Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) do SWZ - załącznik nr 1 do SWZ

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) do SWZ - załącznik nr 1 do Umowy

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Wdrożenie systemu e-usług na lotnisku Zielona Góra w Babimoście w zakresie poprawy jakości usług i bezpieczeństwa**

Przedmiotem zamówienia jest rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych w Porcie Lotniczym Zielona Góra – Babimost oraz Województwie Lubuskim i wzrost ich wykorzystania przez mieszkańców regionu w zakresie bezpiecznego użytkowania przestrzeni powietrznej CTR Lotniska Zielona Góra – Babimost, poprawą dostępu mieszkańców, instytucji i służb odpowiadających za bezpieczeństwo do elektronicznych usług.

Ze względu na specyfikę Portu Lotniczego oraz coraz większe wykorzystanie bezzałogowych statków powietrznych (dronów), mieszkańcy, instytucje oraz służby bezpieczeństwa powinny zwiększać świadomość w zakresie bezpiecznego wykorzystywania przestrzeni kontrolowanej lotniska. Uruchomienie e-usług w zakresie monitorowania i informowania użytkowników o bieżącej sytuacji, a także możliwość uzyskania zgodny na wykonywanie lotów w strefie zainteresowania znacznie zwiększy poziom świadomości użytkowników oraz transportu powietrznego. Kluczowym elementem projektu także zapewnienie bezpieczeństwa danych oraz procesów.

Zamówienie obejmuje zakup niezbędnego sprzętu, oprogramowania oraz wykonania infrastruktury teleinformatycznej mających na celu wdrożenie systemu monitorowania i informowania jako podstawy uruchomienia platformy e-usług dla petentów, w tym mieszkańców, podmiotów gospodarczych, instytucji oraz służb bezpieczeństwa.

W ramach zadania Wykonawca zapewni narzędzie żeby Administrator Bezpieczeństwa Informacji oraz inne osoby związane z tematem bezpieczeństwa danych osobowych otrzymają narzędzie wspierające bieżącą pracę zgodnie z przepisami prawa polskiego oraz najnowszymi zmianami w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2016/679.

Wykonawca jest odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich niezbędnych zgód od właściwych organów (min URE, ULC) oraz zarządcy portu lotniczego na realizację inwestycji w zaoferowanym przez siebie wariancie.

**Etapy realizacji projektu**

**Etapy realizacji zadania**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Etap | Opis |
| 1 | Dostawa sprzętu i oprogramowania, wykonanie infrastruktury teleinformatycznej, | Etap obejmuje dostawę sprzętu oraz prace związane z przygotowaniem infrastruktury dla potrzeb wdrożenia. |
| 2 | Dostawa licencji Oprogramowania | Etap obejmuje dostawę oprogramowania systemowego i bazodanowego, celem przygotowania środowiska dla potrzeb wdrożenia systemu. Dostarczenie licencji oprogramowanie dziedzinowego, które będzie realizowało poszczególne funkcjonalności systemu. |
| 3 | Wdrożenie aplikacji dziedzinowych | Wykonanie usług instalacji, konfiguracji i uruchomienie oprogramowania dziedzinowego wraz z oprogramowaniem narzędziowym.  Wszystkie aplikacje zostaną poddane testom w zakresie jakości i wydajności. |
| 4 | Przeszkolenie | Bezpłatne przeszkolenie dla użytkowników oraz administratorów systemu, a także zapewnienie wsparcia w początkowej fazie uruchomienia systemu. |

**Zakres projektu**

Specyfikacja techniczna ma charakter pożądanych minimalnych wymagań a wskazane nazwy własne mają charakter poglądowy – dopuszcza się rozwiązania równoważne.

1. Stanowisko operatorskie

1. 1. Stacja robocza (1 szt.)

Minimalne wymagania sprzętowe:

* Procesor: adekwatny do realizowanych potrzeb i celów
* Pamięć RAM: 32GB DDR4 SDRAM 3200MHz
* Dysk twardy: 1TB SSD – M.2 2280
* Karta graficzna: adekwatna do realizowanych potrzeb i celów
* Karta dźwiękowa: Zintegrowana
* Porty/gniazda: 3 x USB 3.2 Gen 2, 1 x USB-C, 1 x słuchawki/mikrofon, 2 x USB 3.2 Gen 1, 1 x LAN (Gigabit Ethernet), 1 x DisplayPort, 1 x HDMI
* Zabezpieczenia: TPM 2.0

1.2. Monitor (1 szt.)

Minimalne wymagania sprzętowe:

* Przekątna ekranu: 28”
* Typ matrycy: IPS
* Rozdzielczość: 3840 x 2160
* Częstotliwość odświeżania: 60 Hz
* Czas reakcji: 4ms
* Jasność: 300 cd/m2
* Złącza: 1 x DisplayPort, 2x HDMI

1.3. Oprogramowanie do monitorowania i zarządzania systemem

Oprogramowanie umożliwiające konfigurację i zarządzanie systemem, a także wyświetlanie bieżącej sytuacji powietrznej. Pakiet zawiera licencję bezterminową, preinstalowaną przez producenta systemu. Z uwagi na charakterystykę wdrażanego systemu, oprogramowanie powinno być wyposażone w algorytmy fuzji danych, umożliwiające wizualizację wykrytych przez radionamiernik i radar dronów jako jeden punkt na mapie.

Oprogramowanie umożliwia:

* Wyświetlanie danych pochodzących z systemów detekcji radarowej i RF na podkładzie mapowym
* Zarządzanie poszczególnymi elementami oraz całym systemem
* Podgląd sytuacji na mapach online lub offline
* Podgląd z obrazu kamer
* Wskazywanie na mapie pozycji operatora
* Edycję mapy: wyznaczanie stref – chronionej, automatycznej neutralizacji, alarmowania, detekcji
* Odróżnianie BSP od innych obiektów latających
* Automatyczną klasyfikację BSP
* Automatyczne wyzwalanie alarmu dźwiękowego
* Wizualizację zagrożenia za pomocą koloru czerwonego
* Symultaniczne wykrycie roju BSP
* Możliwość definiowania automatycznych procesów neutralizacji

1. System detekcji BSP

2.1. System detekcji RF (1 szt.) - System pozwalający na wykrywanie popularnych modeli dronów komercyjnych. Działa na zasadzie nasłuchiwania komunikacji radiowej pomiędzy dronem, a jego operatorem oraz analizie tego sygnału w celu wyekstrahowania danych telemetrycznych.

Minimalne wymagania techniczne:

* Zasięg wykrycia BSP: możliwość wykrycia BSP na odległości większej niż 5km
* Pokrycie (Field of View):
* minimum 28° w elewacji,
* 360° w azymucie
* Zakres wykrywanych częstotliwości: co najmniej:
* 2 400 – 2 500 MHz,
* 5 700 Mhz – 5 850 MHz
* Wyznaczane parametry: co najmniej:
* pozycja drona w układzie WGS84 (długość, szerokość geograficzna)
* wysokość AGL nad punktem startu BSP
* Prędkość lotu
* Kierunek lotu
* Model drona
* Wykrywane modele BSP: co najmniej:
* Seria DJI Phantom,
* Seria DJI Inspire,
* Seria DJI Mavic,
* Seria DJI Spark,
* Seria DJI Agras,
* Seria DJI Matrice
* Stopień ochrony (IP): co najmniej IP65
* Zasilanie: 230V AC lub 28V DC
* Dodatkowe wymagania:
* Zapewnienie funkcjonowania systemu bez konieczności zakupu dodatkowych komponentów/licencji przez co najmniej 36 miesięcy

2.2. System detekcji radarowej (1 szt.) - system pozwalający na wykrywanie BSP. Emituje falę radiową i analizuje sygnały odbite od obiektów poruszających się w przestrzeni powietrznej. Na tej podstawie dokonuje wykrycia obiektu. Dodatkowo przeprowadza klasyfikację (rozumianą jako rozróżnienie dronów i innych obiektów latających – np. ptaków).

Minimalne wymagania techniczne:

* Zasięg wykrycia BSP: możliwość wykrycia BSP na odległości większej niż 5km
* Zasięg klasyfikacji BSP: możliwość sklasyfikowania BSP na odległości większej niż 2km
* Częstotliwość pracy: pasmo S
* Możliwość przesunięcia pasma częstotliwości pracy
* Pokrycie (Field of View):
* minimum 45° w elewacji
* 360° w azymucie
* Wyznaczane parametry: co najmniej:
* Azymut
* Elewacja
* Odległość
* RCS wykrytego obiektu
* Znacznik klasyfikacji (dron/inny)
* Stopień ochrony (IP): co najmniej IP67
* Zasilanie: 230V AC lub 28V DC
* Dodatkowe wymagania:
* Zapewnienie funkcjonowania systemu bez konieczności zakupu dodatkowych komponentów/licencji przez co najmniej 36 miesięcy

2.3. Kamera PTZ (2 szt.) – dzienno/nocna kamera zintegrowana z systemami detekcji do śledzenia wykrytego obiektu i jego identyfikacji

Minimalne wymagania techniczne:

* Czujnik obrazu: 1/2.8”
* Efektywne piksele: przynajmniej 1920(H) x 1080(V), 2 Megapixels
* Rozdzielczość: min. 1080P (1920x1080)
* Dzień/noc: Auto(ICR) / Kolor / B/W
* Zoom cyfrowy: 16x
* Zakres Pan/Tilt: Pan: 0° ~ 360°; Tilt: 0° ~ 360°, efektywny kąt nachylenia: -55° ~ 223°

1. System neutralizacji BSP

3.1. Neutralizator kierunkowy (1 szt.) – urządzenie do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu lotniczego w strefie kontrolowanej (CTR), w pełni zintegrowane z systemami detekcji BSP wdrażanymi na obiekcie w ramach Projektu. Urządzenie powinno umożliwiać zagłuszanie sygnałów komunikacyjnych (operator – dron) oraz sygnałów nawigacyjnych drona.

Minimalne wymagania techniczne:

* Zasięg neutralizacji: min. 7 km
* Zakłócane częstotliwości: częstotliwości wykorzystywane przez drony komercyjne dostępne na polskim rynku
* Moc wyjściowa urządzenia: min. 200W
* Prędkość obrotu: min. 40o/s
* Funkcjonalność:
* wypchnięcie drona ze strefy chronionej,
* wymuszenie lądowania,
* możliwość pracy automatycznej według zdefiniowanego scenariusza,
* pełna integracja z systemami detekcji umożliwiająca automatyczne nakierowanie i śledzenie obiektu

3.2. Neutralizator ręczny (1 szt.) – urządzenie do bieżącego reagowania na drony wykonujące nielegalne loty w strefie kontrolowanej (CTR), przeznaczone dla Służby Ochrony Lotniska.

Minimalne wymagania techniczne:

* Zasięg neutralizacji: min. 1,5 km
* Zakłócane częstotliwości: częstotliwości wykorzystywane przez drony komercyjne dostępne na polskim rynku
* Urządzenie powinno być zintegrowane z systemem detekcji wdrażanym w ramach projektu
* Moc wyjściowa urządzenia: min. 65W
* Funkcjonalność:
* wypchnięcie drona ze strefy chronionej,
* wymuszenie lądowania
* Waga: nie więcej niż 4 kg
* Czas pracy: min. 60 min.

1. Infrastruktura sieciowa

4.1. Switch SFP (2 szt.)

* Interfejsy: 8 x RJ45 10/100/1000 Mbps, zgodne ze standardami IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, obsługujące automatyczne crosowanie MDI/MDIX
* Szerokość pasma: 20GB/s
* Bufor pakietów: 128KB
* Porty: 8 x RJ45 10/100/1000 Mbps, 2 x SFP
* Diody: 1 x Power, 16 x LAN status, 2 x SFP status

4.2. Router (1 szt.)

* ETH WAN: 1 x WAN 10/100/1000 Mbps, zgodny ze standardami IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, obsługujące automatyczne crosowanie MDI/MDIX
* ETH LAN: 3 x LAN 10/100/1000 Mbps, zgodny ze standardami IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, obsługujące automatyczne crosowanie MDI/MDIX
* Protokoły sieciowe: TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSL v3, TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPNP, SSH, DHCP, Telnet client, SNMP, MQTT, Wake on LAN (WOL), DLNA
* DHCP: statyczna lub dynamiczna alokacja IP, DHCP Relay, Relayd

4.3. UTM Fortigate z oprogramowaniem (1 szt.)

* Przepustowość Firewall: 5000 Mbit/s
* Przepustowość IPSec VPN: 4,4 Gbit/s
* Przepustowość IPS/IDS: 1000 Mbit/s
* Opóźnienie firewalla: 4µs

4.4. Infrastruktura teleinformatyczna

W przypadku gdy do wykonania zamówienia niezbędne będzie wykonanie infrastruktury sieciowej, w tym położenie nowych kabli światłowodowych, które mogą zostać zlokalizowane w istniejących kanałach technicznych. W tym celu Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zgodę oraz dokonać uzgodnień z Zarządzający portem lotniczym oraz operatorem systemu AWOS na lotnisku.

**Interoperacyjność**

Projektowane e-usługi będą zapewniały interoperacyjność usług istniejących z usługami wprowadzanymi. Przewidziane w ramach projektu oprogramowanie jest zgodne z definicją interoperacyjności na poziomie technologicznym, organizacyjnym i semantyczny wskazaną   
w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań systemów teleinformatycznych.

*System teleinformatyczny służący realizacji usług jest oparty na modelu usługowym, o którym mowa w Krajowych Ramach Interoperacyjności*

Celem prowadzenia usług elektronicznych jest zapewnienie interoperacyjności systemów informatycznych w administracji, która pozwala na wymianę informacji pomiędzy podmiotami realizującymi określone zadania w zaprojektowanym systemie oraz pomiędzy podmiotami a obywatelami. Ponadto, prowadzenie spraw w postaci elektronicznej pozwoli na: usprawnienie procesu udostępniania dokumentacji, tworzenia raportów, cyfryzację danych, integrację dokumentów wytwarzanych w toku świadczeń e-usług. System teleinformatyczny będzie pracował w modelu usługowym realizacji zadań publicznych, o których mowa w Krajowych Ramach Interoperacyjności, czyli będzie zakładał wykorzystanie usługi wymiany danych i dokumentów. Usługi wymiany danych będą charakteryzowały się wymaganym dla realizacji zadań publicznych poziomem wydajności, jakości, ciągłości działania i poufności, a co za tym idzie, będą udostępniane przez bezpieczny kanał wymiany danych i dokumentów zarówno poprzez Internet, jak i w wydzielonych sieciach prywatnych. Dodatkowo bowiem w ramach projektu zostaną wdrożone najnowsze rozwiązania bezpieczeństwa IT opierające się między innymi na dwuskładnikowej autoryzacji dostępu pracowników do danych systemowych, czy na szyfrowaniu, dzięki czemu zostanie szczegółowo zrealizowana ustawa o Krajowych Ramach Interoperacyjności w zakresie bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych.

*Wykonawca przedstawi tekstowy lub tekstowo-graficzny opis interoperacyjności systemu informatycznego objętego projektem z innymi systemami informatycznymi (należy wskazać powiązania z systemami istniejącymi lub wdrażanymi w ramach innych projektów). Dokument powinien wskazywać cechy systemów informatycznych, które umożliwiają ich skuteczne współdziałanie, w szczególności wymianę danych*

Zamawiający informuje, że zarówno zamawiający jak i podmioty zarządzające lotniskiem posiadają różne systemy informatyczne. Każdy z tych systemów jest zbudowany w taki sposób, że umożliwia integracje z rozwiązaniami zewnętrznych dostawców. Fakt ten potwierdza i umożliwia zarazem, że planowane do wdrożenia rozwiązanie będzie interoperacyjne z już posiadanymi przez zaangażowane podmioty systemami.

Interoperacyjność portalu zrealizowana zostanie za pośrednictwem wbudowanego API.

W ramach przedmiotowego zamówienia, poza nowymi e-usługami powstaną e-usługi polegające na integracji z zewnętrznym systemem PansaUTM. System jest zbudowany w taki sposób, że umożliwia integracje z rozwiązaniami zewnętrznych dostawców. Jest to potwierdzenie możliwości integracyjnych oraz że planowane do wdrożenia rozwiązanie będzie interoperacyjne z funkcjonującym już systemem.

Komunikacja pomiędzy poszczególnymi systemami zarówno w obszarze back-office jak i front-office zrealizowana zostanie z wykorzystaniem Szyny ESB (Enterprise Service Bus) lub bezpośrednio w ramach funkcjonalności systemu.

*Zbieranie i aktualizacja danych na potrzeby świadczenia usług powinny bazować na udokumentowanych i wystandaryzowanych procesach i regułach zarządzania danymi, zawierających reguły kontroli, korekty, anonimizacji, wprowadzania i synchronizacji oraz integracji danych, których celem jest zapewnienie kompletności, spójności i jednolitości danych*

Dane zbierane i aktualizowane na potrzeby świadczenia usług, będą bazowały na danych pochodzących z zaprojektowanego w Porcie Lotniczym systemu, będą one szczegółowo przeanalizowane i przygotowane przez Wykonawcę przed wdrożeniem e-usług, zgodnie z zaplanowaną koncepcją projektu. Będą one bazowały na udokumentowanych i wystandaryzowanych procesach, na podstawie obowiązujących ustaw i aktów prawnych.

*Wszystkie źródła danych usług objętych projektem wnioskodawca przedstawi w modelach procesów biznesowych*

Wszystkie źródła danych usług objętych projektem wykonawca przedstawi w modelach procesów biznesowych. Dane zbierane i aktualizowane na potrzeby świadczenia usług, będą bazowały na danych pochodzących z zaprojektowanego w Porcie Lotniczym systemu, szczegółowo przeanalizowanych i przygotowanych przez Wykonawcę przed wdrożeniem e-usług, zgodnie z zaplanowaną koncepcją projektu. Będą one bazowały na udokumentowanych i wystandaryzowanych procesach, na podstawie obowiązujących ustaw i aktów prawnych.

W ramach projektowanego systemu zostaną wdrożone 4 e-usługi o różnych poziomach interoperacyjności, zostaną wdrożone e-usługi o poziomie 5 interoperacyjności, poziomie 3, poziomie 2 oraz 1.

W ramach uruchamianego projektu, poza nowymi e-usługami powstaną e-usługi polegające na integracji z zewnętrznym systemem PansaUTM. System jest zbudowany w taki sposób, że umożliwia integracje z rozwiązaniami zewnętrznych dostawców. Jest to potwierdzenie możliwości integracyjnych oraz że planowane do wdrożenia rozwiązanie będzie interoperacyjne z funkcjonującym już systemem.

Komunikacja pomiędzy poszczególnymi systemami zarówno w obszarze back-office jak i front-office zrealizowana zostanie z wykorzystaniem Szyny ESB (Enterprise Service Bus) lub bezpośrednio w ramach funkcjonalności systemu.

*Wnioskodawca wskaże zakres udostępnianych danych w ramach usług oraz czy tworzone systemy informatyczne i teleinformatyczne w ramach projektu zapewniają interoperacyjność pomiędzy istniejącymi i planowanymi e-usługami oraz w ramach różnych komponentów e-administracji.*

W ramach planowanego projektu, w ramach usług, zostaną udostępniane między innymi takie dane jak:

* Wykaz zarejestrowanych lotów w systemie PansaUTM
* Potwierdzenie akceptacji zarejestrowanego lotu przez kontrolera wieży Portu Lotniczego
* Plany lotów w strefie kontrolowanej (CTR) Portu Lotniczego
* Proces raportowania dla administracji zawierający m.in.:
  + Statystykę lotów zarejestrowanych i niezarejestrowanych
  + Dane telemetryczne wykrytych dronów: czas, lokalizacja geograficzna, ID drona, model drona (jeżeli to możliwe)
  + Wykres wysokości lotu drona
  + Wykres prędkości drona
  + Całkowita liczba dronów z podziałem na modele dronów
  + Mapę cieplną wykrytych dronów w obrębie strefy kontrolowanej (CTR)
* Proces informowania o naruszeniu strefy kontrolowanej dla służb bezpieczeństwa
* Informacje pogodowe dot. bezpiecznego realizowania lotów BSP

Wszystkie dostarczone rozwiązania planowane są w taki sposób, by mogły się one integrować z posiadanymi przez realizatorów projektu systemami, oraz by ich integracja z innymi projektami była możliwa. Udostępnianie danych realizowane będzie miało miejsce przez podstawowe standardy. Wnioskodawca będzie oczekiwał od Wykonawcy czytelnego opisu API umożliwiającego integrację z systemami zewnętrznymi. Opis planowanych do wdrożenia usług jasno wskazuje także, że będą one mogły współpracować z dostępnym systemem PansaUTM oraz DroneRadar. W związku z tym będzie zapewniona interoperacyjność pomiędzy planowanym do wdrożenia systemem, a systemami już istniejącymi i funkcjonującymi, czyli kluczowym komponentem zarządzania ruchem BSP w strefach kontrolowanych w Polsce.

**Ponowne wykorzystanie informacji sektora publicznego**

Efektem realizacji projektu będzie możliwość ponownego wykorzystywania informacji publicznej rozumianego jako wykorzystywanie przez osoby fizyczne, osoby prawne i jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej informacji publicznej lub każdej jej części, będącej w posiadaniu podmiotów zobowiązanych, niezależnie od sposobu jej utrwalenia (w postaci papierowej, elektronicznej, dźwiękowej, wizualnej lub audiowizualnej), w celach komercyjnych lub niekomercyjnych, innych niż jej pierwotny publiczny cel wykorzystywania, dla którego informacja została wytworzona.

Zamawiający zakłada udostępnienie API (Application Programming Interface) – dzięki czemu będzie możliwe powtórne udostępnienie informacji publicznej przez podmioty trzecie. Planowana do wdrożenia w ramach projektu platforma e-Usług zostanie wykonana, tak, aby możliwe było bez przeszkód dalsze udostępnianie informacji publicznej za pośrednictwem interfejsu API. Beneficjent zatem w ramach realizacji projektu będzie mógł transferować udostępnioną informację publiczną do wtórnego udostępniania. API może być użyte do implementacji dostępu do danych z poziomu tworzonych serwisów informacyjnych oraz aplikacji typu desktop (komercyjnych lub bezpłatnych). Techniczny opis sposobu uruchomienia/wywołania usługi i API oraz jej parametryzacji pozwoli poprawić dostęp do informacji sektora publicznego innym podmiotom publicznym i przedsiębiorcom, które wykorzystują na co dzień dane z rejestrów publicznych.

**Bezpieczeństwo systemów teleinformatycznych**

Przewidziane w ramach projektu oprogramowanie jest zgodne z definicją interoperacyjności na poziomie technologicznym, organizacyjnym i semantycznym wskazaną w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań systemów teleinformatycznych.

W ramach funkcjonowania systemu przetwarzane będą następujące dane:

* Informacja publiczna
* Zwykła dane osobowe
* Informacje niejawne

W ramach projektu zostaną wdrożone najnowsze rozwiązania bezpieczeństwa IT opierające się między innymi na dwuskładnikowej autoryzacji dostępu pracowników do danych systemowych, czy na szyfrowaniu, dzięki czemu zostanie szczegółowo zrealizowana ustawa o Krajowych Ramach Interoperacyjności w zakresie bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych.

W ramach wdrożenia systemu przewidziano przeprowadzenie testów penetracyjnych bezpieczeństwa systemu teleinformatycznego.

Przetwarzanie danych odbywać się będzie zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 10 maja 2018 r.

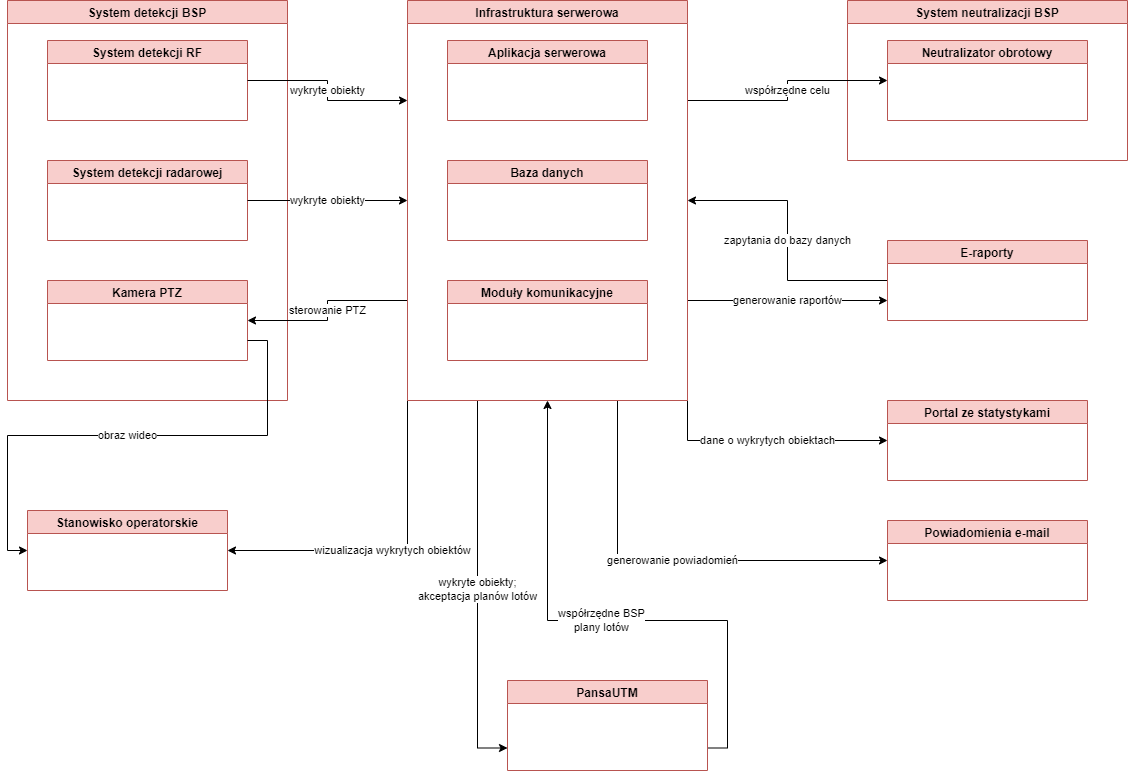
**Optymalizacja procesów biznesowych**

Zamawiający wymaga żeby w wyniku realizacji zamówienia uległy optymalizacji procesy biznesowe. Na styku Przedsiębiorcy i podmiotu administracji publicznej uproszczeniu ulegną procedury uzgodnień, wymiana informacji, jak również proces pozyskiwania decyzji, związanych z wydaniem zgody bądź odmową przelotu – nie będzie potrzeby wysyłania korespondencji z decyzją, a przedsiębiorca, będzie mógł automatycznie zrealizować swoje zadania. Skróceniu z tego samego powodu ulegnie czas wydawania decyzji, zmian decyzji itp. Wniosku nie trzeba będzie składać osobiście, a będzie on składany w sposób automatyczny w szybkiej procedurze drogą elektroniczną, za pomocą „kliknięcia” w serwisie, co przyspieszy szybkość procedowania. Złożenie takiego wniosku w sposób elektroniczny sprawi, że pominięte zostaną czynności związane z osobistym stawiennictwem i fizycznym złożeniem wniosku, jak również z formalną rejestracją papierowego dokumentu, procedura zatem zostanie przyspieszona o znaczny czas.

**Ułatwienia dla osób niepełnosprawnych**

Zamawiający wymaga żeby platforma internetowa, poprzez którą będą świadczone e-usługi ułatwi dostęp do informacji publicznej osobom niepełnosprawnym (niedowidzącym) – była zgodna z wymogami normy WCAG 2.1. WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) — w tłumaczeniu na jęz. polski: wytyczne dotyczące ułatwień w dostępie do treści publikowanych w internecie) to dokument, który zawiera wskazówki na temat tego, jak budować serwisy internetowe dostępne dla wszystkich. W WCAG szczególnie ważna jest dostępność informacji dla osób z niepełnosprawnościami.

**Schemat funkcjonowania systemu**

****

**Opis wdrażanych e-usług**

E-usługi ze względu na funkcjonalność dzieli się na następujące stopnie:

1. **stopień pierwszy** (tzw. informacja on-line) – możliwość wyszukania informacji o aktualnej sytuacji powietrznej oraz statystykach na stronie internetowej.
2. **stopień drugi** (tzw. interakcja jednokierunkowa) – możliwość wyszukania informacji oraz pobrania oficjalnych raportów ze strony internetowej.
3. **stopień trzeci** (tzw. interakcja dwukierunkowa) – możliwość wyszukania informacji, pobrania oraz odesłania wypełnionych formularzy za pomocą Internetu.
4. **stopień czwarty** (tzw. transakcja) – pełna obsługa procesu, czyli możliwość dokonania wszystkich czynności niezbędnych do załatwiania danej sprawy urzędowej drogą elektroniczną – od uzyskania informacji, poprzez pobranie odpowiednich formularzy, ich odesłanie po wypełnieniu i złożeniu podpisu elektronicznego, aż do uiszczenia wymaganych opłat oraz otrzymania oficjalnego pozwolenia, zaświadczenia lub innego dokumentu, o który dana osoba/ firma występuje.
5. **stopień piąty** (tzw. personalizacja) - zapewnia załatwienie sprawy urzędowej drogą elektroniczną i jednocześnie wprowadza personalizację obsługi.

E-usługi wdrożonego systemu będą zapewniać funkcjonalność pozwalającą na pełną obsługę określonych procedur i związanych z nią czynności. Zarówno użytkownicy zewnętrzni (np. mieszkańcy regionu, pracownik PAŻP, Policja), jak i użytkownik wewnętrzny (pracownik Portu Lotniczego) za pośrednictwem aplikacji internetowej oraz portalu internetowego, będzie mógł korzystać z udostępnionych mu danych zgodnie z jego uprawnieniami. Użytkowników Systemu można podzielić na dwie grupy: użytkowników anonimowych korzystających wyłącznie z usług informacyjnych (portalu internetowego) i interakcji jednokierunkowej (stopień pierwszy i drugi e-usług) i użytkowników autoryzowanych korzystających z pozostałych stopni e-usług.

E-usługi:

1. Plany lotów – przegląd i akceptacja – A2C, A2B

E-usługa pozwalająca na usprawnienie procesu wydawania zgody na start w strefie kontrolowanej (CTR) Portu Lotniczego Zielona Góra-Babimost.

Aplikacja obsługiwana przez kontrolera lotów będzie pobierała informacje z systemu PansaUTM dotyczące planów lotów dronów, które odbywają się/mają się odbyć w obrębie strefy kontrolowanej (CTR) Portu Lotniczego Zielona Góra-Babimost lub w bezpośrednim jej sąsiedztwie.

System będzie pozwalał na wydawanie zgody na start w sytuacji, gdy operator BSP dokona check-in.

System będzie umożliwiać wygenerowanie powiadomienia w formie wiadomości tekstowej dla użytkownika przestrzeni powietrznej – operatora BSP, który wykonuje swój lot legalnie. Powiadomienie to, będzie mogło zostać przekazane do użytkownika za pośrednictwem systemu PansaUTM oraz aplikacji DroneRadar.

System będzie posiadać system kont i uprawnień dla obsługi systemu.

Zapewniona będzie bezpieczna komunikacja pomiędzy operatorem systemu, a systemem PansaUTM – dwustronna autoryzacja, szyfrowana komunikacja.

System będzie samodzielnie zbierał dane w formie bazy danych, w tym: odbyte loty, wydane pozwolenia, wysłane powiadomienia, identyfikator użytkownika, który daną czynność zatwierdził.

System będzie gotowy na automatyzację procesu wysyłania powiadomień w sytuacji, gdy dron narusza strefę kontrolowaną (CTR) Portu Lotniczego Zielona Góra-Babimost oraz jest wyposażony w system transmitujący pozycję w czasie rzeczywistym.

1. Raportowanie dla PAŻP – A2A

E-usługa dla PAŻP, ULC oraz służb bezpieczeństwa polegająca na udostępnieniu zasobu w formie aplikacji webowej służącej do generowania raportów dziennych/tygodniowych/miesięcznych o dronach, które pojawiły się w przestrzeni powietrznej strefy kontrolowanej (CTR) Portu Lotniczego Zielona Góra-Babimost z podziałem na loty zarejestrowane i niezarejestrowane.

Na stronie, po zalogowaniu, użytkownik będzie mógł wypełnić formularz z zakresem za jaki ma zostać wygenerowany raport. Po wypełnieniu formularza na portalu internetowym wysłane zostanie do aplikacji serwerowej zapytanie o wygenerowanie raportu. Raport będzie zawierał takie informacje jak:

* + Czas wygenerowania raportu
  + Zakres czasowy na jaki raport został wygenerowany
  + Całkowita liczba wykrytych BSP z podziałem na drony zarejestrowane i niezarejestrowane
  + Całkowita liczba wykrytych BSP z podziałem na model BSP
  + Mapę cieplną wizualizującą w których obszarach strefy wokół lotniska jest wysoka aktywność dronów, a w których niska
  + Zestawienie wykrytych obiektów przedstawiające dla każdego obiektu takie dane jak:
* Czas wykrycia/początek lotu
* Czas zgubienia/koniec lotu
* Model BSP (o ile to możliwe)
* Wykres wysokości lotu
* Wykres prędkości lotu
* Mapa z trasą przelotu

W aplikacji serwerowej obsługującej zapytania z aplikacji webowej będzie zaimplementowany system kont i uprawnień pozwalających na uzyskanie dostępu do danego zasobu. Obsługa systemu kont (zakładanie, usuwanie kont, nadawanie uprawnień) odbywać się będzie z poziomu panelu administratora aplikacji serwerowej.

Komunikacja między aplikacją webową, a aplikacją serwerową będzie odbywać się poprzez protokół HTTPS z dwustronną autoryzacją.

Poza aplikacją webową opracowany i udostępniony dla odpowiednich służb zostanie również interface API (Application Programming Interface) pozwalający na późniejszą integrację w większych systemach i generowanie zapytań o raporty z poziomu innych aplikacji.

Aplikacja będzie pozwalała na export wybranych danych do arkusza kalkulacyjnego lub pdf.

Ponadto, system jako całość będzie posiadać mechanizmy ochrony danych przed niepowołanym dostępem – autoryzacja i kontrola dostępu, szyfrowana komunikacja.

1. System powiadamiania służb bezpieczeństwa – A2A

W ramach realizacji projektu zostanie wdrożony system komunikacji Portu Lotniczego z organami administracji odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo, przede wszystkim Policja, Straż Graniczna i Służba Ochrony Lotniska. System komunikacji pozwoli na szybką komunikację e-mailową z wymienionymi podmiotami w momencie naruszenia strefy kontrolowanej (CTR) Portu Lotniczego przez operatora drona, który nie otrzymał zgody na wykonywanie lotów w strefie. Przekazywana informacja będzie zawierała szereg informacji niezbędnych do sprawnego działania służb, w tym: informacji o położeniu wykrytego obiektu (współrzędne GPS), wysokości, na której znajduje się dron, modelu drona, a także o miejscu przebywania operatora (jeżeli taka informacja będzie dostępna). Ponadto system prześle link do portalu Google Maps, w którym zostanie zaznaczone miejsce drona i jego operatora (jeśli taka informacja będzie dostępna), w celu usprawnienia interwencji. Wprowadzenie e-powiadomień będzie dużym usprawnieniem codziennej pracy zarówno Portu Lotniczego jak i służb odpowiadających za bezpieczeństwo. Zastąpią one konieczność telefonicznego informowania służb o zauważonym dronie, a także umożliwią uzyskanie dokładniejszych informacji na jego temat.

Główne funkcjonalności:

* Zapewnienie szybkiej i skutecznej komunikacji na linii Port Lotniczy – służby bezpieczeństwa
* Powiadomienia push w formie e-mail
* Wyszczególnienie niezbędnych informacji m.in. data, pozycja drona i operatora, wysokość, model wykrytego drona
* Przesłanie linku do Google Maps z zaznaczoną pozycją drona i operatora
* Administrator systemu może dostosować treść i ilość danych przesyłanych w formie powiadomienia

1. Portal ze statystykami i informacjami – A2C, A2B

Projekt zakłada stworzenie ogólnodostępnego zasobu w postaci portalu/strony internetowej, na której prezentowane będą aktualne statystyki wykrytych dronów zarejestrowanych i niezarejestrowanych

w obrębie strefy kontrolowanej (CTR) Portu Lotniczego Zielona Góra-Babimost.

Udostępnione będą takie dane jak:

* Całkowity czas pracy systemu
* Liczba wykrytych obiektów zarejestrowanych (odbywających lot legalnie) w danej chwili
* Liczba wykrytych obiektów niezarejestrowanych (odbywających lot nielegalnie) w danej chwili
* Liczba wykrytych obiektów zarejestrowanych od początku pracy systemu
* Liczba wykrytych obiektów niezarejestrowanych od początku pracy systemu

Portal będzie posiadał mechanizm kontroli bezpieczeństwa udostępnianych danych, funkcja będzie realizowana przez panel administratora, który będzie posiadał możliwość filtrowania udostępnianych danych oraz edycji informacji znajdujących się na portalu.

Informacje o ilości dronów znajdujących się aktualnie w strefie kontrolowanej będzie wyświetlana również jako widget na stronie internetowej www.airport.lubuskie.pl.

Na portalu będą dostępne do pobrania formularze:

* Formularz zgłoszenia lotów bezzałogowych statków powietrznych (BSP) o masie startowej nie większej niż 25 kg wykonywanych poza zasięgiem widoczności wzrokowej operatora (BVLOS)
* Formularz zgłoszenia lotów bezzałogowych statków powietrznych (BSP) o masie startowej nie większej niż 25 kg wykonywanych w zasięgu widoczności wzrokowej operatora (VLOS)

Portal będzie pełnił również funkcję informacyjną dla użytkowników, w zakresie:

* Informacji o strefie kontrolowanej (CTR) Portu Lotniczego, w tym: obejmowany zasięg, restrykcje
* Informacji krok po kroku jak uzyskać pozwolenie na wykonywanie lotów w strefie
* Informacji jak uzyskać licencję pilota drona
* Informacje pogodowe, w tym informacje o występowaniu burzy słonecznej, która wpływa niekorzystnie na loty dronem
* Słowniczka pojęć związanych z dronami

Należy podkreślić, że platforma internetowa, poprzez którą będzie świadczona e-usługa ułatwi dostęp do informacji publicznej osobom niepełnosprawnym (niedowidzącym) – będzie zgodna z wymogami normy WCAG 2.0. WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) — to dokument, który zawiera wskazówki na temat tego, jak budować serwisy internetowe dostępne dla wszystkich. W WCAG szczególnie ważna jest dostępność informacji dla osób z niepełnosprawnościami.

1. Lokalizatory BSP – A2A

System w postaci aplikacji serwerowej, która zbierać będzie dane o pozycji dronów wyposażonych w lokalizatory z modemem 5G o dokładności wyznaczania pozycji poniżej 1 metra. Dane spływające do aplikacji serwerowej wizualizowane będą na mapie w czasie rzeczywistym w ramach oprogramowania do wizualizacji i zarządzania systemem.

Zebrane lokalnie dane będą retransmitowane poprzez sieć internetową do autoryzowanych odbiorców – np. PAŻP, służby bezpieczeństwa z użyciem bezpiecznych kanałów komunikacyjnych (szyfrowane połączenie, dwustronna autoryzacja).

Z uwagi na wciąż trwające prace legislacyjne w zakresie nakazu stosowania określonego standardu transmisji przez własne BSP do systemów naziemnych, wykonanie tej części projektu będzie zależne od wyniku tych prac.

Projekt zakłada natomiast wprowadzenie tej funkcjonalności na poziomie lokalnym jako demonstrator technologii. Późniejsze zaadoptowanie wdrożonego standardu do standardu obowiązującego prawnie będzie polegało na modyfikacji toru odbiorczego systemu naziemnego i/lub obsługi innego protokołu komunikacyjnego/formatu danych. Pozostała funkcjonalność systemu pozostanie bez zmian.

Wykaz e-usług powstałych w ramach przedmiotowego zamówienia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wdrożone e-usługi | | | | |
| Lp. | **E-usługi** | **Poziom interakcji** | **Wyszczególnienie** | **Opis** |
| 1 | Plany lotów – przegląd i akceptacja | 5 | Dwukierunkowa spersonalizowana usługa dla operatorów dronów i pracowników Portu Lotniczego | Wdrożenie e-usługi pozwoli na szybką i wygodną komunikację dwukierunkową: operator drona – Port Lotniczy. Pracownik Portu Lotniczego będzie mógł w łatwy sposób zaakceptować check-in dla planu lotu złożonego w systemie PansaUTM przez operatora drona, będzie mógł też na bieżąco kontrolować położenie drona i weryfikować, czy wykonuje operacje zgodnie z planem. W przypadku niezgodności w łatwy sposób będzie mógł skomunikować się z operatorem w celu nakazu powrotu do pierwotnej trasy lub lądowania. |
| 2 | Raportowanie dla PAŻP, ULC i służb bezpieczeństwa | 3 | Możliwość uzyskania niezbędnych informacji on-line w sposób interaktywny | Aplikacja webowa do tworzenia raportów z pracy systemu, przeznaczona dla uwierzytelnionych użytkowników administracji publicznej. Umożliwia generowanie raportów za rożny okres czasu oraz przedstawianie ich w formie zestawienia tabelarycznego Excel lub w formie pdf. Aplikacja gotowa jest na integrację z innymi systemami wykorzystywanymi przez użytkowników. |
| 3 | System powiadamiania służb bezpieczeństwa | 3 | Spersonalizowana usługa dla służb bezpieczeństwa | W ramach e-usługi zostanie wdrożone elektroniczne powiadamianie służb bezpieczeństwa o dronie znajdującym się w strefie kontrolowanej bez zgłoszenia lotu i otrzymania zgody w aplikacji. Powiadomienia w formie e-mail będą zawierały precyzyjne dane dot. wykrytego obiektu, skrócą czas reakcji na zagrożenie oraz będą służyły jako dowód naruszenia strefy i złamania prawa. |
| 4 | Portal ze statystykami i informacjami | 1 | Możliwość uzyskania niezbędnych informacji on-line | W ramach e-usługi powstanie portal informacyjny dla mieszkańców regionu oraz innych zainteresowanych, na którym znajdą się informacje o bieżącej sytuacji w strefie kontrolowanej portu lotniczego (obejmującej również miasto Babimost). Ponadto portal będzie dostarczał informacje pogodowe, które w sposób znaczący wpływają na bezpieczeństwo podczas wykonywania lotów dronami (m.in.: temperatura, wiatr, burze słoneczne), a także dostarczy informacje o warunkach wykonywania lotów w strefie. Ponadto będzie można pobrać z niego formularze dot. zgłaszania lotów dronami. |
| 5 | Lokalizatory BSP | 2 | Spersonalizowana usługa dla organów administracji publicznej | W ramach e-usługi powstanie aplikacja serwerowa do zbierania danych i udostępniania ich w formie elektronicznej do zainteresowanych podmiotów administracji publicznej m.in. Policja, PAŻP. Dane będą udostępnianie w czasie rzeczywistym. |

**Termin wykonania zamówienia:** 4 miesiące od dnia podpisania Umowy.

Wykonawca przekaże Zamawiającemu niewyłączną licencję na całość oprogramowania niezbędnego do korzystania ze 100 % funkcjonalności przedmiotu zamówienia, zgodnie z jego celami.

Zamawiający wymaga żeby system co do zasady nie wymagał bieżącej obsługi (za wyjątkiem generowania raportów).

Zamawiający wymaga reakcji serwisowej w okresie nie dłuższym niż 12 godzin od momentu zgłoszenia.

Wykonawca zobowiązany jest bezpłatnie aktualizować oprogramowanie w okresie nie krótszym niż 5 lat od dnia odbioru końcowego – każdorazowo do wersji najaktualniejszej.