

Wymagania dla Aplikacji do obsługi dotacji dla szkół

Spis treści

1 Spis treści

2	Wprowadzenie	2
2.1	Uwarunkowania prawne, normy i systemy.....	2
3	Wymagania dotyczące architektury	3
3.1	Planowana architektura logiczna.....	3
3.2	Wymagania dotyczące Platformy Serwerowej	4
3.2.1	System operacyjny:.....	5
3.2.2	Wykorzystanie baz danych:	5
3.2.3	Wykorzystanie serwerów WWW:.....	5
4	Wymagania funkcjonalne	6
4.1	Zestawienie funkcjonalności	6
5	Wymagania pozafunkcjonalne.....	19
5.1	Zestawienie wymagań pozafunkcjonalnych.....	19
6	Integracje.....	22
6.1	Active Directory.....	22
6.2	System SEZAM	22
7	Migracja danych.....	23
8	Dokumentacja.....	23
8.1	Wymagana dokumentacja dla zarządzania Platformą Serwerową.....	23
8.2	Wymagana dokumentacji użytkowania i technicznej dla Aplikacji.....	24
9	Analiza Przedwdrożeniowa	25
10	Kody Źródłowe.....	26
11	Standardy dla usług integracyjnych w UMK	27
12	Administracja Platformą Serwerową przez Wykonawcę.....	28
13	Testy.....	31
13.1	Plan Testów	31
13.2	Wymagania dotyczące wykonania testów bezpieczeństwa Aplikacji.....	31
14	Kopia Zapasowa.....	32

2 Wprowadzenie

Pojęcia zapisane wielką literą zostały zdefiniowane w § 1 wzoru umowy.

Przedmiotem zamówienia jest Aplikacja służąca do obsługi dotacji podmiotowych dla szkół i placówek prowadzonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków przez osoby fizyczne lub prawne inne niż jednostki samorządu terytorialnego i dotowanych przez GMK. Obecnie jest to około 700 placówek z czego ponad 500 dotowanych z liczbą ponad 50-55 tysięcy uczniów i słuchaczy.

Aplikacja ma na celu również prowadzenie rejestru szkół i placówek publicznych oraz ewidencji szkół i placówek niepublicznych wraz z gromadzeniem danych służących do naliczania dotacji.

Dostęp do Aplikacji będzie odbywał się z poziomu szkoły oraz pracownika UMK.

2.1 Uwarunkowania prawne, normy i systemy

Aplikacja musi być zgodna z następującymi aktami prawnymi:

1. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), zwanym dalej „RODO”,
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 maja 2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 2024 poz. 773),
3. Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i Aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. 2023 poz. 1440),
4. Zarządzenie nr 958/2010 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 30 kwietnia 2010 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji w Urzędzie Miasta Krakowa.
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 737 z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych zasad i warunków udzielania i cofania zezwolenia na założenie przez osobę prawną lub osobę fizyczną szkoły lub placówki publicznej (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 31),
7. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1309).
8. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 611 z późn. zm.)
9. Ustawa z dnia 27 października 2017 r. o finansowaniu zadań oświatowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 754 z późn. zm.)
10. Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 18 grudnia 2024 r. w sprawie sposobu podziału łącznej kwoty potrzeb oświatowych między jednostki samorządu terytorialnego w roku 2025

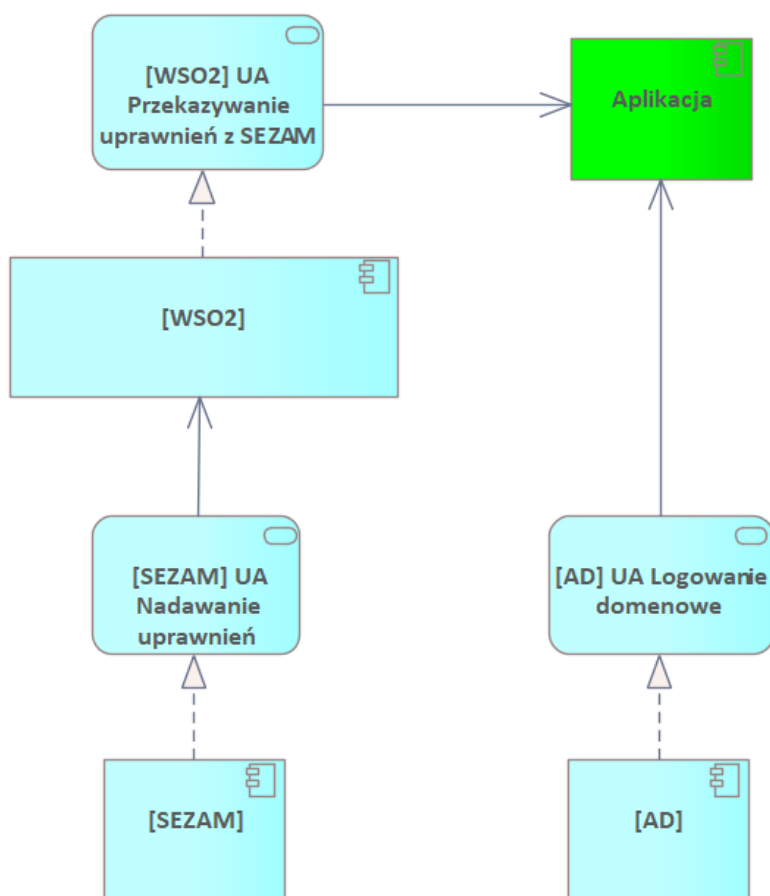
11. Uchwała nr XXVI/589/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 października 2019 r. w sprawie ustalenia trybu udzielania i rozliczania dotacji oraz trybu i zakresu kontroli prawidłowości pobrania i wykorzystywania dotacji, udzielanych dla szkół i placówek publicznych oraz niepublicznych, prowadzonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków przez osoby fizyczne lub osoby prawne inne niż Gmina Miejska Kraków (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2019 r. poz. 7371 ze zm.).

3 Wymagania dotyczące architektury

3.1 Planowana architektura logiczna

Architektura musi być oparta o architekturę zorientowaną na usługi, zgodną z wdrażanym modelem SOA UMK. Integracja poszczególnych usług oparta jest o Szynę Danych zapewniającą wymianę danych oraz usług pomiędzy zintegrowanymi elementami modelu.

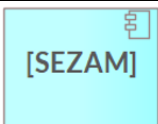




Projektowana koncepcja architektury obejmuje szereg zintegrowanych komponentów pozwalających na osiągnięcie wymaganej funkcjonalności. Na poniższym diagramie pokazano wszystkie elementy planowanej architektury. Zielonym kolorem zaznaczono komponenty, które muszą zostać dostarczone w ramach opisywanego zamówienia, szczegóły opisane poniżej.



Rysunek 1 Koncepcja Architektury

Poszczególne elementy z podziałem na rodzaje obiektów opisano w tabeli poniżej.

Legenda:

Obiekt	Opis obiektu
	<p>Komponent oznaczający daną aplikację bądź system.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kolorem niebieskim oznaczono aplikacje/systemy istniejące. Kolorem zielonym oznaczono aplikacje/systemy do wykonania przez Wykonawcę
	<p>Usługa realizowana poprzez dany komponent połączony relacją realizacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kolorem niebieskim oznaczono usługi istniejące Kolorem zielonym oznaczono usługi do wykonania przez Wykonawcę zgodnie z opisem z rozdziału 6. Integracje Kolorem kremowym oznaczono usługi planowane do wdrożenia lub w trakcie wdrożenia w SI UMK
	Linia oznaczająca relację opisującą korzystanie z usługi przez dany komponent.
	Linia oznaczająca relację opisującą realizację usługi przez dany komponent.
	Linia oznaczająca relację opisującą bezpośrednią integrację komponentów.

Lista wszystkich systemów koncepcji Architektury:

1. będące częścią zamówienia, na które składa się:
 - a) Aplikacja
2. systemy istniejące konieczne do integrowania z Aplikacją w ramach zamówienia:
 - a) Active Directory
 - b) System SEZAM

3.2 Wymagania dotyczące Platformy Serwerowej

Zapewnienie infrastruktury IT (serwerów, przestrzeni obliczeniowej) i Oprogramowania Systemowego dla tej infrastruktury w zakresie opisanym poniżej w niniejszym punkcie będzie realizowane przez Zamawiającego. Aby wymaganie mogło być

zrealizowane, w trakcie Analizy Przedwdrożeńowej Wykonawca musi przekazać informację na temat Platformy Serwerowej niezbędnej do działania Aplikacji.

Zamawiający zapewni Platformę Serwerową w oparciu o serwery wirtualne (z maksymalną ilością 10 serwerów wirtualnych) opartą o rozwiązanie VMWare o maksymalnych parametrach:

- a) Maksymalna liczba procesorów (vCPU): 16 vCORE,
- b) Pamięć RAM (rozbudowuje się o kwanty 4GB): między 16 a 64 GB RAM, w przypadku serwerów bazodanowych dopuszcza się użycie do 128GB RAM,
- c) Typowo zapewniamy przestrzeń dyskową (na dyskach SSD): do 1 TB.

Konkretne parametry serwerów wirtualnych muszą być określone i dobrane w oparciu o powyższy zakres parametrów. Ostateczna konfiguracja serwerów musi wynikać z zaakceptowanej architektury rozwiązania.

Zamawiający zapewni elementy Oprogramowania Systemowego obejmujące: systemy operacyjne, oprogramowanie bazodanowe oraz sterowniki wymagane do ich poprawnego działania.

Dopuszcza się stosowanie tylko określonych poniżej systemów operacyjnych oraz oprogramowania dodatkowego (tj. bazy danych, serwerów aplikacyjnych itp.) w wersji, dla której producent zapewnia wsparcie przez co najmniej 3 lata od daty odbioru Aplikacji przez Zamawiającego.

Aplikacja musi zostać zainstalowana na udostępnionej przez Zamawiającego Platformie Serwerowej opartej o jeden ze wskazanych w niniejszym dokumencie systemów operacyjnych, baz danych, serwerów aplikacyjnych.

3.2.1 System operacyjny:

Stosować można alternatywnie następujące rodzaje systemu operacyjnego:

- a) Od Windows Server 2019 (w ramach posiadanych licencji)
- b) RedHat Enterprise Linux

3.2.2 Wykorzystanie baz danych:

Stosować można alternatywnie następujące rodzaje baz danych:

- a) PostgreSQL
- b) Microsoft SQL Server STD
- c) MySQL

3.2.3 Wykorzystanie serwerów WWW:

Stosować można alternatywnie następujące serwery aplikacyjne:

- a) WildFly
- b) Apache/Tomcat
- c) IIS Microsoft
- d) Nginx

4 Wymagania funkcjonalne

4.1 Zestawienie funkcjonalności

ID	Grupa wymagań
F1	Ogólne wymagania
F1.1	Aplikacja musi umożliwiać Użytkownikom prowadzenie rejestru szkół i placówek publicznych oraz szkół i placówek niepublicznych prowadzonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków przez osoby fizyczne i prawne inne niż GMK i wpisanych do właściwego rejestru prowadzonej przez Prezydenta Miasta Krakowa.
F1.2	Dostęp do Aplikacji musi odbywać się z dwóch poziomów: <ul style="list-style-type: none">a) szkoły i placówki niesamorządowe (dostęp do danych szkoły lub placówki niesamorządowej)b) pracownika UMK (dostęp do danych pojedynczej szkoły i dostęp do danych zbiorczych).
F1.3	Aplikacja musi umożliwiać zbieranie danych do naliczania dotacji i samego naliczania dotacji.
F2	Rejestr szkół i placówek
F2.1	Wprowadzanie danych do rejestru
F2.1.1	W Aplikacji musi być możliwość wprowadzenia nazwy szkoły bądź placówki publicznej/niepublicznej.
F2.1.2	W przypadku założyciela będącego osobą prawną - nazwę założyciela, adres jego siedziby oraz wskazanie organu uprawnionego do prowadzenia w imieniu założyciela spraw szkoły lub placówki publicznej/niepublicznej (osoba lub osoby reprezentujące).
F2.1.3	W przypadku założyciela będącego osobą fizyczną - imię i nazwisko założyciela, numer ewidencyjny, PESEL, adres miejsca zamieszkania oraz adres do korespondencji, mail, telefon.
F2.1.4	Określenie typu szkoły (słownik szkół i placówek) lub rodzaju (publiczna/niepubliczna) placówki publicznej/niepublicznej, daty rozpoczęcia jej działalności, przewidywanej liczby uczniów, słuchaczy lub wychowanków.
F2.1.5	W przypadku szkoły podstawowej i liceum ogólnokształcącego - wskazanie czy szkoła jest przeznaczona dla dzieci i młodzieży czy dla dorosłych.

F2.1.6	W przypadku szkoły podstawowej - wskazanie, czy w szkole będą zorganizowane oddziały przedszkolne oraz wprowadzenie możliwych podporządkowanych jej organizacyjnie szkoły filialne (dodanie fili bądź kilku wraz z adresem).
F2.1.7	W przypadku szkoły podstawowej, o której mowa w art. 95 ust. 2, 3 i 6 Ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 737 z późn. zm.).- wskazanie klas, które ma obejmować struktura organizacyjna tej szkoły.
F2.1.8	W przypadku szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe - wskazanie zawodu lub zawodów (słownik), w jakich szkoła będzie kształcić.
F2.1.9	W przypadku szkoły specjalnej - wskazanie rodzaju niepełnosprawności uczniów (słownik), dla których tworzy się szkołę.
F2.1.10	W przypadku publicznej/niepublicznej placówki kształcenia ustawicznego, publicznego centrum kształcenia zawodowego i publicznego branżowego centrum umiejętności - wskazanie czy placówka lub centrum będzie posiadać filię lub filie, organizacyjnie podporządkowane odpowiednio tej placówce lub temu centrum (dodanie fili bądź kilku wraz z adresem).
F2.1.11	W przypadku publicznego/niepublicznego branżowego centrum umiejętności - wskazanie dziedziny zawodowej (słownik) określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 46c ust. 1 ustawy Prawo Oświatowe, w zakresie której będzie funkcjonowało to centrum.
F2.1.12	W przypadku publicznego/niepublicznego branżowego centrum umiejętności, dla którego organem zakładającym to centrum jest osoba prawna niebędąca organizacją branżową, o której mowa w art. 8 ust. 3d ustawy Prawo oświatowe, lub osoba fizyczna - wskazanie organizacji branżowej właściwej dla danej dziedziny zawodowej (słownik), z którą osoba zamierzająca prowadzić to centrum zawarła porozumienie, o którym mowa w art. 8 ust. 3a Ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 737 z późn. zm.).
F2.1.13	W Aplikacji musi być możliwość dodawania pozycji do rejestru z następującymi danymi: <ul style="list-style-type: none"> a) nazwa placówki, b) typ placówki (wybór z listy z możliwością dodania własnych), c) rodzaj placówki – publiczne/niepubliczne, d) siedziba placówki (z określeniem dzielnicy), e) lokalizacje prowadzenia zajęć (z określeniem dzielnicy), f) organ prowadzący (możliwość dodania więcej niż 1 osoby fizycznej): <ul style="list-style-type: none"> • imię i nazwisko/nazwa, • typ – osoba fizyczna/prawna, • adres siedziby,

	<ul style="list-style-type: none"> • KRS, • NIP, • REGON, • dane kontaktowe – numer telefonu, e-mail • adres korespondencyjny, • dane pełnomocników - Imię, Nazwisko (dane pełnomocnictwa, kto wydał, dla kogo wydał, kiedy wydał, w jakim zakresie jest wydane pełnomocnictwo) <p>g) numer w rejestrze,</p> <p>h) numer RSPO,</p> <p>i) REGON,</p> <p>j) zespół (nazwa, adres siedziby, RSPO, REGON),</p> <p>k) forma (dzienna, stacjonarna, zaoczna),</p> <p>l) czy szkoła jest dla dorosłych,</p> <p>m) data rozpoczęcia działalności,</p> <p>n) daty wydanego zezwolenia lub wpisu do ewidencji</p> <p>o) placówka jest dotowana,</p> <p>p) dane dyrektora,</p> <p>q) osoba sprawująca nadzór pedagogiczny,</p> <p>r) dane kontaktowe – telefon, e-mail (możliwość dodania więcej niż jednego numeru lub adresu e-mail i pole opisowe), adres korespondencyjny,</p> <p>s) zawody, w których kształci szkoła (wybór z listy),</p> <p>t) formy pozaszkolne, w których kształci placówka (wybór z listy),</p> <p>u) historia zaświadczeń/decyzji – wpisy/zezwożenia i zmiany (data dokumentu, data wpisu/zezwożenia lub zmiany, numer dokumentu, opis – czego dotyczy),</p> <p>v) placówka realizuje wczesne wspomaganie rozwoju dziecka,</p> <p>w) placówka organizuje oddziały: przedszkolne, integracyjne, specjalne, dwujęzyczne, międzynarodowe, sportowe, mistrzostwa sportowego,</p> <p>dane o likwidacji szkoły (zaznaczenie informacji o likwidacji wraz z wybraniem daty oraz dokumentu)</p>
F2.1.14	W rejestrze musi być możliwość edycji wprowadzonych danych
F3	Moduł gromadzenia danych uczniów oraz danych dziedzinowych
F3.1	Wymagania ogólne
F3.1.2	Aplikacja musi automatycznie blokować powtarzające się nr PESEL (z wyjątkiem wczesnego wspomaganie dziecka, szczegóły do omówienia i ustalenia na etapie Analizy Przedwdrożeniowej).

F3.1.3	Aplikacja musi automatycznie eliminować dodawanie wag, które się wykluczają lub które są określone do innego typu i rodzaju szkoły.
F3.1.4	Wagi w Aplikacji muszą być przypisywane automatycznie do danego rodzaju i typu szkoły, a niektóre muszą być do wyboru opcjonalnie. Wszystkie niezbędne dane muszą być automatycznie przypisywane do wag (dane o poziomie i rodzaju oddziału, daty rozpoczęcia kształcenia, zawodzie).
F3.1.5	Wagi w Aplikacji muszą być automatycznie przypisane do orzeczeń.
F3.1.6	Orzeczenia i opinie w Aplikacji muszą być automatycznie dopisywane do wybranego z listy ucznia.
F3.1.7	Dla szkół dla dorosłych musi być osobna kategoria danych w postaci danych czy uczeń uzyskał co najmniej 50% frekwencji na obowiązkowych zajęciach edukacyjnych w poprzednim miesiącu.
F3.1.10	W Aplikacji musi być możliwość tworzenia wydruków wynikających z załącznika do uchwały Nr XXVI/589/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 października 2019 roku w sprawie ustalenia trybu udzielania i rozliczania dotacji oraz trybu i zakresu kontroli prawidłowości pobrania i wykorzystania dotacji, udzielanych dla szkół i placówek publicznych oraz niepublicznych, prowadzonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków przez osoby fizyczne lub osoby prawne inne niż Gmina Miejska Kraków (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2019 r. poz. 7371).
F3.2	Poziom UMK
F3.2.1	W Aplikacji musi być możliwość zbiorczego włączania i wyłączania okresu, kiedy szkoły i placówki niesamorządowe mogą wprowadzać dane.
F3.2.2	W Aplikacji musi być możliwość definiowania okresu na wprowadzenie danych przez szkoły i placówki niesamorządowe.
F3.2.3	W Aplikacji musi być możliwość weryfikacji wprowadzenia danych przez szkoły lub placówki niesamorządowe .
F3.2.4	W Aplikacji musi być możliwość indywidualnego włączania okresu szkół lub placówek niesamorządowych, które chcą dokonać korekty danych.
F3.2.5	W Aplikacji musi być możliwość przypisania części wag do danych typów placówek.
F3.2.6	W Aplikacji musi być możliwość zatwierdzania orzeczenia i opinii przesłanych przez szkoły lub placówki niesamorządowe i dopiero po zatwierdzeniu orzeczenia odpowiednie wagi z algorytmu mogą być dopisane do konkretnego ucznia.
F3.3	Poziom szkoły i placówki
F3.3.1	W Aplikacji musi być możliwość wprowadzania danych o uzyskanych przez absolwentów niektórych typów szkół świadectw dojrzałości, dyplomów

	<p>zawodowych oraz certyfikatów kwalifikacji zawodowej w celu obliczenia i przekazania należnej dotacji.</p> <p>W Aplikacji muszą być więc wprowadzane minimum następujące dane absolwentów:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) imię, b) nazwisko, c) PESEL, d) szkoła, e) zawód lub kurs, f) data ukończenia szkoły lub kwalifikacyjnego kursu zawodowego, g) numer wydanego zaświadczenia z OKE, <p>data wydanego zaświadczenia z OKE.</p>
F3.3.2	<p>W Aplikacji musi być możliwość gromadzenia danych o wykorzystaniu otrzymanej dotacji poprzez bezpośrednią rejestrację danych z poziomu formularza udostępnianego użytkownikom szkół i placówek. Należy wykazać się możliwością gromadzenia danych w szczególności obejmującej poszczególne dokumenty księgowe. Dane według formularza z uchwały Nr XXVI/589/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 października 2019 w sprawie ustalenia trybu udzielania i rozliczania dotacji oraz trybu i zakresu kontroli prawidłowości pobrania i wykorzystywania dotacji, udzielanych dla szkół i placówek publicznych oraz niepublicznych, prowadzonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków przez osoby fizyczne lub osoby prawne inne niż Gmina Miejska Kraków (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2019 r. poz. 7371 ze zm.).</p>
F3.3.3	<p>W Aplikacji musi być możliwość wprowadzania imiennych danych uczniów oraz danych dziedzinowych poprzez ich bezpośrednią rejestrację z poziomu formularza.</p>
F3.3.4	<p>W Aplikacji musi być możliwość tworzenia i określania rodzaju oddziału (słowniki) utworzonego w szkole lub placówce niesamorządowej np. oddział integracyjny, oddział ogólnodostępny, oddział dwujęzyczny, sportowy, mistrzostwa sportowego itd.</p>
F3.3.5	<p>W Aplikacji musi być możliwość przypisywania uczniów do oddziału.</p>
F3.3.6	<p>W Aplikacji musi być możliwość wprowadzania danych uczniów co najmniej: imię i nazwisko, data urodzenia, PESEL, adres zamieszkania, obywatelstwo, rodzaj oddziału, ew. zawód (słownik).</p>
F3.3.7	<p>W Aplikacji musi być możliwość zaznaczenia już wprowadzonemu uczniowi odpowiednich wag z algorytmu podziału części oświatowej subwencji ogólnej.</p>
F3.3.8	<p>W Aplikacji musi być możliwość wprowadzania danych orzeczeń (słownik) o potrzebie kształcenia specjalnego, orzeczeń o potrzebie zajęć</p>

	rewalidacyjno-wychowawczych, o potrzebie indywidualnego nauczania i opinii o potrzebie wczesnego wspomagania rozwoju.
F4	Comiesięczne naliczanie dotacji
F4.1	W Aplikacji musi być możliwość comiesięcznego naliczania dotacji do przekazania dotowanym szkołom lub placówkom niesamorządowym z uwzględnieniem frekwencji uczniów ($\geq 50\%$), w rozbiciu na działy, rozdziały i paragrafy klasyfikacji budżetowej.
F4.2	<p>W Aplikacji musi być możliwość definiowania sposobu naliczania dotacji oraz stawek dotacji, każdy rozdział, typ szkoły i placówki, rodzaj szkoły i placówki powinien mieć naliczana dotacje w oparciu o właściwy mechanizm. Są trzy takie mechanizmy:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) podstawowa kwota dotacji b) globalne potrzeby oświatowe (subwencja) c) iloczyn globalnych potrzeb oświatowych i wskaźnika zwiększającego wprowadzania wartości podstawowej kwoty dotacji oraz wskaźnika zwiększającego lub stawek dotacji obowiązujących na dany rok, na dany miesiąc, w zależności od typu szkoły i placówki, rodzaj szkoły i placówki i trybu nauki (Zgodnie z obowiązującą uchwałą Rady Miasta Krakowa wydaną na podstawie art. 38 ustawy z dnia 27 października 2017 r. o finansowaniu zadań oświatowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 754 z późn. zm.).
F4.3	W Aplikacji musi być możliwość automatycznego obliczania stawki na podstawie wprowadzonych parametrów lub innych zmiennych obowiązujących na dany miesiąc - w przypadku możliwości naliczania dotacji na podstawie różnych stawek.
F4.4	W Aplikacji musi być możliwość automatycznego wyliczania kwot wyrównania w przypadku zmiany metryczki subwencji oświatowej w ciągu roku budżetowego oraz w przypadku zmiany stawek dotacji z innych przyczyn.
F4.5	W Aplikacji musi być możliwość automatycznego rozłożenia kwoty wyrównania na dowolną ilość miesięcy (w ramach danego roku budżetowego),
F4.6	W Aplikacji musi być możliwość definiowania roku budżetowego.
F4.7	W Aplikacji musi być możliwość ręcznej modyfikacji wypłat, w tym ustalania stawek wyliczonych ręcznie.
F4.8	W Aplikacji musi być możliwość blokowania zaznaczania przez placówki wag wykluczających się.

F4.9	W Aplikacji musi być możliwość automatycznego zbiorczego naliczania dotacji z uwzględnieniem na działy, rozdziały i paragrafy klasyfikacji budżetowej oraz numer zadania i kategoria zadania budżetowego.
F4.10	W Aplikacji musi być możliwość rozliczania należnego zwrotu kosztu dotacji pomiędzy Gminą Miejską Kraków a innymi samorządami wraz z generowaniem not księgowych.
F4.11	W Aplikacji musi być możliwość zarządzania wprowadzaniem danych / oraz możliwość korekt (zamykanie / otwieranie edycji w określonym czasie),
F4.12	Poziom szkoły lub placówki niesamorządowej musi mieć możliwość wprowadzenia wniosków o dotację celową (informacja o tym, że wniosek został złożony np. za pomocą checkboxa)
F4.13	W Aplikacji musi być możliwość zatwierdzania wprowadzonych wniosków o dotację celową (brak możliwości edycji przez szkołę lub placówkę niesamorządową po zatwierdzeniu wniosku).
F4.14	W Aplikacji musi być możliwość anulowania wprowadzonych wniosków o dotację celową i zwrócenie użytkownikom w celu poprawy.
F4.15	W Aplikacji musi być możliwość automatycznego generowania wniosków i rozliczeń zbiorczych (na podstawie danych ze szkoły lub placówki niesamorządowej).
F4.16	W Aplikacji musi być możliwość przeglądania i prowadzenia rejestru otrzymywanych i przekazywanych do szkoły lub placówki niesamorządowej transz dotacji.
F4.17	W Aplikacji musi być możliwość raportowania zbiorczego dla wszystkich szkół i placówek niesamorządowych – tworzenie wymaganych prawem załączników zbiorczych w postaci wydruków.
F4.18	W Aplikacji musi być możliwość podglądu aktywności użytkowników w ramach szkoły lub placówki.
F4.19	W Aplikacji musi być możliwość edycji danych wprowadzonych przez użytkowników szkół i placówek.
F5	Wyszukiwanie
F5.1	Zarówno w rejestrach szkół i placówek publicznych/niepublicznych musi być możliwość wyszukiwania.
F5.2	Sortowanie, wyszukiwanie, filtrowanie musi być dostępne po wszystkich polach dostępnych w rejestrach.
F5.3	Wyniki wyszukiwania muszą mieć możliwość pobrania do pliku m.in. arkusza kalkulacyjnego.
F5.4	Wyszukiwanie musi być pełnotekstowe, niezależne od kolejności słów.

F6	Słowniki
F6.1	Słowniki muszą umożliwiać podpowiadanie i walidację danych.
F6.2	<p>Funkcje dostępne na słownikach:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Przeglądanie listy dostępnych słowników, b) Przeglądanie słownika, c) Dodanie i modyfikacja wartości w słowniku, d) Usunięcie wartości ze słownika, e) Podpowiadanie wartości ze słownika.
F6.3	Wszystkie operacje na słownikach muszą być logowane (kto i kiedy daną wartość zmienił, dodał lub usunął). Log ten ma być dostępny dla Administratora Technicznego Aplikacji.
F6.4	Usuwanie wartości ze słownika, zmiany wartości w słownikach nie mogą wpływać na wprowadzone i zatwierdzone już w Aplikacji dane (nie mogą zmieniać danych już wprowadzonych a muszą być widoczne dopiero w nowych dokumentach).
F6.5	Zmiany wartości słowników muszą być oznaczone z podaniem okresu obowiązywania.
F6.6	Historyczna wartość słownika musi być możliwa do sprawdzenia przy wskazaniu odpowiedniego statusu wartości słownikowej nie tylko na podstawie logów.
F6.7	Usuwanie wartości ze słownika nie powoduje faktycznego usunięcia a jedynie ustawienia na status archiwalny oraz zmiany okresu, w którym wartość była dostępna.
F6.8	Aplikacja musi wykorzystywać możliwość pracy ze słownikami (danymi wcześniej definiowanymi), daty, waluty itp., które muszą mieć ustalony standard zapisu. W przypadku danych typu PESEL, obowiązkowa jest kontrola co najmniej na poziomie ilości wprowadzonych znaków oraz weryfikacja poprawnego formatu (sprawdzenie sumy kontrolnej).
P6.9	Szczegółowa lista słowników zostanie uzgodniona i ustalona z Wykonawcą na etapie Analizy Przedwdrożeniowej.
F7	Monitorowanie Użytkowników (logi)
F7.1	W związku z przetwarzaniem danych osobowych Aplikacja musi spełnić wymagania (dostępne na każdym rekordzie przy osobie oraz jako raport możliwy do wygenerowania o określeniu zakresu do całej bazy osób):
F7.1.1	Zapis daty i godziny wprowadzenia danych do Aplikacji, określenia operatora, który dane wprowadził i zakresu tych danych.
F7.1.2	Zapis źródła pozyskania danych osobowych w przypadku, gdy dane pozyskano z innego źródła niż osoba, której dane dotyczą.

F7.1.3	Zapis informacji o odbiorcach lub kategoriach odbiorców, którym dane osobowe zostały przekazane, wraz z określeniem daty i zakresu udostępnianych danych.
F7.1.4	Zapis eksportu do edytowalnego pliku treści danych osobowych.
F7.1.5	Zapis daty i godziny zmiany danych w Aplikacji i określenia operatora, który zmiany wprowadził.
F7.1.6	Zapis usunięcia danych z Aplikacji.
F7.1.7	Zapis oznaczenia wraz z odnotowaniem daty danych, których przetwarzanie zostało ograniczone.
F7.1.8	Zapis oznaczenia wraz z odnotowaniem daty danych, wobec przetwarzania których wniesiono sprzeciw.
F7.1.9	Zapis wygenerowania i wydrukowania raportu zawierającego informacje, o których mowa w wymaganiach F8.1.1-F8.1.8 w dowolnym określonym przez żądającego raport układzie i zakresie.
F7.2	Aplikacja musi posiadać odpowiednie rejestry, umożliwiać ich przeglądanie, sortowanie, filtrowanie, wyszukiwanie danych po dowolnych polach. Z rejestrów tych musi być możliwość generowania raportów w zakresie:
F7.2.1	Historii zmian uprawnień Użytkowników (z dokładnością do roli): login, nazwisko, imię, jednostka, komórka organizacyjna, rola, data nadania roli, data odebrania roli.
F7.2.2	Historii Lista sesji Użytkowników: musi zawierać listę wszystkich sesji Użytkowników, wraz z informacjami: login, nazwisko, imię, jednostka, komórka organizacyjna, data i godzina początku sesji, data i godzina zakończenia sesji (jeśli sesja już została zakończona), adresie IP komputera, na którym powstała sesja.
F7.2.3	Listy otwartych sesji: Login, nazwisko, imię, jednostka, komórka organizacyjna, data /godzina początku sesji (musi być możliwość wylogowania wszystkich Użytkowników).
F7.2.4	Historii logowań: login, nazwisko, imię, jednostka, komórka organizacyjna, data i godzina zalogowania, data i godzina wylogowania, czas logowania.
F7.2.5	Kont Użytkowników w Aplikacji: login, nazwisko, imię, jednostka, komórka organizacyjna, data założenia konta, data dezaktywacji/blokady konta, czy aktywne, do kiedy ważne, data zmiany hasła, data ostatniego logowania, status konta.
F7.2.6	Historii zmian dotyczących kont Użytkowników: zawiera wszystkie atrybuty konta Użytkownika (login, nazwisko, imię, jednostka, komórka organizacyjna, data założenia konta, data zablokowania konta, czy aktywne, do kiedy ważne, data zmiany hasła) oraz powiązań konta Użytkownika z

	innymi obiektami (np. uprawnienia, sesje), wraz z datą i godziną zmiany oraz informacją o tym kto zmianę wykonał.
F7.2.7	Listy aktywnych Użytkowników wraz z przypisanymi rolami (imię, nazwisko, login, komórka organizacyjna, referat, role). Lista osób zawierać następujące informacje: login, nazwisko, imię, jednostka, komórka organizacyjna, data nadania uprawnienia, data odebrania uprawnienia.
F7.2.8	Listy osób, które w zadanym okresie miały nadane uprawnienia, przy czym musi być możliwość wyszukiwania po parametrach: <ul style="list-style-type: none"> a) okres (od, do) wraz z możliwością wyszukania listy osób, które miały nadane uprawnienia przez cały okres jak i w jego fragmencie, b) rola (możliwe zaznaczenie kilku).
F7.2.9	Historia wywołań WS
F7.2.10	Wszystkie raporty wskazane w F5.2.1-F5.2.9 muszą posiadać: <ul style="list-style-type: none"> a) nagłówek zawierający tytuł raportu, b) zadane parametry wyszukiwania dla których został wygenerowany raport, c) informację kto i kiedy wygenerował raport, d) część zasadniczą z wygenerowanymi danymi wraz z nagłówkami kolumn.
F7.2.11	W Aplikacji muszą być logowane zdarzenia z dokładnością do każdego parametru określonego w F5.2.1-F5.2.9. Komunikaty zdarzeń muszą być opisane w sposób czytelny dla Użytkownika.
F7.2.12	W Aplikacji muszą być rejestrowane działania Użytkowników oraz zdarzenia związane z bezpieczeństwem informacji. Logi muszą zawierać rejestracje wszystkich działań Użytkownika w Aplikacji wraz z datą, godziną, minutą i sekundą wykonania tych działań. Dane te muszą być przechowywane przez określony przez Zamawiającego czas dla potrzeb przyszłych postępowań wyjaśniających oraz monitorowania kontroli dostępu. Logi bieżące mają być przechowywane w Aplikacji natomiast reguły związane z przechowywaniem logów archiwalnych zostaną uzgodnione na etapie Analizy Przedwdrożeniowej.
F7.2.13	Aplikacja musi zawierać mechanizm do przeglądania logów bieżących (wstępnie wszystkie do 24 miesięcy; okres ustawiany parametrem) i archiwalnych (wstępnie wszystkie powyżej 24 miesięcy; okres ustawiany parametrem) w tym zapewniający możliwość: <ul style="list-style-type: none"> a) wyszukiwania b) filtrowania po wybranych przez Użytkownika typach zdarzeń i ich cechach

	c) sortowania po wybranych przez Użytkownika typach zdarzeń i ich cechach
F7.2.14	Aplikacja musi zapewniać mechanizm eksportu pliku logów do serwera zewnętrznego przy użyciu standardowych protokołów i mieć możliwość synchronizacji z serwerem czasu (protokół NTP).
F7.2.15	Aplikacja musi zapisywać działania związane z uruchamianiem funkcji interfejsu integracyjnego wraz z możliwością włączenia powiadamiania mailowego o błędach.
F7.2.16	Generowane raporty muszą być eksportowane do plików innego formatu w szczególności XLSX, CSV, w zależności od zapotrzebowania Użytkownika.
F8	Moduł raportów
F8.1	<p>W Aplikacji musi być możliwość swobodnego definiowania zawartości raportów obejmujących dane rejestrów oraz tworzenie niezbędnych zestawień i wydruków w tym min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wydruku informacji miesięcznej (na podstawie formularzy z uchwały nr XXVI/589/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 października 2019 r. w sprawie ustalenia trybu udzielania i rozliczania dotacji oraz trybu i zakresu kontroli prawidłowości pobrania i wykorzystywania dotacji, udzielanych dla szkół i placówek publicznych oraz niepublicznych, prowadzonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków przez osoby fizyczne lub osoby prawne inne niż Gmina Miejska Kraków (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2019 r. poz. 7371)) w sprawie dla wybranej placówki za wskazany okres, • wydruku przekazanej dotacji dla placówki za wskazany okres, • zestawienia zbiorczego rozliczenia dotacji wg. organu prowadzącego z podziałem na placówki, • zestawienia rozliczenia dotacji dla określonej placówki narastająco, • zestawienia wykorzystania przekazanych dotacji dla placówki, • zestawienia placówek, które nie wprowadziły danych niezbędnych do naliczenia dotacji, • wydruku należnej dotacji na podstawie wykazanej frekwencji uczniów/słuchaczy, • wykazu placówek, które powinny wprowadzić frekwencję wraz ze statusem wprowadzenia, • liczby uczniów za dany okres • liczby uczniów wg wag, stawek, rozdziałów klasyfikacji budżetowej, zadań budżetowych, • liczby uczniów w placówkach ze szkół i placówek samorządowych oraz spoza szkół i placówek samorządowych • imiennego zestawienia dzieci spoza szkół i placówek samorządowych do punktów przedszkolnych, przedszkoli i oddziałów „0” w/g gmin – za dany okres, • danych z rejestru szkół oraz placówek do niezbędnych do

	<p>wprowadzania do RSPO,</p> <ul style="list-style-type: none"> • historię ucznia wg numeru PESEL lub danych osobowych, • historię ucznia zagranicznego w/g nazwiska i kraju pochodzenia, • wydruku dokumentów, sprawozdań i raportów w oparciu o wymagania techniczne i formalne zawarte w przepisach prawa (rozporządzeniach) • dowolnego raportu na podstawie dowolnych danych z rejestrów
F8.2	<ul style="list-style-type: none"> - Raport obliczonych dotacji za wskazany okres (miesiąc oraz rok) - Raport z listą uczniów, przypisanymi wagami i stawkami dotacji - Raport z orzeczeniami i opiniami z art. 127 Ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 737 z późn. zm.). - Wydruki do pobrania z uchwały RMK - Inne w zależności od konieczności
F8.3	Przy generowaniu powyższych raportów musi istnieć możliwość wyboru informacji, które taki wykaz będzie zawierał.
F8.4	Generowane raporty muszą być eksportowane do plików innego formatu w szczególności XLSX, CSV, w zależności od zapotrzebowania Użytkownika.
F9	Zarządzanie Użytkownikami
F9.1	Aplikacja musi posiadać możliwość przypisania Użytkownika do dowolnej roli oraz przypisania mu dowolnej liczby ról.
F9.2	Administrator Techniczny i Administrator Uprawnień muszą mieć możliwość zakładania kont, wygenerowania hasła podczas zakładania konta, resetowania hasła i zmiany hasła oraz definiowania lub zmiany wybranego przez Użytkownika drugiego składnika do logowania (nie dotyczy Użytkowników, których konta są zintegrowane z AD).
F9.3	Konta Użytkowników wewnętrznych, którzy nie zalogowali się do Aplikacji w ciągu 92 dni muszą być automatycznie blokowane w Aplikacji i otrzymywać status „brak aktywności przez 92 dni”. Blokada musi uniemożliwiać zalogowanie się do Aplikacji Użytkowników lokalnych oraz pochodzących z Active Directory. Administrator Techniczny musi mieć możliwości oznaczenia kont technicznych, konta tego typu nie mogą być blokowane i otrzymać status „konto techniczne”. Administrator Techniczny musi mieć możliwość konfigurowania liczby dni po którym nastąpi automatyczne blokowanie konta - jest to parametr Aplikacji.
F9.4	Administrator Techniczny musi mieć możliwości oznaczenia kont technicznych, konta tego typu nie mogą być blokowane i otrzymać status „konto techniczne”.

F9.5	Aplikacja musi zapewniać mechanizmy budowy lokalnej bazy Użytkowników. W tym przypadku konieczne jest zastosowanie logowania dwuskładnikowego tylko dla użytkowników nie logujących się przez SSO (e-mail i aplikację/sms.) oraz wprowadzenie parametru, który pozwoli na określenie liczby nieudanych prób logowań, po których będzie blokowany dostęp do Aplikacji. Tokeny generowane do uwierzytelnienia muszą mieć określoną ważność definiowaną jako parametr.
F9.6	Aplikacja musi pozwalać na ręczną zmianę hasła (dla Użytkowników z bazy lokalnej) przez Użytkownika, a w przypadku jego utraty zresetowania z poziomu strony logowania.
F9.7	W Aplikacji muszą być dostępne mechanizmy nadawania ról i definiowania uprawnień dla ról.
F9.8	Możliwość pracy w Aplikacji z uprawnieniami AT ma być na podstawie nadanej roli (login Użytkownika, a nie login np.: administrator).
F9.9	Aplikacja musi zawierać odseparowane funkcje administracyjne (moduł zarządzania uprawnieniami, logi i konfiguracji, szablony raportów) od funkcji związanych z pracą merytoryczną w Aplikacji.
F9.10	Zarządzanie Użytkownikami musi być zgodnie z integracją z SEZAM zgodnie z rozdziałem 6.2 System SEZAM
F9.11	Zarządzanie Użytkownikami musi być zgodnie z integracją z Active Directory zgodnie z rozdziałem 6.1 Active Directory
F9.1	Role Użytkowników Aplikacji
F9.1.1	<p>W Aplikacji musi znajdować się wykaz możliwych do przyznania ról wraz z opisem na dwóch poziomach:</p> <p>Poziom 1 - Definiowanie i zarządzanie uprawnieniami do danych dla zalogowanych do Aplikacji Użytkowników, definiowany i realizowany po stronie Aplikacji.</p> <p>Poziom 2: Definiowanie i zarządzanie dostępem do danych dla Aplikacji na poziomie API integracyjnych realizowany i definiowany w Aplikacji.</p>
F9.1.2	<p>W Aplikacji muszą zostać opracowane minimum następujące role:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Administrator Techniczny Aplikacji – rola umożliwia dostęp do wszystkich funkcji Aplikacji związanych z administrowaniem Aplikacją i zarządzaniem uprawnieniami oraz do związanych z tym słowników i parametrów (np. modyfikacja opisu roli, okresowe raporty kont i przyznanych im ról, dostęp do logów Aplikacji, zarządzanie parametrami Aplikacji, weryfikacja nieautoryzowanych dostępów do Aplikacji). 2) Gospodarz Aplikacji - rola dająca dostęp do wszystkich funkcji związanych z merytoryczną obsługą Aplikacji oraz związanymi z tym słownikami (w tym kontrola i aktualizacja słowników związanych z merytorycznymi funkcjonalnościami Aplikacji).

	<p>3) Pracownik merytoryczny – pracuje w Aplikacji wykorzystując dostępne funkcje jednak nie ma dostępu do słowników i parametrów Aplikacji ani do części związanej z zarządzaniem Aplikacją i Użytkownikami.</p> <p>4) Obserwator – Użytkownik mający uprawnienia tylko do podglądu wybranych danych bez możliwości ich edycji (bez słowników).</p> <p>5) Administrator Uprawnień - rola ma umożliwiać wyłącznie nadawanie i odbieranie uprawnień do Aplikacji, generowanie oraz resetowanie haseł, usuwanie urządzenia do dwuskładnikowego logowania. Użytkownik z tą rolą nie może mieć możliwości zmiany swoich uprawnień oraz nadać roli Administratora Technicznego.</p>
F9.1.3	Aplikacja musi umożliwiać definiowanie przez Administratora Technicznego Aplikacji, zakres danych jaki może być udostępniony poprzez API oraz określać czy dana aplikacja zewnętrzna ma uprawnienia do pobrania lub modyfikacji danych w wyznaczonym zakresie. Aplikacja nie weryfikuje uprawnień użytkowników zalogowanych do aplikacji zewnętrznej, ale przechowuje unikalny identyfikator użytkownika, nazwę aplikacji zewnętrznej, datę i godzinę otrzymania pytania o dany rekord lub rekordy.
F10	Inne
F10.1	W Aplikacji musi być możliwość podpięcia raportów przygotowanych w zewnętrznych narzędziach np.: POWER BI. Raporty podpinane są przy pomocy linkowania do nich bez udziału mechanizmu integrującego
F10.2	Sortowanie, wyszukiwanie, filtrowanie musi być dostępne po wszystkich polach dostępnych w Aplikacji.

5 Wymagania pozafunkcjonalne

5.1 Zestawienie wymagań pozafunkcjonalnych

ID	Grupa wymagań
P1	Wymagania ogólne
P1.1	Aplikacja musi uwzględniać warunki środowiskowe SI UMK, czyli musi uwzględniać wymagania dotyczące Platformy Serwerowej wraz z licencjami, które posiada UMK, zgodnie z zapisami zawartymi w niniejszym dokumencie.
P.1.2	Aplikacja musi pracować w technologii warstwowej rozumianej jako architektura typu klient-serwer, zakładająca co najmniej separowanie interfejsu Użytkownika, logiki biznesowej oraz danych, przy czym każda z powyższych warstw może mieć własny podział warstwowy. Architektura tego typu pozwala aktualizować lub zastępować poszczególne moduły niezależnie od siebie, w miarę jak zmieniają się warunki techniczne - przykładowo, zmiana systemu operacyjnego na komputerze użytkownika (np. z Windows na Linux lub odwrotnie), wpływa jedynie na warstwę interfejsu użytkownika, ale nie na przetwarzanie i składowanie.

P.1.3	Aplikacja musi umożliwiać integrację z zewnętrznymi narzędziami monitorującymi. Zamawiający będzie stosował system Orion SolarWinds do monitorowania parametrów działania Aplikacji.
P.1.4	Technologia musi umożliwić integrację z innymi aplikacjami/systemami SI UMK poprzez Web Service.
P.1.5	Aplikacja musi być skalowalna pod względem ilości Użytkowników, wielkości bazy danych.
P2	Interfejs Użytkownika
P2.1	Dostępność
P2.1.1	Aplikacja musi być dostępna przez przeglądarkę www (co najmniej EDGE, Mozilla Firefox, Google Chrome do 3 wersji wstecz) przez szyfrowane połączenie (https) i umożliwiać pracę wielu Użytkowników jednocześnie. Oznacza to, że wszystkie wskazane w wymaganiach funkcjonalnych funkcje Aplikacji mają być dostępne przez interfejs WWW.
P2.1.2	Aplikacja musi stosować mechanizmy responsywności w celu umożliwienia prawidłowego korzystania z wszystkich funkcjonalności i treści na różnych rozdzielczościach.
P2.1.3	Aplikacja musi posiadać interfejs Użytkownika w polskiej wersji językowej.
P2.1.4	Aplikacja musi uwzględniać komfort pracy Użytkowników z dysfunkcjami (WCAG 2.1. AA) minimum w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> a) Postrzegalności: 1.4- Możliwość rozróżnienia - ułatwienia percepcji treści, 1.3 Możliwość adaptacji odpowiednia (zrozumiała) prezentacja zawartości, b) Funkcjonalności: 2.2 Wystarczająca ilość czasu, 2.3 Ataki padaczki – migotanie, 2.4 Możliwości nawigacji, 2.5 Sposoby wprowadzania danych c) Zrozumiałości: 3.2 Przewidywalność, 3.3 Pomoc przy wprowadzaniu informacji d) Kompatybilności - 4.1 Kompatybilność
P2.2	Wydajność
P2.2.1	Czas pobrania danych i odświeżania/odbudowy ekranu po czynności wykonanej przez Użytkownika nie może być dłuższy niż 4 sekundy dla 95% żądań (przy obciążeniu 10 żądań na sekundę) przy czym w czas ten nie wlicza się czasu pobierania informacji z systemów zewnętrznych, spowolnień spowodowanych ograniczeniami łącz internetowych po stronie dostawców tych łącz oraz czasu przesyłania plików powyżej 1,2 MB.
P2.2.2	Z Aplikacji jednocześnie może korzystać co najmniej 200 Użytkowników.
P2.2.3	Przyjmuje się następujące założenia dotyczące prędkości odszukiwania i wyświetlania rekordów danych wyszczególnione poniżej (dla 95% żądań przy obciążeniu 10 żądań na sekundę): <ul style="list-style-type: none"> – wyszukiwanie po dowolnych kryteriach w czasie: do 3 sekund,

	<ul style="list-style-type: none"> – generowanie raportów w czasie: do 30 sekund, – zatwierdzenie zmian przez Użytkownika w czasie: do 3 sekund, <p>Powyższe wymagania dotyczą działania w przypadku braku konieczności pobierania danych ze źródeł zewnętrznych.</p>
P3	Bezpieczeństwo i niezawodność
P3.1	Wszystkie usługi konieczne do poprawnego działania Aplikacji muszą być uruchamiane automatycznie w procesie uruchamiania serwera/serwerów.
P3.2	Aplikacja musi spełniać wymogi bezpieczeństwa zgodne z OWASP top 10.
P3.3	Zastosowane lub dostarczone komponenty Aplikacji i elementy środowiska systemowo-programowego muszą być w wersjach stabilnych i najbardziej aktualnych lub takich, dla których producent zapewnia wsparcie przez następnych 3 lat (na dzień odbioru Aplikacji).
P3.4	Dane w bazie muszą być zapisywane według standardu Unicode UTF-8.
P3.5	<p>Aplikacja musi spełniać wymagania Polityki Bezpieczeństwa Informacji w zakresie stosowania hasła, które:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ nie może zawierać nazwy konta Użytkownika ani części jego pełnej nazwy dłuższej niż dwa kolejne znaki, ○ musi być zmieniane nie rzadziej niż raz na 90 dni, ○ jest inne niż 10 ostatnio wprowadzonych haseł, ○ składa się z minimum 12 znaków, ○ musi zawierać 3 rodzaje znaków spośród następujących czterech kategorii: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zawiera małe litery alfabetu łacińskiego (od a do z), ▪ zawiera duże litery alfabetu łacińskiego (od A do Z), ▪ zawiera cyfry systemu dziesiętnego (od 0 do 9), ▪ zawiera znaki specjalne, niealfabetyczne (na przykład!, \$, #, %).
P3.6	Aplikacja musi posiadać wydzielony interfejs zarządzania (w sytuacji technicznie i ekonomicznie uzasadnionej), który nie jest udostępniony w Internecie. Dostęp do tych interfejsów zarządzania musi być (jako minimum) ograniczony do wyselekcjonowanych adresów IP, chroniony przed próbami ataków przełamujących hasła i realizowany poprzez szyfrowane protokoły SSH, HTTPS (z ważnymi certyfikatami). Dostęp do nich mogą posiadać jedynie uprawnieni Użytkownicy.
P3.7	Aplikacja musi umożliwiać pracę w różnych podsieciach IP w obrębie jednej sieci LAN.
P3.8	Środowisko sieciowe dla Aplikacji musi korzystać z protokołu TCP/IP ver. 4.
P3.9	Serwer aplikacyjny musi być umieszczony w logicznie wydzielonej sieci UMK – DMZ.
P4	Pozostałe wymagania
P4.1	Wykonanie Analizy Przedwdrożeniowej wraz z dostarczeniem Dokumentu analizy zgodnie z opisem w rozdziale 9 Analiza Przedwdrożeniowa

P4.2	Dostarczenie Kodów Źródłowych zgodnie z opisem w rozdziale 10 Kody Źródłowe
P4.3	Dostarczenie Dokumentacji zgodnej z opisem w rozdziale 8 Dokumentacja
P4.4	Wymagania wynikające z aktualnych przepisów prawa zawartych w rozdziale 2.1 Uwarunkowania prawne, normy i systemy
P4.5	Wymiana danych z innymi systemami zgodnie ze specyfikacją standardów usług integracyjnych opisanych w rozdziale 11 Standardy dla usług integracyjnych w UMK
P4.6	Przeprowadzenie testów zgodnie z opisem w rozdziale 13 Testy

6 Integracje

W niniejszym rozdziale została wymieniona enumeratywna lista integracji, które musi zapewnić Wykonawca Aplikacji. Dla każdej z integracji został dodany opis informujący o tym jakich przepływów danych oczekuje Zamawiający pomiędzy poszczególnymi systemami/aplikacjami integrującymi się z Aplikacją.

6.1 Active Directory

Dla Użytkowników będących pracownikami UMK Aplikacja musi zostać zintegrowana z Active Directory w celu i zakresie służącym zapewnieniu funkcji tzw. jednokrotnego logowania SSO (zalogowanie do komputera umożliwia dostęp do Aplikacji bez konieczności logowania do Aplikacji)..

6.2 System SEZAM

Komunikacja realizowana jest poprzez SOAP.

Integracja z SEZAM odbywa się poprzez szynę danych WSO2. Konieczna jest integracja w dwóch zakresach opisanych w pkt 1 i 2 poniżej.

1. Integracja w zakresie automatycznego nadawania uprawnień Użytkownikom:

- a) Implementacja uniwersalnego interfejsu ma na celu zunifikowanie mechanizmu nadawania uprawnień. Idea bazuje na założeniu, że dla większości aplikacji nadawanie uprawnień mają charakter hierarchiczny, gdzie na szczycie hierarchii znajduje się lista ról, które mogą być przydzielone, a na kolejnych poziomach uszczegółowiane są uprawnienia związane z daną rolą. Zunifikowany sposób nadawania uprawnień, pozwala na zdefiniowanie uniwersalnego interfejsu graficznego, służącego nadawaniu uprawnień, jak również interfejsów typu web-service, pozwalających na pobranie definicji dostępnych uprawnień, oraz przekazywania do systemów skonfigurowanych dla konkretnych pracowników uprawnień.
- b) Uprawnienia nadawane pracownikom do danego systemu konfigurowane w oparciu o plik XML konfiguracji uprawnień.

2. System SEZAM:

- a) pobiera plik konfiguracji uprawnień z systemu zewnętrznego,
- b) pozwala na zdefiniowanie w oparciu o pobrany plik uprawnień w procesie nadawania lub modyfikacji uprawnień,

- c) przekazuje zdefiniowane uprawnienia do systemu zewnętrznego.

7 Migracja danych

Wykonawca dokona migracji danych, metadanych oraz powiązań między danymi w celu przeniesienia aktualnie przetwarzanych przez Zamawiającego rejestrów szkół publicznych i niepublicznych wraz z powiązaniami i metadany do Aplikacji.

Szczegóły dotyczące migracji zostaną ustalone na etapie Analizy Przedwdrożeniowej.

8 Dokumentacja

1. Dokumentacja sporządzona na potrzeby zamówienia musi być zgodna ze stanem prawnym aktualnym na dzień przedstawienia jej do odbioru Zamawiającemu.
2. Dostarczona Dokumentacja musi być w języku polskim, być spójna i nie może zawierać sprzeczności. Wykonawca musi zapewnić wzajemną zgodność pomiędzy wszystkimi rodzajami informacji umieszczonymi w Dokumentacji, brak logicznych sprzeczności oraz spójność pomiędzy informacjami zawartymi w Dokumentacji.
3. Dostarczona Dokumentacja ma charakteryzować się:
 - a) jednolitą strukturą, rozumianą jako podział danego dokumentu na rozdziały, podrozdziały i sekcje w czytelny i zrozumiały sposób,
 - b) jednolitym sposobem opisywania rozumianym jako zachowanie spójnej struktury, formy i sposobu pisanie,
 - c) poprawnością ortograficzną,
 - d) aktualnymi odnośnikami do innych dokumentów, rozdziałów lub fragmentów Dokumentacji,
 - e) musi w całości opisywać funkcjonalności Aplikacji,
 - f) musi zawierać pełne przedstawienie omawianego problemu obejmujące całość rozpatrywanego zakresu zagadnienia i nie zawierać zbędnej treści,
 - g) musi zawierać uzgodnienia poczynione z Zamawiającym w trakcie realizacji przedmiotu Umowy.
4. Dokumentacja musi umożliwić administrowanie Aplikacją

8.1 Wymagana dokumentacja dla zarządzania Platformą Serwerową

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i dostarczenia dokumentacji technicznej zarządzania Platformą Serwerową dla Aplikacji zawierającej co najmniej:

1. Opis konfiguracji systemu, w tym wykaz wdrożonych elementów, powiązania pomiędzy nimi, opis ich konfiguracji, implementacja w środowisku Zamawiającego (integracja) oraz oprogramowania dodatkowego
2. Instrukcje start/stop dla całego środowiska (infrastruktura – systemy operacyjne, wspomagające, bazy danych itp.).
3. Instrukcje eksploatacyjne dla Administratorów Technicznych.
4. Instrukcje wykonywania kopii zapasowych i odtwarzania z kopii.
5. Instrukcje instalacji i konfiguracji.

8.2 Wymagana dokumentacji użytkowania i technicznej dla Aplikacji

1. Instrukcja eksploatacyjna użytkownika Aplikacji musi zawierać:
 - a) Opis zastosowania, działania i sposobu wykonania (opis krok po kroku) każdej udostępnionej funkcjonalności Aplikacji z dokładnością do pojedynczej funkcji.
 - b) Opis zastosowania wszystkich użytych słowników.
 - c) Opis wszystkich parametrów Aplikacji związanych z jej ustawieniami i funkcjonalnościami.
 - d) Wykaz możliwych do przyznania uprawnień do Aplikacji wraz z ich opisem.
 - e) Listę i opis ikon, przycisków i skrótów klawiaturowych.
 - f) Instrukcja użytkownika musi być wyposażona w wyszukiwarkę i indeks.
2. Dokumentacja techniczna musi zawierać:
 - a) wymagania techniczne dotyczące sprzętu i środowiska (z dokładnością do wersji środowiska)
 - b) ustawienia konfiguracyjne środowiska, w którym pracuje Aplikacja, w tym również opis implementacji w środowisku SI UMK wraz z procedurami start/stop dla wszystkich elementów Aplikacji.
 - c) opis parametrów konfiguracji Aplikacji i sposób ich wykorzystania.
 - d) Diagramy architektury logicznej i fizycznej Aplikacji. Diagramy architektury muszą zawierać również rozmieszczenia oraz powiązanie jego poszczególnych elementów, na poziomie sprzętowym oraz oprogramowania, z uwzględnieniem wersji produkcyjnej i testowej.

Muszą zostać dostarczone poniższe diagramy:

 - architektury wewnętrznej Aplikacji (DARWA) - diagram prezentuje elementy składowe Aplikacji (moduły),
 - struktury danych (DARSD) - zawiera logiczny lub fizyczny model danych.
 - przepływu komunikacji (DARPK) – diagram zwany również diagramem sekwencji prezentujący szczegółowo realizację wybranych aspektów komunikacji pomiędzy systemami/aplikacjami,
 - procesów biznesowych (DAPB) - opisujący sekwencję kroków prowadzącą do określonego rezultatu biznesowego

Powyższe diagramy muszą zostać zamodelowane zgodnie ze standardem UMK umieszczonym w załączniku nr „Zasady modelowania architektury rozwiązania w Urzędzie Miasta Krakowa”.

 - e) opis techniczny rodzajów i zastosowanych protokołów komunikacji (w tym certyfikatów).
 - f) sposób wykonania instalacji Aplikacji, instalacji poprawek i kolejnych wersji.
 - g) procedura odtworzenia danych i konfiguracji.
 - h) schemat baz danych wraz z opisem struktury uwzględniający powiązania i zależności między obiektami w bazie danych.
 - i) listę wykorzystywanych słowników danych oraz ich opis.
 - j) wykaz danych podlegający kontroli poprawności wraz z informacją o sposobie kontroli poprawności.
 - k) wykaz komunikatów diagnostycznych i standardowych błędów w tym API integracyjnych (opis błędu, warunki jego powstania).

3. W związku z integracjami (gdzie instrukcja integracji musi być w wersji do udostępniania osobom trzecim w celu właściwego zintegrowania się z Aplikacją; zgodnie z rozdziałem 11 [Standardy dla usług integracyjnych w UMK](#)):
 - a) opis usługi, interfejsów i wytyczne umożliwiające integrację Aplikacji z innymi Aplikacjami.
 - b) pliki ze schematami (WSDL, GML, Swagger/OpenApi, itp.).
 - c) opis metod i struktur danych interfejsów.
4. W związku z przekazaniem kodów źródłowych (zgodnie z rozdziałem 10 [Kody Źródłowe](#)):
 - a) charakterystykę katalogów i plików kodu źródłowego.
 - b) diagram klas.
 - c) komentarze w kodzie źródłowym pozwalające na automatyczne wygenerowanie dokumentacji w formacie HTML lub PDF przy użyciu dedykowanego narzędzia (np. Javadoc).
 - d) repozytorium. git zawierające historię zmian kodu.
 - e) oraz zgodnie z wymaganiami z rozdziału 10 [Kody Źródłowe](#)
5. Instrukcja Użytkownika ma zostać przekazana w języku polskim.

9 Analiza Przedwdrozeniowa

1. Celem Analizy Przedwdrozeniowej jest:
 - a) uszczegółowienie jednoznacznej interpretacji wymagań Zamawiającego i sposobu ich realizacji
 - b) uszczegółowienie procesów, które będzie wspierała Aplikacja
 - c) określenie zasad konfiguracji Aplikacji
 - d) rozpoznanie wymaganej integracji z istniejącymi systemami
 - e) określenie Platformy Serwerowej oraz Oprogramowania Systemowego niezbędnego do działania Aplikacji.
2. W wyniku przeprowadzonej Analizy Przedwdrozeniowej musi zostać dostarczony Dokument analizy zawierający co najmniej:
 - a) jednoznaczną i zamkniętą listę wymagań wraz z określeniem sposobu ich realizacji oraz kryteria akceptacji dla wymagania
 - b) listę słowników i parametrów Aplikacji.
 - c) listę potrzebnych raportów wraz z opisem
 - d) jednoznacznie ustalone zasady konfiguracji Aplikacji
 - e) jednoznacznie określony sposób i założenia integracji z innymi Aplikacjami
 - f) diagramy architektury logicznej i fizycznej Aplikacji. Diagramy muszą być również opisane. Diagramy architektury muszą zawierać rozmieszczenia oraz powiązanie jego poszczególnych elementów, na poziomie sprzętowym oraz oprogramowania, z uwzględnieniem wersji produkcyjnej i testowej.Muszą zostać dostarczone poniższe diagramy:
 - procesów biznesowych (DAPB) - opisujący sekwencję kroków prowadzącą do określonego rezultatu biznesowego
 - architektury wewnętrznej Aplikacji (DARWA) - diagram prezentuje elementy składowe Aplikacji (moduły),

Powyższe diagramy powinny zostać zamodelowane zgodnie ze standardem UMK umieszczonym w załączniku nr ... „Zasady modelowania architektury rozwiązania w Urzędzie Miasta Krakowa”

- g) opis Platformy Serwerowej i Oprogramowania Systemowego. W przypadku chęci wykorzystania płatnego oprogramowania/bibliotek programistycznych itp. jako jednego z komponentów Aplikacji, w przypadku zakupu oprogramowania z licencją na czas nieoznaczony lub licencją w formie subskrypcji (terminowej, bezterminowej) Wykonawca musi poinformować Zamawiającego o treści, zakresie i kosztach tych licencji oraz uzyskać zgodę Zamawiającego na ich zastosowanie. Zamawiający uprawniony jest do zgłaszania uwag do treści i zakresu tych licencji przed akceptacją. W przypadku licencji terminowych, ich koszt (łącznie) nie może przekraczać rocznie 10% wartości wynagrodzenia, o którym mowa w § 7 ust. 1 pkt 4 Umowy. Ww. licencje muszą być zakupione na Gminę Miejską Kraków oraz wymagane jest przekazanie dokumentu licencyjnego Zamawiającemu. W okresie obowiązywania Umowy te koszty ponosi Wykonawca. Rozwiązania własne Wykonawcy (i podmiotów od niego zależnych lub od których on zależy) nie mogą być licencjonowane w wyżej opisany sposób. Po upływie okresu obowiązywania Umowy warunki współpracy pomiędzy Zamawiającym, a podmiotem trzecim będzie regulowała odrębna umowa.
- h) scenariusze testowe, które są niezbędne do sprawdzenia poprawności działania Aplikacji. Każdy scenariusz powinien być odzwierciedleniem dokładnie określonej funkcjonalności. Każdy scenariusz testowy powinien posiadać identyfikator, nazwę, opis, warunki wstępne, wykaz przypadków testowych. Scenariusze i przypadki testowe muszą zostać uzupełnione o niezbędne kroki do wykonania przed rozpoczęciem testów.
- i) plan szkoleń.
- j) plan testów zawierający elementy, o których mowa w rozdziale 13 [Testy](#)

10 Kody Źródłowe

Kod źródłowy musi być przekazany w formie elektronicznej (przed kompilacją), umożliwiającą analizę i rozbudowę przez zarówno Zamawiającego jak i firmy trzecie działające na potrzeby Zamawiającego. Wykonawca musi przekazać informację o:

1. wszystkich bibliotekach i dodatkach niezbędnych do kompilacji kodu i uruchomienia Aplikacji
2. rekomendowanym środowisku programistycznym wraz z jego konfiguracją i wskazaniem wymaganych aplikacji dodatkowych
3. parametrach i zmiennych środowiska produkcyjnego Aplikacji, koniecznych do uruchomienia Aplikacji
4. instrukcję krok po kroku z opisem czynności i wylistowanymi komendami, której efektem jest uruchomienie Aplikacji w środowisku produkcyjnym z kodu źródłowego Aplikacji (wraz z kompilacją, jeżeli jest potrzebna, ustawieniem zmiennych środowiskowych, instalacją zależności, przygotowaniem bazy produkcyjnej, itd.)
5. kod źródłowy Aplikacji musi być przekazany w taki sposób, aby było możliwe umieszczenie kodu w lokalnym repozytorium Gitlab Zamawiającego.

Powyższe informacje muszą zawierać wskazanie:

1. wersji i dystrybucji wszystkich niezbędnych komponentów
2. sposobu instalacji bibliotek i dodatków
3. sposobu ustawiania parametrów i zmiennych środowiskowych.

W przypadku chęci wykorzystania płatnego oprogramowania/bibliotek programistycznych itp. jako jednego z komponentów Aplikacji, w przypadku zakupu oprogramowania z licencją na czas nieoznaczony lub licencją w formie subskrypcji (terminowej, bezterminowej) Wykonawca musi poinformować Zamawiającego o treści, zakresie i kosztach tych licencji oraz uzyskać zgodę Zamawiającego na ich zastosowanie. Zamawiający uprawniony jest do zgłaszania uwag do treści i zakresu tych licencji przed akceptacją. W przypadku licencji terminowych, ich koszt (łącznie) nie może przekraczać rocznie 10% wartości wynagrodzenia, o którym mowa w § Umowy dotyczącym rozliczenia finansowego. Ww. licencje muszą być zakupione na Gminę Miejską Kraków oraz wymagane jest przekazanie dokumentu licencyjnego Zamawiającemu. W okresie obowiązywania Umowy te koszty ponosi Wykonawca. Rozwiązania własne Wykonawcy (i podmiotów od niego zależnych lub od których on zależy) nie mogą być licencjonowane w wyżej opisany sposób. Po upływie okresu obowiązywania Umowy warunki współpracy pomiędzy Zamawiającym, a podmiotem trzecim będzie regulowała odrębna umowa.

W celu dokonania weryfikacji kompletności i czytelności kodu źródłowego, w obecności Zamawiającego Wykonawca ma dokonać kompilację i sprawdzenie poprawności działania kodu źródłowego lub należy ustalić inny tryb weryfikacji kodu źródłowego uzgodniony z Zamawiającym.

11 Standardy dla usług integracyjnych w UMK

1. Dostarczone rozwiązanie ma bazować na modelu usługowym, czyli wymiany danych poprzez mechanizm serwisów webowych.
2. Integracje muszą odbywać się poprzez jeden z poniższych sposobów:
 - a) Protokół komunikacyjny SOAP
 - b) styl architektury oprogramowania REST
3. W przypadku stosowania SOAP, wymagane jest dostarczenie:
 - a) plików WSDL - definiuje, jakie informacje i w jaki sposób można wydobyć z serwisu (reguły określające sposób komunikacji z serwerem), stosowane zabezpieczenia, adres właściwego serwisu, listę udostępnianych metod wraz z argumentami i zwracanymi typami.
 - b) plików XML ze schematami XSD lub w przypadku danych przestrzennych Geography Markup Language (GML).
 - c) wymagane jest dostarczenie przykładowych payloadów (requestów)/responsów. Co najmniej jeden payload na każdą akcję (operację/metodę) w usłudze.
 - d) wszystkich certyfikatów wykorzystywanych do zabezpieczenia usługi wraz z ich hasłami, opis standardów zabezpieczeń usługi. Opis użytych zabezpieczeń należy zdefiniować za pomocą specyfikacji WS-Policy i dołączyć do udostępnionego WSDL.
 - e) projektu w SoapUI lub Postman przygotowanego w taki sposób, że po uruchomieniu z dowolnego komputera z tej samej podsieci, gdzie znajduje się usługa, będzie działał poprawnie. Projekt będzie zawierał każdy z przykładowych payloadów z punktu c.
4. W przypadku stosowania REST, wymagane jest dostarczenie:

- a) plików RAML opisującego sposób wywołania usługi (opisywaniu zasobów, metod, parametrów, odpowiedzi, typów mediów i innych konstrukcji HTTP) lub zainstalowany SwaggerUI z definicjami OpenApi lub Swagger i możliwością ich wywołania bezpośrednio z graficznego interfejsu webowego.
 - b) plików JSON lub XML definiujący schemy wejściowe/zwrotne/błędy, a w przypadku danych przestrzennych Geography Markup Language (GML).
 - c) wymagane jest dostarczenie przykładowych payloadów (requestów)/responsów. Co najmniej jeden payload na każdą akcję (operację/metodę) w usłudze.
 - d) opis sposobu zabezpieczenia usługi (opis standardów zabezpieczeń usługi). Opis musi umożliwić integrację nowej Aplikacji z API, również w przypadku wykorzystania standardu JWT lub OAuth.
 - e) projektu w SoapUI lub Postman przygotowanego w taki sposób, że po uruchomieniu z dowolnego komputera z tej samej podsieci, gdzie znajduje się usługa, będzie działał poprawnie. Projekt będzie zawierał każdy z przykładowych payloadów z punktu c.
5. Mechanizm autentykacji oraz szyfrowania komunikatów implementowany ma być w oparciu o standard WS-Security w modelu wykorzystującym certyfikaty X.509 lub w oparciu o serwer KERBEROS; w przypadku REST standardu JWT/OAuth. Dopuszczalne są mechanizmy bazujące na innych technologiach, jednak ich wykorzystanie każdorazowo wymaga konsultacji i uzyskania zgody Kierownika Referatu Architekta Systemu w UMK.
 6. Komunikaty przesyłane między dostawcą a odbiorcą usług mają korzystać z protokołu HTTP/HTTPS.
 7. Znaki w dokumentach wysyłanych z Aplikacji mają być kodowane według standardu Unicode UTF-8.
 8. Usługi sieciowe mają korzystać z mechanizmów zapewniających zachowanie integralności, niezaprzeczalności, poufności i autentyczności danych przesyłanych w komunikatach
 9. Usługa musi logować jej wywołania oraz w logach powinna być informacja zawierająca: datę/czas, adres IP z którego było wywołanie, request. Usługa musi mieć możliwość prostego włączania/wyłączania logowania poprzez plik konfiguracyjny.
 10. Informacje w logach przechowywane mają być przez okres co najmniej 2 lat od daty ich zapisu. Okres ten może być inny, zgodny ze wskazanym w odrębnych przepisach prawa. Należy ustawić dzienną i miesięczną rotację pliku logów.
 11. Przygotowany przez Wykonawcę Interfejs zostanie podłączony przez UMK do Szyny Danych przy współpracy z Wykonawcą. Wykonawca nie otrzyma bezpośredniego dostępu do Szyny Danych. Interfejs ten może być wykorzystany na rzecz innych integracji z dowolnymi Aplikacjami w SI Gminy Miejskiej Kraków.

12 Administracja Platformą Serwerową przez Wykonawcę

- 1) Platforma Serwerowa będzie zarządzana przez Wykonawcę do czasu zakończenia wdrożenia (podpisania protokołu odbioru).
- 2) Platforma Serwerowa będzie w całości zarządzana i administrowana przez Wykonawcę na zasadach zgodnych z Systemem Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji w Urzędzie Miasta Krakowa. W tym w szczególności Wykonawca będzie odpowiadał za:

- a) Właściwą konfigurację i zarządzanie elementami Platformy Serwerowej, w szczególności za zapewnienie bezpieczeństwa Platformy Serwerowej, Oprogramowania Systemowego, Aplikacji i danych w nich przetwarzanych, w tym także za poprawne zabezpieczenie kopii bezpieczeństwa i przygotowanie procedur odtworzeniowych.
 - b) Bieżące monitorowanie elementów Platformy Serwerowej, w szczególności pod kątem prób nieautoryzowanego dostępu do informacji chronionych.
 - c) Przeciwdziałanie próbom włamania, zniszczenia oraz nieautoryzowanego dostępu do Platformy Serwerowej.
 - d) Za tworzenie i zabezpieczenie kopii zapasowych danych chronionych oraz zasobów lub konfiguracji Platformy Serwerowej, niezbędnych do prawidłowej pracy Aplikacji lub do przetwarzania danych w Aplikacji.
 - e) Uaktualnianie dokumentacji technicznej Platformy Serwerowej w zakresie co najmniej instrukcji zatrzymania, uruchomienia i weryfikacji poprawności działania serwerów i usług tworzących Platformę Serwerową.
 - f) Podjęcie natychmiastowych działań zabezpieczających w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa Platformy Serwerowej.
 - g) Usuwanie błędów baz danych (w tym brak spójności i integralności danych).
 - h) Bieżące nadzorowanie zdrowia i utrzymanie w ruchu Oprogramowania Systemowego i Platformy Serwerowej, w tym instalowanie aktualnych poprawek udostępnianych przez producentów.
 - i) Weryfikacje i konfiguracje poprawności działania Oprogramowania Systemowego i Platformy Serwerowej.
 - j) Zapewnienie współpracy elementów środowiska testowego (w oparciu o przekazane przez Zamawiającego wskazówki) z:
 - środowiskiem wirtualizacyjnym Zamawiającego poprzez instalacje i konfiguracje pakietu Vmware tools – dotyczy serwerów wirtualnych,
 - systemem Orion SolarWinds Zamawiającego, do monitorowania stanu serwerów (dotyczy wszystkich serwerów).
 - k) Przygotowanie wykazu aplikacji i usług udostępnianych przez serwery, zarówno do sieci LAN UMK jak i do sieci Internet, wykaz zostanie wykorzystywany do stworzenia polityk firewall UMK.
 - l) Bieżące administrowanie Platformą Serwerową i Oprogramowaniem Systemowym w zakresie czynności związanych ze strojeniem Aplikacji, monitorowaniem wydajności, monitorowaniem zdarzeń systemowych, zarządzaniem zmianami oraz zarządzaniem awariami.
- 3) Zamawiający jest odpowiedzialny za zarządzanie Użytkownikami Aplikacji oraz za nadzór nad zarządzaniem wszystkimi Użytkownikami, w tym w szczególności Zamawiający posiada uprawnienia i jest odpowiedzialny za:
- a) Techniczne nadawanie, cofnięcie i modyfikację uprawnień Użytkownikom do Aplikacji. Zamawiający prowadzi ewidencję wszystkich Użytkowników Aplikacji.
 - b) Przeprowadzanie okresowych przeglądów kont i uprawnień wszystkich Użytkowników.
- 4) Wykonawca jest odpowiedzialny za zarządzanie użytkownikami Platformy Serwerowej (tzw. użytkownicy systemowi zarządzani poza mechanizmami Aplikacji) w tym w szczególności Wykonawca posiada uprawnienia i jest odpowiedzialny za techniczne nadawanie, cofnięcie i modyfikację uprawnień użytkownikom do Platformy Serwerowej

(tzw. użytkownicy systemowi zarządzani poza mechanizmami Aplikacji) za akceptacją Zamawiającego. Wykonawca prowadzi ewidencję wszystkich użytkowników Platformy Serwerowej oraz ich uprawnień.

- 5) Platforma Serwerowa musi być zarządzana i skonfigurowana przez Wykonawcę w taki sposób, aby:
 - a) Zapewnić obsługę określonej w Umowie liczbie równoczesnych Użytkowników (zalogowanych i pracujących w Aplikacji). Powyższe ograniczenie nie dotyczy użytkowników korzystających z ogólnie dostępnych wyszukiwarek, niewymagających logowania do Aplikacji.
 - b) Pozwalać na dostęp do niej z wykorzystaniem mechanizmu autentykacji SSO (Single Sign-On). Zrealizowany on będzie w oparciu o centrum autentykacji Zamawiającego (Active Directory).
 - c) Zagwarantowany został czas dostępu do Aplikacji i transfer danych umożliwiający efektywną pracę w Aplikacji.
 - d) Dostęp do Aplikacji przez Użytkowników i Administratorów realizowany był z wykorzystaniem protokołu HTTPS i przeglądarki Microsoft Edge w najnowszej wersji wspieranej przez producenta. Przetwarzana Aplikacja musi być dostępna przez 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu z wyłączeniem uzgodnionych z Zamawiającym przerw niezbędnych na dokonanie konserwacji i aktualizacji Platformy Serwerowej.
 - e) Dostęp do Platformy Serwerowej możliwy jest jedynie przez zdefiniowane kanały komunikacyjne oraz kanały przeznaczone do administrowania i monitorowania systemu. Przedstawicielom Zamawiającego udostępniana będzie aktualna lista zabezpieczeń i lista otwartych kanałów komunikacyjnych (lista otwartych portów) na serwerze aplikacyjnym.
 - f) Wykorzystywany był mechanizm replikacji baz i Aplikacji będącej przedmiotem Umowy z części produkcyjnej do części testowej Platformy Serwerowej: codziennie w dniach roboczych Zamawiającego w godzinach od 00:00 do 6:00 będzie przesyłany pełny export baz danych oraz najnowsza pełna wersja Aplikacji z części produkcyjnej do części testowej.
- 6) Kopie zapasowe danych będą wykonywane i przechowywane przez Wykonawcę w środowisku przetwarzania danych zgodnie z ustalonymi w rozdziale 14 [Kopia Zapasowa](#) parametrami.
- 7) Kopie zapasowe bazy danych będą udostępniane w dowolnym momencie, na żądanie upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego. Przedstawiciele Zamawiającego w celu weryfikacji mechanizmu kopii zapasowych będą mogli zażądać odtworzenia kopii bazy danych na wskazanym przez siebie serwerze.
- 8) Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia bazy danych dla upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego. Dostęp musi być realizowany z wykorzystaniem protokołu SSL.
- 9) Wykonawca zapewni instrukcję zatrzymania, uruchomienia i weryfikacji poprawności działania serwerów tworzących środowisko testowe na wypadek sytuacji awaryjnych skutkujących samoczynnym wyłączeniem serwerów lub wymagających szybkiego wyłączenia serwerów.

13 Testy

13.1 Plan Testów

1. Dostarczony przez Wykonawcę Plan Testów musi zawierać scenariusze testowe właściwe do realizacji testów Aplikacji.
2. Plan Testów w zakresie Aplikacji i wdrożenia musi zawierać co najmniej
 - a) testy funkcjonalne,
 - b) testy wydajności,
 - c) testy bezpieczeństwa,
 - d) testy akceptacyjne.
3. Plan Testów musi zawierać listę funkcjonalności Aplikacji, które mają zostać poddane testom.
4. Plan Testów musi określać warunki, których spełnienie pozwala na rozpoczęcie testów. Zapis tych warunków musi być odzwierciedlony w Harmonogramie Wdrożenia.
5. Plan Testów musi zawierać zestaw kryteriów pozwalających uznać testy za zakończone z wynikiem pozytywnym. Zestaw kryteriów podlega akceptacji Zamawiającego.
6. Plan Testów zawiera harmonogram ich realizacji, z podaniem terminu rozpoczęcia i zakończenia zadań testowych oraz informację kto i w którym środowisku wykonuje testy (Wykonawca, Wykonawca z Zamawiającym, Zamawiający).
7. Plan Testów zawiera spis środowisk przeznaczonych do wykorzystania w trakcie testów.
8. Plan Testów zostanie opracowany przez Wykonawcę.
9. Plan Testów musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego w zakresie zgodności z wymogami wskazanymi w Umowie

13.2 Wymagania dotyczące wykonania testów bezpieczeństwa Aplikacji

1. Dostarczony Wykonanie testów bezpieczeństwa jest niezbędne dla uruchomienia produkcyjnego Aplikacji i przeprowadzenie testów leży po stronie Wykonawcy.
2. Testy, o których mowa w pkt 1 muszą zostać przeprowadzone zgodnie z metodyką OWASP, a ich wynik musi być wolny od podatności OWASP TOP 10:2021.
3. Zakres ww. testów musi obejmować co najmniej:
 - a) testy uwierzytelniania, autoryzacji oraz mechanizmów zarządzania sesją Aplikacji,
 - b) testy konfiguracji Aplikacji, sprawdzenie błędów generowanych przez Aplikację i jej komponenty oraz wykonanie testów mających na celu wykrycie podatności,
 - c) testy walidacji danych wejściowych,
 - d) testy logiki biznesowej Aplikacji - jako opcja,
 - e) testy dodatkowe (Web Services, SSL itp).
4. Po przeprowadzeniu testów bezpieczeństwa Aplikacji, a przed wdrożeniem produkcyjnym, Wykonawca prześle, na adres cyberbezpieczenstwo@um.krakow.pl raport z przeprowadzonych testów zawierający co najmniej informacje na temat metod jakimi testy zostały wykonane, zakresu testów, stwierdzonych podatności lub ich braku.
5. Wykonawca zezwala na udostępnianie raportu osobom trzecim oraz prawo do osobnego korzystania z każdego z elementów raportu.
6. Wykonawca oświadcza, iż w okresie obowiązywania umowy, w której Wykonawca pozostaje stroną o określonym zakresie odpowiedzialności za Aplikację, poddaje się on

dobrowolnie testom bezpieczeństwa informatycznego Aplikacji organizowanym przez Zamawiającego.

7. Podatności, zalecenia i rekomendacje powstałe w wyniku testów, o których mowa w pkt 6 oraz podatności, o których mowa w pkt 4, będą zgłaszane Wykonawcy zgodnie z procedurą dotyczącą usuwania błędów, określoną w obowiązującej umowie między stronami.

14 Kopia Zapasowa

1. Używany w Urzędzie Miasta Krakowa System Centralnego Backupu posiada następujące cechy:
 - a) Oprogramowanie: Commvault
 - b) Okres przechowywanie kopii zapasowych: 1 tydzień
 - c) Obejmuje wszystkie systemy serwerowe SI UMK, w tym bazy danych. Nie obejmuje stacji roboczych Użytkowników, a jedynie systemy serwerowe.
 - d) Standardowo wszystkie serwery wirtualne obejmowane są backupem z poziomu środowiska VMware.
- 2) Wykonawca wdrażający Aplikację musi skorzystać z Systemu Centralnego Backupu w UMK w ramach standardowego backupu całej maszyny.
- 3) Wykonawca musi współpracować z Zamawiającym w trakcie procesu obejmowania backupem Aplikacji (dodawania do Systemu Centralnego Backupu oraz tworzenia optymalnej polityki backupu).