

Opis przedmiotu zamówienia obejmującego dostawę, wdrożenie i utrzymanie pilotażu nowoczesnego systemu informatycznego do zarządzania udostępnionymi danymi i salami w Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kollątaja w Krakowie

Spis treści

I.	Wstęp.....	2
II.	Przedmiot zamówienia	2
III.	Definicje	2
	Etap I – Wdrożenie Systemu	3
	Etap II – Integracja, testy i odbiór Systemu	4
	Etap III – Dokumentacja, szkolenia	4
IV.	Wymagania ogólne dla Systemu	5
V.	Opis systemu	6
	1. Infrastruktura systemowa oraz sprzętowa	6
	a) serwer systemu zarządzania.....	6
	b) przełącznik sieciowy.....	7
	c) system zdalnego zarządzania	9
	2. Wyświetlacze wraz z czytnikami kart, kieszenie, sterowniki, elektrozamki, elektrozwoły 10	
	a) wyświetlacz (monitor)	10
	b) czytnik kart zewnętrzny zamontowany przy sali.....	11
	c) kieszeń na kartę zamontowana w sali.....	12
	d) elektrozwoły	13
	e) elektrozamki	13
	f) zestaw kontroli dostępu	13
	g) elektrozamki	13
	h) licencje dostępowe.....	14
	i) pozostałe funkcjonalności systemu, elementy uzupełniające	14
VI.	Integracja z innymi systemami oraz urządzeniami wraz z importem/eksportem danych	15
VII.	Wymagania dotyczące wdrożenia systemu	16
VIII.	Wymagania dotyczące instalacji	17
IX.	Wymagania dotyczące testów systemu	18
X.	Wymagania dotyczące dokumentacji	18
	1. Wymagania ogólne dot. dokumentacji.....	19
	2. Wymagania dot. dokumentacji systemowej.....	19
	3. Wymagania dot. dokumentacji administratora	20
	4. Wymagania dot. dokumentacji użytkownika	20
XI.	Wymagania dotyczące szkoleń	20
XII.	Wymagania dotyczące gwarancji i wsparcia technicznego systemu.....	22
	1. Gwarancja	22
	2. Wsparcie techniczne	23

Uwaga! Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, Zamawiający w każdym przypadku dopuszcza rozwiązania równoważne pod względem m. in. funkcji, materiałów, jakości, parametrów.

I. Wstęp

Pilotażowy system ma stanowić spójne i kompletne rozwiązanie przeznaczone do zarządzania udostępnionymi danymi oraz salami. Wdrożenie centralnego systemu pozwoli udostępnić studentom dane niezbędne do uczestniczenia w zajęciach organizowanych na kampusach Uniwersytetu Rolniczego. Sale zostaną wyposażone w wyświetlacze dotykowe połączone siecią z centralnym systemem, na których będą wyświetlane informacje o harmonogramie zajęć, osobach prowadzących, dostępnych materiałach. Wdrożony system będzie pozwalał na zarządzanie: rozkładem i planowaniem zajęć, zajętością, dostępem, rezerwacją sal oraz wyświetlaniem ww. informacji na wyświetlaczach zlokalizowanych przy salach a także na wyświetlaczach wielkoformatowych. W tym celu niezbędna będzie integracja z systemami posiadanym przez Zamawiającego, tj. USOS, (moduły: SRS, PLANISTA), AD DC, witryną WWW, Microsoft Exchange oraz systemem zarządzania dostępem zdalnym Roger. Przy wyświetlaczach zamontowane zostaną czytniki kart, a drzwi do sal wyposażone zostaną w elektrozamki. Wykładowcy przy użyciu karty pracowniczej odblokowują dostęp do sali. W przypadku awarii systemu dostęp do sal następuje tradycyjnie za pomocą klucza. System umożliwi odnotowanie czasu trwania wykładu przez umieszczenie karty Pracownika w kieszeni na kartę znajdującej się w sali. Ponadto z poziomu wyświetlacza Pracownicy będą mieć możliwość zgłaszania nieprawidłowości działania systemu, awarii elementów wyposażenia sali. Wdrożenie wyżej wskazanego systemu pozwoli udostępnić niezbędne materiały studentom oraz kompleksowo zarządzać zajęciami i salami.

W celu dokonania pełnego wdrożenia pilotażu niezbędne jest również przeprowadzenie szkoleń kadry pracowniczej, które pozwolą na podniesienie wiedzy oraz świadomości pracowników w zakresie użytkowania wskazanego powyżej systemu.

II. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, wdrożenie i utrzymanie kompletnego pilotażu, nowoczesnego systemu do zarządzania udostępnionymi danymi i salami Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.

III. Definicje

1. **System** – pod pojęciem tym Zamawiający rozumie całość dostarczanego w ramach niniejszego zamówienia rozwiązania informatycznego wraz z niezbędnym oprogramowaniem standardowym koniecznym do jego prawidłowego funkcjonowania, a także bazami danych.
2. **Oprogramowanie** – ogół informacji w postaci zestawu instrukcji, zaimplementowanych interfejsów i zintegrowanych danych przeznaczonych dla komputera do realizacji wyznaczonych celów. Oprogramowanie przygotowuje i dostarczy Wykonawca w ramach niniejszego zamówienia.

3. **Oprogramowanie standardowe** – element wchodzący w skład Systemu, należy przez to rozumieć oprogramowanie dostarczane w formie gotowego, zamkniętego produktu, dostępnego w systemie sprzedaży hurtowej oraz detalicznej, takie jak system operacyjny, system bazy danych tj. oprogramowanie umożliwiające definiowanie, wykorzystywanie i modyfikowanie tych danych. W ramach systemu zostaną zdefiniowane bazy danych dedykowane dla Zamawiającego przy użyciu platformy bazodanowej typu klient-serwer posiadającej zaimplementowane wszelkie mechanizmy wpływające na bezpieczeństwo operacji (m.in. procedury wyzwalane).
4. **Licencje dostępne** – licencje na użytkownika umożliwiające dostęp do domeny Zamawiającego (AD DC) a tym samym dostęp do systemu w celu sprawdzenia zajętości sal.
5. **Baza danych** – należy przez to rozumieć zbiór wzajemnie powiązanych danych, przechowywanych w pamięci komputerów i wykorzystywanych przez programy użytkowe instytucji lub organizacji, której producentem w rozumieniu ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie danych (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 2134) jest Zamawiający.
6. **Usterka** - niewłaściwe działanie Systemu, wynikające zarówno z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy jak i z przyczyn niezależnych od Wykonawcy. Usterka dzieli się na błędy: krytyczny, ważny, normalny.
7. **Błąd krytyczny** - usterka powodująca zatrzymanie pracy całego systemu lub zatrzymanie krytycznego procesu uniemożliwiająca terminową realizację prac w systemie.
8. **Błąd ważny** - usterka pozwalająca użytkownikowi na korzystanie z kluczowych funkcji systemu w ograniczonym zakresie. Nie ma możliwości pełnej realizacji zdefiniowanych prac w systemie.
9. **Błąd normalny** - wszystkie pozostałe usterki systemu nie będące błędem krytycznym oraz ważnym.

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do:

Dostawy, wdrożenia i utrzymania pilotażu nowoczesnego systemu do zarządzania udostępnionymi danymi i salami w Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.

Etap I – Wdrożenie Systemu

1. Dostawa, wdrożenie, konfiguracja i uruchomienie kompletnego Systemu, etap ten obejmuje:
 - a) wdrożenie kompletnego Systemu, w tym instalacje, konfiguracje oraz uruchomienie: wdrożenie kompletnego Systemu, w tym instalacje, konfiguracje oraz uruchomienie: infrastruktury serwerowej, sieciowej, technicznej (wyświetlaczy, serwerów, przełączników, sterowników, elektrozamków, elektrozwoń, czytników, kieszeni), oprogramowania, (instalacja i konfiguracja oraz uruchomienie oprogramowania Systemu, systemów operacyjnych, baz danych, urządzeń niezbędnych do pełnej realizacji przedmiotu umowy), systemu kontroli dostępu, ewidencji czasu pracy oraz oprogramowania standardowego. W ramach wdrożenia zostanie przekazane przez Wykonawcę środowisko produkcyjne oraz środowisko testowe będące odzwierciedleniem środowiska produkcyjnego;
 - b) dostawa oprogramowania standardowego oraz oprogramowania niezbędnego do pełnej realizacji przedmiotu umowy, z prawem Zamawiającego do aktualizacji tego oprogramowania bez ponoszenia dodatkowych kosztów w okresie trwania gwarancji i

Załącznik nr 1 do SWZ

Numer referencyjny postępowania: DZP-291-2161/2021

- wsparcia technicznego, wraz z udzieleniem wszystkich wymaganych licencji, a także licencjami dostępowymi wyłącznie dla posiadanej przez Zamawiającego wersji AD DC;
- c) dostawa sprzętu informatycznego, w tym wniesienie i umieszczenie w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego, czyli m.in.:
- Budynek główny Uniwersytetu Rolniczego, Aleja Mickiewicza 21, 31-120 Kraków,
 - Budynek Wydziału Leśnego, Aleja 29-listopada 46, 31-425, Kraków,
 - Budynek Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki, ul. Balicka 116, 3-149 Kraków.
2. Konfiguracja i dostosowanie Systemu do wymagań Zamawiającego. O ile jest to wymagane w konfiguracji udział weźmie przedstawiciel producenta systemu kontroli dostępu.
 3. Udzielenie licencji oprogramowania, kluczy sprzętowych (o ile są one wymagane) oraz oprogramowania standardowego, koniecznych do prawidłowego działania Systemu oraz wszystkich jego funkcjonalności. Całość oprogramowania, licencji oraz kluczy sprzętowych musi być wliczona w cenę oferty. Z chwilą podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego, Wykonawca udzieli Zamawiającemu niewyłącznej licencji upoważniającej do korzystania z Systemu.
 4. Szczegółowe wymagania dotyczące wdrożenia Systemu zostały opisane w punkcie IX niniejszego Opisu przedmiotu zamówienia.

Czas przeznaczony na wykonanie: nie dłużej niż 31 dni.

Etap II – Integracja, testy i odbiór Systemu

Etap ten obejmuje:

1. Integrację ze wskazanymi systemami informatycznymi funkcjonującymi u Zamawiającego.
2. Wykonanie testów systemu.
3. Wykonanie zmian i poprawek wskazanych przez Zamawiającego.
4. Odbiór systemu.
5. Szczegółowe wymagania dotyczące integracji, testów i odbioru Systemu zostały opisane w punkcie VI niniejszego Opisu przedmiotu zamówienia.

Czas przeznaczony na wykonanie: nie dłużej niż 31 dni. Prace mogą być wykonywane równolegle z Etapem I.

Etap III – Dokumentacja, szkolenia

Etap ten obejmuje:

1. Przygotowanie i dostarczenie:
 - a) dokumentacji zarządczej, dot. administrowania systemem, poszczególnymi modułami, zarządzanie uprawnieniami użytkowników, administrowania w zakresie niezbędnym do biegłego wykonywania wszystkich zadań administracyjnych wymaganych do pełnego korzystania z funkcjonalności systemu,
 - b) projektu technicznego zawierającego m. in. procedurę disaster recovery, konfigurację systemu oraz urządzeń sieciowych, listę haseł, procedurę wykonywania backupu oraz archiwizacji systemu wraz ze wskazaniem konfiguracji systemu Zamawiającemu,
 - c) dokumentacji użytkownika oraz administratora wraz z opisem standardowych uprawnień oraz ról,
 - d) dokumentacji powykonawczej wraz testami systemu,

- e) zestawienia zawierającego wszystkie niezbędne licencje wraz z kluczami oraz datami obowiązywania.
2. Przeprowadzenie szkoleń użytkowników (w zakresie obsługi) oraz administratorów systemu (administrowania systemem, zarządzanie uprawnieniami użytkowników, administrowania w zakresie niezbędnym do biegłego wykonywania wszystkich zadań wymaganych do pełnego korzystania z funkcjonalności systemu, diagnostykę awarii, obejmujące także system kontroli dostępu oraz ewidencji czasu pracy).
- Szczegółowe wymagania dotyczące szkoleń zostały opisane w punkcie XI niniejszego Opisu przedmiotu zamówienia.

Czas przeznaczony na wykonanie: nie dłużej niż 31 dni. Prace mogą być wykonywane równolegle z Etapem I i II.

IV. Wymagania ogólne dla Systemu

Wymagania ogólne dla wdrażanego Systemu:

Numer wymagania	Opis wymagania
WOS1	System ma zapewniać interoperacyjność pozwalającą na współpracę z innymi produktami lub systemami Zamawiającego, a także skalowalność rozumianą, jako zdolność do sprawnego działania w warunkach rosnącej liczby użytkowników, a także urządzeń, oraz zwiększającej się objętości przetwarzanych danych
WOS2	Możliwość rozbudowy o kolejne wyświetlacze, w tym o wyświetlacze wielkoformatowe
WOS3	Zgodność z wytycznymi WCAG 2.1
WOS4	Integracja z systemami i urządzeniami Zamawiającego (wymienionymi i opisanymi w punkcie V)
WOS5	Dane użytkowników pobierane z Kontrolera Domeny Zamawiającego (AD DC)
WOS6	Zapewnienie stabilnej bezawaryjnej pracy
WOS7	Wyświetlacze przystosowane do pracy 18/24h
WOS8	Wygodne oraz intuicyjne narzędzie dla pracowników i studentów Uczelni
WOS9	Podniesienie sprawności i efektywności działania administracji i kadry uczelnianej dzięki wdrożeniu nowoczesnego rozwiązania informatycznego
WOS10	Poprawa komunikacji i przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi jednostkami uczelni, a także uczelnią a studentami
WOS11	Dostosowany do obecnych przepisów prawa
WOS12	Usprawnienie zarządzania zasobami dla kadry kierowniczej
WOS13	Kody QR z linkami umożliwiające pobranie materiałów dotyczących prowadzonych zajęć a także informacji na temat wykładowcy.
WOS14	Udostępnianie zdefiniowanych danych on-line
WOS15	Sprawdzanie na wyświetlaczu informacji o wykładowcy, tj. imię, nazwisko, dane kontaktowe, miejsca dyżurów, miejsca pracy
WOS16	System umożliwia odnotowanie czasu trwania zajęć przez umieszczenie karty przez pracownika w kieszeni na kartę znajdującą się w Sali. pracownik odbijając kartę w czytniku zamontowanym przed salą autoryzuje się jako właściciel

	spotkania i uzyskuje dostęp do Sali.
WOS17	System musi umożliwiać uwzględnianie zmian w zewnętrznym otoczeniu prawnym, w którym funkcjonuje Uczelnia oraz zapewniać możliwość wprowadzania modyfikacji, odzwierciedlających te zmiany
WOS18	System musi posiadać narzędzia umożliwiające jego administrowaniem
WOS19	Wymaga się, aby system posiadał mechanizm eksportu danych do arkuszy kalkulacyjnych, plików csv, pdf oraz plików tekstowych
WOS20	Wymaga się, aby system posiadał mechanizm importu danych, np. plików tekstowych, graficznych oraz filmów
WOS21	Wymaga się aby wszystkie elementy systemu stanowiły logiczną całość
WOS22	Wymaga się, aby system posiadał jasno określoną ścieżkę nadawania uprawnień i sposób zarządzania tymi uprawnieniami z podziałem na role i grupy użytkowników
WOS23	Obsługa min. dwóch wersji językowych tj. polskiej i angielskiej, podstawowym językiem systemu będzie język polski.
WOS24	System ma posiadać logiczne mechanizmy obsługi zastępstw oraz gotowe scenariusze w przypadku zdarzeń losowych (tj. nieobecność wykładowcy, odwołanie zajęć, zmiana Sali wykładowej, brak zajęć oraz innych). W przypadku powstania zastępstw system pozwoli rozliczyć czas pracy w określonych powyżej przypadkach przez system USOS.
WOS25	System ma posiadać komponent dla osób niepełnosprawnych dedykowany do dużych wyświetlaczy (które po rozbudowie systemu mają być dostępne przy wejściu do poszczególnych budynków), zmianę kontrastu, powiększenie czcionki.
WOS26	Ponadto z poziomu wyświetlacza umieszczonego obok sal Pracownicy będą mieć możliwość zgłaszania nieprawidłowości działania systemu, oraz awarii elementów wyposażenia Sali.

V. Opis systemu

Na system składać się będą następujące elementy infrastruktury współpracujące ze sobą i tworzące jedną logiczną całość:

1. Infrastruktura systemowa oraz sprzętowa

a) serwer systemu zarządzania

Numer wymagania	Opis wymagania
SSZ1	Obudowa: 1U RACK 19 cali (szyny montażowe do serwera rack, organizer kabli).
SSZ2	Procesor: zainstalowane dwa procesory osiągające (z zaoferowanym serwerem) w testach SPECint_rate_base2017 wynik nie gorszy niż 139 punktów dla dwóch procesorów. Wynik testu musi być publikowany na stronie www.spec.org .
SSZ3	Liczba procesorów: 2
SSZ4	Pamięć operacyjna: 192 GB RDIMM DDR4. Płyta umożliwiające obsługę do 1,5TB pamięci RAM.
SSZ5	Sloty rozszerzeń: 2 sloty PCI-Express Generacji 3 w tym jeden slot x16 (prędkość slotu – bus width) pełnej wysokości oraz jeden slot x8 (prędkość slotu – bus width).

Załącznik nr 1 do SWZ
Numer referencyjny postępowania: DZP-291-2161/2021

SSZ6	Dysk twardy/pamięć flash: możliwość zainstalowania 10 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5" Zainstalowane: 2 dyski 600GB SAS 10K. Zainstalowana karta microSD 32GB flash.
SSZ7	Kontroler: kontroler macierzowy posiadający protokół 12GB SAS obsługujący minimum 2 protokoły oraz poziomy: RAID 0/1/5/10.
SSZ8	Interfejsy sieciowe: 4 porty Ethernet 1GbE z funkcją Wake-On-LAN, RJ45 porty niezajmujące sloty PCI-E. Zainstalowane minimum 2 porty Ethernet 10Gb SFP+, Dual Port Fibre Channel 16Gb.
SSZ9	Karta graficzna: zintegrowana karta graficzna.
SSZ10	Porty: 3 x USB 3.0, 1x VGA, wewnętrzny slot na kartę microSD/SD.
SSZ11	Zasilacz: 2 szt., typ Hot-plug, redundancje, typu Platinum. Minimum 500W.
SSZ12	Zarządzanie i obsługa techniczna: serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS) . Możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD/DVD/ISO i FDD. Karta zdalnego zarządzania musi posiadać wbudowaną pamięć flash, minimum 4GB, w tym minimum 1GB dostępny dla użytkownika serwera. Karta zarządzania zdalnego, powinna udostępniać wbudowane narzędzie wspomagające instalację systemów operacyjnych oraz konfigurację serwera. Narzędzie dostępne z poziomu BIOS poprzez interfejs graficzny (GUI), udostępniające minimum następujące funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> • Wspomaganą instalację systemu operacyjnego – wybór najlepszych sterowników i firmware • Diagnostykę wszystkich elementów sprzętowych serwera. • Konfigurację kontrolera macierzowego i dysków poprzez GUI • Ustawienia parametrów BIOS Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną. Wymagana odpowiednia licencja.
SSZ13	Wsparcie dla Systemów Operacyjnych i Systemów Wirtualizacyjnych
SSZ14	Chłodzenie: zestaw wentylatorów redundancje typu hot-plug. Możliwość skonfigurowania serwera do pracy w temperaturze otoczenia do 45st.C.
SSZ15	Gwarancje 36 miesięcy w miejscu instalacji, z czasem reakcji maksymalnie w następnym dniu roboczym od zgłoszenia (NBD), tryb zgłaszania 9x5.
SSZ16	Ilość serwerów: 1 sztuka.

b) przełącznik sieciowy

Numer wymagania	Opis wymagania
PS1	Przełącznik musi być dedykowanym urządzeniem sieciowym o wysokości 1U przystosowanym do montowania w szafie rack.
PS2	Przełącznik musi posiadać 48 portów dostępowych Ethernet 10/100/1000 Auto-MDI/MDIX.
PS3	Przełącznik musi być wyposażony w nie mniej niż 4 wbudowane porty uplink typu SFP/SFP+ obsługujące co najmniej standardy 10GBASE-USR, SR, LR, oraz 1000BASE-T, SX, LX, LH, a także BX-U i BX-D.



PS4	Przełącznik musi posiadać wbudowany zasilacz AC oraz wentylację.
PS5	Przełącznik musi być wyposażony w port konsoli oraz dedykowany interfejs Ethernet do zarządzania OOB (out-of-band).
PS6	Przełącznik musi być wyposażony w 2 GB pamięci Flash oraz 2 GB pamięci DRAM. Przełącznik musi posiadać slot USB pozwalający na podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Przełącznik musi umożliwiać uruchomienie systemu operacyjnego z zewnętrznego nośnika danych umieszczonego w slotcie USB.
PS7	Zarządzanie urządzeniem musi odbywać się za pośrednictwem interfejsu linii komend (CLI) przez port konsoli, telnet, ssh, a także za pośrednictwem interfejsu WWW.
PS8	Przełącznik musi posiadać architekturę non-blocking. Wydajność przełączania w warstwie 2 nie może być niższa niż 170 Gb/s i 130 milionów pakietów na sekundę. Przełącznik nie może obsługiwać mniej niż 16 000 adresów MAC.
PS9	Przełącznik musi obsługiwać ramki Jumbo (9216 bajtów).
PS10	Przełącznik musi obsługiwać sieci VLAN zgodne z IEEE 802.1Q w ilości nie mniejszej niż 2048. Przełącznik musi obsługiwać sieci VLAN oparte o porty fizyczne (port-based) i adresy MAC (MAC-based).
PS11	Urządzenie musi obsługiwać agregowanie połączeń zgodne z IEEE 802.3AD - nie mniej niż 128 grup LAG, maksymalna liczba portów wspieranych w grupie LAG nie może być mniejsza niż 8.
PS12	Przełącznik musi obsługiwać protokół Spanning Tree i Rapid Spanning Tree, a także Multiple Spanning Tree (nie mniej niż 64 instancje MSTP).
PS13	Przełącznik musi obsługiwać protokół LLDP i LLDP-MED.
PS14	Urządzenie musi obsługiwać routing między sieciami VLAN – routing statyczny, oraz protokół routingu dynamicznego RIP. Ilość tras obsługiwanych sprzętowo nie może być mniejsza niż 512 podsieci (prefixów) i 4096 tras typu „host” (host routes).
PS15	Urządzenie musi posiadać mechanizmy priorytetyzowania i zarządzania ruchem sieciowym (QoS) w warstwie 2 i 3 dla ruchu wchodzącego i wychodzącego. Klasyfikacja ruchu musi odbywać się w zależności od co najmniej: interfejsu, typu ramki Ethernet, sieci VLAN, priorytetu w warstwie 2 (802.1P), adresów MAC, adresów IP, wartości pola ToS/DSCP w nagłówkach IP, portów TCP i UDP. Urządzenie musi obsługiwać sprzętowo nie mniej niż 8 kolejek per port fizyczny.
PS16	Urządzenie musi obsługiwać filtrowanie ruchu na co najmniej na poziomie portu i sieci VLAN dla kryteriów z warstw 2-4. Urządzenie musi realizować sprzętowo nie mniej niż 1500 reguł filtrowania ruchu. W regułach filtrowania ruchu musi być dostępny mechanizm zliczania dla zaakceptowanych lub zablokowanych pakietów. Musi być dostępna funkcja edycji reguł filtrowania ruchu na samym urządzeniu.
PS17	Przełącznik musi obsługiwać takie mechanizmy bezpieczeństwa jak limitowanie adresów MAC, Dynamic ARP Inspection, DHCP snooping.
PS18	Przełącznik musi obsługiwać IEEE 802.1X zarówno dla pojedynczego, jak i wielu suplikantów na porcie. Przełącznik musi przypisywać ustawienia dla użytkownika na podstawie atrybutów zwracanych przez serwer RADIUS (co najmniej VLAN oraz reguła filtrowania ruchu). Musi istnieć możliwość pominięcia uwierzytelnienia 802.1x dla zdefiniowanych adresów MAC. Przełącznik musi obsługiwać co

	najmniej następujące typy EAP: MD5, TLS, TTLS, PEAP.
PS19	Urządzenie musi obsługiwać protokół SNMP (wersje 2c i 3), oraz grupy RMON 1, 2, 3, 9. Musi być dostępna funkcja kopiowania (mirroring) ruchu na poziomie portu i sieci VLAN.
PS20	Architektura systemu operacyjnego urządzenia musi posiadać budowę modułową (poszczególne moduły muszą działać w odseparowanych obszarach pamięci), m.in. moduł przekazywania pakietów, odpowiedzialny za przełączanie pakietów musi być oddzielony od modułu routingu IP, odpowiedzialnego za ustalanie tras routingu i zarządzanie urządzeniem.
PS21	Urządzenie musi posiadać mechanizm szybkiego odtwarzania systemu i przywracania konfiguracji. W urządzeniu musi być przechowywanych nie mniej niż 40 poprzednich, kompletnych konfiguracji.
PS22	Urządzenie musi umożliwiać stackowanie z innymi urządzeniami takiego samego typu w ilości nie mniejszej niż 4 sztuki. Stackowanie powinno być możliwe przy wykorzystaniu standardowych portów typu uplink. Jeśli wymagana jest dodatkowa licencja, urządzenie powinno ją posiadać.
PS23	PoE ma posiadać standard 802.3af Class 3 oraz 802.3at PoE+ dla wszystkich 48 portów (15,4W na port) z budżetem zasilania PoE 740W oraz pozwalać na użycie 24 portów zasilanych PoE+ (30W na port).
PS24	36 miesięcy gwarancji producenta obejmującą naprawę uszkodzonego urządzenia oraz dostęp do najnowszych wersji oprogramowania.
PS25	Opieka techniczna w okresie 36 miesięcy. Opieka musi zawierać wsparcie techniczne świadczone telefonicznie oraz pocztą elektroniczną przez producenta oraz dystrybutora sprzętu, wymianę uszkodzonego sprzętu w ciągu 5 dni, dostęp do nowych wersji oprogramowania, a także dostęp do baz wiedzy, przewodników konfiguracyjnych i narzędzi diagnostycznych.
PS26	Ilość przełączników: 1 sztuk

c) system zdalnego zarządzania

Numer wymagania	Opis wymagania
SZZ1	Intuicyjny w użyciu, prosty w obsłudze, system umożliwiający kontrolowanie każdego z wyświetlaczy zlokalizowanego przy salach oraz wyświetlaczy wielkoformatowych.
SZZ2	Podgląd treści wyświetlanych na każdym z wyświetlaczy wskazanych powyżej.
SZZ3	Powiadamianie o nieprawidłowościach działania poszczególnych funkcjonalności systemu oraz urządzeń w systemie oraz na zdefiniowany adres email.
SZZ4	Zarządzanie treścią znajdującą się na wyświetlaczach.
SZZ5	Funkcja podpowiedzi dla użytkownika w trakcie tworzenia/ustawiania treści wyświetlanej, brak możliwości publikacji treści w przypadku braku wprowadzenia przez użytkownika wymaganych przez system danych.
SZZ6	Interfejs webowy z dostępem na dowolnym urządzeniu wyposażonym w przeglądarkę internetową.
SZZ7	System oparty o standard przeglądarki html5.
SZZ8	System oparty o standard RWD.

SZZ9	Logowanie poprzez usługę katalogową Kontrolera Domeny Zamawiającego AD DC. SSO, zapewni dostęp do aplikacji dla użytkowników uwierzytelnionych podczas logowania do stacji roboczych do Kontrolera Domeny Zamawiającego, bez konieczności podania poświadczeń w systemie.
SZZ10	Kopiowanie treści z innego wyświetlacza na inny zaznaczenia ustawiania treści na wielu wyświetlaczach jednocześnie.
SZZ11	Wyświetlanie różnych kontentów na różnych wyświetlaczach.
SZZ12	Blokowanie/odblokowywanie edycji wyświetlanej treści przez administratora, a także pól/przycisków dostępnych dla użytkowników na wyświetlaczach.
SZZ13	Formularz ustawiania treści pozwala na zapisanie parametrów takich jak: data i godzina wyświetlania treści.
SZZ14	Konfigurowanie i ustawianie czasu włączenia/wyłączenia wygaszacza, kontentu.
SZZ15	Zdalne włączenie/wyłączenie wyświetlaczy.
SZZ16	Nadawanie nazw i lokalizacji dla wyświetlaczy.
SZZ17	Grupowanie wyświetlaczy w celu przydzielania treści oraz łatwego nimi zarządzania.
SZZ18	Tworzenie szablonów wyświetlanych treści.
SZZ19	Wczytywanie/wstawianie treści/grafik/mediów z różnych lokalizacji w tym z komputera lokalnego.
SZZ20	Konwersja treści/grafik/mediów do formatu wyświetlacza w celu prawidłowego ich wyświetlania.
SZZ21	Zabezpieczona komunikacja pomiędzy systemem a wyświetlaczami w celu uniknięcia dostępu do nich dla osób nieuprawnionych.
SZZ22	Generowanie rozbudowanych raportów dotyczących pracy systemu/wyświetlaczy, czytników, kieszeni, wykładawców, wyświetlanych treści a następnie eksport raportów do plików edytowalnych.
SZZ23	Możliwość równoległej pracy min. 500 jednocześnie zalogowanych użytkowników.
SZZ24	Dane osobowe użytkowników szyfrowane w systemie.
SZZ25	Hasła dostępowe haszowane w bazie danych.
SZZ26	System zabezpieczony przez zastosowanie certyfikatu SSL.
SZZ27	System wyposażony będzie w moduł ewidencji czasu pracy dostarczony wraz z niezbędnymi licencjami w minimalnej ilości dla 1500 pracowników
SZZ28	Moduł ewidencji czasu pracy zintegrowany zostanie z systemem kontroli dostępu oraz systemem rezerwacji sal.
SZZ29	Licencja na system zarządzania: 1 sztuka, licencja bezterminowa z nieograniczoną ilością użytkowników oraz urządzeń.

2. Wyświetlacze wraz z czytnikami kart, kieszenie, sterowniki, elektrozamki, elektrozwozy

a) wyświetlacz (monitor)

Numer wymagania	Opis wymagania
WYS1	Intuicyjne w użyciu, proste w obsłudze, dotykowe

WYS2	Czytelny interfejs graficzny, zgodny z wytycznymi WCAG 2.1
WYS3	Zabezpieczone przed aktami wandalizmu, kradzieżą a także dostępem osób nieuprawnionych.
WYS4	Wytrzymała i estetyczna obudowa zabezpieczająca przed dostępem do przycisków.
WYS5	Ekran dotykowy o przekątnej 10", zabezpieczony przed uszkodzeniami np.. porysowaniem, rozbiciem.
WYS6	Naklejona łatwo wymienne szkło hartowane na wyświetlaczu – możliwość zmiany w przypadku porysowania/pomalowania
WYS7	Rozdzielczość 1280x800
WYS8	Jasność min. 300 cd/m2
WYS9	Zasilanie za pomocą gniazda Ethernetowego PoE (Power over Ethernet), PoE+
WYS10	Komunikacja: Ethernet: RJ45 inc. 802.3af POE/POE+
WYS11	Uchwyt montażowy: Zgodny ze standardem VESA (100 x 100) dostarczany ze wspornikiem ściennym dla każdego wyświetlacza
WYS12	Pamięć 2GB,
WYS13	Przystosowany do pracy 18/24h
WYS14	Wbudowany lub podpięty czytnik kart
WYS15	Zmiana kolorystyki w momencie kiedy sala jest zajęta/odbywają się zajęcia
WYS16	Zewnętrzne oświetlenie/podświetlenie które ulega zmianie w zależności od zajętości Sali, bądź też stanu urządzenia (np. sygnalizacja awarii)
WYS17	Zgłaszanie awarii wyposażenia Sali z poziomu wyświetlacza
WYS18	Informacje, które będą wyświetlane na wyświetlaczach obejmować będą m.in: Nazwa i/lub numer sali, nazwa budynku, imię i nazwisko prowadzącego zajęcia, telefon, adres email, nazwa zajęć, data, aktualną godzinę, czas trwania zajęć, znaczek QR Code po zacytaniu którego studenci będą mogli pobrać materiały na swój telefon, a także sprawdzić informacje na temat wykładowcy (miejsce i czas dyżurów itp. – informacje te zostaną obrane z systemu USOS). Zamawiający udostępni Wykonawcy URL, na podstawie którego generowane będą pokazywane na wyświetlaczu QRCode. Interfejs graficzny i sposób wyświetlania musi być zgodny w z wytycznymi WCAG 2.1.
WYS19	Ścieżka działania ma być maksymalnie prosta, eliminująca konieczność dodatkowego klikania, potwierdzania przez użytkownika.
WYS20	Informacja powitalna wyświetlana na ekranie po prawidłowej rejestracji Wykładowcy za pomocą karty na czytniku.
WYS21	Kolorystyka, oznakowanie oraz logo muszą być zgodne z obowiązującą księgą znaków URK.
WYS22	Ilość wyświetlaczy: 37 sztuk

b) czytnik kart zewnętrzny zamontowany przy sali

Numer wymagania	Opis wymagania
CZKZ1	Zasilanie - 12VDC
CZKZ2	Identyfikacja - Kart i/lub PIN
CZKZ3	Karty 13.56 MHz standardu ISO/IEC 14443A I Mifare
CZKZ4	Historia - 1024 zdarzeń

Załącznik nr 1 do SWZ
Numer referencyjny postępowania: DZP-291-2161/2021

CZKZ5	Odczyt - CSN, MSN lub SSN
CZKZ6	Dwa wejścia NO/NC
CZKZ7	Wyjście przekaźnikowe 1.5A/30V (w przypadku wersji nie wbudowanej w wyświetlacz).
CZKZ8	Konfigurowalny format transmisji danych wyjściowych: Wiegand 26,66 bit, Magstripe (Clock & Data), RS232, RACS (Roger).
CZKZ9	Wskaźnik LED oraz głośnik
CZKZ10	Przystosowane do pracy 18/24h
CZKZ11	Zabezpieczony przed aktami wandalizmu, kradzieżą lub dostępem osób nieuprawnionych w przypadku montażu dodatkowego do wyświetlacza (kiedy nie jest w niego wbudowany).
CZKZ12	Estetyczny montaż, jeżeli jest taka możliwość wspólna obudowa z wyświetlaczem, jeżeli nie stylistycznie dostosowany do wyświetlacza
CZKZ13	Odbicie kartą RFID przez wykładowcę na czytniku ma służyć do weryfikacji prowadzącego, i jednocześnie ze względu na połączenie z elektrozamkami/elektrozaworami otwiera drzwi - integracja z kontrolą dostępu.
CZKZ14	Czytnik kart zewnętrzny zamontowany przed salą wbudowane w wyświetlacz lub do niego we wspólnej obudowie domontowany.
CZKZ15	Obsługa Bluetooth oraz NFC
CZKZ16	Ilość czytników: 37 sztuk

c) kieszeń na kartę zamontowana w sali

Numer wymagania	Opis wymagania
KNK1	Zasilanie - 12VDC
KNK2	Identyfikacja kart
KNK3	Obsługa Kart 13.56 MHz standardu ISO/IEC 14443A I Mifare
KNK4	Trzy wejścia NO/NC
KNK5	Wyjście przekaźnikowe 1.5A/30V
KNK6	Wyjścia tranzystorowe 15 vdc/150mA
KNK7	Konfigurowalny format transmisji danych wyjściowych: Wiegand 26,66 bit, Magstripe (Clock & Data), RS232, RACS (Roger).
KNK8	Wskaźnik LED oraz głośnik
KNK9	Zabezpieczony przed aktami wandalizmu, kradzieżą lub dostępem osób nieuprawnionych, czujnik antysabotażowy
KNK10	Estetyczny montaż
KNK11	Umieszczenie karty RFID przez wykładowcę w kieszeni ma służyć do weryfikacji czasu zajęć przez pracownika, umieszczenie karty w kieszeni uruchamia zliczanie czasu a jej usunięcie kończy zliczanie, kieszeń nadzoruje obecność karty i raportuje status, jednocześnie ze względu na połączenie z elektrozamkami/elektrozaworami otwiera drzwi - integracja z kontrolą dostępu.
KNK12	Kieszeń zamontowana w sali
KNK13	Ilość kieszeni: 37 sztuk

d) elektrozwozy

Numer wymagania	Opis wymagania
EZK1	Normalnie zamknięte (NC)
EZK2	Normalnie otwarte rewersyjne (NO)
EZK3	Zasilanie 12V
EZK4	Przeznaczenie do blokowania wejść w systemach kontroli dostępu.
EZK5	Dostosowane do drzwi
EZK6	Muszą posiadać możliwość awaryjnego manualnego otwarcia w przypadku awarii/braku prądu
EZK7	Ilość elektrozwozów: 30 sztuk

e) elektrozamki

Numer wymagania	Opis wymagania
EZK1	Normalnie zamknięte (NC)
EZK2	Normalnie otwarte rewersyjne (NO)
EZK3	Zasilanie 12V
EZK4	Przeznaczenie do blokowania wejść w systemach kontroli dostępu.
EZK5	Dostosowane do drzwi
EZK6	Muszą posiadać możliwość awaryjnego manualnego otwarcia w przypadku awarii/braku prądu
EZK7	Ilość elektrozamków: 7 sztuk

f) zestaw kontroli dostępu

Numer wymagania	Opis wymagania
ZKD1	Na jedno przejście
ZKD2	Obustronna kontrola przejścia
ZKD3	Interfejs do 4 czytników
ZKD4	Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem
ZKD5	Zawiera łącznik antysabotażowy
ZKD6	W zestawie z zasilaczem
ZKD7	Estetyczna metalowa obudowa chroniąca przed uszkodzeniem
ZKD8	Urządzenie kompatybilne z systemem otwierania drzwi
ZKD9	Ilość zestawów: 37 sztuk

g) elektrozamki

Numer wymagania	Opis wymagania
EZK1	Normalnie zamknięte (NC)
EZK2	Normalnie otwarte rewersyjne (NO)

Załącznik nr 1 do SWZ
Numer referencyjny postępowania: DZP-291-2161/2021

EZK3	Zasilanie 12V
EZK4	Przeznaczenie do blokowania wejść w systemach kontroli dostępu.
EZK5	Dostosowane do drzwi
EZK6	Muszą posiadać możliwość awaryjnego manualnego otwarcia w przypadku awarii/braku prądu
EZK7	Ilość elektrozamków: 7 sztuk

h) licencje dostępowe

Numer wymagania	Opis wymagania
LID1	Licencja dostępowa na użytkownika umożliwiająca podłączenie, dostęp i wykorzystywanie wszystkich dostępnych funkcjonalności posiadanego przez Zamawiającego serwera: „AD DC MS Windows Server 2019”
LID2	Umożliwia logowanie i uwierzytelnianie użytkownika w DC a tym samym jego także dostęp do systemu w celu sprawdzenia zajętości sal
LID3	Licencja dożywotnia bez ograniczeń czasowych.
LID4	Licencja obejmująca możliwość downgrade-u.
LID5	Licencja musi posiadać wsparcie producenta i możliwość „przeniesienia” na nowszy system operacyjny zarządzający DC Zamawiającego
LID6	Ilość: 1500 sztuk

i) pozostałe funkcjonalności systemu, elementy uzupełniające

Numer wymagania	Opis wymagania
PZF1	Struktura organizacyjna i nazwy jednostek pobierane z Kontrolera Domeny Zamawiającego (AD DC).
PZF2	Oddzielne interfejsy dla użytkownika i administratora.
PZF3	Konfiguracja uprawnień dla użytkowników.
PZF4	Możliwość śledzenia aktywności użytkowników przez administratora w tym aktywności historycznej.
PZF5	Wykorzystanie digital signage na dużych monitorach / możliwość rozbudowy systemu o podpięcie zewnętrznych wielkoformatowych monitorów.
PZF6	Możliwość dalszej integracji z systemami kontroli dostępu URK.
PZF7	Przenośny interfejs komunikacyjny oraz programator urządzeń kontroli dostępu w ilości 1 szt
PZF8	Czytnik USB kart z funkcją programowania kart MIFARE dla Administratora Systemu w ilości 1 szt

Wykonawca dostarczy Sprzęt:

- a) pochodzący z autoryzowanego kanału dystrybucji,

- b) posiadający indywidualny numer fabryczny,
- c) fabrycznie nowy, nieużywany, wyprodukowany w 2020 r. lub 2021 r., wolny od wad fizycznych i prawnych,
- d) posiadający certyfikaty, atesty, świadectwa dopuszczenia do użytkowania lub inną dokumentację potwierdzającą, że oferowany Sprzęt spełnia wymagane prawem normy,
- e) zapakowany w oryginalne opakowanie,
- f) kompletny z niezbędnym wyposażeniem (tj. taki jak okablowanie, wyposażenie np. baterie, złącza, zasilacze, gniazda, wtyczki, sterowniki, instrukcje, przewody, karta gwarancyjna).

Wykonawca wraz ze Sprzętem dostarczy Zamawiającemu:

- a) wykaz dostarczonych urządzeń z wyszczególnieniem wszystkich komponentów wchodzących w skład Sprzętu wraz z numerami seryjnymi,
- b) instrukcje obsługi/użytkowania Sprzętu opisującą podstawowe funkcje, instrukcje użytkowania Sprzętu,
- c) kartę gwarancyjną,
- d) oprogramowanie wraz licencjami oraz z kluczami licencyjnymi (o ile dotyczy),
- e) wykaz oprogramowania dla dostarczanego Sprzętu z licencją i kluczami licencyjnymi.

VI. Integracja z innymi systemami oraz urządzeniami wraz z importem/eksportem danych

Wykonawca wykona integrację systemu z następującymi posiadanymi przez Zamawiającego systemami oraz urządzeniami:

1. USOS
2. System SRS
3. System Planista
4. System dostępu zdalnego Roger
5. AD DC
6. witryna WWW
7. Microsoft Exchange

Integracja z wyżej wskazanymi systemami oraz urządzeniami obejmować będzie m.in. eksport i import danych, dokumentów, planu zajęć (dane z pensum), nazw przedmiotów, informacji o prowadzących zajęcia, informacji o salach, możliwość zintegrowanego logowania a także oznacza import danych dotyczących struktury organizacyjnej i nazw jednostek oraz danych użytkowników. Zakres eksportu danych z wdrażanego systemu do systemu USOS będzie dotyczył faktycznej realizacji planu pensum określanego przez pracowników Uczelni (faktyczny czas poświęcony na prowadzenie zajęć przez pracowników Uczelni). Wykonawca zapewni we wdrażanym systemie moduł umożliwiający przy użyciu protokołów webservicem migrację danych z systemem CMS (stroną www) Zamawiającego. Oznacza to możliwość wyświetlania wskazanych treści pojawiających się na stronie www także na wyświetlaczach posiadanych już przez Zamawiającego, np. w formie wygaszacza ekranu, w formie komunikatów, informacji (jak np. ostrzeżenie na wypadek niebezpieczeństwa, pożaru itp.) oraz wyświetlania kontentów, informacji, danych na stronie www Zamawiającego z wdrażanego systemu. Sposób prezentacji treści Zamawiający określi na etapie wdrożenia z Wykonawcą. Koszty wyżej opisanych prac w całości ponosi Wykonawca.

Import danych

1. USOS - integrację z systemem w zakresie pobierania zgromadzonych danych: kierunek studiów, wydział, etap studiów, tryb studiów, rodzaj studiów.
2. System SRS – integrację z systemem w zakresie rezerwacji sal.
3. System Planista – integrację z systemem w zakresie aktualnych planów zajęć.
4. AD DC - integrację z systemem w zakresie danych uwierzytelniających oraz struktury organizacyjnej uczelni: kod jednostki, nazwa jednostki, kod jednostki nadrzędnej.
5. Witryna WWW integrację z systemem w zakresie wyświetlania wskazanych treści pojawiających się na stronie www także na wyświetlaczach, np. w formie wygaszacza ekranu, w formie komunikatów, informacji (jak np. ostrzeżenie na wypadek niebezpieczeństwa, pożaru itp.).
6. Microsoft Exchange - zapewnienie możliwości komunikacji poprzez serwer proxy.

Eksport danych

1. USOS - integrację z systemem w zakresie pensum.
2. Wyświetlania kontentów, informacji, danych na stronie www Zamawiającego z wdrażanego systemu.

Import/Eksport danych

1. Webservices z opisem - dostarczone oprogramowanie zapewni możliwość wymiany danych z innymi systemami przez moduły wymiany danych.

Zamawiający będzie odpowiedzialny za dostarczenie interfejsów po stronie integrowanych systemów. Dokładny zakres i sposób migracji i integracji zostanie ustalony i doprecyzowany z Zamawiającym na etapie analizy przedwdrożeniowej.

VII. Wymagania dotyczące wdrożenia systemu

W ramach realizacji tego zamówienia Wykonawca dostarczy odpowiednią ilość licencji systemu, urządzeń, kluczy sprzętowych, oprogramowania koniecznych do prawidłowego funkcjonowania, o ile zachodzi potrzeba licencjonowania. Całość oprogramowania, licencji, kluczy sprzętowych oraz sprzętu musi być w kalkulowana w cenę oferty. W ramach wdrożenia oraz swojego wynagrodzenia Wykonawca dokona przeniesienia autorskich praw majątkowych oraz udzielenia Zamawiającemu licencji do korzystania z systemu.

Licencje:

- a) nie posiadają ograniczenia, co do terytorium oraz ilości zalogowanych użytkowników,
- b) są bezterminowe oraz nie zostaną wypowiedziane z przyczyn nie zawinionych przez Zamawiającego,
- c) nie mogą zawierać ograniczeń polegających na tym, że system może być wdrażany, serwisowany itp. wyłącznie przez określony podmiot lub grupę podmiotów,
- d) nie mogą zawierać ograniczeń, co do przenoszenia w ramach jednostek organizacyjnych Zamawiającego,
- e) nie mogą zawierać ograniczeń, co do korzystania w przypadku zmiany podmiotu świadczącego usługi,
- f) nie mogą zawierać ograniczeń, co do dopuszczalności poszerzania jej zakresu ani, co do dopuszczalności jednoczesnego korzystania z danego elementu Systemu wraz z produktami

innego producenta (np. w przypadku konieczności integracji z innymi systemami Zamawiającego lub systemami zewnętrznymi).

Wykonawca udzieli niewyłącznej, bezterminowej licencji do Utworów ogólnego zastosowania, tj., które Wykonawca dostarczył/y / wykonał/na również dla innych posiadaczy Systemu (innych niż Zamawiający) w wyniku lub w związku z wykonywaniem gwarancji oraz wsparcia technicznego, na wszystkich polach eksploatacji wskazanych w umowie.

Wymagania ogólne:

- a) zakupiony w ramach niniejszego zamówienia System zostanie wdrożony, skonfigurowany i dostosowany do wymagań Zamawiającego przez Wykonawcę, ponadto Wykonawca dokona migracji wraz z konwersją danych, integracji z systemami Zamawiającego, przeprowadzi testy i wykona korekty,
- b) cały dostarczony System (oprogramowanie) musi zawierać wszelkie niezbędne licencje do realizacji założonych funkcjonalności na czas nieograniczony (licencje bezterminowe bez możliwości wypowiedzenia).

Wymagania dotyczące wdrożenia

Przed przystąpieniem do wdrożenia Wykonawca dostarczy i uzgodni z Zamawiającym harmonogram realizacji zamówienia. Harmonogram zostanie przyjęty w wyniku obopólnych ustaleń między Zamawiającym, a Wykonawcą. Harmonogram uwzględni będzie m. in. ogólny harmonogram realizacji zamówienia, harmonogram dostawy systemu, konfiguracji, importu danych i integracji z systemami Zamawiającego, testów a także szkoleń.

Zamawiający umożliwi Wykonawcy zdalny dostęp do systemu w trakcie wdrożenia.

Wykonawca dostarczy w ramach wdrożenia licencje „akademickie/edukacyjne”. Zamawiający zwraca uwagę Wykonawcy na zapisy projektu umowy, wskazujące na konsekwencje, jakim będzie on podlegał w przypadku narażenia Zamawiającego na karę z tytułu nieprawidłowego korzystania z licencji podmiotów trzecich.

VIII. Wymagania dotyczące instalacji

System ma być wdrożony, skonfigurowany i dostosowany według ustalonych z Zamawiającym wytycznych, uruchomiony i przetestowany. Instalacja systemu nastąpi na infrastrukturze Zamawiającego. Dane z systemów Zamawiającego mają być zmigrowane wraz z ich konwersją, a System ma być zintegrowany z systemami Zamawiającego. W przypadku takiej konieczności po wykonaniu testów dokonane zostaną korekty.

Instalacja urządzeń nastąpi w miejscach wskazanych i ustalonych z Zamawiającym. Pilotażowe wdrożenie systemu, z wyposażeniem sal w wyświetlacze, czytniki, kieszenie oraz elektroizolacje obejmował będzie sale znajdujące się w trzech lokalizacjach Zamawiającego tj:

1. Budynek główny Uniwersytetu Rolniczego, Aleja Mickiewicza 21, 31-120 Kraków.
2. Budynek Wydziału Leśnego, Aleja 29-listopada 46, 31-425, Kraków.
3. Budynek Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki, ul. Balicka 116, 3-149 Kraków.

IX. Wymagania dotyczące testów systemu

1. Wykonawca w zakresie wykonania testów systemu:
 - a) przygotuje i przeprowadzi test poprawności działania systemu,
 - b) opracuje harmonogram testów adekwatnych do potrzeb realizacji niniejszego systemu,
 - c) przeprowadzi testy wraz z przygotowaniem dokumentacji,
 - d) opracuje scenariusze testu,
 - e) Wykonawca usunie ujawnione wady,
 - f) testy zakresem odpowiadać mają zakresowi zamawianego systemu.
2. W terminach wynikających z harmonogramu Wykonawca opracuje plan testów oprogramowania zawierający: definicję odpowiednich cykli testowych (dla testów jednostkowych, integracyjnych i akceptacyjnych), definicję warunków wykonania poszczególnych cykli testowych (w tym kryteria przekazywania oprogramowania pomiędzy kolejnymi cyklami testowymi). W ramach procedur zostanie również opracowany i wdrożony we wskazanym środowisku infrastruktury dedykowanym do testów, model danych testowych identyczny z modelem przewidywanym do wdrożenia na stanowisku produkcyjnym. Przygotowana baza danych testowych zawierać będzie wszelkie dane podstawowe i transakcyjne umożliwiające określenie odpowiednich skryptów testowych oraz przeprowadzenie testów i ocenę poprawności wyników otrzymanych w rezultacie wykonania testów. Zamawiający zatwierdzi opracowany plan testów i model danych testowych.
3. Przyjmując jako podstawę w/w plan testów oraz wdrożony model danych testowych, zgodnie z podziałem zadań określonym w umowie, zostanie opracowana definicja przypadków testowych, według których weryfikowana będzie poprawność wykonania testowanych elementów systemu. Lista przypadków może, według wyboru Zamawiającego, podlegać jego weryfikacji pod kątem kompletności względem zakresu wdrażanego oprogramowania. Na etapie testów Zamawiający będzie uprawniony do przeprowadzenia testów systemu w dowolny sposób (również z pominięciem uzgodnionych przypadków testowych).
4. Testy zostaną przeprowadzone zgodnie z planem testów przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy na modelu danych testowych. Wszelkie odstępstwa od oczekiwanych wyników lub inne nieprawidłowości stwierdzone w trakcie wykonywania tych testów będą na bieżąco usuwane przez Wykonawcę. Jeżeli nieprawidłowości w działaniu systemu (w tym Awarie, Błędy lub Usterki) stwierdzone w czasie testów nie będą mieścić się w ramach kryteriów akceptacji danego etapu testów wyspecyfikowanych w planie testów, test uważa się za niezakończony – w takim wypadku Wykonawca zobowiązany jest usunąć w/w nieprawidłowości, a powyższa procedura testowa zostanie powtórzona po ich usunięciu (z zastrzeżeniem, że ponowne testy będą prowadzone tak, by możliwe było stwierdzenie ewentualnych błędów, jakie mogły się pojawić w testowanej części systemu w trakcie naprawy zgłoszonych do poprawki nieprawidłowości tzw. test regresji).
5. Czasy usuwania wad i problemów oraz czasy ponownego przeprowadzenia testów nie przedłużają terminów dla wykonania danego etapu.
6. Pozytywne zakończenie testu, tj. stwierdzenie braku wad systemu lub innych nieprawidłowości leżących po stronie Wykonawcy stanowi podstawę do zgłoszenia przez Wykonawcę do odbioru. Wraz ze zgłoszeniem do odbioru Wykonawca przekazuje Zamawiającemu odpowiednio udokumentowane wyniki przeprowadzonych testów.

X. Wymagania dotyczące dokumentacji

Zamawiający, w ramach wdrożenia Systemu oczekuje dostarczenia dokumentów wyspecyfikowanych w poniższej tabeli.

1. Wymagania ogólne dot. dokumentacji

Numer wymagania	Opis wymagania
DKO1	Zamawiający wymaga przekazania pełnej i kompletnej dokumentacji systemu w języku polskim.
DKO2	Wykonawca dostarczy 2 egzemplarze dokumentacji systemu (w tym jeden w postaci elektronicznej).
DKO3	Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania i dostarczenia następującej dokumentacji systemu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacji zarządczej 2. Dokumentu analizy przedwdrożeniowej 3. Projektu technicznego zawierającego m. in. procedurę disaster recovery, konfigurację systemu oraz urządzeń sieciowych, listę haseł, procedurę wykonywania backupu oraz archiwizacji systemu, 4. Dokumentacji użytkownika oraz administratora, 5. Dokumentacji powykonawczej wraz testami systemu, 6. Zestawienia zawierającego wszystkie niezbędne licencje wraz z kluczami oraz datami obowiązywania do oprogramowania w tym także standardowego.
DKO4	Dokumentacja przekazana Zamawiającemu podlega weryfikacji, w przypadku wykrycia przez Zamawiającego błędów lub jeżeli dokumentacja będzie niepełna Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia dokumentacji.
DKO5	Wykonawca zobowiązuje się aktualizować dokumentację po każdej zmianie dokonanej w systemie przez Wykonawcę np. zmiana lub dodanie nowej funkcjonalności w systemie, i przekazać tak zmodyfikowaną dokumentację Zamawiającemu.
DKO6	Dokumentacja musi być sformatowana oraz ustrukturyzowana w sposób, który ułatwia korzystanie z niej i znajdowanie informacji (poprzez indeksy, odnośniki, spisy), a także identyfikację wersji dokumentów powiązanych.
DKO7	Dokumentacja powykonawcza dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować opis i konfigurację środowiska produkcyjnego, w tym także: <ol style="list-style-type: none"> 1. Procedury utrzymaniowe i administracyjne. 2. Procedury utrzymaniowe w tym procedury kopii zapasowych. 3. Procedury awaryjne. 4. Procedury disaster recovery. 5. Opis instalacji i konfiguracji systemu, w tym zmiennych środowiskowych.

2. Wymagania dot. dokumentacji systemowej

Numer wymagania	Opis wymagania
-----------------	----------------

Załącznik nr 1 do SWZ
Numer referencyjny postępowania: DZP-291-2161/2021

DKS1	Szczegółowy schemat i opis włączenia w istniejącą infrastrukturę systemu dostarczonego w ramach zamówienia.
DKS2	Dokumentacja ma zawierać opis wdrożenia.
DKS3	Szczegółowy schemat instalacji fizycznej poszczególnych elementów systemu wraz z schematami połączeń.
DKS4	Szczegółowy schemat i opis przepływu danych pomiędzy elementami wdrożonego systemu.
DKS5	Szczegółowy schemat i opis przepływu danych pomiędzy systemem, a zintegrowanymi systemami zewnętrznymi.
DKS6	Szczegółowy schemat i opis sposobu zabezpieczenia systemu.
DKS7	Zawiera instrukcję instalacji systemu (disaster recovery).
DKS8	Zawiera informacje dotyczące wymagań sprzętowych i programowych wraz ze schematem logicznym.
DKS9	Szczegółowy schemat i opis poszczególnych elementów systemu, w tym nazewnictwa, adresacji, kont użytych w systemie, uprawnień poszczególnych kont.
DKS10	Spis raportów dostępnych w systemie.
DKS11	Szczegółowy schemat i opis sposobu wystawienia systemu dla pracowników korzystających z niej poza siecią wewnętrzną.

3. Wymagania dot. dokumentacji administratora

Numer wymagania	Opis wymagania
DKA1	Pokazuje krok po kroku jak realizować zadania administracyjne w każdym z elementów systemu.
DKA2	Zawiera opis procedur związanych z weryfikacją prawidłowej pracy.
DKA3	Zawiera harmonogram powtarzających się cyklicznie prac administracyjnych, jakie muszą być wykonywane przez administratorów systemu.
DKA4	Zawiera instrukcje postępowania w przypadku awarii poszczególnych elementów systemu w tym odtwarzania danych w przypadku wystąpienia awarii, aktualizacji systemu.
DKA5	Zawiera opis procedur i wytyczne w zakresie bezpieczeństwa.
DKA6	Zawiera opis i sposób diagnozowania oraz rozwiązywania problemów z systemem.

4. Wymagania dot. dokumentacji użytkownika

Numer wymagania	Opis wymagania
DKU1	Zawiera informację ogólną, podstawowe pojęcia występujące w systemie, przepisy dotyczące korzystania z systemu.
DKU2	Zawiera instrukcję korzystania z poszczególnych elementów dostarczonego systemu, pokazującą krok po kroku jak realizować poszczególne zadania.
DKU3	Przygotowana w sposób umożliwiający samodzielną naukę obsługi poszczególnych elementów systemu.

XI. Wymagania dotyczące szkoleń

Przeprowadzenie szkoleń użytkowników Systemu oraz administratorów Systemu w zakresie użytkowania uwzględniające następujące wytyczne:

Numer wymagania	Opis wymagania
SZK1	Szkolenia zostaną przeprowadzone zgodnie z harmonogramem (szkolenia zostaną wykonane po wdrożeniu systemu w terminie wskazanym przez Zamawiającego), plan i zakres szkoleń zostanie ustalony przez Wykonawcę po uzgodnieniu z Zamawiającym.
SZK2	Szkolenia powinny być realizowane w siedzibie Zamawiającego.
SZK3	Salę ze stanowiskami komputerowymi i sprzętem klienckim niezbędnym do przeprowadzenia szkoleń zabezpieczy Zamawiający.
SZK4	Wykonawca przeprowadzi szkolenia na systemie skonfigurowanym zgodnie z założeniami zawierającej testowo zmigrowane dane i dostosowanym do potrzeb Zamawiającego.
SZK5	Szkolenia zostaną przeprowadzone w podziale na następujące grupy użytkowników: a) użytkownicy systemu, b) administratorzy systemu
SZK6	Łączna liczba przeszkolonych osób dla wszystkich grup użytkowników (jedna osoba może uczestniczyć w szkoleniu z obu grup i jest liczona jako jedna osoba): 10
SZK7	Szkolenie dziennie może trwać maksymalnie 8 godzin zegarowych.
SZK8	Grupa szkoleniowa nie może być większa niż 10 osób.
SZK9	Koszty dojazdu na miejsce szkolenia, zakwaterowania i wyżywienia wykładowców przeprowadzających szkolenie pokrywa w całości Wykonawca.
SZK10	Szkolenia administratorów muszą obejmować wszystkie czynności administracyjne i będą zrealizowane w obszarach w odniesieniu do m.in. administrowania systemem, zarządzanie uprawnieniami użytkowników, administrowania w zakresie niezbędnym do biegłego wykonywania wszystkich zadań administracyjnych wymaganych do pełnego korzystania z funkcjonalności systemu, diagnostykę awarii.
SZK11	Szkolenie z każdego z ww. obszarów zostanie zrealizowane w odrębnym terminie dla grupy administratorów Zamawiającego.
SZK12	Wszystkie szkolenia powinny zostać przeprowadzone w formie tradycyjnej, tzn. z wykorzystaniem systemu i oddzielnych stanowisk szkoleniowych (komputerowych).
SZK13	Szkolenia powinny odbywać się na danych rzeczywistych przeniesionych z istniejących systemów Zamawiającego lub wprowadzonych podczas szkolenia.
SZK14	Każde szkolenie powinno zostać zakończone testem weryfikującym skuteczne przekazanie wiedzy. Dla każdego uczestnika zostanie wystawiony certyfikat ukończenia szkolenia podpisany przez osobę prowadzącą szkolenie.
SZK15	Przeprowadzenie szkoleń zostanie potwierdzone listami obecności uczestników szkolenia.
SZK16	Szkolenie dla administratorów systemu musi obejmować również aspekty związane

	z systemem kontroli dostępu
--	-----------------------------

XII. Wymagania dotyczące gwarancji i wsparcia technicznego systemu

1. Gwarancja

Wykonawca zobowiązany będzie udzielić Zamawiającemu gwarancji na dostarczony i wdrożony System na okres co najmniej 36 miesięcy licząc od daty podpisania przez obie strony protokołu odbioru końcowego.

Gwarancja obejmować będzie:

Numer wymagania	Opis wymagania
UG1	Identyfikację, usuwanie wad i usterek systemu (przez wadę rozumie się niezgodność w funkcjonowaniu systemu w odniesieniu do deklarowanej funkcjonalności, opisaną w dokumentacji, przez usterkę rozumie się błąd w działaniu funkcji systemu) także tych spowodowanych działaniami użytkowników
UG2	Utrzymywanie sprawności systemu
UG3	Przyjmowanie zgłoszeń oraz ich rejestrację w systemie online,
UG4	Dostęp do wszystkich dostępnych: a) nowych wersji systemu b) pakietów aktualizacyjnych zawierających poprawki usterek i drobne usprawnienia systemu
UG5	Dostęp przez 24 godziny na dobę przez 365 dni w roku do systemu internetowego pozwalającego na pobieranie pakietów serwisowych i aktualizacyjnych oraz zgłaszania i obsługi zgłoszeń serwisowych, zwanego dalej systemem internetowym. Typ zgłoszeń (usterek) możliwy do wyboru w systemie będzie tożsamy z tymi wskazanymi przez Zamawiającego.

Dostępny przez 24 godziny na dobę przez 365 dni w roku system zgłoszeń zawierać będzie rejestr dokumentujący co najmniej: login użytkownika, czas zgłoszenia, termin rozwiązania zgłoszenia, rodzaj zgłoszenia, do którego dostęp będą miały uprawnione osoby wskazane przez Zamawiającego.

W przypadku zgłoszenia w ramach gwarancji procedura zgłoszeń będzie następująca:

- a) Zamawiający wykonuje zgłoszenie wskazując kwalifikację zgłoszenia. Wykonawca dokonuje weryfikacji poprawności kwalifikacji, w terminie do 4 godzin. W przypadku braku informacji ze strony Wykonawcy, w terminie określonym powyżej, o błędnej kwalifikacji zgłoszenia uznaje się, że Zamawiający zakwalifikował zgłoszenie prawidłowo. Czas naprawy, liczony jest od momentu wykonania przez Zamawiającego zgłoszenia.
- b) po wykonaniu kwalifikacji, o której mowa wyżej, system internetowy automatycznie powiadomi osoby wskazane przez Zamawiającego przez wysłanie wiadomości e-mail. Zamawiający ma możliwość zmiany kwalifikacji, jeżeli nie zgadza się z tą przyjętą przez Wykonawcę, kwalifikacja jest wiążąca dla Wykonawcy.
- c) realizacja zgłoszenia następuje po akceptacji warunków przez osoby wskazane przez Zamawiającego w systemie internetowym.

Zamawiający rozróżnia następujące rodzaje usterek i błędów:

- Usterka** - niewłaściwe działanie Systemu, wynikające zarówno z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy jak i z przyczyn niezależnych od Wykonawcy. Usterka dzieli się na błędy: krytyczny, ważny, normalny.
- Błąd krytyczny** - usterka powodująca zatrzymanie pracy całego systemu lub zatrzymanie krytycznego procesu uniemożliwiająca terminową realizację obligacyjnych zobowiązań.
- Błąd ważny** - usterka pozwalająca użytkownikowi na korzystanie z kluczowych funkcji systemu w ograniczonym zakresie. Nie ma możliwości pełnej realizacji procesu biznesowego.
- Błąd normalny** - wszystkie pozostałe usterek systemu niebędące błędem krytycznym oraz ważnym

Zamawiający wskazuje następujące czasy naprawy dla poszczególnych Usterek:

Błąd krytyczny	16 godzin roboczych
Błąd ważny	24 godzin roboczych
Błąd normalny	36 godzin roboczych

Wykonawca wyznaczy zespół opieki technicznej dedykowany dla środowiska, będącego przedmiotem umowy. Zadania zespołu opieki technicznej:

- nadzorowanie zgłoszeń serwisowych oraz monitorowanie działań podejmowanych w ich wyniku,
- uzgadnianie wspólnie z Zamawiającym i przeprowadzanie planowanych prac serwisowych,
- świadczenie pomocy zdalnej.

W przypadku wyświetlaczy oraz serwera zarządzającego Wykonawca w sytuacji braku możliwości naprawy go na miejscu dostarczy nieodpłatne urządzenia zastępcze na czas naprawy.

2. Wsparcie techniczne

Wykonawca zobowiązany będzie udzielić Zamawiającemu wsparcia technicznego w zakresie funkcjonowania wdrożonego Systemu, przez okres, co najmniej 36 miesięcy, licząc od daty podpisania przez obie strony Protokołu odbioru końcowego. Wsparcie techniczne będzie poza cenowym kryterium oceny ofert, Wykonawca będzie mógł rozszerzyć go maksymalnie do 40 miesięcy, zdobywając tym samym dodatkowe punkty.

Wsparcie techniczne będzie obejmować:

UWT1	<p>Konsultacje i pomoc udzielaną zdalnie przez wykonawcę w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkcjonowania/konfiguracji baz danych, - użytkownika systemu na stacjach roboczych oraz środowisku serwerowym, - konfiguracji środowiska serwerowego, - użytkownika/konfiguracji systemu, - przyjmowania zgłoszeń oraz ich rejestracji w systemie online, - optymalizacji baz danych wykorzystywanych w ramach systemu, - funkcjonowania/konfiguracji aktualnych integracji oraz migracji danych z innymi systemami Zamawiającego, - zapewnienia bezpieczeństwa przetwarzanych danych osobowych oraz
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>funkcjonowania systemu.</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystania oprogramowania oraz wszelkich zmian oprogramowania, – wykorzystania dodatkowych funkcjonalności w nowych wersjach oprogramowania, – konfigurację poszczególnych modułów,
UWT2	Wykonanie w okresie usługi wsparcia technicznego dwóch optymalizacji szybkości działania Systemu,
UWT3	Pomoc zdalna lub w siedzibie Zamawiającego w zakresie indywidualnej konfiguracji systemu, użytkownika oraz stacji roboczych, świadczona, co najmniej w dni robocze tj. od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy) w godzinach 8.00-16.00.
UWT4	Wykonanie zleconych prac, konfiguracja, integracja, konsultacje i pomoc udzielana zdalnie lub/i na miejscu u Zamawiającego przez Wykonawcę w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> a) wykonanie prac/zmian dot. użytkownika systemu wskazanych przez Zamawiającego, b) wskazanie sposobu na wykonanie dotychczasowych czynności w inny sposób umożliwiający osiągnięcie tego samego celu, c) automatyczna zmiana/modyfikacja danych we wskazanych przez Zamawiającego modułach.
UWT5	W ramach wsparcia technicznego Zamawiający będzie zlecać modyfikacje, rozbudowę systemu w wymiarze min. 70 godzin
UWT6	W ramach rozbudowy systemu Wykonawca będzie: <ul style="list-style-type: none"> a) wprowadzał nowe funkcjonalności i poprawiał aktualne na wniosek Zamawiającego, b) dokonywał zmian, przeróbek, modyfikacji, aktualizacji, tłumaczeń, przystosowywania, zmian układu lub jakichkolwiek innych elementów w Systemie, których celem jest rozbudowa, przebudowa, rozwijanie, unowocześnianie Systemu, c) dokonywał optymalizacji Systemu tj. wykonanie przez Wykonawcę testu szybkości działania Systemu w obszarach wskazanych przez Zamawiającego; d) wykonywał prace mające na celu przyspieszenie działania systemu.

Zamawiający oświadcza, że nie posiada kodów źródłowych do Systemu.

Wsparcie techniczne obejmować będzie również dostosowanie systemu oraz zgodność z aktualnymi przepisami prawa, które mają zastosowanie w funkcjonowaniu publicznych uczelni wyższych.