i certyfikatów 12. Sprawdzanie ruchu zabezpieczonego protokołem SSL/TLS w celu zapobiegania szyfrowaniu wykorzystywanemu do omijania zasad bezpieczeństwa 13. Konfigurowanie profili bezpieczeństwa w celu neutralizacji zagrożeń i nadużyć, w tym wirusów, torrentów i nieodpowiednich stron internetowych. 14. Stosować techniki kontroli aplikacji do monitorowania i kontrolowania aplikacji sieciowych, które mogą korzystać ze standardowych lub niestandardowych protokołów i portów. 15. Oferowanie SSL VPN dla bezpiecznego dostępu do sieci prywatnej 16. Ustanowienie tunelu IPsec VPN między dwoma urządzeniami UTM 17. Konfiguracja routingu statycznego 18. Konfiguracja sieci SD-WAN typu underlay, overlay i local breakout 19. Wdrażanie urządzeń UTM jako klastra HA w celu zapewnienia odporności na awarie i wysokiej wydajności 20. Diagnozowanie i rozwiązywanie typowych problemów

Szkolenie zdalne

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1	Opis	1. Szkolenie specjalistyczne dla administratora z administracji systemu operacyjnego Microsoft Windows Serwer. Zamawiający wymaga dostarczenia 1 vouchera na szkolenie z zakresu administracji systemem Windows Serwer w wersji 2019 i nowszej. Voucher musi być ważny przez okres min.6 miesięcy. Szkolenie musi być prowadzone przez profesjonalnego instruktora w formie zdalnej, w dni robocze. Czas trwania min. pięć dni. Celem szkolenia jest zdobycie wiedzy z zakresu: zarządzania tożsamością, siecią, pamięcią masową i obliczeniami przy użyciu systemu Windows Server oraz wiedzy na temat: scenariuszy, wymagań oraz opcji dostępnych w systemie Windows Server. Minimalny zakres szkolenia przedstawiono poniżej: Moduł 1: Wprowadzenie do administracji systemu Windows Server a. Wprowadzenie do systemu Windows Server b. Wprowadzenie do systemu Windows Server Core c. Wprowadzenie do zasad i narzędzi administracyjnych systemu Windows Server d. Ćwiczenie: Wdrażanie i konfiguracja systemu Windows Server – Wdrażanie i konfiguracja systemu Server Core – Wdrażanie i stosowanie zdalnej administracji serwerami Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać system Windows Server, a także techniki wdrażania, serwisowania i aktywacji, • Opisać system Windows Server Core, przedstawić jego specyfikę i sposoby administrowania nim. Moduł 2: Usługi zarządzania tożsamością w systemie Windows Server

		a. Wprowadzenie do AD DS b. Wdrażanie kontrolerów domeny Windows Server c. Wprowadzenie do usługi Azure AD d. Wdrażanie zasad grupy e. Wprowadzenie do usług certyfikatów Active Directory f. Ćwiczenie: Wdrażanie usług zarządzania tożsamością i zasad grupy – Wdrażanie nowego kontrolera domeny w systemie Server Core – Konfigurowanie zasad grupy – Wdrażanie i korzystanie z usług certyfikatów – Wyjaśnienie podstaw zasad grupy i konfiguracja GPO w środowisku domenowym – Opis roli usług certyfikatów Active Directory i korzystanie z certyfikatów Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać AD DS w środowisku systemu Windows Server, • Wdrażać kontrolery domeny w AD DS, • Opisać Azure AD i korzyści płynące z integracji Azure AD z AD DS. Moduł 3: Usługi infrastruktury sieciowej w systemie Windows Server a. Wdrażanie i zarządzanie protokołem DHCP b. Wdrażanie i zarządzanie systemem DNS c. Wdrażanie i zarządzanie systemem IPAM d. Usługi dostępu zdalnego w systemie Windows Server e. Ćwiczenie: Wdrażanie i konfiguracja usług infrastruktury sieciowej w systemie Windows Server – Wdrażanie i konfiguracja protokołu DHCP – Wdrażanie i konfiguracja systemu DNS – Wdrażanie serwera proxy aplikacji sieci WWW Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać, wdrożyć i skonfigurować usługę DHCP, • Wdrażać, konfigurować i zarządzać systemem DNS, • Opisać, wdrożyć i zarządzać systemem IPAM. Moduł 4: Serwery plików i zarządzanie pamięcią masową w systemie Windows Server a. Woluminy i systemy plików w systemie Windows Server b. Wdrażanie udostępniania w systemie Windows Server c. Wdrażanie rozwiązania Storage Spaces (przestrzeni dyskowych) w systemie Windows Server d. Wdrażanie deduplikacji danych e. Wdrażanie interfejsu iSCSI f. Wdrażanie rozproszonego systemu plików g. Ćwiczenie: Wdrażanie rozwiązań pamięci masowej w systemie Windows Server – Wdrażanie deduplikacji danych – Konfiguracja magazynu iSCSI – Konfiguracja nadmiarowych przestrzeni dyskowych – Wdrażanie Storage Spaces Direct Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Wdrażać udostępnianie w systemie Windows Server, • Wdrożyć technologię Storage Spaces, • Wdrażać funkcję deduplikacji danych, • Wdrażać pamięć masową opartą na iSCSI, • Wdrożyć i zarządzać rozproszonym systemem plików (DFS - Distributed File System). Moduł 5: Wirtualizacja Hyper-V i kontenery w systemie Windows Server a. Hyper-V w systemie Windows Server b. Konfiguracja maszyn wirtualnych /li> c. Zabezpieczanie wirtualizacji w systemie Windows Server d. Kontenery w systemie Windows Server e. Wprowadzenie do platformy Kubernetes f. Ćwiczenie: Wdrażanie i konfiguracja wirtualizacji w systemie Windows Server – Tworzenie i konfigurowanie maszyn wirtualnych – Instalacja i konfiguracja kontenerów

		Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać kluczowe cechy Hyper-V w systemie Windows Server, • Opisać ustawienia maszyn wirtualnych oraz wdrożyć i skonfigurować maszyny wirtualne w Hyper-V, • Wyjaśnić zastosowanie technologii bezpieczeństwa w wirtualizacji, • Opisać i wdrożyć kontenery w systemie Windows Server, • Wyjaśnić zastosowanie platformy Kubernetes w systemie Windows. Moduł 6: Wysoka dostępność w systemie Windows Server a. Planowanie wdrożenia klastra pracy awaryjnej b. Tworzenie i konfiguracja klastra pracy awaryjnej c. Wprowadzenie do rozciągniętych klastrów d. Planowanie rozwiązań w zakresie wysokiej dostępności i odzyskiwania danych po awarii z wykorzystaniem maszyn wirtualnych funkcji Hyper-V e. Ćwiczenie: Wdrażanie klastra pracy awaryjnej – Konfiguracja pamięci masowej i tworzenie klastra – Wdrażanie i konfiguracja serwera plików o wysokiej dostępności – Sprawdzanie poprawności wdrożenia serwera plików o wysokiej dostępności Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać klaster pracy awaryjnej i warunki jego wdrożenia, • Tworzyć i konfigurować klastry pracy awaryjnej, • Opisać klastry rozciągnięte, • Opisać opcje osiągania wysokiej dostępności za pomocą maszyn wirtualnych Hyper-V. Moduł 7: Odzyskiwanie danych po awarii w systemie Windows Server a. Funkcja Hyper-V Replica b. Tworzenie kopii zapasowych i przywracanie infrastruktury w systemie Windows Server c. Ćwiczenie: Wdrażanie funkcji Hyper-V Replica i Windows Server Backup – Wdrażanie funkcji Hyper-V Replica – Wdrażanie tworzenia kopii zapasowych i przywracania za pomocą narzędzia Windows Server Backup Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać i wdrożyć funkcję Hyper-V Replica, • Opisać usługę Azure Site Recovery, • Opisać i wdrożyć narzędzie Windows Server Backup, • Opisać usługę Azure Backup. Moduł 8: Bezpieczeństwo systemu Windows Server a. Ochrona danych uwierzytelniających i dostępu uprzywilejowanego b. Hardening systemu Windows Server c. JEA w systemie Windows Server d. Zabezpieczanie i analiza ruchu w SMB e. Zarządzanie aktualizacjami w systemie Windows Server f. Ćwiczenie: Konfiguracja zabezpieczeń w systemie Windows Server – Konfiguracja funkcji Windows Defender Credential Guard – Lokalizowanie problematycznych kont – Wdrażanie rozwiązania LAPS Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać dane uwierzytelniające wykorzystywane w systemie Windows Server, • Wyjaśnić, jak wdrożyć zabezpieczenia dostępu uprzywilejowanego, • Opisać metody i technologie hardeningu zabezpieczeń w systemie Windows Server, • Opisać i skonfigurować usługę Just Enough Administration (JEA), • Zabezpieczyć ruch SMB w systemie Windows Server, • Opisać usługę Windows Update oraz jej opcje wdrażania i zarządzania. Moduł 9: RDS (usługi pulpitu zdalnego) w systemie Windows Server

		a. Wprowadzenie do RDS b. Konfiguracja wdrażania pulpitu opartego na sesji c. Wprowadzenie do osobistych i połączonych pulpitów wirtualnych d. Ćwiczenie: Wdrażanie RDS w systemie Windows Server – Wdrażanie RDS – Konfigurowanie ustawień kolekcji sesji i wykorzystywanie RDC – Konfiguracja szablonu pulpitu wirtualnego Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać usługi Remote Desktop Services (RDS - usługi pulpitu zdalnego) w systemie Windows Server, • Opisać i wdrożyć pulpity oparte na sesji, • Opisać osobiste i połączone pulpity wirtualne. Moduł 10: Dostęp zdalny i usługi internetowe w systemie Windows Server a. Wdrażanie sieci VPN b. Wdrażanie usługi Always On VPN c. Wdrażanie systemu NPS d. Wdrażanie serwera WWW w systemie Windows Server e. Ćwiczenie: Wdrażanie obciążeń sieciowych – Wdrażanie sieci VPN w systemie Windows Server – Wdrażanie i konfiguracja serwera WWW Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać opcje sieci VPN w systemie Windows Server, • Opisać funkcję Always On VPN, • Opisać i skonfigurować NPS, • Opisać i skonfigurować serwer WWW (IIS). Moduł 11: Monitorowanie serwera i wydajności w systemie Windows Server a. Wprowadzenie do narzędzi do monitorowania systemu Windows Server b. Korzystanie z monitora wydajności c. Monitorowanie dzienników zdarzeń w celu rozwiązywania problemów d. Ćwiczenie: Monitorowanie i rozwiązywanie problemów z systemem Windows Server – Ustanowienie bazowego poziomu wydajności – Identyfikacja źródła problemu z wydajnością Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać narzędzia monitorujące w systemie Windows Server, • Opisać monitorowanie wydajności i wykorzystać je w systemie Windows Server, • Opisać rejestrowanie zdarzeń i monitorować rejestrowanie zdarzeń dla celów rozwiązywania problemów. Moduł 12: Aktualizacja i migracja w systemie Windows Server a. Migracja AD DS b. Usługa migracji pamięci masowej c. Narzędzia do migracji systemu Windows Server d. Ćwiczenie: Migracja obciążeń serwera – Wdrażanie usługi migracji pamięci masowej Po ukończeniu tego modułu uczestnicy będą w stanie: • Opisać narzędzia, których należy użyć do migracji AD DS, • Opisać usługę migracji pamięci masowej, • Opisać narzędzia do migracji Windows Server i scenariusze ich użycia.

III. Modernizacja środowiska przetwarzania danych

1. Dostawa sprzętu komputerowego

1) Zestaw komputerowy All in One – 20 szt.

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer stacjonarny typu All in One. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3.	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką klasy x86, o wydajności liczonej w punktach **min. 17800** na podstawie Performance Test w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu **(zapis zmodyfikowany)**
4.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 16 GB DDR5-5200 MHz 2 sloty na pamięć RAM, w tym 1 slot wolny Możliwość rozbudowy pamięci do min. 32 GB
5.	Parametry pamięci masowej	min. 256 GB SSD NVMe PCIe Gen 4
6.	Karta graficzna	Grafika zintegrowana z procesorem
7.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: - głośniki stereo (2x3W), - wbudowana kamera o rozdzielczości 5MP obsługująca logowanie za pomocą danych biometrycznych.
8.	Obudowa	Obudowa zintegrowana z monitorem (AIO), trwale oznaczona nazwą producenta i numerem seryjnym komputera. Waga urządzenia z podstawą nieprzekraczająca 7 kg. Jednostka obliczeniowa zintegrowana z monitorem – nie dopuszcza się rozwiązań, w których komputer podłączany jest do monitora za pomocą złącza wideo oraz osadzony na jego nodze, obudowie itd.
9.	Zasilacz	O mocy minimum 130W, sprawność na poziomie min. 89%
10.	Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera.
11.	Porty i złącza	Z tyłu lub u dołu urządzenia - 1x HDMI-in 1.4 - 1x HDMI-out 2.1 - złącze Gigabit Ethernet (RJ-45) - 2x USB 2.0 typu A - 1x USB 3.2 typu A Z boku urządzenia - 1x USB 3.2 typu C - złącze audio combo 3,5 mm
12.	Klawiatura	Bezprzewodowa klawiatura dedykowana do zaoferowanego modelu komputera, stanowiąca integralny element zestawu komputerowego
13.	Mysz	Bezprzewodowa mysz komputerowa dedykowana do zaoferowanego modelu komputera, stanowiąca integralny element zestawu komputerowego
14.	Komunikacja i łączność	Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną, WI-FI min. 6 oraz Bluetooth min. 5.1
15.	Bezpieczeństwo	Układ TPM 2.0 Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
16.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).

17.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS wraz z datą jego produkcji - modelu komputera - nr seryjnym komputera - ilości i taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM - typie i taktowaniu procesora Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - możliwość ustawienia hasła administratora - możliwość ustawienia hasła power-on - możliwość włączenia/wyłączenia wirtualizacji z poziomu bios - możliwość ustawienia kolejności bootowania - możliwość włączenia/ wyłączenia: karty sieciowej, kontrolera audio
18.	System diagnostyczny	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System obsługiwany za pomocą myszy lub klawiatury, umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych: 1. Wykonanie testu komponentów w zakresie przyspieszonym lub rozszerzonym z możliwością wyboru algorytmów testowania oraz liczby cykli testowych do przeprowadzenia. System diagnostyczny powinien umożliwiać wykonanie testu następujących komponentów: - pamięci ram - procesora, - pamięci masowej. 2. Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: - urządzenie (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), - bios (producent, wersja oraz data wydania), - procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni), - pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny, taktowanie pamięci), - dysk twardy (producent, model, numer seryjny, pojemność, temperatura).
19.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).

		11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób, aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o:

		a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
20.	Ekran	Matowy, matryca IPS, min. 23,8” z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, jasność min. 250 nits, kontrast min. 1300:1, odświeżanie min. 100Hz, gamut kolorów min. 99% RGB
21.	Podstawa	umożliwiająca pochylenie ekranu przód/tył w zakresie min. -5 do 15 stopni.
22.	Oprogramowanie dodatkowe	Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczna weryfikacje i instalację sterowników w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym, kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane.
23.	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Min. 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). Firma serwisująca posiadająca certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Dysk w razie awarii, zostaje u Zamawiającego.
24.	Certyfikaty	Dla producenta sprzętu: - Certyfikat ISO9001, - Certyfikat ISO14001 - Certyfikat ISO50001 Dla urządzenia: - Certyfikat EPEAT Silver dla kraju Polska - Deklaracja zgodności CE - Energy Star 8.0 - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
25.	Oprogramowanie biurowe	1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. 2. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek oprogramowania przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 4. Darmowe aktualizacje oprogramowania przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki. 5. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. 6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej: a) Edytor tekstu b) Arkusz kalkulacyjny c) Narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji d) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) e) Narzędzie do tworzenia i organizowania notatek cyfrowych; 7. Edytor tekstu musi umożliwiać: a) Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, b) Wstawianie oraz formatowanie tabel, c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),

		e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, f) Automatyczne tworzenie spisów treści, g) Formatowanie nagłówków i stopek stron, h) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, i) Wydruk dokumentów, j) Eksport dokumentów do formatu PDF 8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: a) Tworzenie raportów tabelarycznych, b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych, c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych, np. inne arkusze kalkulacyjne, e) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, f) Wyszukiwanie i zamianę danych, g) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, h) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po tej nazwie, i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, j) Obsługę języka VBA, k) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, l) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, n) Zabezpieczenie arkuszy i komórek hasłem przed odczytem i/lub modyfikacją. 9. Narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji e) Opatrywanie prezentacji notatkami dla prezentera f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera 10. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną musi umożliwiać a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego przez protokoły POP3 oraz IMAP b) Możliwość włączenia szyfrowania połączenia z serwerem pocztowym c) Automatyczne filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców d) Tworzenie katalogów pozwalających na organizowanie poczty elektronicznej e) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule f) Tworzenie reguł automatycznie przenoszących nowe wiadomości do odpowiednich folderów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy g) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia h) Zarządzanie kalendarzem i) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom j) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników k) Zapraszanie użytkowników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzanie spotkania w ich kalendarzu l) Zarządzanie listą zadań m) Zlecanie zadań innym użytkownikom n) Zarządzanie listą kontaktów o) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom

		p) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.

2) Komputer przenośny / laptop 14" – typ 1- 5 szt.

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o liczbie rdzeni, wątków oraz wydajności liczonej w punktach **min. 17 700** na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. Procesor zawierający dedykowany układ do przetwarzania neuronowego (NPU) o wydajności min. 10 TOPS. **(zapis zmodyfikowany)**
2	Pamięć operacyjna RAM	Min. 16 GB pamięci LPDDR5x-6400MHz
3	Parametry pamięci masowej	min. 512 GB M.2 SSD PCIe NVMe Gen 4 Dysk samoszyfrujący w technologii Opal 2.0
4	Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
5	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition - głośniki Dolby Audio (Stereo 2x2W) - dwa mikrofony Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute). Kamera video 1080p z mechaniczną zasłoną obiektywu oraz umożliwiająca logowanie za pomocą rozpoznawania twarzy.
6	Obudowa	Górna pokrywa wykonana z włókna węglowego Dolna pokrywa wykonana z aluminium lub włókna węglowego Komputer o podwyższonej odporności spełniający normy MIL-STD-810H.
7	Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny oraz model komputera.
8	Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym (jako potwierdzenie poprawnej współpracy wydruk potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).
9	Bezpieczeństwo	- Zintegrowany z płytą główną fizyczny moduł TPM 2.0 - Slot typu Kensington. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington. - Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
10	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
11	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: - wersji i dacie produkcji BIOS - nr seryjnym komputera - Ilości zainstalowanej pamięci RAM - typie zainstalowanego procesora Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - Możliwość ustawienia hasła Administratora - Możliwość ustawienia hasła Użytkownika - Możliwość ustawienia hasła dysku twardego dla dysku SSD - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji - Możliwość włączenia/wyłączenia bootowania z zewnętrznych urządzeń USB - Możliwość konfiguracji sekwencji bootowania urządzenia

		Możliwość włączenia/wyłączenia karty WLAN, Bluetooth, zintegrowanej kamery, mikrofonów, portów USB, czytnika linii papilarnych
12	Bezpieczeństwo – System Diagnostyczny	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System obsługiwany za pomocą myszy lub klawiatury, umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych: 1. Wykonanie testu komponentów w zakresie przyspieszonym lub rozszerzonym z możliwością wyboru algorytmów testowania oraz liczby cykli testowych do przeprowadzenia. System diagnostyczny powinien umożliwiać wykonanie testu następujących komponentów: - pamięci ram - procesora, - pamięci masowej, - płyty głównej 2. Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: - urządzenie (producent, model, numer seryjny), - bios (producent, wersja oraz data wydania), - procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni), - pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, taktowanie pamięci), - dysk twardy (producent, model, numer seryjny, pojemność),
13	Ekran	Matowy, matryca IPS 14” 16:10, rozdzielczość min. WUXGA 1920x1200, min. 400 nits, kontrast min. 1000:1, odwzorowanie kolorów min. 100% sRGB Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni.
14	Interfejsy / Porty	- 2x USB 3.2 typu A - 2x Thunderbolt 4 - 1x HDMI 2.1 - złącze audio combo - slot na kartę nano-SIM Nie dopuszcza się osiągnięcia wymaganych portów poprzez zastosowanie przejściówek.
15	Komunikacja	Wbudowana karta sieciowa Wi-Fi 6E, pracująca w standardzie 11AX 2x2 Bluetooth 5.3 Wbudowane w obudowę matrycy anteny WWAN Moduł łączności 4G LTE z obsługą eSIM
16	Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, klawiatura wyposażona w podświetlanie przycisków. Trackpad z obsługą haptyki.
17	Czytnik linii papilarnych	Czytnik linii papilarnych w klawiaturze lub przycisku zasilania
18	Akumulator	O pojemności min. 55Wh, wyposażony w funkcję szybkiego ładowania, która umożliwi szybkie naładowanie akumulatora notebooka od 0% do 80% w czasie 60 minut.
19	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny USB-C 65W
20	Certyfikaty, oświadczenia i standardy	Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat: - ISO 9001 - ISO 14001 - ISO 50001 Dla komputera: - EPEAT Gold dla kraju Polska według danych widocznych na stronie https://epeat.net/search-computers-and-displays - TCO dostępne na stronie https://tcocertified.com/product-finder - Deklaracja zgodności CE - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
21	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z akumulatorem maksymalnie 1,25 kg według karty katalogowej producenta
22	System operacyjny	System operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

		a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii

		bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób, aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
23	Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji.
24	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Min. 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). Dysk w razie awarii, zostaje u Zamawiającego. Firma serwisująca posiadająca certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wsparcie serwisowe udzielane 24h na dobę przez cały rok. Zgłoszenia serwisowe nadzorowane przez dedykowanych koordynatorów technicznych. Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: - fabrycznej konfiguracji urządzenia, - rodzaju gwarancji, - dacie wygaśnięcia gwarancji, - aktualizacjach. Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta komputera.
25	Oprogramowanie biurowe	1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. 2. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek oprogramowania przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 4. Darmowe aktualizacje oprogramowania przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki. 5. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. 6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej: a) Edytor tekstu b) Arkusz kalkulacyjny

		c) Narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji d) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) e) Narzędzie do tworzenia i organizowania notatek cyfrowych; 7. Edytor tekstu musi umożliwiać: a) Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, b) Wstawianie oraz formatowanie tabel, c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, f) Automatyczne tworzenie spisów treści, g) Formatowanie nagłówków i stopek stron, h) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, i) Wydruk dokumentów, j) Eksport dokumentów do formatu PDF 8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: a) Tworzenie raportów tabelarycznych, b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych, c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych, np. inne arkusze kalkulacyjne, e) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, f) Wyszukiwanie i zamianę danych, g) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, h) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po tej nazwie, i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, j) Obsługę języka VBA, k) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, l) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, n) Zabezpieczenie arkuszy i komórek hasłem przed odczytem i/lub modyfikacją. 9. Narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji e) Opatrywanie prezentacji notatkami dla prezentera f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera 10. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną musi umożliwiać a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego przez protokoły POP3 oraz IMAP b) Możliwość włączenia szyfrowania połączenia z serwerem pocztowym c) Automatyczne filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców

		d) Tworzenie katalogów pozwalających na organizowanie poczty elektronicznej e) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule f) Tworzenie reguł automatycznie przenoszących nowe wiadomości do odpowiednich folderów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy g) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia h) Zarządzanie kalendarzem i) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom j) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników k) Zapraszanie użytkowników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzanie spotkania w ich kalendarzu l) Zarządzanie listą zadań m) Zlecanie zadań innym użytkownikom n) Zarządzanie listą kontaktów o) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom p) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.
26	Torba na laptopa	Torba dopasowana do rozmiarów laptopa, spełniająca minimalne wymagania: Min. Wykonana z materiału poliester oraz odzyskane PET Min. oddzielna przegroda na laptopa Min. dwie kieszenie przednie zapinane na suwak, odpinany regulowany pasek Min. pasek na tylnej ścianie do przytwierdzenia walizki podróżnej Gwarancja min. 2 lata Producenta
27	Stacja dokująca/replikator	Stacja dokująca dedykowana przez Producenta do zaoferowanego laptopa spełniająca minimalne wymagania: Porty wbudowane: - min. 1x HDMI - min. 2x DisplayPort - min. 6 Portów USB, w tym min. 2x USB 3.0 typ A, min. 1x USB 3.0 typ C - min. 1x RJ45 - Włącznik zasilania - Złącze audio Gwarancja min. 3 lata Producenta

3) Komputer przenośny / laptop 14” typ 2 – 1 szt.

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputera
1	Ekran	Min. 14,2”, rozdzielczość min. 3024 x 1964, Matryca min. Liquid Retina, Błyszcząca Jasność min. 1000 nits,
2	Procesor	Czip min. M4 Pro, Min. 14 rdzeni
3	Pamięć RAM	Wlutowana w płytę główną min. 24GB
4	Dysk	Min. 1TB SSD
5	Karta graficzna	Zintegrowana min. 20 rdzeni
6	Łączność	Wi-Fi 6E min. 802.11 ax, Bluetooth min. 5.3
7	Porty	Wbudowane min. 3xThunderbolt 5, HDMI, czytnik kart pamięci, Gniazdo słuchawkowe
8	Bateria	Litowo polimerowa z czasem pracy min. 20h
9	Kamera	Wbudowana min. 1080p
10	Obudowa	Materiał wykonania obudowy z Aluminium
11	Zasilacz	USB-C o mocy min. 95W
12	Klawiatura	Podświetlana, czytnik touch ID, który pozwala na odblokowywanie laptopa i logowanie się do aplikacji czy stron internetowych
13	System	1) Architektura 64-bitowa 2) Dostosowany do współpracy pod domeną Open Directory. 3) Umożliwiać pracę w językach polskim, angielskim, niemieckim, francuskim i rosyjskim (zlokalizowane menu, komunikaty, pliki pomocy) 4) Pracować w trybie graficznym (okienkowym) oraz w trybie tekstowym (linia komend) 5) Mieć możliwość definiowania wielu użytkowników o różnych uprawnieniach (administracyjny, normalny, ograniczony z dostępem do wybranych programów)

		6) Mieć możliwość pracy w trybie wielu użytkowników jednocześnie (przełączanie ekranu i klawiatury, aplikacje innych użytkowników aktywne w tle) 7) Pełna obsługa pracy sieciowej (protokół TCP/IP) dla wbudowanych łącz w standardach Ethernet, 802.11 a/b/g/n i FireWire 8) Mieć możliwość udostępniania Internetu podawanego przez jedno łącze na komputery korzystające z innego wbudowanego łącza 9) Wbudowana obsługa technologii BlueTooth 10) Mieć możliwość szyfrowania wszystkich zasobów użytkownika mechanizmem wbudowanym w system operacyjny (min. AES-128, dopuszcza się szyfrowanie za pomocą dodatkowego oprogramowania) 11) Mieć mechanizm centralnego zapamiętywania haseł systemowych i internetowych dla danego użytkownika 12) Mieć wsparcie dla większości powszechnie używanych drukarek i urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, FireWire 13) Mieć możliwość udostępniania zasobów poprzez Internet i intranet (wbudowany serwer WWW, serwer ftp, serwer plików) 14) Mieć wbudowane mechanizmy ułatwiające pracę dla osób niepełnosprawnych (powiększanie ekranu, ułatwienia w nawigacji, zwiększanie kontrastu) 15) Mieć możliwość automatyzacji zadań 16) Mieć możliwość zdalnej kontroli (przekazywania ekranu na drugi komputer) 17) Mieć możliwość pracy separowanej, pracy z zasobami użytkownika na serwerze oraz zdalnego bootowania z serwera 18) Musi być dostarczony nośnik pozwalający na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji poprzez Internet czy telefon 19) Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne dotyczące systemu opisywanego przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, spełniają wymagania określone przez zamawiającego.
14	Gwarancja	Min. 12 miesięcy Producenta
15	Oprogramowanie biurowe	1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. 2. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek oprogramowania przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 4. Darmowe aktualizacje oprogramowania przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki. 5. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. 6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej: a) Edytor tekstu b) Arkusz kalkulacyjny c) Narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji d) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) e) Narzędzie do tworzenia i organizowania notatek cyfrowych; 7. Edytor tekstu musi umożliwiać: a) Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, b) Wstawianie oraz formatowanie tabel, c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, f) Automatyczne tworzenie spisów treści, g) Formatowanie nagłówków i stopek stron, h) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, i) Wydruk dokumentów, j) Eksport dokumentów do formatu PDF 8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: a) Tworzenie raportów tabelarycznych, b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych,

		c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych, np. inne arkusze kalkulacyjne, e) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, f) Wyszukiwanie i zamianę danych, g) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, h) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po tej nazwie, i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, j) Obsługę języka VBA, k) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, l) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, n) Zabezpieczenie arkuszy i komórek hasłem przed odczytem i/lub modyfikacją. 9. Narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji e) Opatrywanie prezentacji notatkami dla prezentera f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera 10. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną musi umożliwiać a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego przez protokoły POP3 oraz IMAP b) Możliwość włączenia szyfrowania połączenia z serwerem pocztowym c) Automatyczne filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców d) Tworzenie katalogów pozwalających na organizowanie poczty elektronicznej e) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule f) Tworzenie reguł automatycznie przenoszących nowe wiadomości do odpowiednich folderów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy g) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia h) Zarządzanie kalendarzem i) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom j) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników k) Zapraszanie użytkowników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzanie spotkania w ich kalendarzu l) Zarządzanie listą zadań m) Zlecanie zadań innym użytkownikom n) Zarządzanie listą kontaktów o) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom p) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.
16	Oprogramowanie do dostępu zdalnych systemów	Oprogramowanie do bezpiecznego dostępu do zdalnych systemów. Narzędzie dla administratorów serwerów, inżynierów systemowych i pracowników informatycznych. Umożliwia zdalny dostęp do systemów za pomocą różnych protokołów (min. RDP, VNC, SSH, HTTP/S) Oprogramowanie umożliwia min.: - Zarządzanie połączeniami ze swoimi systemami zdalnymi - Automatyzacja i zadania pozwala zarządzać i wykonywać wszystkie zadania - Wbudowane zarządzanie poświadczeniami

		Licencja na min. 12 miesięcy (bezpłatne uaktualnienia i priorytetowe wsparcie emaili) umożliwiająca posiadać więcej niż 10 połączeń, więcej niż 10 poświadczeń, otwarcie więcej niż jednego dokumentu.
17	Oprogramowanie do uruchamiania alternatywnego systemu	Oprogramowanie do uruchamiania takich systemów jak min. Windows, bez potrzeby ponownego uruchamiania komputera, możliwość szybkiego przełączania między systemami. Zdalny dostęp do komputera z innego urządzenia. Licencja obejmuje: Integracja z Office 365 Umożliwia otwieranie dokumentów Word, Excel lub PowerPoint w Safari w ich natywnej aplikacji Windows Office. Współpracuje z Boot Camp Wykorzystaj ponownie istniejącą instalację Boot Camp. Konwersja maszyny wirtualnej z Boot Camp jest łatwa, po prostu postępuj zgodnie z naszym asystentem instalacji podczas uruchamiania. Obsługa wyświetlaczy Retina Inteligentna zmiana rozmiaru i niezależne rozdzielczości ekranu dla oddzielnych wyświetlaczy. Klucz licencji zbiorczej Ujednolicony klucz licencji zbiorczej, scentralizowane zarządzanie licencjami i zaawansowane funkcje bezpieczeństwa są dostępne w Parallels Desktop Business Edition. Zdalny dostęp do komputera Mac z dowolnego urządzenia z systemem iOS, Android lub przeglądarki Wsparcie 24/7 Wsparcie premium 24/7 - telefon, e-mail i wsparcie społecznościowe po aktywacji.
18	Mysz	Mysz Producenta laptopa, aby zapewnić 100% kompatybilności między urządzeniami. Łączność min. bezprzewodowa Mysz reaguje na gesty min. machnięcia, przewijanie. Gwarancja min. 12 miesięcy Producenta
19	Klawiatura	Dodatkowa Klawiatura Producenta Laptopa, aby zapewnić 100% kompatybilności między urządzeniami. Łączność min. bezprzewodowa Gwarancja min. 12 miesięcy Producenta
20	Stacja dokująca	Przeznaczona do Monitorów 4K Porty wbudowane: min. 2x DisplayPort 1.4 min. 3x porty HDMI 2.0 min. 1x port USB 3.1 Gen 2 10 Gb/s min. 1x port USB-C 3.1 Gen 2 10 Gb/s min. 2 porty USB 3.0 — 5 Gb/s min. 1 x port USB-C 3.0 — 5 Gb/s min. 1 Gigabitowy port Ethernet Gwarancja min. 12 miesięcy Producenta
21	Dysk zewnętrzny	Wielkość pamięci min. 1TB Format obudowy maks 2,5” złącza min. USB 3.2 gen 1 (5Gb/s) (zgodność z Thunderbolt) Ochrona na poziomie min. IP54, odporny na uderzenia z siła do min. 1000 lb Certyfikaty min. FCC-ICES, CE, VCCI Gwarancja min. 3 lata Producenta
22	Plecak do oferowanego laptopa	Wykonany z Nylonu, zewnętrzny materiał wykonany z nylonu balistycznego. Pojemność min. 21L Zewnątrz: Posiadający min. 4 kieszenie zewnętrzne, mocowanie smartsleeve, szelki, wodoodporny materiał, min. 2 kieszenie na butelki, arkusz naklejek do personalizacji Wewnątrz: Komora główna, kieszeń na oferowanego laptopa, kieszeń na Tablet, RFID – chroni przed kradzieżą kopiowaniu kart płatniczych. Gwarancja min. 12 miesięcy

4) Skaner 10 szt.

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputera
1	Typ skanera (obudowa)	Kompaktowy skaner płaski A4 z automatycznym podajnikiem dokumentów (ADF), jako jedno zintegrowane urządzenie skanujące.
2	Sposoby skanowania	Jednostronne oraz dwustronne w jednym przebiegu;
3	Podajnik Dokumentów	Automatyczny podajnik dokumentów o pojemności co najmniej 100 arkuszy formatu A4 o gramaturze 80 g/m2
4	Obsługiwane formaty (nie złożone na pół)	A4 (21x29,7 cm), A5 (14,8x21 cm), Letter, A6 (10,5x14,8 cm), Legal, A7, A8, Pocztówka, Wizytówki, Plastikowe karty, C4 (koperta), DL (koperta)
5	Detekcja podwójnych pobrań	w oparciu o co najmniej jeden czujnik ultradźwiękowy
6	Szybkość skanowania dla dokumentów A4 przy rozdzielczości 300 dpi	w trybach mono i kolor z podajnika ADF: Minimum 40 arkuszy/min., 80 obrazów/min
7	Typowe dzienne obciążenie skanera	minimum 4 000 arkuszy (kartek)
8	Obsługiwana rozdzielczość	optyczna 1.200 DPI x 1.200 DPI (poziomo x pionowo)
9	Tryby koloru skanowania	monochromatyczny, odcienie szarości, kolor
10	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 8.1/10/11
11	Interfejs komunikacyjny	interfejs USB min. 2.0
12	Obsługa poniższych funkcjonalność	1. Pomijanie pustych stron, 2. Wstępnie zdefiniowane ustawienia, 3. Automatyczny podział na obszary, 4. Automatyczna korekta położenia ukośnego, 5. Automatyczne wykrywanie trybu czarno-białego i kolorowego, 6. Podwójna edycja obrazu 7. Automatyczny obrót obrazu, 8. Poprawa tekstu, 9. Wygładzenie krawędzi, 10. Maskowanie nieostrości,
13	Funkcje dołączonego oprogramowania	1) detekcja i rozdzielanie dokumentów przy pomocy kodów kreskowych typu UPC, EAN, JAN, CODABAR, PDF417, ITF, CODE128, DataMatrix, CODE39, QR z zachowaniem strony użytej jako separator w pliku wynikowym, rozdzielanie dokumentów za pomocą niezadrukowanej kartki, automatyczne nazewnictwo plików. 2) obsługiwane formaty plików wyjściowych PDF, PDF/A, PDF przeszukiwalny z obsługą języka polskiego, JPEG, JPEG2000, TIFF, MTIFF, DOCX, XLSX, PNG, BMP. Zapis plików wyjściowych dla poszczególnych strumieni obrazu do oddzielnych folderów na dysku.
14	Dostęp do aktualizacji oprogramowania	Oprogramowanie producenta skanera do automatycznego wyszukiwania najnowszych sterowników oraz najnowszych wersji programów dedykowanych dla skanera.
15	Ciśnienie akustyczne	maksymalna głośność w trybie pracy 54 dB (A)
16	Przetwarzanie kodów kreskowych	rozpoznawanie kodów kreskowych typu 3z9, ITF, EAN128, NW7, QR Code, PDF417
17	Dodatkowe wymagania	skanery muszą być fabrycznie nowe, zakupione w oficjalnym kanale sprzedaży producenta i posiadać pakiet usług gwarancyjnych kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej,
18	Dodatkowe wyposażenie	w komplecie do każdego skanera dołączony: 1) kabel zasilający, 2) kabel USB
19	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy gwarancji on-site

5) Tablety dla pracowników – 10 szt.

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputera
1	Ekran	Min. 8,7” Rozdzielczość min. 1300 x 800
2	Procesor	Min. 8-rdzeni o taktowaniu min. 2Ghz
3	Pamięć RAM	Wbudowana min. 4GB

4	Pamięć	Wbudowana min. 64GB, możliwość rozszerzenia o kartę MicroSD o min. 1TB
5	Łączność	Min. GPS, Glonass, Beidou, Galileo, QZSS Wi-fi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth min. 5.3 USB Typ C, Gniazdo słuchawkowe
6	Aparat	Z tyłu min. 8Mpx, z przodu min. 2Mpx, Autofocus
7	Czujniki	Wbudowane min. Akcelerometr, Czujnik geomagnetyczny, Czujnik światła
8	Bateria	Pojemność min. 5100 mAh
9	System	Android
10	Wideo/Audio	Format odtwarzania wideo min. MP4, M4V, 3GP, 3G2, AVI, FLV, MKV, WEBM Format odtwarzania audio min. MP3, M4A, 3GA, AAC, OGG, OGA, WAV, AMR, AWB, FLAC, MID, MIDI, XMF, MXMF, IMY, RTTTL, RTX, OTA
11	W zestawie	Min. dedykowane etui oraz ładowarka
12	Gwarancja	Min. 2 lata Producenta

6) Tablety dla radnych – 18 szt.

	Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne komputera**
1	Ekran	Dynamic Amoled Min. 11” Rozdzielczość min. 2560 x 1600
2	Procesor	Min. 8-rdzeni, taktowanie min. 3,0GHz
3	Pamięć RAM	Min. 8GB
4	Pamięć	Wbudowana min. 128GB, możliwość rozszerzenia o kartę MicroSD o min. 1TB
5	Łączność	Min. GPS, Glonass, Beidou, Galileo, QZSS Wi-fi min. 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth min. 5.3 min. 5G
6	Aparat	Z tyłu min. 13Mpx, z przodu min. 12Mp, AutoFocus, Lampa błyskowa Rozdzielczość nagrywania wideo min. 4K
7	Czujniki	Min. Akcelerometr, Czytnik linii papilarnych, Czujnik żyroskopowy, Czujnik geomagnetyczny, Czujnik Halla, Czujnik koloru RGB
8	Bateria	Pojemność min. 8400 mAh
9	System	Android
10	Wideo/Audio	Format odtwarzania wideo min. MP4, M4V, 3GP, 3G2, AVI, FLV, MKV, Format odtwarzania audio min. MP3, M4A, 3GA, AAC, OGG, OGA, WAV, AMR, AWB, FLAC, MID, MIDI, XMF, MXMF, IMY, RTTTL, RTX, OTA
11	W zestawie	Min. dedykowane etui oraz ładowarka
12	Gwarancja	Gwarancja min. 2 lata producenta

7) Urządzenie wielofunkcyjne – 4 szt.

	Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne komputera**
1	**Typ urządzenia**	kolorowe urządzenie wielofunkcyjne A3: drukowanie / kopiowanie / skanowanie
2	**Technologia wydruku**	Laser, LED, atrament pigmentowy
3	Szybkość drukowania	A4 w czerni i kolorze: min. 60 kopii/wydruków na minutę A3 w czerni i kolorze: min. 35 kopii/wydruków na minutę
4	Czas wydrukowania pierwszej kopii/strony A4 kolorowej z trybu uśpienia	Maksymalnie 25 sekund
5	Wyświetlacz LCD	Wyświetlacz LCD kolorowy, dotykowy o przekątnej 25 cm, interfejs użytkownika w języku polskim
6	Podajnik ADF	Dwustronny Automatyczny Podajnik Dokumentów o pojemności 150 arkuszy 80g/m2
7	Moduł druku dwustronnego:	Automatyczny druk dwustronny obsługa gramatury 60-250 g/m2
8	Funkcja ZOOM - kopiowanie	Co najmniej w zakresie 25-400 %
9	Maksymalna liczba kopii dla jednego zadania	Co najmniej w 2 000 arkuszy
10	Pojemność podajników na papier:	4 kasety o pojemności 500 arkuszy 80 g/m2 każda z kaset.
11	Podajnik uniwersalny	podajnik uniwersalny 150 arkuszy obsługa gramatury: 60 g/m2 - 300 g/m2

12	Obsługiwane formaty papieru	**A3, A4, A5, A6, B4, B5, B6, C4, C5, C6, DL (zapis zmodyfikowany)**
13	Wbudowana pamięć RAM	Minimum 8,0 GB
14	Pojemność dysku twardego	320 GB (szyfrowanie AES-256)
15	Rozdzielczość drukowania	Minimum 600 x 1200 dpi
16	Interfejsy	Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-TX); USB 3.2 Gen 1x1
17	Protokoły w komunikacji sieciowej	SNMP, HTTP, DHCP, BOOTP, APIPA, DDNS, mDNS, SNTP, SLP, WSD, LLTD, Ping, SMTP, LLMNR, POP3, IPSec, IEEE 802.1X, ARP, GARP, EAP, ICMP, IGMP, DNS-SD, HTTPS, XMPP, SMTPS, LDAP, LDAPS, SNMP 1.0, SNMP 2.0c, SNMP 3.0, SNMP Trap
18	Obsługiwane sieciowe systemy operacyjne:	Windows 10,11, server 2016
19	Obsługiwana emulacja	PCL5c, PCL6, PostScript 3, PDF 1.7
20	Bezpieczeństwo	TLS, TLS V1.1, TLS V1.2, TLS V1.3, SSL, SNMP V3, IPSec, Document Encryption, Data storage Encryption, WPA2, WPA3, PIN
21	Szybkość skanowania	skanowania jednostronne/dwustronne: 60/120 obrazów/min.
22	Skanowanie sieciowe	Tak
23	Optyczna rozdzielczość skanowania	600 x 600 dpi
24	Formaty zeskanowanych plików	PDF, JPEG, TIFF, Multi-TIFF, BMP, PNG
25	Opcje skanowania	USB, PC, FTP, E-mail, Folder
26	Zużycie energii Typical Electricity Consumption (TEC)	Poniżej 2 kWh/tydzień
27	Materiały eksploatacyjne:	Urządzenie gotowe do pracy dostarczone z materiałami pozwalającymi na wykonanie minimum Czarny (BK) 50 000 wydruków Kolory (CMY) 30 000 wydruków. W przypadku stosowania w urządzeniu innych materiałów eksploatacyjnych takich jak: bębny / developery / grzałki - należy dostarczyć ich odpowiednią ilość, która pokryje min. 600 000 wydruków.
28	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji on-site

8) Rozbudowa systemu kolejkowego

	Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne komputera**
1		Rozbudowa istniejącego systemu kolejkowego, w celu weryfikacji zamawiający dopuszcza wizję na miejscu.
2	Komputer sterujący	Wymiana komputera sterującego, spełniający minimalne wymagania: Procesor osiągający min. **wynik 2940** punktów na stronie www.cpubenchmark.net **(zapis zmodyfikowany)** Pamięć RAM min. 4GB Dysk twardy min. 128 GB SSD Łączność: min. Wi-fi oraz Bluetooth Wbudowane porty min. 4x USB, RS232, HDMI, VGA, 2x RJ45 Audio System operacyjny: System operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu,

		poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób, aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM

		33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
3	Drukarka	Wymiana drukarki spełniającej minimalne wymagania: Drukarka etykiet min. 59mm z gilotyną
4	Tablet	Wymiana tabletów spełniających minimalne wymagania (5szt.) Ekran IPS min. 10” Rozdzielczość min. 1920 x 1200 pikseli Procesor min. 8-rdzeni Pamięć RAM min. 4GB. Pamięć wewnętrzna wbudowana min. 64GB Aparat tył min. 8Mpix, przód min. 5Mpix Czujnik zbliżeniowy, czujnik światła, czujnik halla Bateria min. 5100mAh
5	Interfejs	Odświeżenie istniejącego interfejsu systemu kolejkowego
6	Gwarancja	Gwarancja min. 2 lata producenta

9) Elektroniczne tablice informacyjne – 1 zestaw

	Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne komputera**
1	Opis	3 szt. elektronicznego ekranu papierowego w rozmiarze min. 32” pozwalające oszczędność energii i kosztów, nie wymaga kabli ani instalacji elektrycznej.
2	Ekran	Wyświetlanie w min. 16 różnych skalach szarości, rozdzielczość min. 2560 x 1440, kąt widzenia min. 180 stopni
3	Obudowa	Wykonana z aluminium
4	Funkcje	Możliwość wyświetlania min. treści, zdjęć, wskazówek, linii map, reklam
5	Zarządzanie	Usługa zarządzania w chmurze do wyświetlania na ekranie
6	Łączność	Min. Wifi WPA2-PSK, WPA2-EAP
7	Częstotliwość odświeżania	Maks. 750 ms
8	Bateria	Pojemność min. 10 000 mAh pozwalająca na działanie ekranu min. 11 miesięcy na jednym ładowaniu.
9	Montaż	Zamawiający wymaga montażu na ścianie
9	Gwarancja	Min. 12 miesięcy producenta

2. Dostawa wyposażenia serwerowni – serwerownia zapasowa

1) Serwer backup

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne serwera
1	Obudowa	Maksymalnie 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi. Możliwość wyposażenia serwera w ramię do prowadzenia kabli. Serwer wyposażony w zdejmowany panel przedni. Serwer z możliwością wyposażenia w czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS/UEFI/kartą zdalnego zarządzania. Serwer wyposażony w TPM 2.0.
2	Procesor	Minimum jeden procesor, łącznie minimum 16 rdzenie, x86 - 64 bity, osiągające w testach CINT17r_b wynik nie gorszy niż 172 punktów dla oferowanej konfiguracji. Wynik testu musi być opublikowany na stronie http://spec.org w dniu złożenia oferty Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 8 do 128 rdzeniowych, mocy do min. 400W i taktowaniu CPU do min. 4.1GHz.
3	Liczba procesorów	Płyta główna z obsługą do 2 procesorów fizycznych
4	Pamięć operacyjna	Min. 256GB RDIMM min. DDR5 4800 MT/s w modułach o pojemności min. 32GB każdy. Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację minimum 6TB. Możliwości zainstalowania 6TB pamięci RAM przy oferowanym modelu procesora. Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC.
5	Sloty rozszerzeń	Min. 3 aktywne gniazda min. PCI-Express Gen 5, pełnej wysokości (full height) gotowe do obsadzenia kartami z portami zewnętrznymi, w tym min. 3 sloty x16 (szybkość slotu – bus width). Możliwość rozbudowy/rekonfiguracji do min. 8 slotów PCI-Express generacji 5 pełnej wysokości (full height).
6	Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania min. 8 dysków 3.5” typu Hot Swap, SAS/SATA. Zainstalowane 8 szt x 20TB 7.2k SATA każdy. Zainstalowany kontroler z dwoma nośnikami półprzewodnikowymi klasy min. NVME o pojemności 480GB każdy, pracujące w układzie RAID1
7	Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler/y sprzętowy/e z min. 8GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę wszystkich zatok dyskowych oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie
8	Interfejsy sieciowe	Dwie karty, minimum 2 porty Ethernet 10/25Gb z wkładkami SFP+ SR 10 Gbps.
9	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
10	Porty	5 x USB 3.2 Gen1 (w tym min. 2 porty wewnętrzne) 1x VGA Możliwość rozbudowy/rekonfiguracji o: - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45 oraz bez konieczności instalowania kart w slotach PCI-Express
11	Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 1000W o sprawności min. 93%
12	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
13	Karta/moduł zarządzający	Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: • monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne) • wsparcie dla pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP • dostęp do karty zarządzającej poprzez - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera • dostęp do karty możliwy - z poziomu przeglądarki webowej (GUI)

		- z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP) - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) • wbudowane narzędzia diagnostyczne • zdalna konfiguracji serwera (BIOS) i instalacji systemu operacyjnego • obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przesyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie • wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników • przesyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough) • obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog) • wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i wirtualnych folderów • mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu serwera a także nagrywanie na żądanie • funkcja zdalnej konsoli szeregowej przez SSH (wirtualny port szeregowy) • monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie z możliwością graficznej prezentacji • konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) • zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) • zarządzanie grupami serwerów, w tym: - tworzenie i konfiguracja grup serwerów - sterowanie zasilaniem (wł/wył) - ograniczenie poboru mocy dla grupy (power caping) - aktualizacja oprogramowania (firmware) - wspólne wirtualne media dla grupy • możliwość równoczesnej obsługi przez min. 2 administratorów • autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos) • wsparcie dla Microsoft Active Directory • obsługa TLS i SSH • możliwość trwałego zablokowania dokonania obniżenia wersji oprogramowania układowego (firmware) serwera • wsparcie dla algorytmów CNSA • wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API • możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
14	Wsparcie techniczne	Minimum 3-letnia gwarancja producenta na części, robociznę i naprawę w miejscu instalacji typu On-Site z 2-godzinnym czasem reakcji w godzinach 9:00-17:00 (standardowe dni robocze). Przybycie na miejsce w następnym dniu roboczym. Usługa wsparcia technicznego musi być świadczona przez serwis producenta oferowanych urządzeń.

2) Macierz dyskowa

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne dla macierzy dyskowej
1.	Typ obudowy	Macierz musi być przystosowana do montażu w szafie rack 19”.
2.	Przestrzeń dyskowa	Macierz musi być wyposażona w minimum 9 dysków SAS 7.2K o pojemności minimum 12 TB każdy.
3.	Możliwość rozbudowy	Macierz musi umożliwiać rozbudowę (bez wymiany kontrolerów macierzy), do co najmniej 240 dysków twardych.
4.	Obsługa dysków	Macierz musi obsługiwać dyski SSD, SAS i NL SAS. Macierz musi obsługiwać dyski 2,5” jak również 3,5”. Komunikacja z dyskami 12Gb SAS.

5.	Sposób zabezpieczenia danych	Macierz musi obsługiwać mechanizmy RAID zgodne z RAID1, RAID10, RAID5, RAID6 realizowane sprzętowo za pomocą dedykowanego układu, z możliwością dowolnej ich kombinacji w obrębie oferowanej macierzy i z wykorzystaniem wszystkich dysków twardych (tzw. wide-striping). Macierz musi umożliwiać utworzenie pojedynczej grupy RAID zabezpieczonej podwójną parzystością stworzonej ze 128 dysków.
6.	Tryb pracy kontrolerów macierzowych	Macierz musi posiadać minimum 2 kontrolery macierzowe pracujące w trybie active-active i udostępniające jednocześnie dane blokowe w sieci iSCSI 10Gb Kontrolery muszą komunikować się między sobą bez stosowania dodatkowych przełączników lub koncentratorów FC i LAN.
7.	Pamięć cache	Każdy kontroler macierzowy musi być wyposażony w minimum 20 GB sumarycznie w macierzy (suma dla dwóch kontrolerów). Pamięć cache musi być zbudowana w oparciu o wydajną pamięć typu RAM. Pamięć zapisu musi być mirrorowana (kopie lustrzane) pomiędzy kontrolerami dyskowymi. Dane niezapisane na dyskach (np. zawartość pamięci kontrolera) muszą zostać zabezpieczone w przypadku awarii zasilania za pomocą podtrzymania bateryjnego lub z zastosowaniem innej technologii przez okres minimum 5 lat.
8.	Rozbudowa pamięci cache	Macierz musi umożliwiać zwiększenie pojemności pamięci cache dla odczytów do minimum 8 TB z wykorzystaniem dysków SSD lub kart pamięci flasz.
9.	Interfejsy do hostów	Macierz musi posiadać, co najmniej 4 porty ISCSI 10Gbps obsadzone wkładkami SFP 10Gbps z możliwością rozbudowy do 8 portów 10GB ISCSI oraz z możliwością obsługi trybu 25gbps przy zastosowaniu modułów 25Gbps
10.	Zarządzanie	Zarządzanie macierzą musi być możliwe z poziomu interfejsu graficznego i interfejsu znakowego. Zarządzanie macierzą musi odbywać się bezpośrednio na kontrolerach macierzy z poziomu przeglądarki internetowej.
11.	Zarządzanie grupami dyskowymi oraz dyskami logicznymi	Macierz musi umożliwiać zdefiniowanie, co najmniej 500 wolumenów logicznych w ramach oferowanej macierzy dyskowej. Możliwość tworzenia wolumenów logicznych o pojemności maksymalnej co najmniej 140TB. Musi istnieć możliwość rozłożenia pojedynczego wolumenu logicznego na wszystkie dyski fizyczne macierzy (tzw. wide-striping), bez konieczności łączenia wielu różnych dysków logicznych w jeden większy.
12.	Thin Provisioning	Macierz musi umożliwiać udostępnianie zasobów dyskowych do serwerów w trybie Thin Provisioning. Macierz musi umożliwiać odzyskiwanie przestrzeni dyskowych po usuniętych danych w ramach wolumenów typu Thin. Proces odzyskiwania danych musi być automatyczny bez konieczności uruchamiania dodatkowych procesów na kontrolerach macierzowych (wymagana obsługa standardu T10 SCSI UNMAP). Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.
13.	Wewnętrzne kopie migawkowe	Macierz musi umożliwiać dokonywania na żądanie tzw. migawkowej kopii danych (snapshot, point-in-time) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych. Kopia migawkowa wykonuje się bez alokowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby kopii. Zajmowanie dodatkowej przestrzeni dyskowej następuje w momencie zmiany danych na dysku źródłowym lub na jego kopii. Macierz musi wspierać minimum 512 kopii migawkowych. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.
14.	Wewnętrzne kopie pełne	Macierz musi umożliwiać dokonywanie na żądanie pełnej fizycznej kopii danych (clone) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.
15.	Migracja danych w obrębie macierzy	Macierz dyskowa musi umożliwiać migrację danych bez przerywania do nich dostępu pomiędzy różnymi warstwami technologii dyskowych na poziomie części wolumenów logicznych (ang. Sub-LUN). Zmiany te muszą się odbywać wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Funkcjonalność musi umożliwiać zdefiniowanie zasobu LUN, który fizycznie będzie znajdował się na min. 2 typach dysków obsługiwanych przez macierz, a jego części będą realokowane na podstawie analizy ruchu w sposób automatyczny i transparentny (bez przerywania dostępu do danych) dla korzystających z tego wolumenu hostów. Zmiany te muszą się odbywać wewnętrznymi mechanizmami macierzy. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.

16.	Zdalna replikacja danych	Macierz musi umożliwiać asynchroniczną replikację danych do innej macierzy z tej samej rodziny. Replikacja musi być wykonywana na poziomie kontrolerów, bez użycia dodatkowych serwerów lub innych urządzeń i bez obciążania serwerów podłączonych do macierzy. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.
17.	Podłączanie zewnętrznych systemów operacyjnych	Macierz musi umożliwiać jednoczesne podłączenie wielu serwerów w trybie wysokiej dostępności (co najmniej dwoma ścieżkami). Macierz musi wspierać podłączenie następujących systemów operacyjnych: Windows, Linux, VMware. Dla wymienionych systemów operacyjnych należy dostarczyć oprogramowanie do przełączania ścieżek i równoważenia obciążenia poszczególnych ścieżek. Wymagane jest oprogramowanie dla nielimitowanej liczby serwerów. Dopuszcza się rozwiązania bazujące na natywnych możliwościach systemów operacyjnych. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla maksymalnej liczby serwerów obsługiwanych przez oferowane urządzenie.
18.	Redundancja	Macierz nie może posiadać pojedynczego punktu awarii, który powodowałby brak dostępu do danych. Musi być zapewniona pełna redundancja komponentów, w szczególności zdublowanie kontrolerów, zasilaczy i wentylatorów. Macierz musi umożliwiać wymianę elementów systemu w trybie „hot-swap”, a w szczególności takich, jak: dyski, kontrolery, zasilacze, wentylatory. Macierz musi mieć możliwość zasilania z dwu niezależnych źródeł zasilania – odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię jednego z zasilaczy macierzy.
19.	Dodatkowe wymagania	Oferowany system dyskowy musi się składać z pojedynczej macierzy dyskowej. Niedopuszczalna jest realizacja zamówienia poprzez dostarczenie wielu macierzy dyskowych. Za pojedynczą macierz nie uznaje się rozwiązania opartego o wiele macierzy dyskowych (par kontrolerów macierzowych) połączonych przełącznikami SAN lub tzw. wirtualizatorem sieci SAN czy wirtualizatorem macierzy dyskowych.
20.	Gwarancja	3-letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji Wsparcie 24x7 z czasem reakcji w ciągu 24h. Uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. Serwis realizowany przez polski oddział serwisu producenta. W okresie gwarancji Zamawiający ma prawo do otrzymywania poprawek oraz aktualizacji wersji oprogramowania dostarczonego wraz z macierzą oraz oprogramowania wewnętrznego macierzy.

3) Oprogramowanie przeznaczone dla systemu backup

a) Oprogramowanie systemowe serwera backup

	Wymagane minimalne parametry techniczne i funkcjonalne oprogramowania
1	Rozwiązanie musi zapewnić możliwość natywnej obsługi wielu instancji maszyn wirtualnych i kontenerów na każdym serwerze fizycznym.
2	Klaster fizycznych hostów (serwerów) z zainstalowaną warstwą wirtualizacji powinien skalować się bez nałożonych limitów licencyjnych.
3	Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewniać możliwość stworzenia dysku maszyny wirtualnej z funkcjonalnością przekazywania informacji TRIM/DISCARD do zasobów przechowywania danych oraz definiowanymi limitami prędkości odczytów i zapisów na utworzonym dysku, w wartościach MB/s oraz IOP/s wykonywanych na wybranym zasobie
4	Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych na danym serwerze z możliwością sumarycznego przydzielenia puli pamięci operacyjnej RAM większej niż dostępna w działającym serwerze, nie mniej niż 192GB
5	Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych, z których każda może mieć skonfigurowanie od 1 do co najmniej 12 wirtualnych kart sieciowych.
6	Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania przekierowania używanych portów USB do maszyn wirtualnych w trybie „hot plug”, zarówno za pomocą nr portu jak i numerów identyfikacyjnych ‘Producent/Urządzenie’.

7	Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania przekierowania używanych fizycznych urządzeń zainstalowanych w gniazdach PCI/PCIe serwera wraz z przekierowaniem akceleratorów GPU.
8	Rozwiązanie wirtualizacyjne musi umożliwiać łatwą i szybką rozbudowę infrastruktury o nowe usługi bez spadku wydajności i dostępności pozostałych wybranych usług.
9	Rozwiązanie wirtualizacyjne powinno w możliwie największym stopniu być niezależne od producenta platformy sprzętowej.
10	Rozwiązanie wirtualizacyjne musi wspierać m.in. następujące systemy operacyjne: Windows XP/7/8/10/11, Windows Server 2012/2016/2019/2022, Systemy z rodziny Linux (kernel 2.4 – 6.0)
11	System wirtualizacji musi wspierać konfigurację w trybie graficznym rozwiązań zarówno dla obiektowego przechowywania danych jak i technik ‘erasure coding’ z użyciem osobnych urządzeń typu SSD do hybrydowych operacji z udziałem metadanych, w celu uzyskania redundancji bezpieczeństwa operacji na danych, ich przechowywania i maksymalnej wydajności.
12	Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewnić możliwość wykonywania manualnych i zautomatyzowanych kopii pełnych oraz migawkowych (tzw. snapshot) instancji maszyn wirtualnych na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania pracy systemów. Wbudowana w interfejs graficzny konfiguracja zautomatyzowanych kopii maszyn wirtualnych oraz kontenerów powinna umożliwiać wyłączenie z procesu archiwizacji wybranych dysków wirtualnych w maszynach, dowolne harmonogramowanie zadań, wybór kompresji (m.in. ZSTD), poziomy ilościowe i jakościowe retencji oraz dodanie komentarzy.
13	System musi posiadać funkcjonalność wirtualnego przełącznika sieciowego umożliwiającego tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta i pozwalającego połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także na zewnątrz sieci fizycznej. Pojedynczy przełącznik wirtualny powinien mieć możliwość konfiguracji powyżej 4 000 portów.
14	Pojedynczy wirtualny przełącznik musi posiadać możliwość przyłączania do niego dwóch i więcej fizycznych kart sieciowych, aby zapewnić bezpieczeństwo połączenia ethernetowego w razie awarii fizycznej karty sieciowej. Wspierane powinny być technologie redundancji i balansowania LACP (802.3ad) do warstwy 3+4 włącznie.
15	Wirtualne przełączniki muszą obsługiwać wirtualne sieci lokalne (VLAN).
16	Oprogramowanie wirtualizacyjne powinno być licencjonowane w oparciu o licencję GNU Affero GPL, v3. W innym przypadku polityka licencjonowania musi umożliwiać przenoszenie licencji na oprogramowanie do wirtualizacji pomiędzy serwerami różnych producentów z zachowaniem wsparcia technicznego, bez względu na ilość dostępnych zasobów sprzętowych tj. ilość gniazd/rdzeni CPU, pamięci RAM, wszelkich kontrolerów i zasobów magazynów danych. Wsparcie techniczne dla błędów oprogramowania musi być świadczone bezpośrednio przez producenta oprogramowania. Sposób licencjonowania lub subskrypcji musi umożliwiać rozszerzenie wsparcia o dodatkowe usługi zdalnego łączenia się inżyniera producenta oprogramowania do zgłoszonego serwera.
17	Oprogramowanie do wirtualizacji musi zawierać zintegrowaną funkcjonalność do zarządzania poprawkami i podnoszenia wersji wirtualizatora.
18	Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi, również w trybie działającej maszyny, która jest klonowana.
19	Oprogramowanie do wirtualizacji musi posiadać możliwość integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory.
20	Rozwiązanie wirtualizacyjne musi posiadać wbudowany interfejs programistyczny (API) zapewniający integrację zewnętrznych rozwiązań wykonywania kopii zapasowych z istniejącymi mechanizmami warstwy wirtualizacyjnej.
21	Rozwiązanie wirtualizacyjne musi posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania maszynami wirtualnymi i do konfigurowania innych funkcjonalności. Centralna konsola graficzna dostarczana jest w postaci gotowej, wstępnie skonfigurowanej. Dostęp do konsoli powinien być realizowany z poziomu przeglądarki internetowej z wykorzystaniem protokołu HTML5 i zabezpieczony certyfikatem SSL
22	Rozwiązanie wirtualizacyjne musi zapewnić możliwość bieżącego monitorowania wykorzystania zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej (np. wykorzystanie procesorów, pamięci RAM, wykorzystanie przestrzeni na dyskach/wolumenach) oraz przechowywać i wyświetlać dane historyczne.
23	Rozwiązanie wirtualizacyjne musi mieć zaimplementowany firewall, natywnie konfigurowalny w web GUI, z rozróżnieniem dla każdego serwera w klastrze.
24	Rozwiązanie wirtualizacyjne musi zapewniać mechanizm replikacji wskazanych maszyn wirtualnych pomiędzy różnymi systemami pamięci masowych.
25	Rozwiązanie wirtualizacyjne musi mieć możliwość migracji maszyn wirtualnych w czasie ich pracy oraz w trybie

	wyłączonym pomiędzy serwerami fizycznymi. Mechanizm powinien umożliwiać konfigurację min. 8 procesów przenoszenia jednocześnie.
26	Rozwiązanie wirtualizacyjne musi zapewniać funkcjonalność z poziomu konsoli graficznej przypisywania dla konkretnej maszyny wirtualnej wybranych rdzeni konkretnego procesora lub grupy rdzeni procesorów w serwerze.
27	System zapewnia odpowiednią redundancję dla uruchomionych usług w oparciu o mechanizm wysokiej dostępności (HA), aby w przypadku awarii lub niedostępności co najmniej 2 serwerów fizycznych w klastrze, wybrane przez administratora i uruchomione w nim wirtualne maszyny oraz kontenery zostały uruchomione na innych serwerach w tym samym klastrze. Rozwiązanie musi posiadać co najmniej dwie, dedykowane, dodatkowo redundantne sieci wzajemnej komunikacji między serwerami w klastrze, niezależnie dla warstwy synchronizacji pracy (hypervisorów) klastra oraz niezależnie dla warstwy współdzielonej w klastrze przestrzeni danych, gwarantujące właściwe działanie mechanizmów wysokiej dostępności dla usług na wypadek izolacji sieciowej serwerów fizycznych, awarii samych serwerów lub poszczególnych komponentów krytycznych w nich zawartych.
28	Należy dostarczyć licencję dla oferowanego serwera backupowego z wsparciem technicznym na min. 60 miesięcy. Wsparcie producenta oprogramowania umożliwiające dostępu do poprawek i uaktualnień. Dla tego samego okresu, wsparcie serwisowe musi być świadczone przez dostawcę rozwiązania, ze zgłoszeniami w trybie dni roboczych i czasem reakcji do 1 dnia roboczego.
29	Wdrożenie wymaga przedstawienia finalnej dokumentacji opisującej infrastrukturę, jej konfigurację i wszelkie dane dostępowe do wszystkich elementów systemu. Wdrożenie zakończone będzie min. 8 godzinnym instruktażem stanowiskowym (1 dzień roboczy) dla zespołu administratorów**.**

b) Oprogramowanie do backupu

	Wymagane minimalne parametry techniczne i funkcjonalne oprogramowania
1	System wspiera kopie zapasowe maszyn wirtualnych, kontenerów i danych z fizycznych hostów
2	Rozwiązanie “chmurowe”, skonfigurowane w komunikacji z wdrożonym klastrem wirtualizacyjnym i wskazanymi przez Zamawiającego zasobami fizycznych hostów za pośrednictwem bezpiecznego, dedykowanego połączenia VPN.
3	Możliwość przywracania pojedynczych plików lub katalogów, kopii zapasowych kontenerów i maszyn wirtualnych
4	Obsługa inkrementacyjnych kopii zapasowych
5	Obsługa deduplikacji przechowywanych kopii zapasowych, również pochodzących z różnych źródeł
6	Integracja z dostarczonym systemem wirtualizacyjnym umożliwiająca tworzenie kopii zapasowych bez wyłączania maszyn wirtualnych.
7	Wsparcie kompresji standard przed wysyłką kopii do magazynu docelowego
8	Funkcjonalność terminarza wyzwalającego w sposób automatyczny wykonywanie kopii zapasowych
9	Możliwość wywołania realizacji kopii zapasowej manualnie z poziomu klienta
10	Funkcjonalność umożliwiająca zautomatyzowane zarządzanie retencji kopii zapasowych w zakresie: zachowaj X kopii, zachowaj kopie z X godzin, zachowaj kopie z X tygodni, zachowaj kopię z X miesięcy.
11	System umożliwia szyfrowanie danych po stronie klienta w trybie AES-256 dla metody Galois/Counter Mode (GCM). Ponadto dostęp do zaszyfrowanych danych działa wyłącznie na podstawie pary kluczy RSA - system umożliwia z konsoli graficznej zapisać/drukować klucz szyfrujący.
12	System posiada wewnętrzny mechanizm autentykacji i praw dostępu dla użytkowników oraz posiada możliwość połączenia przez OpenID Connect w celu realizacji SSO
13	System posiada wbudowany mechanizm sprawdzania spójności backupów oparty między innymi na sumach kontrolnych SHA-256. Rozwiązanie umożliwia automatyzację okresowego sprawdzania spójności odczytu kopii zapasowych.
14	Rozwiązanie wspiera tryb serwisowy w którym uwidacznia aktywne operacje
15	` wraz z interfejsem do przywracania kopii, tworzenie i zarządzanie miejscami przechowywania, wgląd w statystyki wydajności i aktywne zadania, zintegrowaną dokumentację, wykonywanie aktualizacji i zarządzanie przepustowością sieci w celu uniknięcia wysycenia łącz
16	System pozwala na zautomatyzowaną, regularną synchronizację kopii zapasowych między różnymi instancjami systemu backupu w celu przechowywania kopii w kilku niezależnych lokalizacjach
17	System wspiera bezpieczeństwo logowania przy pomocy technologii “Two Factor Authentication (2FA)” przez GUI oraz “Time-based One Time Passwords (TOTP)”.

18	System umożliwia obsługę przez konsolę web archiwizacji długoterminowej LTO-5 i nowszych.
19	Dla oferowanego rozwiązania wymagane jest 24 miesięczne wsparcie producenta oprogramowania w zakresie dostępu do poprawek i uaktualnień. Dla tego samego okresu, wsparcie serwisowe musi być świadczone przez dostawcę rozwiązania, ze zgłoszeniami w trybie dni roboczych.
20	Wdrożenie wymaga przedstawienia dokumentacji opisującej infrastrukturę, jej konfigurację i wszelkie dane dostępowe do wszystkich elementów systemu. Wdrożenie zakończone będzie min. 16-godzinnym instruktażem stanowiskowym (2 dni robocze) dla zespołu administratorów**.**

c) Zakres wymaganych działań integracyjnych dla dostarczonego systemu backupu

	Nazwa komponentu	**Zakresy integracji dla dostarczonego sprzętu i oprogramowania**
1	montaż serwera i oprogramowania systemowego	Należy zainstalować, uruchomić i skonfigurować dostarczony serwer w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Dostarczone serwery należy podpiąć do istniejącej infrastruktury (zasilanie, sieć LAN, sieć HCI). Serwery muszą zostać skonfigurowane i podpięte zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. W zakres czynności wchodzi między innymi: – instalacja fizyczna serwerów w szafie RACK, we wskazanej serwerowni, – instalacja i konfiguracja hiperkonwergentnego systemu klastra wirtualizacji wraz z podpięciem do zasobów dodatkowych zgodnie z wytycznymi Zamawiającego (istniejąca macierz Fibre Channel) – instalacja niezbędnych usług monitoringu infrastruktury i konfiguracja powiadomień, – konfiguracja kont użytkowników i uprawnień zgodnie z przekazaną listą od Zamawiającego, – konfiguracja reguł bezpieczeństwa dla infrastruktury,
2	przygotowanie systemów dla Zamawiającego	Należy utworzyć min. 10 maszyn wirtualnych w nowym środowisku HCI, w tym: – 2 maszyny wirtualne z zainstalowanym systemem Windows Serwer 2022, zainstalowane wszystkie dostępne poprawki, aktualizacje – Min. 8 maszyn wirtualnych z systemem Linux, dla którego będzie dostępne wsparcie techniczne, poprawki, aktualizacje przez okres min 24 miesiące. Należy zainstalować wszystkie dostępne poprawki, aktualizacje Należy skonfigurować maszyny wirtualne zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego Harmonogramem wdrożenia. Należy zainstalować Microsoft SQL Serwer 2022 Standard 0na w/w maszynie z Windows Serwer 2022. Należy przenieść systemy Zamawiającego zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego Harmonogramem wdrożenia. Należy przenieść bazy danych Zamawiającego zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego Harmonogramem wdrożenia. Należy przenieść System Elektronicznego Obiegu Dokumentów EZD Proton użytkowany przez Zamawiającego, zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego Harmonogramem wdrożenia. W celu zapewnienia najwyższej jakości usługi Zamawiający wymaga, aby migracja została przeprowadzona zgodnie z wymaganiami oraz procedurami producenta. Wykonawca musi dostarczyć oświadczenie producenta tj. firmy Nefeni sp. z o.o. potwierdzające, że migracja SEOD będzie przeprowadzona przez producenta lub pod jego nadzorem merytorycznym.
3	Instalacja Systemu backupu	Należy zainstalować, uruchomić i skonfigurować dostarczone środowisko backupu na zasobach lokalnych oraz urządzeniach wirtualnych i fizycznych, uzgodnionych z Zamawiającym. W skład usług wymaganych w OPZ polegających na instalacji, uruchomieniu i konfiguracji dostarczonego środowiska backupu Zamawiający wymaga: – utworzenie reguł kopii zapasowych w systemie dla serwerów, środowiska wirtualizacji oraz stacji roboczych, – sprawdzenie poprawności wykonania kopii zapasowych serwera i stacji roboczej – konfiguracja mechanizmu tworzenia kopii zapasowej bazy danych SQL Serwer
4	Instruktaż stanowiskowy	Zamawiający wymaga przeprowadzenia instruktaży stanowiskowych z wszystkich dostarczanych elementów zamówienia. Instruktaże stanowiskowe powinny obejmować łącznie min 48h dla zespołu max. 5 osób Zamawiającego.
5	Testy zainstalowanego środowiska Zamawiającego	Zamawiający uzna wykonanie prac za zakończone w momencie przedstawienia przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających wykonanie testów całego dostarczonego w tym postępowaniu środowiska w obecności przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca wykona dokumentację powykonawczą dla całego dostarczonego rozwiązania.

6	Prowadzenie prac	Wszystkie wymagane prace, które w jakikolwiek sposób mogą zakłócić pracę Starostwa, muszą się odbywać w oknie serwisowym: niedziela od godz. 20:00 do 5:00.

4) Przełącznik do sieci LAN – 1 szt.

	Wymagane minimalne parametry techniczne dla
1.	Przełącznik musi być dedykowanym urządzeniem sieciowym przystosowanym do zainstalowania w szafie rack. Wraz z urządzeniem należy dostarczyć niezbędne akcesoria umożliwiające instalację przełącznika w szafie rack. System operacyjny (firmware) dostarczony przez producenta urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza dostarczenia urządzenia z zainstalowanym systemem operacyjnym firmy trzeciej.
2.	Wymagane parametry fizyczne: a) możliwość montażu w stelażu/szafie 19” b) wysokość maksymalna 1U c) głębokość urządzenia nie większa niż 38 cm d) waga urządzenia nie większa niż 5,9kg e) dwa wewnętrzne redundantne zasilacze 230V AC typu hot-swap (nie dopuszcza się rozwiązania zewnętrznego). Każde urządzenie musi zostać dostarczone z 2 zasilaczami z możliwością wymiany w trakcie pracy urządzenia (ang. hot-swap). f) zakres temperatur pracy ciągłej co najmniej od 0 do +45 °C g) zakres wilgotności pracy co najmniej 5% - 90% h) Maksymalny pobór mocy nie większy niż: 200W
3.	Urządzenie musi być wyposażone w 3 wentylatory z możliwością wymiany pojedynczego wentylatora w trakcie pracy urządzenia (ang. hot-swap).
4.	Przełącznik musi zostać dostarczony z następującymi interfejsami mogącymi działać równocześnie: ● 24 porty 10GE SFP+ z obsługą modułów 10G-SR, 10G-LR, 10G-ER, 1G-LX, 1G-SX ● 6 portów 100G QSFP28 z obsługą modułów 40G-SR, 40G-LR, 100G-SR, 100G-LR Wszystkie porty 10G SFP+ oraz 100G QSFP28 muszą być dostępne od frontu urządzenia.
5.	Przełącznik musi umożliwiać łączenie w stosy z zachowaniem następującej funkcjonalności: a) Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP b) Do min. 9 jednostek w stosie c) Magistrala stackująca o wydajności minimum 400Gb/s d) Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (ang. cross-stack link aggregation) e) Stos przełączników powinien być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree f) Jeżeli realizacja funkcji łączenia w stosy wymaga dodatkowych interfejsów stackujących to w ramach niniejszego postępowania Zamawiający wymaga ich dostarczenia. Zamawiający dopuszcza, aby możliwość łączenia w stosy była realizowana za pomocą portów typu uplink.
6.	Układ przełączający o wydajności min. 1680Mbps, wydajność przełączania przynajmniej 595 Mpps
7.	Obsługa min. 125 000 adresów MAC
8.	Wbudowana pamięć RAM min. 4 GB Bufor pakietów minimum: 9 MB Procesor wielordzeniowy. Minimalne taktowanie procesora 1,8GHz
9.	Urządzenie musi mieć wbudowaną pamięć flash o pojemności min. 1 GB
10.	Obsługa min. 4090 sieci VLAN jednocześnie oraz obsługa 802.1Q tunneling (QinQ)
11.	Możliwość skonfigurowania min. 1000 interfejsów vlan interface SVI działających równocześnie.
12.	Obsługa ramek jumbo o wielkości min. 9216 bajtów
13.	Obsługa protokołu BFD oraz LACP
14.	Obsługa protokołu VRRP dla IPv4 i IPv6

15.	Wsparcie dla protokołów 802.1d (STP), 802.1s (MSTP), 802.1w (RSTP), 802.1ag, 802.3ah, 802.3ad.
16.	Obsługa protokołów routingu OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGPv4, BGPv4+, RIP, RIPng. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagana jest licencja to należy ją dostarczyć w ramach niniejszego postępowania
17.	Obsługa min. 64 000 tras dla routingu IPv4
18.	Obsługa min. 32 000 tras dla routingu IPv6
19.	Obsługa protokołów związanych z obsługą ruchu typu multicast: a) IGMP v1, v2 i v3 b) IGMP Snooping v2 i v3 c) PIM-SM, PIM-SSM, PIM-DM d) MSDP i MLD e) minimum 4000 tras multicast dla IPv4 i minimum 2000 tras multicast dla IPv6
20.	Minimalny rozmiar tablicy ARP – minimum 62 000 wpisów
21.	Obsługa sFlow
22.	Przełącznik musi posiadać funkcjonalność DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP relay
23.	Mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci: a) min. 3 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę b) obsługa sprzętowo reguł ACL. Możliwość utworzenia minimum 2000 reguł ACL a) zarządzanie urządzeniem z wykorzystaniem SNMPv3, SSHv2, HTTPS c) możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, IPv4, IPv6, porty TCP/UDP d) obsługa mechanizmów związanych z ochroną protokołu STP: BPDU Protection, Root Protection, Loop Protection e) możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP lub SNTP
24.	Implementacja co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach: ● klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy adres MAC, docelowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowy adres IP, źródłowy port TCP, docelowy port TCP ● wsparcie dla mechanizmów QoS z wykorzystaniem algorytmu karuzelowego, np.: WRR, WDRR, DRR, WFQ
25.	Urządzenie musi posiadać mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA).
26.	Wymagane opcje zarządzania: a) możliwość lokalnej obserwacji ruchu na określonym porcie b) plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC) c) wsparcie dla skryptów Python d) wsparcie dla RMON e) dedykowany port konsoli, zgodny ze standardem RS-232 f) dedykowany port zarządzający out-of-band Ethernet Base-T
27.	Wraz z urządzeniami muszą zostać dostarczone: a) pełna dokumentacja w języku polskim lub angielskim b) dokumenty potwierdzające, że proponowane urządzenia posiadają wymagane deklaracje zgodności z normami bezpieczeństwa (CE), lub oświadczenie, że deklaracja nie jest wymagana
28.	Wsparcie dla funkcjonalności VXLAN L2 i L3. Minimum 850 tuneli VxLAN. Jeżeli obsługa powyżej funkcjonalności wymaga dodatkowej licencji to w ramach niniejszego postępowania Zamawiający wymaga jej dostarczenia.
29.	Wsparcie dla technologii MPLS, w tym L3 VPN. Jeżeli funkcjonalność MPLS wymaga licencji to należy ją dostarczyć w ramach niniejszego postępowania
30.	Wsparcie dla funkcjonalności M-LAG lub MC-LAG
31.	Wsparcie dla funkcjonalności DCBx, PFC, ECN, RDMA, RoCE, OpenFlow (minimum 1.3), NETCONF
32.	Wsparcie dla funkcjonalności telemetry: gRPC i ERSPAN
33.	Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy
34.	Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.
35.	Zamawiający wymaga, aby przełączniki posiadały 3-letni serwis gwarancyjny świadczony przez Wykonawcę (lub autoryzowany serwis) na bazie wsparcia serwisowego wykupionego u producenta oferowanych urządzeń. Wymiana

	uszkodzonego elementu w trybie 9x5xNBD-S. Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia. Zamawiający na etapie dostawy będzie wymagał oświadczenia producenta potwierdzającego nabycie oraz zarejestrowanie serwisu gwarancyjnego na Zamawiającego. Wszystkie koszty związane z naprawami gwarancyjnymi nie mogą obciążać Zamawiającego (np. koszty wysyłki). W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu świadczonych usług Wykonawca/autoryzowany serwis producenta musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego przyznawany przez producenta dla oferowanych urządzeń, a usługa serwisu musi być świadczona w języku polskim.
36.	W ramach dostawy przełącznika Zamawiający wymaga przeprowadzenia integracji przełącznika w ramach istniejącego środowiska sieciowego Zamawiającego w tym wykonanie następujących działań: - Aktualizację firmware przełączników do najnowszej stabilnej wersji - Konfigurację portów do zarzadzania (management port) - Konfigurację sieci wirtualnych przełącznika na podstawie obecnej infrastruktury - Konfigurację agregacji połączeń do serwerów pomiędzy przełącznikami - Konfigurację syslog dla przełączników - Konfigurację protokołu SNMP zgodnie z obecnym systemem monitoringu - konfigurację użytkowników administracyjnych przełącznika zgodnie z wytycznymi bezpieczeństwa - Uruchomienie dostępu poprzez SSH oraz interface www z HTTPs. Certyfikaty HTTPs należy wygenerować oraz zainstalować na urządzeniach. - Uruchomienie autoryzacji użytkowników do konsoli w oparciu o lokalnych użytkowników. Nie jest możliwy jest dostęp do konsoli bez autoryzacji. Konsola powinna wylogować użytkownika w przypadku nieaktywności. Hasła lokalnych kont muszą być szyfrowane, niedopuszczalne jest przechowywanie haseł czystym tekstem. - Konfigurację serwera czasu NTP – przełączniki muszą mieć skonfigurowaną synchronizację czasu w oparciu o serwery NTP 0.pl.pool.ntp.org, 0.pl.pool.ntp.org. Ustawienie właściwej strefy czasowej. - Wykonawca przekaże konfiguracje przełącznika do dokumentacji oraz skonfiguruje automatyczną kopię urządzeń sieciowych. - Wszystkie porty na urządzeniach sieciowych zostaną opisane poprzez wykonawcę w sposób określony przez Zamawiającego. - Wykonawca przeprowadzi konfigurację VLANów na przełącznikach wskazanych na etapie wdrożenia przez Zamawiającego (wraz z dedykowanym vlanem do zarządzania przełącznikami sieciowymi) - Wykonawca na urządzeniach zdefiniuje wskazany na etapie wdrożenia serwer DNS oraz domenę wyszukiwania na urządzeniach sieciowych. - W ramach wdrożenia Wykonawca przedstawi możliwe do uruchomienia dodatkowe zabezpieczenia dla dostarczanych urządzeń. Zamawiający na etapie wdrożenia zdecyduje, które zabezpieczenia należy uruchomić. - Jeżeli dostarczane urządzenia będą dysponować API umożliwiającym konfigurację urządzeń należy przygotować skrypty odpowiadające konfiguracji (python, ansible) w celu zarządzania zmianą konfiguracji. Zamawiający może wymagać skonfigurowania dodatkowych funkcji przełączników, jeśli podczas wdrożenia zajdzie taka potrzeba.
37.	Bezpłatny dostęp do najnowszych wersji oprogramowania na stronie producenta przez cały okres serwisu gwarancyjnego dla urządzeń.

5) Konsola KVM do zarządzania – 1 szt.

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne dla konsoli KVM
1	Rodzaj obudowy	1U z możliwością montażu w szafie RACK 19”; do urządzenia należy dostarczyć komplet wyposażenia montażowego, - Wbudowany touchpad - 105-klawiszowa klawiatura
2	Porty	Porty KVM: 1 x port SPHD, 1 x port jack 3.5mm audio Porty zewnętrznej konsoli: 1 x port HDB-15 (VGA), 2 x porty USB typ A, 1 x port jack 3.5mm audio, Dodatkowe porty: 1 x port USB typ A, 1 x port jack 3.5mm dla aktualizacji oprogramowania urządzenia, 1 x gniazdo zasilania
3	Grafika	Wbudowany ekran panoramiczny 18.5 cali TFT z podświetleniem LED o rozdzielczości 1366 x 768 @ 60Hz
4	Wejściowa rozdzielczość wideo	1920 x 1200 60Hz
5	Kąt widzenia	170° (w poziomie), 160° (w pionie)
6	Czas odpowiedzi	5 ms
7	Luminancja	Minimum 250 cd/m²
8	Kontrast	1000: 1

9	Wymiary obudowy (szer. x gł. x wys.)	Maks. 45cm x 43cm x 4,4cm
10	Waga obudowy	Maksymalnie 10kg
11	Gwarancja	24 miesiące producenta, możliwość rozszerzenia gwarancji producenta do lat 3/4/5
12	Akcesoria	8 x kabel KVM 1,8m USB/VGA/Audio, 1 x kabel do aktualizacji oprogramowania, 1 kabel zasilający
13	Funkcjonalność dla modułu przełącznika	- Obsługa 8 komputerów/serwerów poprzez dedykowane porty SPHD - Interfejs obsługujący porty PS/2 oraz USB - Automatyczne wykrywanie rodzaju podłączonego interfejsu - Emulacja klawiatury i myszy (PS/2 i USB) zapewniająca płynne przełączanie i jednoczesne uruchamianie wielu komputerów - Możliwość przełączania między zarządzanymi serwerami za pomocą przycisków na panelu, kombinacji klawiszy lub menu ekranowego - Dwupoziomowe zabezpieczenie hasłem
14	Porty	Porty konsoli: 1 x port SPHD Porty KVM: 8 x porów SPHD KVM Dodatkowe porty: 1 x port RJ45 (port LAN do zdalnego zarządzania), 1 x port USB typ A, 1 x port DB-25 (do podłączenia kolejnych przełączników KVM) 1 x port RJ11 dla aktualizacji oprogramowania urządzenia, 1 x port zasilania
15	Zarządzanie	- Dwupoziomowy dostęp administrator/użytkownik - Możliwość kontroli do 128 komputerów/serwerów (przy połączeniu łańcuchowym kolejnych przełączników KVM) - Możliwość aktualizacji oprogramowania wbudowanego - Możliwość odłączania oraz podłączania serwerów/komputerów bez konieczności wyłączania urządzenia - Funkcja duplikowania sygnałów z klawiatury i myszy na wszystkich serwerach jednocześnie. - zdalne zarządzanie po TCP/IP - Obsługa uwierzytelniania: RADIUS, LDAP, LDAPS, MS Active Directory - możliwość wybrania dowolnej kombinacji metod szyfrowania: DES, 3DES, AES, RC4 lub losowy w celu niezależnego szyfrowania komunikacji z klawiaturą/myszą i sygnałem wizyjnym, - obsługa protokołów TLS 1.2 / RSA 2048-bit - dostęp na poziomie BIOS
16	Obudowa modułu przełącznika	1U z możliwością montażu w szafie RACK 19”; do urządzenia należy dostarczyć komplet wyposażenia montażowego
17	Rozdzielczość	Lokalnie: 2048x1536 60Hz, Zdalnie: 1920x1200 60Hz
18	Wymiary obudowy modułu przełącznika (szer. x gł. x wys.)	Maks. 44cm x 16cm x 4,4cm
19	Waga obudowy modułu przełącznika	Maksymalnie 3kg
20	Gwarancja	24 miesiące producenta, możliwość rozszerzenia gwarancji producenta do lat 3/4/5
21	Kompatybilność	Przełącznik KVM musi być kompatybilny z konsolą LCD
22	Dodatkowy zestaw montażowy	Wysokość zamontowanego zestawu konsoli LCD wraz z przełącznikiem KVM w szafie informatycznej nie może przekroczyć 1U (dopuszczalne jest zastosowanie dedykowanych uchwytów montażowych).

6) Zasilacz UPS 3 KVA – 1 szt.

	Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne dla konsoli KVM**
1	Rodzaj obudowy	Rack min. 3U
2	Moc pozorna	3000 VA
3	Moc czynna	1800 W
4	Architektura	line-interactive
5	Liczba faz na wejściu	1

6	Liczba akumulatorów	4
7	Napięcie	230V
8	Pojemność akumulatora	Min. 7Ah
9	Czas przełączenia (maks.)	4 ms
10	Czas transferu (maks.)	4 ms
11	Czas podtrzymania (obciążenie 100%)	1,3 min.
12	Porty zasilania wy.	Min 4 x IEC-C13
13	Wymagania środowiskowe	0 -40 ^{0}C

3. Dostawa wyposażenia serwerowni – serwerownia główna

1) Serwer systemu ochrony brzegu sieci (UTM/firewall)

	Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne dla serwera**
1.	Obudowa	Maksymalnie 1U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi serwera.
2.	Procesor	Minimum jeden procesor, łącznie minimum 16 rdzenie, x86 - 64 bity, osiągające w testach CINT17r_b wynik nie gorszy niż 172 punktów dla oferowanej konfiguracji. Wynik testu musi być opublikowany na stronie http://spec.org w dniu złożenia oferty
3.	Liczba procesorów	Min 1
4.	Pamięć operacyjna	Min. 256 GB RDIMM min. DDR5 4800 MHz Płyta główna z minimum 12 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 1.5TB RAM. Płyta główna z fabrycznym oznaczeniem logo producenta (dopuszcza się logo producenta na module zarządzania trwale zintegrowanym na płycie głównej).
5.	Sloty rozszerzeń	Serwer musi być wyposażony w: - min. 2 aktywne gniazda PCI-Express generacji min. 4 gotowe do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x16 (szybkość slotu) Serwer musi mieć dodatkowo min. 2 sloty PCI-Express generacji min.4, pozwalające na instalację kart sieciowych;
6.	Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5”. Zainstalowane 2 nośniki SSD o pojemności 960GB skonfigurowane w sprzętowym RAID-1
7.	Kontroler	Serwer wyposażony w zintegrowany kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1.
8.	Interfejsy sieciowe	Serwer musi być wyposażony w: - min. 4 porty 10/25 SFP28 - min. 4 porty 1GbE RJ45 - min. 1 port 1GbE RJ45 (oddzielny fizyczny, niewspółdzielony port dla zarządzania serwerem)
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wspierająca konsole graficzną w rozdzielczości co najmniej 1024x768.
10.	Porty	Min. 4 x USB 3.0 lub nowsze Min. 1 x VGA Możliwość rozbudowy o: - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się stosowania kart PCI.
11.	Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 1000W o sprawności min. 93%
12.	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
13.	Karta/moduł zarządzający i system zarządzania	Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej wymaganej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: • monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty sieciowe • możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP • dostęp do karty zarządzającej poprzez - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera; • dostęp do karty możliwy - z poziomu przeglądarki webowej (GUI); - z poziomu linii komend; • wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów;

		• monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji; • konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping); • zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware); • wsparcie dla Microsoft Active Directory; • wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API; • możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP); **oprogramowanie do zarządzania** system w formie wirtualnej maszyny, dla której Zamawiający udostępni odpowiednie zasoby w swoim środowisku wirtualnym. System zarządzania musi zapewniać: • zdalne włączanie/wyłączanie/restart niezależnie dla każdego serwera; • przedstawienie graficznej reprezentacji w formie 3D temperatury w serwerowni z możliwością identyfikacji najgorętszych miejsc do poziomu szafy technicznej lub serwera; • wizualizację wykorzystania procesorów (CPU), poboru energii przez serwer i temperatury w czasie rzeczywistym. Wymagana możliwość rysowania widoku centrum przetwarzania danych i nanoszenia na niego serwerów i szaf stelażowych; • bezagentowe zarządzanie i monitorowanie stanu urządzeń; • pojedynczy interfejs zapewniający widoki, podsumowanie szczegółowych informacji o sprzęcie i oprogramowaniu układowym zainstalowanym na serwerach; • udostępnianie poprzez interfejs REST API oraz interfejs graficzny użytkownika; • zarządzanie uprawnieniami użytkowników poprzez definiowanie ról; • wsparcie dla dwuskładnikowej autentykacji; • konfigurację środowiska serwerów stelażowych w oparciu o logiczne profile serwerowe. W zakres logicznego profilu serwerowego muszą wchodzić następujące parametry: o sekwencja bootowania systemu, ustawienia BIOS, wersja oprogramowania układowego i sterowników (dla Windows, VMware i Red Hat); o Ustawienia BIOS pozwalające na minimum: włączenie/wyłączenie funkcji hyper threading w procesorach Intel, włączenie/wyłączenie rdzeni procesora, włączenie/wyłącznie funkcji wirtualizacyjnych, zmiana ustawień poziomu poboru prądu, ustawienia trybu turbo boost w procesorach Intel, ustawienia trybu zabezpieczenia pamięci RAM o Konfiguracja dysków lokalnych; o Konfiguracja użytkowników karty/modułu zarządzania serwerem. • monitorowanie utylizacji serwera: procesorów, zasilania, temperatury; • integrację z narzędziami jak VMware vCenter oraz Microsoft System Center przez specjalną wtyczkę (np. dodatkowe zakładki) w tych aplikacjach, rozszerzającą możliwości zarządzania o warstwę sprzętową Dodatkowo wymagane jest dostarczenie systemu monitorowania i analizy konfiguracji serwerów. Dostęp do systemu wymagany jest dla każdego oferowanego serwera. Jeżeli wymaga to dodatkowych licencji, to należy takie licencje dostarczyć. System musi być w postaci platformy uruchomionej w chmurze i dostępnej jako usługa webowa (z przeglądarki internetowej), system niezależny od infrastruktury IT Zamawiającego. Platforma wspierana uczeniem maszynowym i analizą predykcyjną, zapewniająca automatyczne zbieranie i analizę danych z modułów zarządzania serwerami w celu monitorowania, analizy ich pracy i porównania zachowania serwerów z danymi z referencyjnej bazy danych wszystkich podłączonych do tego systemu serwerów. System musi zapewniać: - scentralizowany widok parametrów monitorowanych serwerów, co najmniej prezentujący: nazwę sieciową (hostname i moduł zarządzania), stan zdrowia (Ok, Ostrzeżenie, itp), stan zasilania (Wł., Wył.), nazwa produktu (model serwera), status poszczególnych komponentów (zasilacz, pamięć, procesor, dyski, itp.), zainstalowany system operacyjny; - informacje na temat stanu gwarancji serwera – co najmniej czy jest aktywna; - automatyczne otwieranie zgłoszeń serwisowych; - prezentację wersji zainstalowanego oprogramowania układowego na poszczególnych komponentach serwera; - rekomendacje odnośnie optymalizacji i poprawy wydajności serwerów, przewidywanie oraz zapobieganie problemom; - rekomendacje aktualizacji oprogramowania układowego realizowana łącznie z resztą komponentów platformy wirtualizacyjnej (karty sieciowe, vSphere, Macierz). - analizę danych pod kątem bezpieczeństwa serwerów np. ostrzeganie użytkownika o nieudanych próbach logowania; - prognozy pod kątem awarii poprzez ostrzeganie użytkownika o uszkodzonych komponentach. - zalecenia dotyczące eliminacji źródeł/przyczyn problemów wydajnościowych serwerów.

14.	System ochrony brzegu sieci	System bezpieczeństwa działający na serwerze zapewnia wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Poszczególne elementy wchodzące w skład systemu mogą być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform wirtualnych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia w środowisku wirtualnym. Platforma wirtualna wspiera hypervisora ESXi w wersji 6.7 lub wyższej. System realizujący funkcję Firewall zapewnia pracę w jednym z trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym. System umożliwia budowę minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS, Kontroli Aplikacji. System zapewnia możliwość rozbudowy do minimum 20 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS, Kontroli Aplikacji. Rozbudowa wymaga dostarczenia licencji umożliwiających uruchomienie [x] instancji systemu. Istnieje możliwość dedykowania co najmniej 5 administratorów do poszczególnych instancji systemu. System wspiera protokoły IPv4 oraz IPv6 w zakresie: • Firewall. • Ochrony w warstwie aplikacji. • Protokołów routingu dynamicznego. **Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii** 1. W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – istnieje możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach system firewall zapewnia funkcję synchronizacji sesji. 2. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych. 3. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN. 4. System musi umożliwiać statyczną agregację linków. **Interfejsy, Dyski, Procesory, Pamięć** 1. System obsługuje co najmniej 10 interfejsów sieciowych oraz wspiera powierzchnię dyskową o pojemności 2 TB. 2. System obsługuje co najmniej 64 GB pamięci RAM oraz co najmniej 2 procesory. 3. System Firewall pozwala skonfigurować co najmniej 200 interfejsów wirtualnych, definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q. **Parametry wydajnościowe** 1. W zakresie Firewall'a nie mniej niż 130 tyś. nowych połączeń na sekundę. 2. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 10 Gbps. 3. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 2,2 Gbps. 4. Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu Enterprise Mix - minimum 1,6 Gbps. 5. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control - minimum 1,2 Gbps. 6. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 0,9 Gbps. 7. Wydajność szyfrowania VPN IPSec przy zastosowaniu algorytmu o mocy nie mniejszej niż AES256: minimum 1 Gbps. **Funkcje Systemu Bezpieczeństwa:** W ramach systemu ochrony są realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych: 1. Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection. 2. Kontrola Aplikacji. 3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN. 4. Ochrona przed malware. 5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System. 6. Kontrola stron WWW. 7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3. 8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping). 9. Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP). 10. Dwuskładnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. Konieczne są co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą

		zastosowane do dwuskładnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site. 11. Inspekcja (minimum: IPS) ruchu szyfrowanego protokołem SSL/TLS, minimum dla następujących typów ruchu: HTTP (w tym HTTP/2), SMTP, FTP, POP3. 12. Funkcja lokalnego serwera DNS z możliwością filtrowania zapytań DNS na lokalnym serwerze DNS jak i w ruchu przechodzącym przez system. 13. Rozwiązanie posiada wbudowane mechanizmy automatyzacji polegające na wykonaniu określonej sekwencji akcji (takich jak zmiana konfiguracji, wysłanie powiadomień do administratora) po wystąpieniu wybranego zdarzenia (np. naruszenie polityki bezpieczeństwa). **Polityki, Firewall** 1. Polityka Firewall uwzględnia: adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń. 2. System realizuje translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz: • Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu. • Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP. 3. W ramach systemu istnieje możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN. 4. Możliwość wykorzystania w polityce bezpieczeństwa zewnętrznych repozytoriów zawierających: kategorie url, adresy IP. 5. Polityka firewall umożliwia filtrowanie ruchu w zależności od kraju, do którego przypisane są adresy IP źródłowe lub docelowe. 6. Możliwość ustawienia przedziału czasu, w którym dana reguła w politykach firewall jest aktywna. 7. Element systemu realizujący funkcję Firewall integruje się z następującymi rozwiązaniami SDN w celu dynamicznego pobierania informacji o zainstalowanych maszynach wirtualnych po to, aby użyć ich przy budowaniu polityk kontroli dostępu. • Amazon Web Services (AWS). • Microsoft Azure. • Cisco ACI. • Google Cloud Platform (GCP). • OpenStack. • VMware NSX. • Kubernetes. **Połączenia VPN** 1. System umożliwia konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji zapewnia: • Wsparcie dla IKE v1 oraz v2. • Obsługę szyfrowania protokołem AES z kluczem 128 i 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode (GCM). • Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19 oraz 20. • Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh. • Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site. • Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności. • Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego. • Wsparcie dla następujących typów uwierzytelniania: pre-shared key, certyfikat. • Możliwość ustawienia maksymalnej liczby tuneli IPSec negocjowanych (nawiązywanych) jednocześnie w celu ochrony zasobów systemu. • Możliwość monitorowania wybranego tunelu IPSec site-to-site i w przypadku jego niedostępności automatycznego aktywowania zapasowego tunelu. • Obsługę mechanizmów: IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth. • Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site. 2. System umożliwia konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji zapewnia: • Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system zapewnia stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0.

		• Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta. • Producent rozwiązania posiada w ofercie oprogramowanie klienckie VPN, które umożliwia realizację połączeń IPSec VPN lub SSL VPN. Oprogramowanie klienckie vpn jest dostępne jako opcja i nie jest wymagane w implementacji. **Routing i obsługa łączy WAN** W zakresie routingu rozwiązanie zapewnia obsługę: 1. Routingu statycznego. 2. Policy Based Routingu (w tym: wybór trasy w zależności od adresu źródłowego, protokołu sieciowego, oznaczeń Type of Service w nagłówkach IP). 3. Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2 (w tym RIPng), OSPF (w tym OSPFv3), BGP oraz PIM. 4. Możliwość filtrowania tras rozgłaszanych w protokołach dynamicznego routingu. 5. ECMP (Equal cost multi-path) – wybór wielu równoważnych tras w tablicy routingu. 6. BFD (Bidirectional Forwarding Detection). 7. Monitoringu dostępności wybranego adresu IP z danego interfejsu urządzenia i w przypadku jego niedostępności automatyczne usunięcie wybranych tras z tablicy routingu. **Funkcje SD-WAN** 1. System umożliwia wykorzystanie protokołów dynamicznego routingu przy konfiguracji równoważenia obciążenia do łączy WAN. 2. SD-WAN wspiera zarówno interfejsy fizyczne jak i wirtualne (w tym VLAN, IPSec). **Zarządzanie pasmem** 1. System Firewall umożliwia zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej i gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu. 2. System daje możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji. 3. System pozwala zdefiniować pasmo dla wybranych użytkowników niezależnie od ich adresu IP. 4. System zapewnia możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL. **Ochrona przed malware** 1. Silnik antywirusowy umożliwia skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021). 2. Silnik antywirusowy zapewnia skanowanie następujących protokołów: HTTP, HTTPS, FTP, POP3, IMAP, SMTP, CIFS. 3. System umożliwia skanowanie archiwów, w tym co najmniej: Zip, RAR. W przypadku archiwów zagnieżdżonych istnieje możliwość określenia, ile zagnieżdżeń kompresji system będzie próbował zdekompresować w celu przeskanowania zawartości. 4. System umożliwia blokowanie i logowanie archiwów, które nie mogą zostać przeskanowane, ponieważ są zaszyfrowane, uszkodzone lub system nie wspiera inspekcji tego typu archiwów. 5. System dysponuje sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android). 6. Baza sygnatur musi być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora. 7. System współpracuje z dedykowaną platformą typu Sandbox lub usługą typu Sandbox realizowaną w chmurze. Konieczne jest zastosowanie platformy typu Sandbox wraz z niezbędnymi serwisami lub licencjami upoważniającymi do korzystania z usługi typu Sandbox w chmurze. 8. System wstrzymuje dostarczenie pliku, dla którego jest realizowana analiza z wykorzystaniem systemu Sandbox, do czasu otrzymania werdyktu z systemu Sandbox. 9. System zapewnia usuwanie aktywnej zawartości plików PDF oraz Microsoft Office bez konieczności blokowania transferu całych plików. 10. Możliwość wykorzystania silnika sztucznej inteligencji AI wytrenowanego przez laboratoria producenta. 11. Możliwość uruchomienia ochrony przed malware dla wybranego zakresu ruchu. **Ochrona przed atakami** 1. Ochrona IPS opiera się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych. 2. System chroni przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach.

		3. Baza sygnatur ataków zawiera minimum 5000 wpisów i jest aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora. 4. Administrator systemu ma możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur. 5. System zapewnia wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS. 6. Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web'owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty). 7. Możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL oraz Cookies dla protokołu http. 8. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet. 9. Możliwość uruchomienia ochrony przed atakami dla wybranych zakresów komunikacji sieciowej. Mechanizmy ochrony IPS nie mogą działać globalnie. **Kontrola aplikacji** 1. Funkcja Kontroli Aplikacji umożliwia kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP. 2. Baza Kontroli Aplikacji zawiera minimum 2000 sygnatur i jest aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora. 3. Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) są kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików. 4. Baza sygnatur zawiera kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P. 5. Administrator systemu ma możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur. 6. Istnieje możliwość blokowania aplikacji działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021). 7. System daje możliwość określenia dopuszczalnych protokołów na danym porcie TCP/UDP i blokowania pozostałych protokołów korzystających z tego portu (np. dopuszczenie tylko HTTP na porcie 80). **Kontrola WWW** 1. Moduł kontroli WWW korzysta z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorie tematyczne. 2. W ramach filtra WWW są dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy. 3. Filtr WWW dostarcza kategorii stron zabronionych prawem np.: Hazard. 4. Administrator ma możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL. 5. Filtr WWW umożliwia statyczne dopuszczanie lub blokowanie ruchu do wybranych stron WWW, w tym pozwala definiować strony z zastosowaniem wyrażeń regularnych (Regex). 6. Filtr WWW daje możliwość wykonania akcji typu „Warning” – ostrzeżenie użytkownika wymagające od niego potwierdzenia przed otwarciem żądanej strony. 7. Funkcja Safe Search – przeciwdziałająca pojawieniu się niechcianych treści w wynikach wyszukiwarek takich jak: Google oraz Yahoo. 8. Administrator ma możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania WWW. 9. System pozwala określić, dla których kategorii URL lub wskazanych URL nie będzie realizowana inspekcja szyfrowanej komunikacji. **Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji** 1. System Firewall umożliwia weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą: • Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu. • Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP. • Haseł dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych. 2. System daje możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwuskładnikowego. 3. System umożliwia budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS, API lub SYSLOG w tym procesie. 4. Uwierzytelnianie w oparciu o protokół SAML w politykach bezpieczeństwa systemu dotyczących ruchu HTTP.

		Zarządzanie 1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i mogą współpracować z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania. 2. Komunikacja elementów systemu zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania jest realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów. 3. Istnieje możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwuskładnikowego dla dostępu administracyjnego. 4. System współpracuje z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwia przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów Netflow lub sFlow. 5. System daje możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację. 6. Element systemu pełniący funkcję Firewall posiada wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall. 7. Element systemu realizujący funkcję Firewall umożliwia wykonanie szeregu zmian przez administratora w CLI lub GUI, które nie zostaną zaimplementowane zanim nie zostaną zatwierdzone. 8. Możliwość przypisywania administratorom praw do zarządzania określonymi częściami systemu (RBM). 9. Możliwość zarządzania systemem tylko z określonych adresów źródłowych IP. **Logowanie** 1. Elementy systemu bezpieczeństwa realizują logowanie lokalne oraz logowanie do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub konieczne jest zastosowanie komercyjnego systemu logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej. 2. W ramach logowania element systemu pełniący funkcję Firewall zapewnia przekazywanie danych o: zaakceptowanym ruchu, blokowanym ruchu, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Ponadto zapewnia możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania. 3. Logowanie obejmuje zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa. 4. Możliwość włączenia logowania per reguła w polityce firewall. 5. System zapewnia możliwość logowania do serwera SYSLOG. 6. Przesyłanie SYSLOG do zewnętrznych systemów jest możliwe z wykorzystaniem protokołu TCP oraz szyfrowania SSL/TLS. **Certyfikaty** Poszczególne elementy systemu bezpieczeństwa posiadają następujące certyfikacje: • ICSA lub EAL4 dla funkcji Firewall. **Testy wydajnościowe oraz funkcjonalne** Wszystkie funkcje i parametry wydajnościowe systemu mogą być zweryfikowane w oparciu o oficjalną (publicznie dostępną) dokumentację producenta oraz wykonane testy. **Serwisy i licencje** System jest dostarczony w modelu „na własność” tj. niewykupienie odnowienia licencji dla rozwiązania nie spowoduje zablokowania funkcjonowania systemu, a jedynie pozbawi możliwości pobierania aktualizacji oprogramowania i dostępu do baz bezpieczeństwa. Konieczne licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować: Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox cloud, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen na okres 60 miesięcy. **Gwarancja oraz wsparcie** Gwarancja: system jest objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 60 miesięcy. W ramach tego serwisu producent zapewnia dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7. a) Dla zapewnienia wysokiego poziomu usług, podmiot serwisujący posiada certyfikaty ISO w zakresie świadczenia usług serwisowych. Zgłoszenia serwisowe są przyjmowane w języku polskim w trybie 24x7 przez dedykowany serwisowy moduł internetowy oraz infolinię w

		języku polskim 24x7. Czas reakcji jest nie dłuższy niż 6 godzin – reakcja w postaci połączenia telefonicznego lub odpowiedzi w portalu serwisowym. • Oświadczanie Producenta lub Autoryzowanego Partnera świadczącego wsparcie techniczne o gotowości świadczenia wymaganego serwisu (zawierające: adres strony internetowej serwisu i numer infolinii telefonicznej). • Wymagane Certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 podmiotu serwisującego.
15.	Komunikacja do serwerowni zapasowej	Dla zabezpieczenia połączeń do serwerowni zapasowej wymagane jest zastosowanie rozwiązania spełniającego wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa mogą być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej muszą być zapewnione niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym. Dla wszystkich funkcji systemu musi być dostarczony dokument potwierdzony przez producenta lub autoryzowanego partnera o gotowości świadczenia usług oraz bezpłatnej obsługi procesu wymiany uszkodzonego urządzenia. System realizujący funkcję Firewall zapewnia pracę w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN. System umożliwia budowę minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall’a, IPSec VPN, Antywirus, IPS, Kontroli Aplikacji. Powinna istnieć możliwość dedykowania co najmniej 4 administratorów do poszczególnych instancji systemu. System wspiera protokoły IPv4 oraz IPv6 w zakresie: • Firewall. • Ochrony w warstwie aplikacji. • Protokołów routingu dynamicznego. Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii 1. W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – istnieje możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach system firewall zapewnia funkcję synchronizacji sesji. 2. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych. 3. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN. 4. System umożliwia agregację linków statyczną oraz w oparciu o protokół LACP. Ponadto daje możliwość tworzenia interfejsów redundantnych. Interfejsy, Dysk, Zasilanie: 1. System realizujący funkcję Firewall dysponuje co najmniej poniższą liczbą i rodzajem interfejsów: • 5 portami Gigabit Ethernet RJ-45. 2. System Firewall posiada wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB. 3. System Firewall pozwala skonfigurować co najmniej 200 interfejsów wirtualnych, definiowanych jako VLAN’y w oparciu o standard 802.1Q. 4. System jest wyposażony w zasilanie AC. Parametry wydajnościowe: 1. W zakresie Firewall’a obsługa nie mniej niż 700 tys. jednoczesnych połączeń oraz 32 tys. nowych połączeń na sekundę. 2. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 5 Gbps dla pakietów 512 B. 3. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 950 Mbps. 4. Wydajność szyfrowania IPSec VPN protokołem AES z kluczem 128 nie mniej niż 4 Gbps. 5. Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu Enterprise Traffic Mix - minimum 1 Gbps. 6. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 500 Mbps. 7. Wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL dla ruchu http – minimum 300 Mbps. Funkcje Systemu Bezpieczeństwa: W ramach systemu ochrony są realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych: 1. Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection.

		2. Kontrola Aplikacji. 3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN. 4. Ochrona przed malware. 5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System. 6. Kontrola stron WWW. 7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3. 8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping). 9. Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP). 10. Dwuskładnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. Konieczne są co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwuskładnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site. 11. Inspekcja (minimum: IPS) ruchu szyfrowanego protokołem SSL/TLS, minimum dla następujących typów ruchu: HTTP (w tym HTTP/2), SMTP, FTP, POP3. 12. Funkcja lokalnego serwera DNS z możliwością filtrowania zapytań DNS na lokalnym serwerze DNS jak i w ruchu przechodzącym przez system. 13. Rozwiązanie posiada wbudowane mechanizmy automatyzacji polegające na wykonaniu określonej sekwencji akcji (takich jak zmiana konfiguracji, wysłanie powiadomień do administratora) po wystąpieniu wybranego zdarzenia (np. naruszenie polityki bezpieczeństwa). Polityki, Firewall 1. Polityka Firewall uwzględnia: adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń. 2. System realizuje translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz: • Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu. • Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP. 3. W ramach systemu istnieje możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN. 4. Możliwość wykorzystania w polityce bezpieczeństwa zewnętrznych repozytoriów zawierających: kategorie URL, adresy IP. 5. Polityka firewall umożliwia filtrowanie ruchu w zależności od kraju, do którego przypisane są adresy IP źródłowe lub docelowe. 6. Możliwość ustawienia przedziału czasu, w którym dana reguła w politykach firewall jest aktywna. 7. Element systemu realizujący funkcję Firewall integruje się z następującymi rozwiązaniami SDN w celu dynamicznego pobierania informacji o zainstalowanych maszynach wirtualnych po to, aby użyć ich przy budowaniu polityk kontroli dostępu. • Amazon Web Services (AWS). • Microsoft Azure. • Cisco ACI. • Google Cloud Platform (GCP). • OpenStack. • VMware NSX. • Kubernetes. Połączenia VPN 1. System umożliwia konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji zapewnia: • Wsparcie dla IKE v1 oraz v2. • Obsługę szyfrowania protokołem minimum AES z kluczem 128 oraz 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode (GCM). • Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19, 20. • Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh. • Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site. • Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności. • Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego. • Wsparcie dla następujących typów uwierzytelniania: pre-shared key, certyfikat.

		• Możliwość ustawienia maksymalnej liczby tuneli IPSec negocjowanych (nawiązywanych) jednocześnie w celu ochrony zasobów systemu. • Możliwość monitorowania wybranego tunelu IPSec site-to-site i w przypadku jego niedostępności automatycznego aktywowania zapasowego tunelu. • Obsługę mechanizmów: IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth. • Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site. 2. System umożliwia konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji zapewnia: • Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system zapewnia stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0. • Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta. • Producent rozwiązania posiada w ofercie oprogramowanie klienckie VPN, które umożliwia realizację połączeń IPSec VPN lub SSL VPN. Oprogramowanie klienckie vpn jest dostępne jako opcja i nie jest wymagane w implementacji. Routing i obsługa łączy WAN W zakresie routingu rozwiązanie zapewnia obsługę: 1. Routingu statycznego. 2. Policy Based Routingu (w tym: wybór trasy w zależności od adresu źródłowego, protokołu sieciowego, oznaczeń Type of Service w nagłówkach IP). 3. Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2 (w tym RIPng), OSPF (w tym OSPFv3), BGP oraz PIM. 4. Możliwość filtrowania tras rozgłaszanych w protokołach dynamicznego routingu. 5. ECMP (Equal cost multi-path) – wybór wielu równoważnych tras w tablicy routingu. 6. BFD (Bidirectional Forwarding Detection). 7. Monitoringu dostępności wybranego adresu IP z danego interfejsu urządzenia i w przypadku jego niedostępności automatyczne usunięcie wybranych tras z tablicy routingu. Funkcje SD-WAN 1. System umożliwia wykorzystanie protokołów dynamicznego routingu przy konfiguracji równoważenia obciążenia do łączy WAN. 2. SD-WAN wspiera zarówno interfejsy fizyczne jak i wirtualne (w tym VLAN, IPSec). Zarządzanie pasmem 1. System Firewall umożliwia zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej i gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu. 2. System daje możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji. 3. System pozwala zdefiniować pasmo dla wybranych użytkowników niezależnie od ich adresu IP. 4. System zapewnia możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL. Ochrona przed malware 1. Silnik antywirusowy umożliwia skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021). 2. Silnik antywirusowy zapewnia skanowanie następujących protokołów: HTTP, HTTPS, FTP, POP3, IMAP, SMTP, CIFS. 3. System umożliwia skanowanie archiwów, w tym co najmniej: Zip, RAR. W przypadku archiwów zagnieżdżonych istnieje możliwość określenia, ile zagnieżdżeń kompresji system będzie próbował zdekompresować w celu przeskanowania zawartości. 4. System umożliwia blokowanie i logowanie archiwów, które nie mogą zostać przeskanowane, ponieważ są zaszyfrowane, uszkodzone lub system nie wspiera inspekcji tego typu archiwów. 5. System dysponuje sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android). 6. Baza sygnatur musi być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora. 7. System współpracuje z dedykowaną platformą typu Sandbox lub usługą typu Sandbox realizowaną w chmurze. Konieczne jest zastosowanie platformy typu Sandbox wraz z niezbędnymi serwisami lub licencjami upoważniającymi do korzystania z usługi typu Sandbox w chmurze.

		8. System zapewnia usuwanie aktywnej zawartości plików PDF oraz Microsoft Office bez konieczności blokowania transferu całych plików. 9. Możliwość wykorzystania silnika sztucznej inteligencji AI wytrenowanego przez laboratoria producenta. 10. Możliwość uruchomienia ochrony przed malware dla wybranego zakresu ruchu. Ochrona przed atakami 1. Ochrona IPS opiera się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych. 2. System chroni przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach. 3. Baza sygnatur ataków zawiera minimum 5000 wpisów i jest aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora. 4. Administrator systemu ma możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur. 5. System zapewnia wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS. 6. Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web’owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty). 7. Możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL oraz Cookies dla protokołu http. 8. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet. 9. Możliwość uruchomienia ochrony przed atakami dla wybranych zakresów komunikacji sieciowej. Mechanizmy ochrony IPS nie mogą działać globalnie. Kontrola aplikacji 1. Funkcja Kontroli Aplikacji umożliwia kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP. 2. Baza Kontroli Aplikacji zawiera minimum 2000 sygnatur i jest aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora. 3. Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) są kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików. 4. Baza sygnatur zawiera kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P. 5. Administrator systemu ma możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur. 6. Istnieje możliwość blokowania aplikacji działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021). 7. System daje możliwość określenia dopuszczalnych protokołów na danym porcie TCP/UDP i blokowania pozostałych protokołów korzystających z tego portu (np. dopuszczenie tylko HTTP na porcie 80). Kontrola WWW 1. Moduł kontroli WWW korzysta z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorie tematyczne. 2. W ramach filtra WWW są dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy. 3. Filtr WWW dostarcza kategorii stron zabronionych prawem np.: Hazard. 4. Administrator ma możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL. 5. Filtr WWW umożliwia statyczne dopuszczanie lub blokowanie ruchu do wybranych stron WWW, w tym pozwala definiować strony z zastosowaniem wyrażeń regularnych (Regex). 6. Filtr WWW daje możliwość wykonania akcji typu „Warning” – ostrzeżenie użytkownika wymagające od niego potwierdzenia przed otwarciem żądanej strony. 7. Funkcja Safe Search – przeciwdziałająca pojawieniu się niechcianych treści w wynikach wyszukiwarek takich jak: Google oraz Yahoo. 8. Administrator ma możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania WWW. 9. System pozwala określić, dla których kategorii URL lub wskazanych URL nie będzie realizowana inspekcja szyfrowanej komunikacji. Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji 1. System Firewall umożliwia weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą:

		• Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu. • Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP. • Haseł dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych. 2. System daje możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwuskładnikowego. 3. System umożliwia budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS, API lub SYSLOG w tym procesie. 4. Uwierzytelnianie w oparciu o protokół SAML w politykach bezpieczeństwa systemu dotyczących ruchu HTTP. Zarządzanie 1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i mogą współpracować z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania. 2. Komunikacja elementów systemu zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania jest realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów. 3. Istnieje możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwuskładnikowego dla dostępu administracyjnego. 4. System współpracuje z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwia przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów Netflow lub sFlow. 5. System daje możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację. 6. Element systemu pełniący funkcję Firewall posiada wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall. 7. Element systemu realizujący funkcję Firewall umożliwia wykonanie szeregu zmian przez administratora w CLI lub GUI, które nie zostaną zaimplementowane zanim nie zostaną zatwierdzone. 8. Możliwość przypisywania administratorom praw do zarządzania określonymi częściami systemu (RBM). 9. Możliwość zarządzania systemem tylko z określonych adresów źródłowych IP. Logowanie 1. Elementy systemu bezpieczeństwa realizują logowanie do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub konieczne jest zastosowanie komercyjnego systemu logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej. 2. W ramach logowania element systemu pełniący funkcję Firewall zapewnia przekazywanie danych o: zaakceptowanym ruchu, blokowanym ruchu, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Ponadto zapewnia możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania. 3. Logowanie obejmuje zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa. 4. Możliwość włączenia logowania per reguła w polityce firewall. 5. System zapewnia możliwość logowania do serwera SYSLOG. 6. Przesyłanie SYSLOG do zewnętrznych systemów jest możliwe z wykorzystaniem protokołu TCP oraz szyfrowania SSL/TLS. Testy wydajnościowe oraz funkcjonalne Wszystkie funkcje i parametry wydajnościowe systemu mogą być zweryfikowane w oparciu o oficjalną (publicznie dostępną) dokumentację producenta oraz wykonane testy. Serwisy i licencje Do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów wymagany jest pakiet licencji zawierający funkcjonalności minimalne: kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox cloud, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen na okres min. 36 miesięcy. **Gwarancja oraz wsparcie** 1. Urządzenia muszą być objęte standardowym serwisem gwarancyjnym producenta przez okres min. 36 miesięcy.

		2. Dodatkowo wymagana jest rozszerzona gwarancja na urządzenia, polegająca na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości w czasie nie dłuższym niż 24 godziny w dni robocze, dla zgłoszeń utworzonych do godz. 14:00 w dni robocze. 3. Obsługa zgłoszenia w tym zwrot uszkodzonego urządzenia do producenta, bez dodatkowych kosztów po stronie Zamawiającego, realizowana przez producenta lub autoryzowanego partnera w języku polskim.
16.	Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Windows Server 2019+ Windows Server 2022 VMware ESXi 7.0 VMware ESXi 8.0 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP2 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.3 Citrix Hypervisor 8.2 Ubuntu 22.04 LTS
17.	Certyfikaty i standardy	Serwer oraz wyposażenie dodatkowe muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Wymagane są dokumenty poświadczające, że serwer jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE załączone do oferty.
18.	Wsparcie techniczne	Minimum 3-letnia gwarancja producenta serwera na części, robociznę i naprawę w miejscu instalacji typu On-Site z 2-godzinnym czasem reakcji w godzinach 9:00-17:00 (standardowe dni robocze). Przybycie na miejsce w następnym dniu roboczym. Usługa wsparcia technicznego musi być świadczona przez serwis producenta oferowanych urządzeń.

2) Kontroler sprzętowy do zarządzania siecią WIFI – 6 szt.

	Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne dla serwera**
1.	Wymiary	nie mogą być większe niż: 100x100x30mm
2.	Procesor	minimum dwurdzeniowy procesor o taktowaniu nie mniejszym niż 1GHz
3.	Porty	min. 2 porty RJ45 o prędkości 10/100Mb/s dwa porty USB – 1 x USB 2.0 oraz 1 x microUSB
4.	Pamięć	min. 1GB pamięci RAM oraz min 4GB pamięci stałej
5.	Zasilanie	możliwość zasilania poprzez standard 802.3af/at lub poprzez MicroUSB (5VDC/1A)
6.	Funkcjonalności	• Urządzenie musi mieć możliwość zarządzania całą siecią (elementy składowe sieci rozumiane jako router, przełączniki oraz punkty dostępowe WiFi) • W zakresie zarządzania punktami dostępowymi/siecią WiFi urządzenie musi spełniać następujące wymagania: 1. Urządzenie musi umożliwiać scentralizowane zarządzanie siecią WiFi lokalnie jak i zdalnie 2. Urządzenie musi umożliwiać konfigurację sieci WiFi i realizować następujące funkcje: MultiSSID, równoważenie obciążenia punktów dostępowych, sterowanie pasmem, ograniczenie prędkości transmisji, umożliwić utworzenie harmonogramu sieci WiFi, QoS 3. Urządzenie musi umożliwić uwierzytelnianie użytkowników za pomocą strony powitalnej. 4. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność kontroli dostępu, filtrowania adresów MAC, izolacji klientów sieci bezprzewodowej, mapowania VLAN do SSID 5. Urządzenie musi umożliwiać automatyczne wykrywanie oraz jednorodną konfigurację punktów dostępowych 6. Wspierać funkcjonalność tworzenia strony powitalnej (tzw. Portalu) dla klientów sieci bezprzewodowej. Portal musi posiadać narzędzia umożliwiające uwierzytelnianie klientów bezprzewodowych poprzez kody jednorazowe bądź utworzone na kontrolerze konta użytkowników • W zakresie zarządzania przełącznikami urządzenie musi spełniać następujące wymagania:

		1. Umożliwiać pełną konfigurację sieci VLAN (dodanie sieci VLAN, konfiguracja portów) 2. Umożliwiać konfigurację adresacji poszczególnych urządzeń w danych sieciach VLAN 3. Generować topologię sieci wyświetlając połączenia zarządzanych urządzeń wraz z informacją o numerze portu i szybkości połączenia 4. Automatycznie wykrywać kompatybilne urządzenia znajdujące się w sieci lokalnej 5. Umożliwiać konfigurację agregacji portów zgodnie ze standardem 802.3ad • W zakresie zarządzania routerem urządzenie musi umożliwiać wykorzystanie następujących funkcjonalności: 1. Zarządzanie interfejsami routera wraz z tworzeniem VLAN-ów i interfejsów przypisanych do tych VLAN-ów 2. Konfigurację VPN w zakresie serwera oraz kont klientów 3. Wymaga się, by urządzenie obsługiwało protokoły min. IPSec oraz OpenVPN
7.	Inne	• Urządzenie musi posiadać następujące certyfikaty: CE, FCC, RoHS • Dopuszczana temperatura pracy urządzenia musi zawierać się w przedziale od 0 do 40 stopni Celsjusza

3) Zasilacz UPS 5 KVA – 1 szt.

	Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne dla konsoli KVM**
1	Rodzaj obudowy	Rack min. 3U
2	Moc pozorna	5000 VA
3	Moc czynna	3000 W
4	Architektura	line-interactive
5	Liczba faz na wejściu	1
6	Liczba akumulatorów	Min. 4
7	Napięcie	230V
8	Pojemność akumulatora	Min. 7Ah
9	Czas przełączenia (maks.)	4 ms
10	Czas transferu (maks.)	4 ms
11	Czas podtrzymania (obciążenie 100%)	1,3 min.
12	Porty zasilania wy.	Min 4 x IEC-C13
13	Wymagania środowiskowe	0 -40 ^{0}C

IV. Zakres usług gwarancyjnych dla dostarczonego oprogramowania aplikacyjnego oraz środowiska sprzętowego

1. W okresie gwarancji Wykonawca będzie zobowiązany do nieodpłatnego usuwania Wad Przedmiotu Zamówienia rozumianych jako Awaria lub Błąd lub Usterka zgodnie z definicjami jak poniżej:
    - Awaria - Kategoria Wady w Oprogramowaniu lub Infrastrukturze Sprzętowej powodująca brak działania lub niepoprawne działanie Przedmiotu Zamówienia u Zamawiającego, uniemożliwiające jego użytkowanie. Sytuacja, w której dane rozwiązanie w ogóle nie funkcjonuje lub nie jest możliwe realizowanie istotnych funkcjonalności Komponentów/ Produktów Przedmiotu Zamówienia
    - Błąd – kategoria Wady Oprogramowania oznaczającą jego funkcjonowanie niezgodne z opisem w Dokumentacji oraz OPZ, powodujące błędne zapisy w bazie danych lub uniemożliwiające działanie mniej istotnej funkcjonalności w Systemie
    - Usterka - Należy przez to rozumieć kategorię Wady w Oprogramowaniu lub Infrastrukturze Sprzętowej oznaczającą funkcjonowanie niezgodne z opisem Dokumentacji oraz OPZ, nie wpływającą istotnie na funkcjonowanie dostarczanego rozwiązania u Zamawiającego, utrudniającą pracę Użytkownikom Zamawiającego w stopniu minimalnym.
2. Przyjęcie zgłoszenia Wady przez Wykonawcę, odbywać się będzie poprzez dostępny on-line System Zgłaszania i przyjmowania uwag oraz Wad (dalej zwany SZ) przy czym:
    a. System Zgłoszeń dostarczy Wykonawca (będzie on utrzymywany i administrowany przez Wykonawcę), wpis zgłoszenia do SZ będzie dokonywał Zamawiający,
    b. za skuteczne przyjęcie zgłoszenia Wady uważa się będzie wprowadzenie przez Zamawiającego wpisu do SZ zawierającego opis zgłaszanej Wady i termin jej zgłoszenia; w razie trudności z dostępem on-line do SZ, zgłoszenia Wady mogą odbywać się także telefonicznie pod dedykowanym numerem telefonu lub pisemnie na formularzu przesyłanym na ustalony adres e-mail, opcjonalnie faksem, których numery i adresy zostaną podane przez Wykonawcę w terminie 15 dni roboczych od dnia podpisania Umowy wraz ze wzorem formularza zgłoszenia Wady. Dedykowana linia telefoniczna dla zgłoszeń Zamawiającego będzie wymagała podania kodu PIN w celu połączenia z przyjmującym zgłoszenie po stronie Wykonawcy.
3. W przypadku, w którym wykonanie Umowy związane będzie z modernizacją lub rozbudową istniejącego oprogramowania, gwarancja obejmuje całość oprogramowania modernizowanego lub rozbudowywanego.
4. Gwarancja musi zapewniać wymianę uszkodzonego sprzętu, kabli i elementów oraz zapewniać dostęp do aktualizacji oprogramowania, bez wiedzy i wsparcia technicznego producenta.
5. W ramach gwarancji Wykonawca będzie świadczył następujące usługi:
    a. Usuwanie Wad w dostarczonym Przedmiocie Zamówienia w przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego Wady w jego działaniu, w terminach określonych poniżej:

Tabela 1. Usługi gwarancji dla Infrastruktury sprzętowej:

KWALIFIKACJA ZGŁOSZENIA WADY	OKRES DOSTĘPNOŚCI WYKONAWCY	ROZWIĄZANIE ZASTĘPCZE*	CZAS REAKCJI WYKONAWCY	CZAS NAPRAWY
AWARIA	24/7/365	niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie, nie później niż 14 dni od czasu przyjęcia zgłoszenia
USTERKA		nie dotyczy	niezwłocznie nie później niż 5 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie nie później niż 30 dni od dnia przyjęcia zgłoszenia

***** nie dotyczy sprzętu zastępczego

Tabela 2. Usługi gwarancji dla oprogramowania

KWALIFIKACJA ZGŁOSZENIA WADY	OKRES DOSTĘPNOŚCI WYKONAWCY	ROZWIĄZANIE ZASTĘPCZE	CZAS REAKCJI WYKONAWCY	CZAS NAPRAWY
AWARIA	W dni robocze pomiędzy 8.00 a 16.00. Zgłoszenie przesłane po 16.00, traktowane jest jak zgłoszenie przyjęte w następnym dniu roboczym o 8.00	niezwłocznie, nie później niż 24 godzin od czasu przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie, nie później niż 24 godzin od czasu przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie, nie później niż 72 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia
BŁĄD		nie dotyczy	niezwłocznie nie później niż 7 dni robocze od dnia przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie nie później niż 30 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia
USTERKA		nie dotyczy	niezwłocznie nie później niż 7 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia	niezwłocznie nie później niż 30 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia

b. dopuszcza się zmianę kwalifikacji zgłoszenia Wady, po uprzedniej zgodzie Zamawiającego. Do czasu potwierdzenia zmiany kwalifikacji, uznaje się za obowiązującą kwalifikację pierwotną,
c. czasy naprawy mogą być inne niż wskazane w powyższych tabelach, jeżeli Zamawiający zaakceptuje zmianę kwalifikacji zgłoszenia, o której mowa w punkcie B,
d. w przypadku braku możliwości usunięcia Wady lub przedstawienia rozwiązania zastępczego zdalnie, Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia gwarancji bezpośrednio w lokalizacji Zamawiającego,
e. usunięcie Wady Oprogramowania, nastąpi poprzez przekazanie poprawki lub nowej wersji. Każda nowa poprawka lub nowa wersja musi posiadać unikalny numer lub oznaczenie.

Pozostałe wymagania:

1. System Zgłoszeń, który zostanie udostępniony przez Wykonawcę, ma dodatkowo pozwalać na prowadzenie rejestru wykonanych czynności gwarancyjnych, ewidencję wszystkich zgłoszeń gwarancyjnych, opis zmian w konfiguracji Oprogramowania; prowadzenie rejestru zgłoszeń jest obowiązkiem Wykonawcy.
2. Gwarancja na urządzenia musi być świadczona przez firmę autoryzowaną przez producenta lub jego przedstawicielstwo w przypadku, gdy Oferent nie posiada takiej autoryzacji.
3. Zamawiający ustala procedurę zdalnego dostępu Wykonawcy do Oprogramowania: Wykonawca drogą elektroniczną poprzez e-mail, prześle Zamawiającemu wniosek o uzyskanie zdalnego dostępu do Oprogramowania, wskazując co najmniej:
    a. imię i nazwisko pracownika Wykonawcy, któremu zostanie przyznany dostęp,
    b. nazwa i adres IP zasobu (bazy danych/oprogramowania), który zostanie udostępniony,
    c. usługi sieciowe, które zostaną udostępnione,
    d. okres czasu, na który będzie aktywowany dostęp,
    e. numer zgłoszenia gwarancyjnego,
    f. przyczyna złożenia wniosku,
    g. przyczyna złożenia wniosku,
    h. opis czynności, które zostaną wykonane,
4. Procedura odpowiedzi Zamawiającego na złożony wniosek:
    a. osoba wyznaczona przez Zamawiającego zaopiniuje wniosek i w formie elektronicznej poprzez e-mail odpowie, podając informację o zgodzie lub jej braku;
    b. po zakończeniu prac Wykonawca ma obowiązek przesłać Zamawiającemu raport z wykonanych prac z wykorzystaniem zdalnego dostępu, podając czas ich trwania i zakres;
    c. każdy zdalny dostęp do Oprogramowania musi być przez Wykonawcę odnotowany w Systemie Zgłoszeń;

d. dostęp do zasobów Zamawiającego musi być zgodny z obowiązującą u niego polityką bezpieczeństwa.

5. Wykonawca zobowiązuje się do przekazania Zamawiającemu informacji o nowych wersjach oprogramowania drogą elektroniczną na wskazany adres e-mail Zamawiającego,
6. Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia usług w postaci konsultacji, porad, dodatkowej konfiguracji, tworzenia nowych raportów, wsparcia technicznego w zakresie wdrożenia oraz użytkowania oprogramowania, przy czym:
   - usługi będą świadczone w dni robocze w godzinach od 8.00 do 16.00 w języku polskim, w siedzibie Zamawiającego lub za uzgodnieniem Stron, jako prace świadczone zdalnie;
   - tryb zgłaszania: telefonicznie, e-mail, faxem lub poprzez Elektroniczny System Zgłoszeń, konsultacje i porady będą udzielane na bieżąco podczas rozmowy telefonicznej lub w postaci elektronicznej, jednak nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od skierowania zapytania. Jeżeli nie jest możliwe wykonanie usługi w ciągu 3 dni roboczych, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym inny termin konsultacji lub porady, jeżeli Zamawiający wyrazi na to zgodę.

V. Usługi informatyczne

1. Analiza przedwdrożeniowa

W zakresie analizy przedwdrożeniowej Wykonawca zobowiązany będzie do:

1. Przeprowadzenia inwentaryzacji istniejących i użytkowanych rozwiązań w zakresie infrastruktury i oprogramowania, celem identyfikacji i spisu konfiguracji elementów niestandardowych systemu użytkowanego przez Zamawiającego w szczególności:
    a) raportów;
    b) wydruków;
    c) integracji z innymi systemami;
    d) bieżącej konfiguracji systemu;
    e) konfiguracji procedur backupu systemu;
2. Wszystkie elementy wynikające z przeprowadzonej inwentaryzacji zasobów IT zostaną uwzględnione w planie migracji lub budowy systemu.
3. Warunkiem zaakceptowania planu migracji a następnie jej realizacji jest pełne odtworzenie istniejącej funkcjonalności obecnego systemu również w zakresie elementów niestandardowych wymienionych w pkt a), b), c) i e). Zamawiający zastrzega sobie prawo rezygnacji z przenoszenie wybranych raportów i wydruków decyzja w tym zakresie jest wyłączną kompetencją Zamawiającego.
4. Opracowanie planu migracji, zawierającego część infrastrukturalną oraz część związaną z oprogramowaniem.
5. Opracowanie planu i zakresu migracji/wdrożenia baz danych – Plan migracji lub wdrożenia będzie opisywał proces migracji lub wdrożenia baz danych z obecnie użytkowanej bazy do wydajnej bazy danych dostarczanej w ramach tego zamówienia i będzie zawierał minimum następujące elementy:
    a) wskazanie osób odpowiedzialnych za realizację planu i poszczególnych zadań po stronie Wykonawcy;
    b) wskazanie zadań leżących po stronie Wykonawcy;
    c) wskazanie zadań leżących po stronie Zamawiającego;
    d) szczegółowy harmonogram planowanych prac ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji, w której obecnie użytkowany system będzie niedostępny.
6. Wykonawca zobowiązany jest do takiego zaprojektowania prac by zachowana została ciągłość działania systemu po stronie Zamawiającego. Jeżeli z przyczyn technicznych będą konieczne przerwy działania systemu muszą być one niewielkie, zaplanowane w taki sposób by ich wpływ na proces leczenia był jak najmniejszy i każdorazowo akceptowane przez Kierownika Projektu ze strony Zamawiającego.
7. Opracowanie projektu technicznego - planu projektu, w tym migracji/wdrożenia systemu zawierającego:
    a) opis docelowej konfiguracji systemu (bazy danych, serwerów aplikacyjnych, sieci itp.);
    b) plan uzyskania docelowej infrastruktury systemu.
    c) opracowanie planu testów akceptacyjnych, zgodnych z metodyką, dotyczącej wdrażanej infrastruktury oraz migracji systemu zawierającego:
        - plan testów;
        - scenariusze testowe.
8. Opracowanie planu szkoleń.

9. Analiza przedwdrożeniowa musi zostać oddana w postaci dokumentu zawierającego wszystkie powyższe elementy oraz koncepcję wdrożenia podzielona na część infrastruktury i część związaną z migracją bazy danych lub systemu. Zamawiający ustosunkuje się w ciągu 7 dni roboczych do dokumentu i go odrzuci lub zaakceptuje. Wykonawca będzie miał 5 dni roboczych na opracowanie nowego dokumentu uwzględniając uwagi Zamawiającego, do kolejnej akceptacji.

2. Instalacja, konfiguracja sieci komputerowej, środowiska serwerów, stacji roboczych

1. Wszystkie wymienione w tym dokumencie urządzenia muszą zostać rozlokowane zgodnie ze wskazaniem Zamawiającego.
2. Wszystkie połączenia pomiędzy urządzeniami sieciowymi, serwerami muszą być redundantne.
3. Stacje robocze muszą zostać przyłącze do najbliższego punktu dystrybucyjnego.
4. Systemy oprogramowania muszą zostać skonfigurowane w sposób umożliwiających ich pracę w klastrze a-a lub a-p i rozlokowaniu klastrów systemowych na dwóch różnych serwerach fizycznych.
5. Serwer AD/LDAP musi zostać umieszczony w obrębie przestrzeni wirtualnej. Nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych kontrolerów AD/LDAP.
6. Na Wykonawcy ciąży obowiązek odpowiedniego skonfigurowania urządzeń (serwerów, macierzy) pod dostarczone systemy oprogramowania.
7. Na stacjach komputerowych musi zostać preinstalowane oprogramowanie systemowe i użytkowe.

3. Wymagana dokumentacja

Wymagania ogólne

1. Dokumentacja musi być sporządzona w języku polskim.
2. Każda Dokumentacja powstała w wyniku realizacji zamówienia i przekazana Zamawiającemu przez Wykonawcę stanowi własność Zamawiającego. Zamawiający ma prawo udostępniać Dokumentację osobom trzecim w sposób nienaruszający praw autorskich.
3. Aktualizacja Dokumentacji następuje po wprowadzeniu przez Wykonawcę zmian w Systemie nie rzadziej niż raz na kwartał.
4. Wykonawca dostarczy szczegółową Dokumentację komponentów firm trzecich użytych w dostarczanym Systemie, w tym także dostarczaną przez ich producentów. Dokumentacja ta może występować w języku angielskim, jeśli nie ma tłumaczenia na język polski.
5. Dokumentacja musi być dostarczona w jednym egzemplarzu w formie papierowej i elektronicznej (.pdf, .doc) na nośniku elektronicznym, w postaci umożliwiającej uzyskanie jej wydruku przy pomocy powszechnie używanych narzędzi.
6. Dokumentacja musi gwarantować kompletność dokumentu rozumianą jako pełne, bez wyraźnych i ewidentnych braków, przedstawienie omawianego problemu obejmujące całość z danego rozpatrywanego zakresu zagadnienia.
7. Zawartość Dokumentacji musi być zgodna z wdrożonym rozwiązaniem.

Dokumentacja szkoleniowa

Dokumentacja szkoleniowa powinna odzwierciedlać przebieg szkolenia, wykorzystane materiały szkoleniowe i zawierać m. in. ścieżki postępowania i odpowiadające im zrzuty z ekranów.

Dokumentacja Administratora Systemu

1. Dokumentacja Administratora Systemu musi opisywać kolejność czynności i zakres możliwych danych do wprowadzenia oraz sposób postępowania w sytuacjach szczególnych i awaryjnych.
2. Dokumentacja Administratora Systemu powinna być dostępna w postaci elektronicznej umożliwiającej przeszukiwanie oraz odnajdywanie konkretnych tematów.
3. Dokumentacja Administratora Systemu obejmować będzie, co najmniej:
   a) szczegółową (krok po kroku) instrukcję instalacji i konfiguracji Systemu,
   b) opis parametrów instalacyjnych i konfiguracyjnych wraz z opisem dopuszczalnych wartości i ich wpływem na działanie rozwiązania,
   c) szczegółową (krok po kroku) instrukcję wgrywania nowych wersji systemu,
   d) szczegółowy opis możliwych do zastosowania ról i uprawnień wraz z ich wpływem na działania rozwiązania,

Dokumentacja użytkownika systemu

1. Wykonawca dostarczy Dokumentację użytkownika oraz opis Ścieżek Postępowania.
2. Dokumentacja użytkownika musi zawierać opis pełnej funkcjonalności Rozwiązania w sposób przejrzysty umożliwiający samodzielne użytkowanie Rozwiązania.
3. Dokumentacja musi opisywać kolejność czynności i zakres możliwych danych do wprowadzenia oraz sposób postępowania w sytuacjach szczególnych.
4. Dostarczona przez Wykonawcę Dokumentacja użytkownika, w tym „Ścieżki Postępowania” zostaną przygotowane w sposób umożliwiający Zamawiającemu dodanie ich jako odrębnych artykułów do bazy wiedzy.

Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć w ramach zamówienia Dokumentację powykonawczą.

1. Dokumentacja powykonawcza musi być sporządzona w języku polskim, chyba że dotyczy oprogramowania narzędziowego obcego pochodzenia (Produktu), wykorzystywanego w systemie, dla którego nie ma dokumentacji w języku polskim, w takim przypadku Dokumentacja może zostać przekazana w języku angielskim.
2. Aktualizacja Dokumentacji powykonawczej następuje w okresie przewidzianym dla asysty technicznej po wprowadzeniu przez Wykonawcę zmian w Systemie (co najmniej raz na kwartał).
3. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Dokumentację powykonawczą, która musi być sporządzona zgodnie z poniższym szablonem, przy czym szablon może zostać uzupełniony o dodatkowe elementy przez Wykonawcę:
   1. Wstęp.
   2. Cel dokumentu.
   3. Terminy i skróty specyficzne dla Systemu.
   4. Używane skróty technologiczne.
   5. Używane terminy.
   6. Rodzaje środowisk Systemu.
   7. Projekty poszczególnych środowisk.
   8. Architektura Systemu (opisy wraz ze szczegółowymi schematami graficznymi).
      a. Architektura sieciowa.
      b. Wymagania komunikacyjne dla sieci LAN.
      c. Adresacja interfejsów sieciowych komponentów.
      d. Połączenia wymagane podczas eksploatacji.
      e. Platforma aplikacyjna.
      f. Zależność pomiędzy wszystkimi elementami.
   9. Usługi:

   a. aplikacyjne,
   b. bazodanowe,
   c. systemy operacyjne.

10. Opis każdego z WebSerwisów i/lub plików wymiany wraz ze wskazaniem danych wejściowych oraz danych wyjściowych.
11. Opis przepływu danych pomiędzy poszczególnymi Modułami wraz ze schematami graficznymi.
12. Wykaz wszystkich słowników Systemu.
13. Dodatkowe oprogramowanie wymagane w Systemie:
    a. urządzenia klienckie i peryferyjne w Systemie,
    b. rodzaje użytkowników Systemu,
    c. stacje klienckie,
    d. oprogramowanie,
    e. urządzenia peryferyjne.
14. System backup’u:
    a. koncepcja rozwiązania,
    b. wymagania środowiska dla systemu backupowego,
    c. wymagania na polityki tworzenia kopii bezpieczeństwa,
    d. zabezpieczane elementy środowiska,
    e. system zabezpieczeń danych,
    f. koncepcja rozwiązania,
    g. wymagania środowiska dla systemu zabezpieczeń danych,
    h. sposób odtwarzania poszczególnych składników Systemu.
15. Sposób instalacji i konfiguracji Systemu:
    a. wykaz parametrów Systemu wraz z podaniem możliwych ich wartości z określeniem konsekwencji ich ustawienia,
    b. szczegóły ustawień parametrów środowiska dla Rozwiązania,
    c. sposób zmiany ustawień parametrów środowiska Rozwiązania.
16. Wymagania środowiska dla systemu wirtualizacji zasobów:
    a. koncepcja rozwiązania wirtualizacji zasobów,
    b. wykaz wymaganych maszyn wirtualnych,
    c. wymagania środowiska dla systemu zarządzania infrastruktury serwerowej oraz aplikacyjnej.
17. Infrastruktura fizyczna: serwery i macierze
18. Możliwości współpracy systemu z platformami sprzętowymi i systemowymi.
19. Wymagane licencje - wykaz niezbędnych licencji.

4. Zakładany harmonogram prac

Poniżej zakładany harmonogram prac z podziałem na poszczególne etapy realizacji Projektu.

Oznaczenie etapu	Zakres przedmiotu zamówienia	Okres realizacji	Wartość brutto [PLN]
1	*2*	*3*	*9*
	ETAP I		
I.1	Analiza przedwdrożeniowa	**30 dni**	
I.2	Platforma e-usługi publiczne		
I.2.1.	Elektroniczne Biuro Obsługi Interesanta		
I.2.2.	Strona www Starostwa		
I.2.3.	Pakiet e-usług		
I.3.	Systemy usprawniające organizację wewnętrzną Starostwa	180 dni	
I.3.1.	System elektronicznego zarządzania dokumentacją (EZD)		
I.3.2.	Zarządzanie budżetem		
I.3.3.	Zintegrowany system obsługi centrum usług wspólnych		
I.3.4.	System wspomagający organizację pracy Radnych i Biura Rady.		
	ETAP II		
II.1	Adaptacja pomieszczenia serwerowni zapasowej	**90 dni**	
	ETAP III		
III.1	Dostawa wyposażenia serwerowni – serwerownia zapasowa	150 dni	
III.2	Dostawa wyposażenia serwerowni – serwerownia główna	150 dni	
	ETAP IV	**210 dni**	
IV.1	Szkolenia	210 dni	
IV.2	Dokumentacja		
IV.3	Testy, odbiory końcowe – zakończenie realizacji projektu		

Załączniki:
1) załącznik nr 1 – Program Funkcjonalno- Użytkowy adaptacji pomieszczeń serwerowni zapasowej,
2) załącznik nr 2 – EZD - system elektronicznego zarządzania dokumentacją

Przygotowane przez:
MedyczniT.pl Sp. z o.o.