

ROZDZIAŁ II – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Nazwa przedmiotu zamówienia

Zapewnienie subskrypcji, wsparcia technicznego producenta dla posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft lub oprogramowania równoważnego oraz zapewnienie subskrypcji, licencji i wsparcia technicznego producenta w ramach prawa opcji.

Oznaczenie przedmiotu zamówienia wg CPV:

48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne

1. Zapewnienie subskrypcji oraz wsparcia technicznego producenta dla posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft lub oprogramowania równoważnego oraz zapewnienie subskrypcji, licencji i wsparcia technicznego producenta w ramach prawa opcji, w tym:

- 1) **Zadanie nr 1** – Realizacja dostawy subskrypcji (dalej: „**Subskrypcji**”) oraz wsparcia technicznego producenta dla posiadanych licencji w formie Software Assurance (dalej: „**Wsparcie techniczne**”), aktywnych od dnia 01.06.2026 do dnia 31.05.2029 roku :

Tabela nr 1. Zapewnienie Subskrypcji					
L.p.	P/N	Nazwa produktu	Sposób licencjonowania	Okres obowiązywania	Ilość użytkowników
1	AAD-33168	M365 E5 Unified Existing Customer Sub Per User	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	1932
2	AAD-33177	M365 E5 Unified Renewal Sub Per User	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	600
3	7LS-00002	Planner & Project P3 Sub Per User	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	133
3	N9U-00002	Visio P2 Sub Per User	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	35
4	ZPB-00001	Viva Employee Communications & Communities Sub Per User	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	1950
5	V9B-00001	Teams Rooms Pro Sub Per Device	Device per 1 mth	36 mies. (3 lata)	4
7	SEJ-00002	Power Apps Premium Sub Per User	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	10
8	8F5-00001	Power Automate Process Sub Per User	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	86
9	1O4-00001	Power Automate Premium Sub Per User	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	16
10	1NZ-00004	Defender Endpoint Server Sub	Device per 1 mth	36 mies. (3 lata)	30
11	83I-00001	Microsoft 365 Copilot	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	290
12	YFI-00001	Copilot Studio Sub (Messages)	Consumption per 1 mth	36 mies. (3 lata)	11
13	EP2-18774	D365 Contact Center Sub Per User	User per 1 mth	36 mies. (3 lata)	40

Tabela nr 2. Zapewnienie Wsparcia technicznego					
L.p.	P/N	Nazwa produktu	Sposób licencjonowania	Okres obowiązywania	Ilość
1	7NQ-00292	SQLSvrStdCore ALNg Core ALng SA 2L	SA for 1 year	3 lata	20
2	9EM-00270	Win Server Standard Core ALng SA 2L	SA for 1 year	3 lata	160
3	9EA-00278	Win Server DC Core ALng SA 2L	SA for 1 year	3 lata	264
4	9GS-00135	CIS Suite Datacenter Core ALng SA 2L	SA for 1 year	3 lata	164
5	9GS-00130	CIS Suite Datacenter Core ALng SA 16L	SA for 1 year	3 lata	12
6	6VC-01254	Win Remote Desktop Services CAL ALng SA UCAL	SA for 1 year	3 lata	464
7	MX3-00117	Visual Studio Ent MSDN ALng SA	SA for 1 year	3 lata	5
8	77D-00111	Visual Studio Pro MSDN ALng SA	SA for 1 year	3 lata	1

- 2) Zadanie nr 2** – Realizacja dostaw *Subskrypcji* w ramach prawa opcji przez cały okres obowiązywania Umowy, na potrzeby uzupełnienia licencji w ramach rozbudowy środowiska Zamawiającego (dalej: „Zamówienia w ramach prawa opcji”):

Tabela nr 3. Zapewnienie Subskrypcji w ramach prawa opcji			
L.p.	P/N	Nazwa produktu	Sposób licencjonowania
1	AAD-33168	M365 E5 Unified Existing Customer Sub Per User	User per 1 mth
2	AAD-33177	M365 E5 Unified Renewal Sub Per User	User per 1 mth
3	7LS-00002	Planner & Project P3 Sub Per User	User per 1 mth
3	N9U-00002	Visio P2 Sub Per User	User per 1 mth
4	ZPB-00001	Viva Employee Communications & Communities Sub Per User	User per 1 mth
5	V9B-00001	Teams Rooms Pro Sub Per Device	Device per 1 mth
7	SEJ-00002	Power Apps Premium Sub Per User	User per 1 mth
8	8F5-00001	Power Automate Process Sub Per User	User per 1 mth
9	1O4-00001	Power Automate Premium Sub Per User	User per 1 mth
10	1NZ-00004	Defender Endpoint Server Sub	Device per 1 mth
11	83I-00001	Microsoft 365 Copilot	User per 1 mth
12	YFI-00001	Copilot Studio Sub (Messages)	Consumption per 1 mth
13	EP2-18774	D365 Contact Center Sub Per User	User per 1 mth

Tabela nr 4. Zapewnienie Licencji wraz ze Wsparciem technicznym w ramach prawa opcji			
L.p.	P/N	Nazwa produktu	Sposób licencjonowania
1	7NQ-00302	SQL Server Standard Core ALng LSA 2L	License + SA for 1 year
2	9EM-00562	Win Server Standard Core ALng LSA 2L	License + SA for 1 year
3	9EA-00039	Win Server DC Core ALng LSA 2L	License + SA for 1 year
4	9GS-00495	CIS Suite Datacenter Core ALng LSA 2L	License + SA for 1 year

5	9GS-00128	CIS Suite Datacenter Core ALng LSA 16L	License + SA for 1 year
6	6VC-01252	Win Remote Desktop Services CAL ALng LSA UCAL	License + SA for 1 year
7	MX3-00115	Visual Studio Ent w/MSDN ALng LicSAPk	License + SA for 1 year
8	77D-00158	Visual Studio Pro w/MSDN ALng LicSAPk	License + SA for 1 year

2. łączna wartość dostaw *Subskrypcji*, Licencji oraz Wsparcia technicznego w ramach prawa opcji, określonych w Zadaniu 2, nie może przekroczyć 30% wartości netto dostawy zrealizowanej przez Wykonawcę zgodnie z Zadaniem 1.
3. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca doprowadzi do zawarcia umowy Microsoft Enterprise Agreement (dalej: „umowy EA”) z terminem obowiązywania od 01.06.2026 do 31.05.2029 roku. Data wygaśnięcia aktualnej umowy EA przypada na 31.05.2026 roku.
4. Oferowane produkty muszą umożliwiać ich pełne wykorzystanie w zgodzie z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania Microsoft od 01 czerwca 2026 do 31 maja 2029 roku.

II. Ogólne warunki świadczenia przedmiotu zamówienia

1. Odbiór Przedmiotu Zamówienia:
 - 1.1. Podstawą do odebrania przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia z Zadania nr 1 jest dostarczenie na adres e-mail licencje@cyfra.gov.pl lub do siedziby Zamawiającego oświadczenia producenta oprogramowania, potwierdzającego dostarczenie Subskrypcji i objęcie Wsparciem technicznym, zawierającego co najmniej numer umowy z producentem, numer klienta, pełną nazwę produktów, numery P/N produktów, liczbę licencji oraz daty obowiązywania aktualnej usługi Wsparcia technicznego, a także dodane ich do konta na Portalu dostępowym niezwłocznie po zawarciu Umowy, ale nie później niż w terminie do drugiego dnia pierwszego pełnego miesiąca kalendarzowego następującego po dniu zawarcia umowy o udzielenie zamówienia publicznego z Zamawiającym. Potwierdzeniem odbioru przedmiotu zamówienia z Zadania nr 1 będzie protokół odbioru Zadania nr 1 (dalej zwany: „Protokół odbioru Zadania 1 – Subskrypcje i Wsparcie”) podpisany obustronnie bez zastrzeżeń.
 - 1.2. Podstawą do odebrania przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia z Zadania nr 2 jest dostarczenie na adres e-mail licencje@cyfra.gov.pl lub do siedziby Zamawiającego oświadczenia producenta oprogramowania, potwierdzającego dostarczenie Subskrypcji lub bezterminowej licencji wraz ze Wsparciem technicznym, zawierającego co najmniej numer umowy z producentem, numer klienta, pełną nazwę produktów, numery P/N produktów, liczbę licencji oraz daty obowiązywania aktualnej usługi Wsparcia technicznego, a także dodane ich do konta na Portalu dostępowym niezwłocznie, ale nie później niż w terminie do drugiego dnia kalendarzowego miesiąca następującego po złożeniu zamówienia przez Zamawiającego. Potwierdzeniem odbioru przedmiotu zamówienia z Zadania nr 2 będzie protokół odbioru Zadania nr 2 (dalej zwany: „Protokół odbioru Zadania 2 – Zamówienie w ramach prawa opcji”) podpisany obustronnie bez zastrzeżeń.
2. Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia był świadczony przez Wykonawcę, który posiada status partnerstwa przyznawany przez producenta oprogramowania Microsoft, nie niższy niż License Solution Providers (LSP), uprawniający do dostawy licencji oprogramowania i Software Assurance licencji Microsoft w ramach programów licencyjnych Microsoft Enterprise Agreement (EA).
3. Zamawiający wymaga dostawy rozwiązania w ramach polityki przewidzianej przez producenta oprogramowania, dla jednostek realizujących zadania publiczne (Poziom „D”);
4. Rozwiązanie objęte przedmiotem zamówienia będą zgodne z warunkami określonymi przez producenta oprogramowania Microsoft w dokumentach „Product Terms”;

5. Zamawiający zostanie uprawniony, w ramach dostarczonych produktów, do pobierania poprawek, aktualizacji i nowych wersji oprogramowania przez okres obowiązywania niniejszej Umowy, w sposób nienaruszający praw twórców i właściciela praw autorskich oraz nieograniczający praw Zamawiającego do korzystania z tego oprogramowania;
6. Zamawiający posiada następujące aktywne umowy programowe Microsoft:
 - 6.1. Enterprise Agreement (EA) – Enterprise 6 o nr E6930401 nr umowy rejestracyjnej 70566287 (aktywna do dnia 31.05.2026 r.),
7. Jedynymi podmiotami uprawnionymi do korzystania z licencji są Centralny Ośrodek Informatyki oraz Ministerstwo Cyfryzacji.
8. Zasady udostępnienia licencji oraz Subskrypcji:
 - 8.1. Przez pojęcie „Licencja” Zamawiający rozumie prawo do legalnego korzystania z oprogramowania na warunkach wskazanych przez producenta oprogramowania oraz na warunkach wskazanych w Umowie.
 - 8.2. Licencje bezterminowe (poza Subskrypcją), zostaną udzielone na czas nieoznaczony.
 - 8.3. Licencje w ramach Subskrypcji, zostaną udzielone na czas określony, zdefiniowany w OPZ lub zamówieniu prawa opcji.
- 8.4. Zarządzanie licencjami oprogramowania realizowane będzie za pośrednictwem dedykowanego do tego celu portalu producenta oprogramowania zwanego dalej „Portalem”
- 8.5. Licencje zostaną zarejestrowane na Centralny Ośrodek Informatyki i przypisane do istniejącego konta na adres **licencje@cyfra.gov.pl**.
- 8.6. Za pośrednictwem Portalu będą udostępniane dla oprogramowania:
 - 8.6.1. aktualne wersje, wydania uzupełniające, poprawki programistyczne, a także nowe wydania oprogramowania, będące kontynuacją linii produktowej;
 - 8.6.2. aktualizacje funkcjonalne i poprawki bezpieczeństwa,
 - 8.6.3. pliki instalacyjne dla oprogramowania w aktualnej i poprzednio wydanych przez producenta wersjach, niezwłocznie po ich udostępnieniu przez producenta oprogramowania,
 - 8.6.4. klucze licencyjne do oprogramowania z możliwością aktywacji zbiorczej.
 - 8.6.5. dostęp do zarządzania funkcjami Wsparcia technicznego zgodnie z warunkami licencyjnymi producenta – Microsoft Product Terms.
9. Zasady świadczenia Wsparcia technicznego dla licencji oraz Subskrypcji:
 - 9.1. Zapewnienie przez Wykonawcę wsparcia w korzystaniu z oprogramowania, i obsługę zgłoszeń serwisowych zgłaszanych:
 - 9.1.1. Całodobowo we wszystkie dni tygodnia (również w dni ustawowo wolne od pracy), w formie elektronicznej (poprzez internetowy serwis www),
 - 9.1.2. Telefonicznie pod numerem wskazanym przez Wykonawcę, w godzinach 9.00-17.00 w Dni Robocze (dni od poniedziałku do piątku, poza dniami ustawowo wolnymi od pracy).
 - 9.2. Przez „Software Assurance (SA) Zamawiający rozumie Prawo do aktualizacji, które daje mu możliwość instalacji każdej nowej wersji oprogramowania objętego prawem do aktualizacji o ile wersja ta zostanie udostępniona produkcyjnie przez producenta oprogramowania do dnia 31 maja 2029 r. oraz prawo do pozostałych benefitów wynikających z SA.
 - 9.3. Licencjonowanie oprogramowania musi gwarantować prawo instalacji najnowszej wersji oprogramowania klienckiego, będącego przedmiotem zamówienia, dostępnej w trakcie trwania umowy.
 - 9.4. Oferowane pakiety subskrypcji usług hostowanych w chmurze publicznej producenta Microsoft muszą zapewniać posiadanie powszechnie uznanych i rozpowszechnionych standardów i norm potwierdzonych aktualnymi wynikami niezależnych audytów, oraz list kontrolnych w szczególności:
 - 9.4.1. PN-ISO/IEC:
 - 9.4.1.1. 27001,
 - 9.4.1.2. 27017,
 - 9.4.1.3. 27018,
 - 9.4.1.4. 20000-1:2011,
 - 9.4.1.5. 22301,

9.4.2. SOC 1, SOC 2, SOC 3,

9.4.3. Open Authentication Standard – OAuth, (dopuszczalny status – w trakcie odnowienia certyfikacji).

9.4.4. CIS Benchmark.

9.5. Zgodność algorytmów zabezpieczających dane usług platformy hostowanej producenta Microsoft z FIPS 140.

9.6. Oferowane pakiety subskrypcji powszechnie dostępnych, standardowych usług muszą zapewniać lub umożliwiać zapewnienie:

- Dostępność usług na poziomie 99,9% (lub wyższym),
- Dostępność mechanizmów pełnej rozliczalności działań użytkowników w usługach.
- Dostępność na żądanie wyników aktualnych audytów, w tym audytów bezpieczeństwa, dla usług i centrów przetwarzania danych oferujących te usługi i audytów związanych z certyfikatami ISO posiadanymi przez producenta rozwiązania.
- Możliwość automatycznej, niewpływającej na ciągłość pracy systemów instalacji poprawek dla wybranych składników pakietów usług,
- Dostępność mechanizmów monitorowania zachowań użytkowników usługi oraz prób dostępu do przetwarzanych/składowanych w usłudze danych Zamawiającego,
- Możliwość niezaprzeczalnego uwierzytelnienia na bazie usługi zarządzania tożsamością będącej składową pakietów usług oferowanych przez producenta Microsoft.
- Możliwość realizacji bezpiecznego uwierzytelnienia za pomocą modelu pojedynczego logowania (single sign-on) na bazie własnej usługi katalogowej Active Directory.
- Dostępność mechanizmu uwierzytelnienia wieloskładnikowego.
- Dostępność logów informujących o wszystkich zdarzeniach uwierzytelnienia do usług i danych Zamawiającego, zakończonych powodzeniem lub niepowodzeniem oraz prób uwierzytelnienia przy pomocy tożsamości będących na listach „wykradzione”.
- Dostępność raportów odnośnie logów z urządzeń potencjalnie zainfekowanych, z sieci botnetowych.
- Możliwość zestawienia bezpiecznego (szyfrowanego) połączenia z lokalną infrastrukturą sprzętową, pozwalającego na zachowanie jednolitej adresacji IP (rozwiązanie VPN).
- Możliwość zestawienia (za dodatkową opłatą) dedykowanego połączenia pomiędzy lokalną infrastrukturą sprzętową Zamawiającego, a Centrami przetwarzania Microsoft,
- Możliwość korzystania w ramach pakietów usług Microsoft z dedykowanych urządzeń typu HSM zgodnych z FIPS 140-2 poziomu 3.
- Wbudowane w platformę producenta Microsoft mechanizmy zabezpieczające przed atakami DDoS,
- Możliwość zastrzeżenia miejsca uruchomienia usług i składowania danych w usłudze do terytorium krajów Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).
- Możliwość korzystania z przynajmniej dwóch równorzędnych centrów przetwarzania danych producenta Microsoft, składających się z przynajmniej trzech redundantnych ośrodków przetwarzania i położonych na obszarze EOG.
- Dostępność zapisów umownych Microsoft zawierających tzw. Klauzule Umowne opublikowane przez Komisję Europejską w zakresie ochrony danych osobowych,
- Zobowiązania umowne Microsoft potwierdzające zgodność z rozporządzeniem RODO i potwierdzające rolę producenta rozwiązania jako przetwarzającego dane,
- Zobowiązanie umowne o pozostawieniu całkowitej własności przetwarzanych/składowanych w usłudze danych po stronie Zamawiającego,
- Gwarancję usunięcia danych Zamawiającego z usług i centrów przetwarzania producenta rozwiązania, niezwłocznie po zakończeniu umowy.
- Gwarancję braku dostępu do danych Zamawiającego przez Microsoft, z wyłączeniem działań serwisowych i wykonywanych wyłącznie przez uprawnione osoby z organizacji producenta rozwiązania.

10. Obowiązki Koordynatora Umowy ze strony Wykonawcy

W ramach umowy Wykonawca jest zobowiązany do wskazania pracownika występującego w roli Koordynatora Umowy odpowiedzialnego za:

- 10.1. obsługę spraw organizacyjnych oraz formalnych umowy ,
 - 10.2. przyjęcie i realizację zamówień Zamawiającego w ramach prawa opcji,
 - 10.3. przekazywanie aktualizacji cenników produktów i usług Microsoft oraz informacji o zmianach w warunkach licencjonowania do używania oprogramowania i usług zgodnie z umową EA,
 - 10.4. prowadzenie dla Zamawiającego serwisu telefonicznego, przeznaczonego do udzielania pomocy z zakresu licencjonowania produktów Microsoft, dostępnego w Dni Robocze w godzinach 8:00-16:00, udzielającego pomocy w języku polskim,
 - 10.5. wsparcia w zakresie obsługi oraz rozwiązywania problemów w ramach Portalu,
 - 10.6. informowania Zamawiającego o możliwościach korzystania z bazy wiedzy i serwisów informacyjnych Microsoft przez pracowników Zamawiającego oraz sposobach zarządzania uprawnieniami,
11. Zasady obsługi **Zamówień w ramach prawa opcji** :
- 11.1. Wykonawca zamówienia udziela Zamawiającemu gwarancji cen dla Zamówień w ramach prawa opcji.
 - 11.2. W ramach Umowy z Wykonawcą Zamawiający może w miarę potrzeb sukcesywnie dokonywać zakupów produktów Microsoft zgodnie z zasadami licencjonowania określonymi przez producenta oprogramowania.
 - 11.3. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia Zamawiającemu dostępu do odpowiednich wersji instalacyjnych i aktualizacji dla oprogramowania oraz kluczy aktywacyjnych.
 - 11.4. Skorzystanie z prawa opcji jest uprawnieniem Zamawiającego. Zamawiający nie zobowiązuje się w żaden sposób do skorzystania z prawa opcji. Nieskorzystanie przez Zamawiającego w całości lub w części z tego prawa nie rodzi po stronie Wykonawcy jakichkolwiek roszczeń w stosunku do Zamawiającego.

III. Opis rozwiązania równoważnego

- 1. W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania jego równoważności, w sposób umożliwiający Zamawiającemu weryfikację spełnienia przez oprogramowanie równoważne poszczególnych parametrów równoważności.
- 2. W przypadku oferowania rozwiązania równoważnego, wykonawca zobowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie równoważne spełnia wymagania określone przez Zamawiającego, załączając do oferty dowody potwierdzające, że rozwiązanie równoważne spełnia wszystkie parametry równoważności. Dowody powinny zawierać informacje umożliwiające Zamawiającemu weryfikację spełnienia przez rozwiązanie równoważne poszczególnych parametrów równoważności.
- 3. Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie może wymagać żadnych nakładów po stronie Zamawiającego, celem dostosowania do niego aktualnie posiadanej przez Zamawiającego infrastruktury ani w warstwie fizycznej ani w warstwie oprogramowania.
- 4. W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie równoważne nie będzie poprawnie współpracować z oprogramowaniem lub sprzętem Zamawiającego lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu infrastruktury u Zamawiającego, Wykonawca podejmie na własny koszt wszelkie niezbędne działania celem przywrócenia sprawnego działania infrastruktury, w tym dokona ewentualnych niezbędnych modyfikacji po odinstalowaniu oprogramowania.
- 5. Zamawiający wskazuje następujące parametry równoważności:

5.1. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO PAKIETU MICROSOFT 365 E5

5.1.1. Funkcjonalność równoważna do systemu operacyjnego Windows 10 / 11 Professional / Enterprise

Oprogramowanie musi zapewniać następujące funkcjonalności poprzez wbudowane mechanizmy:

- Interfejs graficzny użytkownika pozwalający na obsługę klasyczną (klawiatura i mysz) oraz dotykową na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
- Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym polskim i angielskim.
- Zlokalizowane w języku polskim elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, klient poczty elektronicznej z kalendarzem spotkań, pomoc, komunikaty systemowe.
- Wbudowany system pomocy oraz graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
- Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek poprzez Internet, mechanizmem producenta sprawdzającym zapotrzebowanie na poprawki, oraz poprzez mechanizm zarządzany przez administratora Zamawiającego.
- Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu.
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) z konsolą do zarządzania regułami IPv4 i IPv6 oraz wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z bezpłatnymi aktualizacjami.
- Wsparcie dla powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, USB, Plug&Play, Wi-Fi) oraz automatyczna zmiana domyślnej drukarki w zależności od sieci.
- Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki grupowe (definiowalne zestawy reguł dla systemu i aplikacji).
- Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu poprzez polityki grupowe.
- Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, zdalne zarządzanie kontami i profilami użytkowników; praca w trybie ochrony kont (UAC).
- Zintegrowany moduł wyszukiwania informacji (plików, tekstów, metadanych) z poziomów menu i okna systemu, oparty na konfigurowalnym module indeksacji zasobów lokalnych.
- Wsparcie dla standardu NFC (Near Field Communication) oraz moduł synchronizacji z urządzeniami zewnętrznymi.
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
- Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach oraz automatyczne wystawianie i używanie certyfikatów PKI X.509.
- Mechanizmy uwierzytelniania w oparciu o: login i hasło, karty z certyfikatami (smartcard), wirtualne karty (TPM) oraz wirtualną tożsamość użytkownika (PIN/biometria) zgodną ze specyfikacją FIDO (mapowanie klucza prywatnego w module TPM).
- Wsparcie dla uwierzytelniania wieloskładnikowego (MFA), Kerberos v.5 oraz algorytmów Suite B (RFC 4869).
- Mechanizm ograniczający uruchamianie aplikacji tylko do podpisanych cyfrowo (zgodnie z polityką organizacji) oraz tworzenie list białych/czarnych aplikacji (blokowanie wg wydawcy, nazwy, wersji).
- Izolacja mechanizmów bezpieczeństwa w dedykowanym środowisku wirtualnym.
- Możliwość zarządzania narzędziami zgodnymi ze specyfikacją OMA Device Management (DM) protocol 2.0.
- Wbudowane narzędzia do kopii zapasowych polityk, ich odtwarzania oraz generowania raportów.
- Wsparcie dla środowisk Java, .NET Framework 4.x, JScript i VBScript.
- Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji (zdalne przejęcie sesji użytkownika).
- Mechanizm dostosowania konfiguracji dla wielu użytkowników bez obrazu instalacyjnego (provisioning) oraz rozwiązanie do budowania obrazu systemu inicjowanego przez sieć.
- Transakcyjny system plików z obsługą przydziałów (quota) i wysoką niezawodnością.
- Oprogramowanie Backup z automatycznym przywracaniem wersji wcześniejszej plików i obrazu plików systemowych.
- Możliwość blokowania urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk (wg numerów identyfikacyjnych sprzętu).
- Bezpieczny, transparentny dostęp do zasobów firmy bez VPN (DirectAccess lub równoważny) zabezpieczony przez IPSEC.

5.1.2. Funkcjonalność równoważna do pakietu biurowego Microsoft Office 365 E5

Pakiet musi zapewniać dostępność wersji 32 i 64-bit oraz prawo do instalacji na min. 5 urządzeniach PC/Mac i 5 mobilnych.

- Wymagania wspólne i interfejs:
 - Pełna polska wersja językowa z opcją przełączania na angielski.
 - Integracja SSO z Active Directory – automatyczne rozpoznawanie użytkownika bez ponownego logowania.
 - Możliwość aktywacji poprzez usługi katalogowe (AD).
 - Narzędzia do migracji i badania zgodności z dokumentami Microsoft Office.
 - Tworzenie dokumentów w formacie XML zgodnie z Krajowymi Ramami Interoperacyjności (Dz.U. 2012, poz. 526) ze wsparciem dla podpisu XAdES.
 - Obsługa metadanych, automatyzacja pracy (język makropoleceń/skryptowy) oraz pełna dokumentacja w j. polskim.
- Edytor tekstów:
 - Obsługa języka polskiego i angielskiego (pisownia, gramatyka, autokorekta, tezaurs).
 - Wstawianie tabel, obiektów, wykresów z arkusza (w tym przestawnych).
 - Automatyczne spisy treści, numerowanie rozdziałów, nagłówki/stopki.
 - Śledzenie zmian, porównywanie dokumentów, zapamiętywanie miejsca edycji.
 - Korespondencja seryjna, zapis do pliku .pdf, zabezpieczanie hasłem.
 - Praca grupowa w czasie rzeczywistym z wersjonowaniem dokumentów.
- Arkusz kalkulacyjny:
 - Tworzenie wykresów trendu, prognoz, raportów tabel przestawnych.
 - Obsługa formuł matematycznych, logicznych, finansowych i statystycznych.
 - Pobieranie danych z ODBC, XML, Webservice oraz obsługa kostek OLAP.
 - Formatowanie warunkowe, inteligentne uzupełnianie kolumn.
 - Pełna zgodność z makrami i funkcjami specjalnymi plików .xlsx i .xlsm.
- Prezentacje i Materiały informacyjne:
 - Tryb prezentera (notatki na jednym ekranie, slajdy na drugim).
 - Nagrywanie narracji, animacje, osadzanie wideo/audio.
 - Eksport do PDF.
- Bazy danych (Lokalne):
 - Definiowanie tabel, relacji, formularzy i raportów.
 - Połączenia z ODBC, XML i arkuszami kalkulacyjnymi.
- Zarządzanie informacją prywatną (Poczta/Kalendarz):
 - Integracja MFA i AD, obsługa MAPI poprzez HTTP.
 - Filtrowanie SPAM, reguły automatyczne.
 - Współdzielenie kalendarzy, zadań i kontaktów w ramach organizacji.
- Analityka biznesowa (klasa Power BI Pro):
 - Pobieranie danych z min.: SQL Server, Oracle, SAP Hana, Azure SQL, JSON, Google Analytics, Salesforce.

5.1.3. Funkcjonalność równoważna do portalu on-line i usług chmurowych

- Publikacja treści na witrynach wewnętrznych, zarządzanie strukturą WWW, fora dyskusyjne.
- Spersonalizowane witryny zespołów z uprawnieniami z AD.
- Wersjonowanie dokumentów, repozytoria wzorów, wspólna praca nad plikami.
- Zgodność z WCAG 2.0 oraz optymalizacja dla urządzeń mobilnych.
- Wsparcie dla projektowania: ASP.NET, Java, PHP, C#.
- Low-Code: Tworzenie przepływów pracy (workflow) i aplikacji biznesowych bez kodowania.
- Bezpieczeństwo E5: Szyfrowanie Customer Key, zasady DLP (ochrona przed wyciekiem), eDiscovery, szyfrowanie wiadomości i spotkań.
- Emisja spotkań (webinary) dla min. 10 000 uczestników w przeglądarce.

5.2. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO PLANNER & PROJECT P3

Oprogramowanie dostarczane w modelu subskrypcyjnym na użytkownika musi zapewniać zintegrowane środowisko do profesjonalnego zarządzania projektami oraz zwinnego zarządzania zadaniami, spełniając poniższe wymagania:

5.2.1. Architektura Systemu i Dostępność:

- Pełna polska i angielska wersja językowa interfejsu (możliwość dynamicznej zmiany przez użytkownika w dowolnym momencie).
- Dostępność w modelu SaaS (Software as a Service) poprzez przeglądarki: Edge, Chrome, Firefox, Safari w aktualnych wersjach.
- Dedykowane, natywne aplikacje mobilne na systemy iOS oraz Android, zapewniające pełną synchronizację danych w czasie rzeczywistym oraz dostęp do powiadomień push.
- Integracja z usługą katalogową (Active Directory / Entra ID) w zakresie Single Sign-On (SSO) oraz automatycznego pobierania zdjęć, stanowisk i danych kontaktowych użytkowników.
- Możliwość instalacji pełnej wersji stacjonarnej aplikacji (klienta desktopowego) na urządzeniach PC użytkownika, umożliwiającej pracę w trybie offline z późniejszą synchronizacją.

5.2.2. Zarządzanie Inicjatywami i Logika Projektowa:

- Implementacja przyjętych w skali organizacji procedur zarządzania projektami (planowanie, śledzenie, obciążenie zasobów, kontrola kosztów).
- Definiowanie inicjatyw projektowych (zadań) i ich automatyczne przekształcanie w projekty przy wykorzystaniu zindywidualizowanych szablonów.
- Obsługa pełnej logiki harmonogramu: struktura hierarchiczna zadań (WBS) oraz zależności typu: ZR, RR, ZZ, RZ.
- Pełna, dwukierunkowa kompatybilność z formatem plików .mpp (odczyt i zapis bez utraty metadanych).

5.2.3. Zarządzanie Zadaniem Zespołowymi (Agile/Kanban):

- Organizacja pracy w oparciu o tablice wizualne z podziałem na kolumny (buckets).
- Funkcjonalność kart zadań: listy kontrolne, załączniki z podglądem na karcie, kolorowe etykiety oraz kontekstowe komentarze.
- Współdziałanie z kalendarzami systemu Exchange w zakresie przepływu informacji o zadaniach.

5.2.4. Repozytorium, Analityka i Raportowanie:

- Zapewnienie Centralnego Repozytorium Projektów do bezpiecznego przechowywania dokumentacji i danych projektowych.
- Wykorzystanie otwartego standardu OData do wyszukiwania i zaawansowanej analizy danych (np. w narzędziach klasy BI).
- Zintegrowane widoki analityczne (Charts) prezentujące w czasie rzeczywistym status zadań, priorytety oraz obciążenie członków zespołu w formie wykresów kołowych i słupkowych.
- Możliwość definiowania i wizualizacji przepływu pracy (workflow) przy pomocy oprogramowania klasy Visio.

5.2.5. Bezpieczeństwo i Administracja:

- Możliwość wykorzystania profili użytkowników lub ich grup z usługi katalogowej przy udzielaniu uprawnień dostępu.
- Kontrola zmian pól opisujących projekt – funkcjonalność pozwalająca na ograniczenie uprawnień do edycji wybranych pól wyłącznie dla administratora.
- Możliwość delegowania uprawnień do projektu oraz dynamiczna zmiana właściciela projektu.
- Eksport danych do arkusza kalkulacyjnego (.xlsx) w celach archiwizacyjnych.

5.3. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO VISIO PLAN 2

Oprogramowanie dostarczane w modelu subskrypcyjnym na użytkownika musi zapewniać zaawansowane narzędzia do graficznego modelowania wektorowego i spełniać następujące wymagania:

5.3.1. Architektura i centralne zarządzanie

- Pełna polska i angielska wersja językowa interfejsu (możliwość dynamicznej zmiany przez użytkownika w dowolnym momencie).
- Możliwość instalacji pełnej wersji stacjonarnej aplikacji (klienta desktopowego) na urządzeniach PC użytkownika, umożliwiającej pracę w trybie offline z późniejszą synchronizacją.
- Integracja z usługą katalogową (Active Directory / Entra ID) w zakresie Single Sign-On (SSO).
- Możliwość otwierania i przeglądania rysunków przy użyciu bezpłatnie dostępnego narzędzia (np. przeglądarki internetowej lub dedykowanego viewera).
- Pełna zgodność z interfejsem dotykowym systemu Windows (obsługa gestów, rysowania piórem/palcem).

- Możliwość pracy kilku osób na jednym diagramie w tym samym czasie (współtworzenie w czasie rzeczywistym).

5.3.2. Standardy, Formaty i Kompatybilność:

- Zapis danych w natywnej postaci plików XML (np. format .vsdx).
- Pełna zgodność z międzynarodowymi standardami modelowania: Unified Modeling Language (UML) 2.4 i nowsze,
- Business Process Model and Notation (BPMN) 2.0.
- Możliwość importu i eksportu danych do formatów plików zgodnych z AutoCAD (obsługa formatów .dwg oraz .dxf).
- Możliwość publikacji i integracji przepływów pracy (workflows) dla platformy SharePoint.

5.3.3. Praca z danymi i Inteligentne Diagramy:

- Możliwość graficznego obrazowania i analizowania danych pobieranych z zewnętrznych źródeł: plików .xls, .xlsx, baz danych dostępnych przez ODBC oraz usług chmurowych.
- Możliwość budowy diagramów przestawnych, stanowiących kolekcję kształtów uporządkowanych w strukturę drzewa (analiza danych od węzła najwyższego poziomu do węzłów podrzędnych).
- Połączenie diagramów z danymi (Data Linking) umożliwiające identyfikowanie trendów i problemów poprzez graficzne odzwierciedlenie wartości z tabel (np. za pomocą ikon stanu, kolorów lub pasków danych).
- Automatyczne modyfikowanie raportów i wizualizacji w miarę zmian danych w źródłach zewnętrznych.

5.3.4. Narzędzia Edycyjne i Biblioteki Kształtów:

- Udostępnianie gotowych kształtów (shapes) opisanych metadanymi oraz pełna możliwość kreowania, edycji i modyfikacji kształtów przez użytkownika.
- Możliwość zmiany typu kształtu przy zachowaniu przypisanych do niego metadanych oraz spójności całego diagramu.
- Funkcja autołączenia: automatyczne łączenie kształtów, równomierne rozmieszczanie i wyrównywanie do siatki. Przenoszenie połączonych kształtów nie może powodować ich rozłączenia (dynamiczne wytyczanie nowej trasy łącznika).
- Udostępnianie kreatorów budowy diagramów przyspieszających proces modelowania.

5.3.5. Szablony i Raportowanie:

- Udostępnianie gotowych szablonów graficznego modelowania wektorowego dla: procesów biznesowych i obiegu informacji, schematów organizacyjnych (z możliwością importu z AD), diagramów sieciowych i mapowania infrastruktury IT, harmonogramów, obszarów budowy i optymalizacji systemów.
- Generowanie graficznych raportów o projektach: wizualizacja zadań, właścicieli, ról (np. macierz RACI) i obowiązków oraz złożonych struktur własnościowych.

5.4. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO VIVA EMPLOYEE COMMUNICATIONS & COMMUNITIES

Oprogramowanie dostarczane w modelu subskrypcyjnym na użytkownika musi zapewniać zintegrowane środowisko do komunikacji wewnętrznej, budowania zaangażowania oraz zarządzania wiedzą, spełniające następujące wymagania:

5.4.1. Zintegrowany Portal Informacyjny (Intranet):

- Możliwość osadzenia pełnej funkcjonalności portalu intranetowego bezpośrednio wewnątrz używanego w organizacji komunikatora.
- Zapewnienie spersonalizowanego strumienia wiadomości (Feed), który agreguje informacje z różnych źródeł w organizacji na podstawie roli i uprawnień użytkownika.
- Dostęp do interaktywnego pulpitu nawigacyjnego (Dashboard) z kartami umożliwiającymi szybki dostęp do narzędzi HR, systemów wsparcia IT oraz innych aplikacji biznesowych.

5.4.2. Zarządzanie Społecznościami i Dialogiem:

- Możliwość tworzenia otwartych i zamkniętych społeczności tematycznych, wspierających wymianę wiedzy i współpracę poziomą.
- Funkcjonalność prowadzenia dyskusji, publikowania postów wideo oraz organizacji sesji pytań i odpowiedzi (Q&A) z możliwością oznaczania najlepszych rozwiązań.

5.4.3. Centralne Zarządzanie Kampaniami Komunikacyjnymi:

- Narzędzie umożliwiające tworzenie i publikowanie komunikatów jednocześnie w wielu kanałach (poczta e-mail, komunikator, portal intranetowy) z jednego panelu administracyjnego.
- Obsługa procesu zatwierdzania treści (workflow) przed publikacją przez uprawnione osoby (np. dział komunikacji lub HR).
- Zaawansowana analityka pozwalająca na mierzenie zasięgu i zaangażowania pracowników (wskaźniki otwarć, interakcji) w rozbiciu na poszczególne kanały dystrybucji.

5.4.4. Dostępność i Bezpieczeństwo:

- Pełna dostępność poprzez przeglądarki internetowe oraz natywne aplikacje mobilne (iOS/Android) z obsługą powiadomień push.
- Wykorzystanie usługi katalogowej (Active Directory / Entra ID) do precyzyjnego kierowania treści do wybranych grup odbiorców.
- Przechowywanie danych w sposób bezpieczny, zgodny z polityką ochrony danych osobowych organizacji.

5.5. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO TEAMS ROOMS PRO

Oprogramowanie dostarczane w modelu subskrypcyjnym na urządzenie musi zapewniać kompleksowe zarządzanie systemami sal konferencyjnych oraz zaawansowane funkcje hybrydowych spotkań, spełniając poniższe wymagania:

5.5.1. Architektura i Centralne Zarządzanie:

- Pełna polska i angielska wersja językowa interfejsu użytkownika (z możliwością dynamicznej zmiany).
- Centralne zarządzanie i monitorowanie stanu urządzeń wideo (system operacyjny, aplikacja, urządzenia peryferyjne) z poziomu dedykowanego portalu administracyjnego.
- Pełna integracja z usługą katalogową (Active Directory / Entra ID) w zakresie uwierzytelniania kont zasobów oraz Single Sign-On (SSO).
- System musi umożliwiać zdalną konfigurację, zbieranie logów diagnostycznych oraz inwentaryzację sprzętu zainstalowanego w salach.
- Możliwość automatycznej, bezobsługowej instalacji aktualizacji oprogramowania i poprawek bezpieczeństwa.

5.5.2. Funkcjonalność:

- Obsługa dołączania do zaplanowanych spotkań "jednym dotknięciem" (One Touch Join) bezpośrednio z panelu dotykowego w sali.
- Wsparcie dla funkcji inteligentnego wideo: automatyczne kadrowanie grupy uczestników, śledzenie osoby mówiącej (active speaker tracking) oraz optymalizacja widoku dla uczestników zdalnych (np. widok typu Front Row).
- Możliwość obsługi konfiguracji wieloekranowych (jednoczesne wyświetlanie galerii uczestników oraz prezentowanych treści na osobnych monitorach).
- Interoperacyjność (Direct Guest Join): możliwość dołączania z poziomu systemu sali do spotkań organizowanych na innych platformach (np. Zoom, Webex) bez konieczności zmiany licencji.
- Obsługa interaktywnej współpracy: możliwość korzystania z tablicy cyfrowej oraz wyświetlania zawartości udostępnianej przez użytkowników w czasie rzeczywistym.

5.5.3. Bezpieczeństwo i Standardy Usługi:

- Zapewnienie przetwarzania i składowania danych (logi, metadane, dane konfiguracyjne) na terytorium krajów Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).
- System musi zapewniać szyfrowanie przesyłanych danych w standardzie TLS oraz wsparcie dla uwierzytelniania wieloskładnikowego (MFA) dla kont administracyjnych.
- Zgodność z międzynarodowymi standardami bezpieczeństwa informacji (ISO/IEC 27001) oraz ochrony danych osobowych (RODO/GDPR).

5.5.4. Raportowanie i Diagnostyka:

- Dostęp do zaawansowanych raportów dotyczących wykorzystania sal, jakości połączeń oraz statystyk aktywności.
- Możliwość definiowania alertów o usterkach (np. odłączenie kamery, mikrofonu lub monitora) wysyłanych automatycznie do administratorów IT.

5.6. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO POWER APPS PREMIUM

Oprogramowanie dostarczane w modelu subskrypcyjnym na użytkownika musi umożliwiać budowę i eksploatację zaawansowanych aplikacji biznesowych, spełniając poniższe wymagania:

5.6.1. Możliwości projektowe i logika:

- Możliwość projektowania, wdrażania i uruchamiania nieograniczonej liczby aplikacji biznesowych przez licencjonowanego użytkownika w modelu low-code/no-code.
- Obsługa zaawansowanej logiki biznesowej, reguł biznesowych oraz przepływów pracy (workflow) zintegrowanych z aplikacjami.
- Dostęp do pełnej biblioteki konektorów standardowych oraz konektorów klasy Premium (np. do baz SQL Server, Oracle, SAP, Salesforce, serwisów Azure), a także możliwość tworzenia własnych konektorów niestandardowych (Custom Connectors).

5.6.2. Repozytorium i Zarządzanie Danymi:

- Wbudowane, relacyjne repozytorium danych klasy Enterprise (np. Dataverse lub równoważne), zapewniające skalowalność i bezpieczeństwo danych.
- Możliwość tworzenia i zarządzania złożonymi modelami danych (tabele, pola obliczeniowe, klucze alternatywne).

5.6.3. Integracja i AI:

- Pełna integracja z usługą katalogową (Active Directory / Entra ID) w zakresie uwierzytelniania (SSO).
- Wbudowane narzędzia do wykorzystania sztucznej inteligencji (AI Builder) umożliwiające: rozpoznawanie tekstu (OCR), przetwarzanie formularzy, analizę nastrojów, predykcję oraz tworzenie modeli obiektów.
- Bezpośrednia integracja z ekosystemem biurowym (poczta e-mail, kalendarze, arkusze kalkulacyjne online).

5.6.4. Zarządzanie i Bezpieczeństwo:

- Możliwość zarządzania cyklem życia aplikacji (ALM) poprzez środowiska testowe, deweloperskie i produkcyjne oraz pełne wersjonowanie aplikacji.
- Posiadanie certyfikatu bezpieczeństwa ISO 27001 oraz zgodność z RODO/GDPR (składowanie danych w EOG).
- Centralny panel administracyjny do monitorowania użycia aplikacji, zarządzania zasadami zapobiegania utracie danych (DLP) i audytowania aktywności użytkowników.

5.6.5. Dostępność i Kompatybilność:

- Możliwość uruchamiania aplikacji poprzez przeglądarki (Edge, Chrome, Firefox, Safari) oraz natywne aplikacje mobilne (iOS, Android).

5.7. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO POWER AUTOMATE PROCESS

Oprogramowanie dostarczane w modelu subskrypcyjnym na użytkownika musi umożliwiać projektowanie, uruchamianie oraz zarządzanie zautomatyzowanymi procesami biznesowymi w organizacji, w szczególności procesami przekrojowymi, systemowymi oraz procesami realizowanymi z udziałem użytkownika lub bez jego udziału, spełniając co najmniej następujące wymagania:

5.7.1. Automatyzacja procesów biznesowych (Workflow)

- Oprogramowanie musi umożliwiać projektowanie procesów biznesowych z wykorzystaniem graficznego edytora workflow, bez konieczności programowania (low-code / no-code).
- Procesy muszą umożliwiać:
 - obsługę warunków logicznych,
 - równoległe ścieżki przetwarzania,
 - obsługę wyjątków i błędów.
- Oprogramowanie musi umożliwiać budowę procesów wieloetapowych, obejmujących wiele systemów oraz użytkowników.

5.7.2. Integracja z systemami i usługami

- Oprogramowanie musi zapewniać możliwość integracji z systemami zewnętrznymi oraz usługami chmurowymi poprzez:
 - gotowe konektory,

- interfejsy API,
 - Oprogramowanie musi wspierać uwierzytelnianie i autoryzację integracji w oparciu o otwarte standardy, w szczególności OAuth 2.0 oraz OpenID Connect, a także integrację z usługą katalogową (np. Active Directory / Entra ID lub równoważną).
 - Oprogramowanie musi umożliwiać bezpieczne przetwarzanie poświadczeń i tokenów dostępowych, bez konieczności ich ujawniania użytkownikom końcowym.
- 5.7.3. Automatyzacja procesów systemowych i pulpitu (RPA)**
- Oprogramowanie musi umożliwiać automatyzację procesów realizowanych w aplikacjach desktopowych oraz webowych, w tym aplikacjach nieposiadających interfejsów API.
 - Oprogramowanie musi wspierać automatyzację:
 - aplikacji działających w systemach Windows,
 - aplikacji webowych uruchamianych w przeglądarkach internetowych.
 - Procesy automatyzacji muszą umożliwiać uruchamianie w trybie użytkownika zalogowanego lub bezobsługowo, zgodnie z posiadanymi uprawnieniami
- 5.7.4. Zarządzanie, monitorowanie i audyt**
- Oprogramowanie musi umożliwiać centralne zarządzanie procesami, w tym:
 - nadawanie uprawnień użytkownikom,
 - wersjonowanie procesów,
 - publikowanie i wycofywanie procesów.
 - Oprogramowanie musi zapewniać monitorowanie uruchomień procesów, w tym dostęp do informacji o:
 - statusie wykonania,
 - czasie realizacji,
 - błędach i wyjątkach.
 - Oprogramowanie musi umożliwiać generowanie logów oraz raportów audytowych dotyczących uruchomień procesów, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa organizacji.
- 5.7.5. Bezpieczeństwo i zgodność**
- Oprogramowanie musi zapewniać rozdzielenie środowisk (np. deweloperskie, testowe, produkcyjne).

5.8. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO POWER AUTOMATE PREMIUM

Oprogramowanie dostarczane w modelu subskrypcyjnym na użytkownika musi umożliwiać budowę, zarządzanie i uruchamianie zaawansowanych automatyzacji procesów, spełniając poniższe wymagania:

5.8.1. Logika i Typy Przepływów:

- Możliwość projektowania i uruchamiania nieograniczonej liczby automatyzacji (workflow) w modelu low-code/no-code.
- Wsparcie dla trzech trybów inicjacji procesów: na podstawie zdarzenia (trigger), według harmonogramu (czasowe) oraz wyzwalanych ręcznie przez użytkownika.
- Możliwość tworzenia i uruchamiania zautomatyzowanych przepływów pulpitu (RPA – Robotic Process Automation) w trybie nadzorowanym (attended), umożliwiających automatyzację pracy w aplikacjach stacjonarnych (Legacy) poprzez interfejs użytkownika.

5.8.2. Integracje i Łączność:

- Pełna integracja z usługą katalogową (Active Directory / Entra ID) w zakresie uwierzytelniania (SSO).
- Bezpośrednia integracja z ekosystemem biurowym (poczta e-mail, kalendarze, arkusze kalkulacyjne online).
- Dostęp do pełnej biblioteki konektorów standardowych oraz konektorów klasy Premium (np. do baz SQL Server, Oracle, SAP, Salesforce, serwisów Azure), a także możliwość tworzenia własnych konektorów niestandardowych (Custom Connectors).
- Komponent umożliwiający bezpieczną integrację danych przetwarzanych w lokalnych bazach danych i systemach on-premise z workflow działającym w chmurze (Gateway).

5.8.3. Zarządzanie i AI:

- Centralny panel administracyjny umożliwiający zarządzanie przepływami, wersjonowanie procesów oraz monitorowanie statusu realizacji i historii przebiegu automatyzacji w czasie rzeczywistym.

- Wbudowane funkcje sztucznej inteligencji (AI Builder) wspomagające automatyzację, np. do ekstrakcji danych z dokumentów, klasyfikacji tekstu i rozpoznawania obrazów.
- Obsługa procesów zatwierdzania (Approvals) zintegrowanych z systemem pocztowym i komunikatorem.

5.8.4. Bezpieczeństwo i Standardy:

- Możliwość definiowania zasad zapobiegania utracie danych (DLP) w celu kontroli, które łączniki mogą ze sobą współpracować.

5.8.5. Kompatybilność i Wsparcie:

- Dostępność w modelu SaaS (Software as a Service) poprzez przeglądarki: Edge, Chrome, Firefox, Safari w aktualnych wersjach.

5.9. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO DEFENDER ENDPOINT SERVER

Oprogramowanie dostarczane w modelu subskrypcyjnym (per serwer) musi zapewniać zaawansowaną ochronę punktów końcowych klasy serwerowej przed złośliwym oprogramowaniem, spełniając następujące wymagania:

5.9.1. Zakres wsparcia systemowego:

- Pełna kompatybilność z systemami operacyjnymi klasy serwerowej: Windows Server (od wersji 2012 R2 wzwyż) oraz wybranymi dystrybucjami systemu Linux (w tym m.in. RHEL, Ubuntu, CentOS, Debian).
- Możliwość instalacji w środowiskach fizycznych, wirtualnych oraz w środowiskach chmurowych i hybrydowych.
- Zarządzanie systemem z poziomu centralnej, webowej konsoli administracyjnej działającej w modelu SaaS, zapewniającej widoczność stanu ochrony serwerów.

5.9.2. Mechanizmy ochrony prewencyjnej:

- Ochrona antywirusowa oparta na analizie behawioralnej, mechanizmach uczenia maszynowego (Machine Learning) oraz sygnaturach, działająca w czasie rzeczywistym.
- Mechanizmy ograniczania powierzchni ataku dostępne w ramach funkcji ochrony prewencyjnej, umożliwiające blokowanie potencjalnie niebezpiecznych zachowań skryptów (np. PowerShell) oraz procesów mogących prowadzić do naruszenia bezpieczeństwa systemu.
- Ochrona sieciowa (Network Protection) umożliwiająca blokowanie komunikacji serwera z adresami IP lub domenami o niskiej reputacji.
- Ochrona przed zagrożeniami typu ransomware poprzez wykrywanie i blokowanie prób nieautoryzowanego szyfrowania plików.

5.9.3. Integracja i logowanie zdarzeń:

- Generowanie alertów bezpieczeństwa dotyczących wykrytych zagrożeń oraz zdarzeń ochronnych.
- Możliwość eksportowania alertów i zdarzeń bezpieczeństwa do zewnętrznych systemów monitorowania i analizy bezpieczeństwa (SIEM) za pomocą obsługiwanych mechanizmów integracyjnych, w tym interfejsów API.
- Współpraca z usługą katalogową (np. Active Directory / Entra ID) w zakresie uwierzytelniania dostępu do konsoli zarządzającej.

5.9.4. Bezpieczeństwo i zgodność:

- Producent oprogramowania musi posiadać wdrożony system zarządzania bezpieczeństwem informacji zgodny z uznanymi międzynarodowymi standardami (np. ISO/IEC 27001 lub równoważnymi).
- Przetwarzanie danych telemetrycznych i operacyjnych musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa Unii Europejskiej, w tym RODO.
- Możliwość generowania raportów dotyczących stanu zabezpieczeń oraz wykrytych zagrożeń dla chronionych serwerów.

5.10. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO MICROSOFT 365 COPILOT

Za oprogramowanie równoważne dla oprogramowania Microsoft 365 Copilot zostanie uznane oprogramowanie posiadające wskazane poniżej funkcjonalności poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji.

5.10.1. Funkcjonalności podstawowe sztucznej inteligencji

- Analiza danych w dokumentach, arkuszach kalkulacyjnych i prezentacjach - system musi umożliwiać:
 - automatyczne rozpoznawanie wzorców w danych,
 - analizę trendów i anomalii w arkuszach kalkulacyjnych,
 - interpretację zawartości dokumentów tekstowych,
 - analizę struktury i treści prezentacji.
- Automatyczne generowanie treści oraz sugerowanie modyfikacji struktury i formatowania obejmujące:
 - tworzenie dokumentów na podstawie promptów w języku naturalnym;
 - automatyczne formatowanie zgodnie z najlepszymi praktykami;
 - sugerowanie poprawek stylistycznych i językowych;
 - optymalizację układu treści dla lepszej czytelności.
- Automatyczne przygotowywanie raportów oraz analiz na podstawie dostępnych danych z możliwością:
 - generowania raportów wykonawczych na podstawie danych źródłowych;
 - tworzenia podsumowań i wniosków z analizowanych danych;
 - automatycznego doboru odpowiednich wizualizacji danych;
 - generowania rekomendacji biznesowych;
- Integracja z narzędziami współpracy umożliwiające:
 - udostępnianie wygenerowanych treści w ramach zespołów;
 - współpracę w czasie rzeczywistym z wieloma użytkownikami;
 - synchronizację z systemami zarządzania projektami;
 - integrację z kalendarzami i systemami planowania.
- Korzystanie z funkcji wsparcia opartego na sztucznej inteligencji obejmujące:
 - asystenta opartego na modelach językowych (LLM);
 - kontekstowe odpowiedzi i sugestie;
 - automatyczne tłumaczenie treści;
 - rozpoznawanie mowy i konwersję na tekst.
- Dostosowywanie sugestii i wyników analizy do kontekstu oraz historii działań użytkownika poprzez:
 - uczenie się preferencji użytkownika;
 - adaptację do stylu pracy organizacji;
 - personalizację interfejsu i funkcjonalności;
 - zapamiętywanie wcześniejszych interakcji.
- Mechanizmy ochrony przetwarzanych danych muszą zapewniać:
 - szyfrowanie danych w spoczynku i podczas transmisji;
 - zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem;
 - zgodność z RODO i innymi przepisami o ochronie danych;
 - audytowanie wszystkich operacji na danych;
 - kontrolę dostępu na poziomie użytkownika i grupy;
 - możliwość klasyfikacji i etykietowania danych wrażliwych.
- Automatyczne aktualizacje systemu z zachowaniem:
 - ciągłości działania usługi;
 - kompatybilności wstecznej;
 - powiadamiania o nowych funkcjonalnościach;
 - możliwości kontroli procesu aktualizacji przez administratorów.
- Integracja z zewnętrznymi źródłami danych poprzez:
 - standardowe interfejsy API lub gotowe konektory;
 - możliwość tworzenia niestandardowych integracji;
 - wsparcie dla formatów danych: json, xml, csv, excel;
 - połączenia z bazami danych (SQL Server, Oracle, MySQL).
- Dostęp do modeli AI obejmujący:
 - modele przetwarzania języka naturalnego (NLP);
 - modele analizy obrazu i rozpoznawania treści;
 - modele predykcyjne i analityczne;
 - możliwość wykorzystania zaawansowanych modeli językowych.

- Tworzenie obrazów za pomocą AI z funkcjonalnościami:
 - generowania obrazów na podstawie opisów tekstowych;
 - edycji i modyfikacji istniejących obrazów;
 - tworzenia diagramów i infografik;
 - optymalizacji obrazów pod kątem różnych formatów i rozmiarów.

5.11. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO COPILOT STUDIO

Za oprogramowanie równoważne dla oprogramowania Copilot Studio zostanie uznane oprogramowanie posiadające wskazane poniżej funkcjonalności:

5.11.1. Platforma rozwoju agentów AI:

- Narzędzie low-code do tworzenia i obsługi agentów - oprogramowanie musi być wydajnym narzędziem low-code umożliwiającym:
 - tworzenie agentów AI bez konieczności programowania;
 - graficzny interfejs do projektowania przepływów konwersacji;
 - możliwość definiowania logiki biznesowej poprzez wizualne elementy;
 - szablony i gotowe komponenty do szybkiego rozwoju.
- Agent obsługiwany przez interfejs rozmowy AI oparty na:
 - dużych modelach językowych;
 - dodatkowych źródłach wiedzy;
 - możliwości uczenia się z interakcji;
 - kontekstowym rozumieniu zapytań.
- Wydajne narzędzie AI obsługujące szereg żądań:
 - proste odpowiedzi na typowe pytania;
 - rozwiązywanie problemów wymagających skomplikowanych konwersacji;
 - automatyzację procesów biznesowych;
 - integrację z zewnętrznymi systemami.

5.11.2. Wielokanałowość i dostępność:

- Nawiązywanie kontaktu z klientami i pracownikami musi być realizowane:
 - w wielu językach (minimum polski i angielski);
 - za pośrednictwem stron internetowych;
 - poprzez aplikacje mobilne;
 - poprzez Microsoft Teams;
 - poprzez dowolny kanał obsługiwany przez Azure Bot Service lub równoważne rozwiązanie.

5.11.3. Łatwość tworzenia i zarządzania:

- Tworzenie agentów musi być:
 - łatwe i intuicyjne;
 - bez konieczności korzystania z danych deweloperskich;
 - bez konieczności pomocy programistów;
 - dostępne dla użytkowników biznesowych.

5.11.4. Wymagania techniczne i integracyjne:

- Architektura i skalowalność:
 - możliwość obsługi równoczesnych konwersacji;
 - skalowalność w zależności od potrzeb organizacji;
 - dostępność usługi (minimum 99,9%);
 - możliwość pracy w modelu chmurowym.

5.11.5. Integracje systemowe:

- integracja z Microsoft 365 lub równoważnymi pakietami biurowymi. Zarządzanie i monitorowanie:

5.11.6. Dashboard do monitorowania wydajności agentów:

- analityka konwersacji i statystyki użytkowania;
- możliwość testowania różnych wersji agentów;
- mechanizmy debugowania i rozwiązywania problemów.

5.11.7. Bezpieczeństwo i zgodność

- szyfrowanie komunikacji end-to-end;
- kontrola dostępu i uwierzytelnianie użytkowników;

- zgodność z RODO w zakresie przetwarzania danych osobowych;
- możliwość audytowania wszystkich interakcji.

5.12. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO D365 CONTACT CENTER

Oprogramowanie dostarczane w modelu subskrypcyjnym musi zapewniać chmurową platformę centrum kontaktu (Contact Center) , wykorzystującą mechanizmy sztucznej inteligencji, umożliwiającą wielokanałową obsługę klientów, automatyzację procesów wsparcia oraz zaawansowaną analitykę operacyjną, spełniając co najmniej następujące wymagania:

5.12.1. Obsługa wielokanałowej komunikacji z klientami

- Zapewnienie obsługi interakcji z klientami za pośrednictwem wielu kanałów komunikacji, w tym co najmniej:
 - rozmów głosowych (telefonia),
 - poczty elektronicznej,
 - czatu tekstowego,
 - wiadomości SMS,
- Zunifikowany interfejs agenta (jednolity pulpit roboczy), umożliwiający jednoczesną obsługę wielu kanałów komunikacji w jednym środowisku pracy, dostępny z poziomu przeglądarki internetowej.
- Centralne zarządzanie historią kontaktów z klientem, zapewniające pełny kontekst wcześniejszych interakcji niezależnie od użytego kanału komunikacji.
- Możliwość płynnego przełączania interakcji pomiędzy kanałami bez utraty kontekstu biznesowego oraz danych klienta.
- Mechanizmy zarządzania obecnością agentów, w tym ustawianie statusów dostępności, z możliwością synchronizacji z wykorzystywanymi w organizacji systemami komunikacji i kalendarzami.

5.12.2. Routing, kolejkowanie i dystrybucja interakcji

- Konfigurowalny mechanizm inteligentnego kierowania interakcji (routing), umożliwiający automatyczny przydział spraw do agentów na podstawie:
 - kompetencji i umiejętności (skill-based routing),
 - dostępności,
 - aktualnego obciążenia pracą,
 - reguł biznesowych Zamawiającego.
- Obsługa kolejek zgłoszeń, priorytetyzacji spraw oraz reguł eskalacji.
- Możliwość definiowania i monitorowania poziomów SLA, czasów reakcji oraz automatycznego wykrywania przekroczeń.

5.12.3. Funkcjonalność stanowiska agenta Contact Center

- Jednolite środowisko pracy agenta umożliwiające:
 - obsługę wielu interakcji równolegle,
 - dostęp do danych klienta, spraw, historii kontaktów i notatek w czasie rzeczywistym,
 - rejestrowanie przebiegu obsługi oraz wyników interakcji.
- Mechanizmy wspomagające pracę agentów, w tym:
 - szablony odpowiedzi,
 - zintegrowaną bazę wiedzy,
 - podpowiedzi kontekstowe oraz automatyzację czynności powtarzalnych.
- Możliwość przekazywania interakcji pomiędzy agentami oraz eskalacji do zespołów specjalistycznych.

5.12.4. Wsparcie sztucznej inteligencji (AI) i automatyzacji

- Wbudowane mechanizmy wykorzystujące sztuczną inteligencję do wspierania agentów w czasie rzeczywistym, w tym:
 - generowanie propozycji odpowiedzi na zapytania klientów,
 - automatyczne tworzenie podsumowań rozmów i spraw,
 - inteligentne przeszukiwanie bazy wiedzy w oparciu o kontekst rozmowy.
-

- Obsługa scenariuszy samoobsługowych (self-service) poprzez integrację z inteligentnymi agentami konwersacyjnymi, z możliwością płynnego przekazania rozmowy do agenta wraz z pełnym kontekstem.

5.12.5. Zarządzanie wiedzę i analityka operacyjna

- Zintegrowany system bazy wiedzy umożliwiający:
 - tworzenie, wersjonowanie i publikację artykułów,
 - udostępnianie treści klientom w kanałach samoobsługowych,
 - wykorzystywanie treści przez agentów w trakcie obsługi.
- Dostęp do pulpitów menedżerskich prezentujących w czasie rzeczywistym kluczowe wskaźniki efektywności (KPI), w tym m.in.:
 - czas oczekiwania,
 - średni czas obsługi,
 - poziom realizacji SLA,
 - wskaźniki satysfakcji klientów.
- Możliwość generowania raportów historycznych i okresowych, umożliwiających analizę trendów, obciążenia zespołów oraz jakości obsługi.
- Eksport danych analitycznych do zewnętrznych narzędzi klasy Business Intelligence.

5.12.6. Integracja i rozszerzalność

- Natywna integracja z systemami klasy CRM w zakresie:
 - zarządzania danymi klientów,
 - rejestracji spraw i zgłoszeń,
 - identyfikacji klienta w momencie kontaktu.
- Możliwość integracji z systemami zewnętrznymi poprzez:
 - otwarte interfejsy API
 - mechanizmy zdarzeniowe (webhook),
 - gotowe konektory integracyjne.
- Integracja z narzędziami klasy workflow w celu automatyzacji procesów biznesowych, w tym wyzwalania akcji po zakończeniu interakcji (np. aktualizacja statusów, wysyłka ankiet).
- Możliwość przesyłania logów audytowych i operacyjnych do systemów klasy SIEM wykorzystywanych przez Zamawiającego.

5.12.7. Bezpieczeństwo, zgodność i suwerenność danych

- Zapewnienie mechanizmów bezpieczeństwa obejmujących:
 - uwierzytelnianie jednokrotne (SSO) oraz wieloskładnikowe (MFA),
 - kontrolę dostępu opartą o role (RBAC),
 - szyfrowanie danych w transmisji i w spoczynku.
- Rejestrowanie i przechowywanie logów audytowych dotyczących:
 - aktywności użytkowników,
 - zmian konfiguracyjnych,
 - obsługi interakcji z klientami.
- Producent oprogramowania musi posiadać wdrożony system zarządzania bezpieczeństwem informacji zgodny z uznanymi międzynarodowymi standardami (np. ISO/IEC 27001 lub równoważnymi).
- Przetwarzanie danych telemetrycznych i operacyjnych musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa Unii Europejskiej, w tym RODO.

5.13. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO SQL SERVER STANDARD CORE

Oprogramowanie musi zapewniać relacyjny system zarządzania bazą danych (RDBMS), dostarczany w modelu licencjonowania opartym o moc obliczeniową (Core), przeznaczony do pracy w środowiskach produkcyjnych, spełniający co najmniej następujące wymagania minimalne:

5.13.1. Model licencjonowania i skalowalność

- Licencjonowanie oparte na liczbie rdzeni procesora (Core), umożliwiające korzystanie z systemu przez nieograniczoną liczbę użytkowników i urządzeń (zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych), bez konieczności stosowania dodatkowych licencji dostępowych typu CAL.
- Możliwość licencjonowania:
 - serwerów fizycznych,

- maszyn wirtualnych poprzez przypisanie licencji do rdzeni wirtualnych przydzielonych danej instancji.
 - Skalowalność rozwiązania umożliwiającą obsługę co najmniej:
 - 24 rdzeni procesora na instancję bazy danych,
 - 128 GB pamięci operacyjnej RAM na instancję.
 - Możliwość pracy w środowiskach:
 - fizycznych,
 - wirtualnych,
 - chmurowych i hybrydowych.
- 5.13.2. Funkcjonalność bazodanowa i wydajność**
- Pełna obsługa relacyjnego modelu danych oraz zapytań SQL zgodnych ze standardem ANSI SQL.
 - Zapewnienie mechanizmów transakcyjnych spełniających zasady ACID.
 - Obsługa:
 - procedur składowanych,
 - funkcji użytkownika,
 - wyzwalaczy (triggers),
 - widoków i indeksów.
 - Mechanizmy optymalizacji zapytań, planowania i równoległego przetwarzania (parallel query execution) umożliwiające efektywne wykorzystanie wielordzeniowych procesorów.
 - Obsługa dużej liczby jednoczesnych połączeń klienckich i wysokich wolumenów danych.
- 5.13.3. Bezpieczeństwo danych i zarządzanie tożsamością**
- Wbudowane mechanizmy ochrony danych obejmujące:
 - szyfrowanie danych w spoczynku (Transparent Data Encryption lub równoważne),
 - szyfrowanie danych w transmisji z wykorzystaniem bezpiecznych protokołów kryptograficznych.
 - Mechanizmy ochrony danych wrażliwych na poziomie kolumn lub pól, uniemożliwiające dostęp do treści danych osobom nieuprawnionym, w tym administratorom systemu bazodanowego.
 - Integracja z usługą katalogową organizacji (np. Active Directory / Entra ID) w zakresie:
 - uwierzytelniania użytkowników i aplikacji,
 - zarządzania rolami i uprawnieniami.
 - Rozbudowany system kontroli dostępu na poziomie:
 - serwera,
 - bazy danych,
 - obiektów bazodanowych.
- 5.13.4. Wysoka dostępność i ciągłość działania**
- Mechanizmy zapewnienia wysokiej dostępności, w tym:
 - replikację danych,
 - konfigurację failover,
 - możliwość uruchomienia instancji pasywnej na potrzeby odzyskiwania po awarii (Disaster Recovery).
 - Możliwość wykonywania kopii zapasowych, bez przerywania pracy systemu:
 - pełnych,
 - przyrostowych,
 - transakcyjnych,
 - Obsługa odtwarzania danych do określonego punktu w czasie (point-in-time recovery).
- 5.13.5. Utrzymanie, aktualizacje i mobilność licencji**
- Zapewnienie prawa do:
 - aktualizacji funkcjonalnych,
 - poprawek bezpieczeństwa,
 - poprawek stabilności przez cały okres obowiązywania umowy utrzymaniowej producenta (Software Assurance lub rozwiązanie równoważne).
 - Prawo do przenoszenia licencji pomiędzy serwerami fizycznymi w ramach infrastruktury Zamawiającego oraz do środowisk chmurowych (License Mobility).
 - Możliwość wykorzystania posiadanych licencji w środowiskach chmurowych w celu optymalizacji kosztów infrastruktury (hybrid licensing).
- 5.13.6. Narzędzia administracyjne i raportowanie**

- Udostępnienie narzędzi administracyjnych umożliwiających:
 - konfigurację instancji bazy danych,
 - zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami,
 - projektowanie zapytań SQL,
 - monitorowanie wydajności w czasie rzeczywistym.
- Zintegrowane usługi raportowe umożliwiające:
 - tworzenie raportów,
 - harmonogramowanie ich generowania,
 - dystrybucję raportów do użytkowników.
- Mechanizmy automatyzacji kopii zapasowych, w tym:
 - kompresję danych,
 - weryfikację integralności i spójności kopii.

5.13.7. Audyt, monitoring i zgodność

- Wbudowane mechanizmy audytu umożliwiające pełną rejestrowalność:
 - działań administratorów,
 - dostępu do danych,
 - zmian konfiguracyjnych.
- Możliwość integracji logów audytowych i operacyjnych z zewnętrznymi systemami monitoringu oraz systemami klasy SIEM.
- Przetwarzanie danych oraz przechowywanie telemetrii związanej z usługami wsparcia technicznego na terenie Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) lub w lokalizacjach zapewniających równoważny poziom ochrony danych zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej.

5.14. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO WIN SERVER STANDARD CORE

Oprogramowanie musi zapewniać system operacyjny klasy serwerowej, przeznaczony do obsługi infrastruktury sieciowej oraz aplikacji produkcyjnych, dostarczany w modelu licencjonowania opartym o moc obliczeniową (Core), spełniający co najmniej następujące wymagania minimalne:

5.14.1. Model licencjonowania i wirtualizacja

- Licencjonowanie oparte na liczbie rdzeni procesora (Core), umożliwiające precyzyjne przypisanie licencji do fizycznej lub wirtualnej mocy obliczeniowej serwera.
- Prawa do wirtualizacji: licencja musi zapewniać prawo do uruchomienia co najmniej:
 - dwóch środowisk systemu operacyjnego (maszyn wirtualnych) lub
 - kontenerów z izolacją sprzętową na jednym w pełni zalicencjonowanym serwerze fizycznym.
- Możliwość pracy systemu w środowiskach:
 - fizycznych (bare metal),
 - wirtualnych,
 - chmurowych oraz hybrydowych.

5.14.2. Funkcjonalność systemowa i role serwerowe

- Obsługa infrastruktury serwerowej o dużej skali, umożliwiająca wykorzystanie zasobów sprzętowych, w tym wieloprocesorowych konfiguracji oraz bardzo dużych wolumenów pamięci operacyjnej.
- Wbudowane i zintegrowane role serwerowe, obejmujące co najmniej:
 - usługi katalogowe i kontroler domeny (zgodne z Active Directory lub równoważne),
 - usługi plików z obsługą nowoczesnych wersji protokołu SMB,
 - serwer DNS, DHCP oraz serwer druku,
 - serwer aplikacji webowych.
- Obsługa konteneryzacji aplikacji, w tym technologii kontenerowych umożliwiających izolację środowisk aplikacyjnych na poziomie systemu operacyjnego.
- Możliwość instalacji systemu w trybie:
 - z pełnym interfejsem graficznym,
 - o ograniczonym interfejsie (tryb serwerowy / core / minimal shell).

5.14.3. Bezpieczeństwo i zarządzanie tożsamością

- Wbudowane mechanizmy bezpieczeństwa systemu operacyjnego, obejmujące:

- ochronę integralności jądra systemu,
 - zabezpieczenie poświadczeń użytkowników i administratorów,
 - mechanizmy bezpiecznego rozruchu.
 - Zintegrowane mechanizmy szyfrowania danych:
 - w spoczynku (np. szyfrowanie całych wolumenów),
 - w transmisji (np. TLS, IPsec).
 - Integracja z usługą katalogową organizacji (np. Active Directory / Entra ID) w zakresie:
 - uwierzytelniania użytkowników i administratorów,
 - centralnego zarządzania tożsamościami,
 - kontroli dostępu opartej o role (RBAC).
 - Obsługa nowoczesnych modeli administracyjnych, w tym:
 - administracji o ograniczonym zakresie uprawnień,
 - administracji o ograniczonym czasie trwania.
 - Możliwość izolowania środowisk wirtualnych w sposób ograniczający dostęp administratorów hosta fizycznego do danych maszyn wirtualnych.
- 5.14.4. Wysoka dostępność, skalowalność i pamięć masowa**
- Obsługa mechanizmów wysokiej dostępności, w tym klastrowania serwerów (Failover Clustering) dla krytycznych usług infrastrukturalnych.
 - Wbudowane funkcje zarządzania pamięcią masową, obejmujące:
 - wirtualne pule pamięci masowej,
 - replikację wolumenów,
 - optymalizację wykorzystania przestrzeni dyskowej (np. deduplikację danych).
 - Zaawansowane funkcje sieciowe, w tym:
 - obsługa sieci definiowanych programowo (SDN),
 - mechanizmy równoważenia obciążenia,
 - wirtualne przełączniki i segmentację sieci.
- 5.14.5. Utrzymanie, aktualizacje i mobilność licencji**
- Zapewnienie prawa do pobierania:
 - aktualizacji funkcjonalnych,
 - poprawek bezpieczeństwa,
 - poprawek stabilności przez cały okres obowiązywania umowy utrzymaniowej producenta (Software Assurance lub rozwiązanie równoważne).
 - Prawo do aktualizacji systemu do nowszych wersji wydanych w okresie obowiązywania umowy, bez dodatkowych kosztów licencyjnych.
 - Mobilność licencji:
 - prawo do przenoszenia licencji pomiędzy serwerami fizycznymi w ramach infrastruktury Zamawiającego,
 - możliwość wykorzystania licencji w środowiskach chmurowych i hybrydowych w celu optymalizacji kosztów.
 - Prawo do instalacji i użytkowania starszych wersji systemu operacyjnego, zgodnie z polityką producenta.
- 5.14.6. Zarządzanie, automatyzacja i monitoring**
- Dostęp do narzędzi administracyjnych obejmujących:
 - interfejs graficzny (GUI),
 - zaawansowane środowisko wiersza poleceń i skryptowe (np. PowerShell lub równoważne).
 - Możliwość scentralizowanego zarządzania wieloma serwerami z jednej konsoli, w tym:
 - monitorowania wydajności,
 - kontroli stanu systemów,
 - zarządzania konfiguracją.
 - Obsługa bezpiecznych połączeń zdalnych na potrzeby administracyjne.
- 5.14.7. Audyt, zgodność i suwerenność danych**
- Rozbudowane mechanizmy logowania i audytu, obejmujące:
 - zdarzenia systemowe,
 - zdarzenia bezpieczeństwa,
 - działania administratorów.

- Możliwość natywnej integracji z zewnętrznymi systemami klasy SIEM w celu centralnej analizy zdarzeń bezpieczeństwa.
- Przetwarzanie danych diagnostycznych oraz przechowywanie telemetrii związanej ze wsparciem technicznym na terytorium Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) lub w lokalizacjach zapewniających równoważny poziom ochrony danych zgodnie z przepisami UE.
- Zgodność z uznanymi międzynarodowymi standardami bezpieczeństwa informacji, w tym ISO/IEC 27001.

5.15. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO WIN SERVER DATACENTER CORE

Oprogramowanie musi zapewniać system operacyjny klasy serwerowej, przeznaczony do pracy w środowiskach o bardzo wysokim stopniu wirtualizacji, centrach danych oraz infrastrukturze chmury prywatnej i hybrydowej, dostarczany w modelu licencjonowania opartym o moc obliczeniową (Core), spełniający co najmniej następujące wymagania minimalne:

5.15.1. Model licencjonowania i nielimitowana wirtualizacja

- Licencjonowanie oparte na liczbie rdzeni procesora (Core), umożliwiające precyzyjne przypisanie licencji do fizycznej mocy obliczeniowej serwera.
- Nielimitowane prawa do wirtualizacji: licencja musi zapewniać prawo do uruchomienia nieograniczonej liczby:
 - maszyn wirtualnych,
 - kontenerów z izolacją sprzętową na jednym w pełni zalicencjonowanym serwerze fizycznym.
- Możliwość pracy systemu:
 - bezpośrednio na sprzęcie fizycznym (bare metal),
 - jako system gościa,
 - w środowiskach chmurowych i hybrydowych,
 - w architekturach Software-Defined Datacenter (SDDC).

5.15.2. Zaawansowana funkcjonalność centrum danych (Software-Defined)

- Software-Defined Storage (SDS)
Wbudowane mechanizmy tworzenia skalowalnych i wysokodostępnych magazynów danych opartych o lokalne dyski serwerowe, obejmujące:
 - agregację zasobów dyskowych,
 - odporność na awarie,
 - automatyczne równoważenie danych.
- Replikacja pamięci masowej
Obsługa synchronicznej i asynchronicznej replikacji wolumenów pomiędzy serwerami lub klastrami w celu realizacji scenariuszy wysokiej dostępności i Disaster Recovery, bez ograniczeń wielkości replikowanych wolumenów.
- Software-Defined Networking (SDN)
Zaawansowane funkcje sieciowe obejmujące:
 - wirtualne przełączniki,
 - segmentację i izolację sieci,
 - wirtualne zapory sieciowe,
 - programowe równoważenie obciążenia (Load Balancing),
 - centralne zarządzanie ruchem sieciowym.

5.15.3. Wirtualizacja i konteneryzacja

- Wbudowany hypervisor umożliwiający:
 - dynamiczne przydzielanie zasobów CPU, RAM, sieci i storage,
 - migrację maszyn wirtualnych bez przestoju,
 - wysoką gęstość konsolidacji środowisk.
- Pełne wsparcie dla technologii kontenerowych, w tym:
 - kontenerów systemowych,
 - kontenerów z izolacją sprzętową,
 - integracji z platformami orkiestracji kontenerów.

5.15.4. Bezpieczeństwo

- Wbudowane mechanizmy ochrony systemu, obejmujące:
 - ochronę integralności jądra systemu,
 - zabezpieczenie poświadczeń użytkowników i administratorów,
 - bezpieczny rozruch (Secure Boot).
 - Chronione maszyny wirtualne (Shielded Virtual Machines)
Możliwość uruchamiania maszyn wirtualnych, których dane i stan są szyfrowane i chronione przed nieautoryzowanym dostępem, w tym przed administratorami hosta fizycznego.
 - Usługi atestacji hostów
Wsparcie dla mechanizmów weryfikujących integralność i zaufanie hostów uruchamiających chronione maszyny wirtualne oraz zarządzających kluczami szyfrującymi.
 - Zintegrowane mechanizmy szyfrowania:
 - danych w spoczynku (pełne wolumeny),
 - danych w transmisji (TLS, IPsec).
 - Integracja z usługą katalogową organizacji (np. Active Directory / Entra ID), obejmująca:
 - uwierzytelnianie jednokrotne (SSO),
 - uwierzytelnianie wieloskładnikowe (MFA),
 - centralne zarządzanie rolami i uprawnieniami (RBAC).
 - Obsługa nowoczesnych modeli administracyjnych
- 5.15.5. Wysoka dostępność i skalowalność**
- Obsługa zaawansowanych klastrów (Failover Clustering) umożliwiających:
 - automatyczne przełączanie usług,
 - realizację aktualizacji klastra bez przerywania pracy (rolling / cluster-aware updating).
 - Możliwość pracy na serwerach o bardzo dużej skali, obejmujących konfiguracje wieloprocesorowe oraz wieloterabajtowe zasoby pamięci RAM.
 - Mechanizmy ciągłości działania i odzyskiwania po awarii (Disaster Recovery).
- 5.15.6. Utrzymanie, aktualizacje i mobilność licencji**
- Zapewnienie prawa do pobierania aktualizacji funkcjonalnych, poprawek bezpieczeństwa i stabilności przez cały okres obowiązywania umowy utrzymaniowej producenta (Software Assurance lub rozwiązanie równoważne).
 - Prawo do bezpłatnej aktualizacji systemu do nowszych wersji wydanych w trakcie obowiązywania kontraktu.
 - Mobilność licencji:
 - możliwość przenoszenia licencji pomiędzy serwerami fizycznymi,
 - możliwość wykorzystania licencji w środowiskach chmurowych i hybrydowych w celu optymalizacji kosztów infrastruktury.
 - Prawo do instalacji i użytkowania starszych wersji systemu operacyjnego.
- 5.15.7. Zarządzanie, automatyzacja i monitoring**
- Wielokanałowe zarządzanie systemem obejmujące:
 - pełny interfejs graficzny (GUI),
 - tryb Core (bez GUI),
 - zaawansowane środowiska automatyzacji i skryptowania (np. PowerShell lub równoważne).
 - Możliwość scentralizowanego zarządzania dużą liczbą serwerów i klastrów z jednego punktu administracyjnego.
 - Monitorowanie wydajności, dostępności i bezpieczeństwa systemów w czasie rzeczywistym.
 - Obsługa bezpiecznych połączeń zdalnych do celów administracyjnych.
- 5.15.8. Audyt, zgodność i suwerenność danych**
- Rozbudowane mechanizmy audytu obejmujące zdarzenia systemowe, bezpieczeństwa oraz działania administratorów.
 - Możliwość natywnej integracji z zewnętrznymi systemami klasy SIEM.
 - Przetwarzanie danych diagnostycznych oraz przechowywanie telemetrii związanej ze wsparciem technicznym wyłącznie na terytorium Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).
 - Zgodność z międzynarodowymi standardami bezpieczeństwa informacji, w szczególności ISO/IEC 27001.

5.16. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO CIS SUITE DATACENTER CORE

Oprogramowanie musi zapewniać zintegrowany pakiet infrastrukturalny klasy Datacenter, obejmujący serwerowy system operacyjny, platformę do centralnego zarządzania infrastrukturą IT oraz zaawansowane usługi bezpieczeństwa i ochrony środowisk serwerowych, dostarczany w modelu licencjonowania opartym o moc obliczeniową (Core), spełniający co najmniej następujące wymagania minimalne:

5.16.1. Model licencjonowania i nielimitowana wirtualizacja

- Licencjonowanie oparte na liczbie rdzeni procesora (Core), umożliwiające precyzyjne przypisanie licencji do fizycznej mocy obliczeniowej serwera.
- Zintegrowany model licencyjny – pakiet musi obejmować:
 - licencje na serwerowy system operacyjny klasy Datacenter,
 - licencje na platformę do zarządzania infrastrukturą IT,
 - licencje na usługi bezpieczeństwa serwerów dla tej samej liczby rdzeni fizycznych.
- Nielimitowane prawa do wirtualizacji, obejmujące:
 - możliwość uruchomienia nieograniczonej liczby maszyn wirtualnych,
 - możliwość uruchomienia nieograniczonej liczby kontenerów z izolacją sprzętową na jednym w pełni zalicencjonowanym serwerze fizycznym.
- Możliwość pracy systemu:
 - bezpośrednio na sprzęcie fizycznym (bare metal),
 - w środowiskach wirtualnych,
 - w architekturach chmurowych i hybrydowych,
 - w środowiskach Software-Defined Datacenter (SDDC).

5.16.2. Serwerowy system operacyjny klasy Datacenter

- System operacyjny klasy serwerowej, obejmujący:
 - zaawansowaną wirtualizację,
 - konteneryzację,
 - wysoką dostępność,
 - skalowalność.
- Wbudowane role i funkcje infrastrukturalne, w tym:
 - usługi katalogowe i kontroler domeny (zgodne z Active Directory lub równoważne),
 - serwer plików, DNS, DHCP,
 - serwer aplikacyjny,
 - obsługa nowoczesnych protokołów sieciowych i pamięci masowej.
- Pełne wsparcie dla Software-Defined Infrastructure,
- Obsługa klastrów wysokiej dostępności oraz mechanizmów aktualizacji bez przestoju usług.

5.16.3. Zintegrowane bezpieczeństwo (Server Security Suite)

- Wbudowana i zintegrowana platforma ochrony serwerów zapewniająca:
 - ochronę antymalware nowej generacji,
 - analizę behawioralną i uczenie maszynowe,
 - ochronę przed ransomware,
 - kontrolę integralności systemu.
- Funkcjonalności klasy EDR/XDR dla serwerów, obejmujące:
 - ciągłe monitorowanie zdarzeń bezpieczeństwa,
 - korelację incydentów,
 - wykrywanie zaawansowanych zagrożeń,
 - możliwość reagowania na incydenty bezpieczeństwa.
- Ochrona tożsamości i poświadczeń:
 - zabezpieczenie kont uprzywilejowanych,
 - ochrona przed kradzieżą poświadczeń,
 - integracja z usługą katalogową (Active Directory / Entra ID).
- Ochrona środowisk wirtualnych:
 - możliwość uruchamiania chronionych maszyn wirtualnych (Shielded VMs),
 - szyfrowanie danych maszyn wirtualnych w spoczynku i w użyciu,
 - ochrona przed dostępem administratorów hosta fizycznego.

5.16.4. Platforma do centralnego zarządzania infrastrukturą (klasy System Center)

- Zintegrowana platforma do kompleksowego zarządzania centrum danych, obejmująca:

- centralne zarządzanie maszynami wirtualnymi, hostami i klastrami,
 - obsługę migracji maszyn wirtualnych bez przestoju.
- Zaawansowane monitorowanie i operacje:
 - monitorowanie stanu, wydajności i dostępności serwerów, aplikacji i infrastruktury,
 - analiza zdarzeń w czasie rzeczywistym.
- Ochrona danych:
 - zintegrowane mechanizmy tworzenia kopii zapasowych,
 - odzyskiwanie danych dla serwerów fizycznych i środowisk wirtualnych.
- Automatyzacja i orkiestracja:
 - możliwość tworzenia zautomatyzowanych przepływów pracy (workflows),
 - automatyzacja procesów administracyjnych.
- Zarządzanie konfiguracją:
 - wdrażanie systemów operacyjnych,
 - dystrybucja aktualizacji,
 - monitorowanie zgodności konfiguracji (compliance).
- 5.16.5. Wysoka dostępność, skalowalność i odporność**
 - Obsługa klastrów wysokiej dostępności z automatycznym przełączaniem usług (Failover).
 - Możliwość pracy na serwerach o bardzo dużej skali, obejmujących:
 - konfiguracje wieloprocesorowe,
 - wieloterabajtową pamięć RAM,
 - wysokowydajne systemy pamięci masowej.
 - Mechanizmy Disaster Recovery oraz ciągłości działania infrastruktury.
- 5.16.6. Utrzymanie, aktualizacje i mobilność licencji**
 - Prawo do pobierania:
 - aktualizacji funkcjonalnych,
 - poprawek bezpieczeństwa,
 - poprawek stabilności przez cały okres obowiązywania umowy utrzymaniowej producenta (Software Assurance lub rozwiązanie równoważne).
 - Prawo do bezpłatnych aktualizacji do nowszych wersji systemu operacyjnego, narzędzi zarządzania oraz komponentów bezpieczeństwa wydanych w trakcie trwania umowy.
 - Mobilność licencji:
 - możliwość przenoszenia licencji pomiędzy serwerami,
 - możliwość wykorzystania licencji w środowiskach chmurowych i hybrydowych (Hybrid Benefit).
 - Prawo do instalacji i użytkowania starszych wersji komponentów pakietu.
- 5.16.7. Audyt, SIEM i zgodność**
 - Rozbudowane mechanizmy audytu obejmujące:
 - zdarzenia systemowe,
 - zdarzenia bezpieczeństwa,
 - działania administratorów.
 - Możliwość natywnej integracji z systemami klasy SIEM oraz SOC.
 - Przetwarzanie danych telemetrycznych, diagnostycznych i bezpieczeństwa wyłącznie na terytorium Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) lub w lokalizacjach zapewniających równoważny poziom ochrony danych.

5.17. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO WIN REMOTE DESKTOP SERVICES CAL

W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do Win Remote Desktop Services CAL, oprogramowanie to musi zapewniać co najmniej następujące funkcjonalności oraz cechy techniczne:

5.17.1. Licencjonowanie i przeznaczenie

- Oprogramowanie musi umożliwiać udostępnianie pulpitu lub aplikacji użytkownikom w trybie zdalnym,
- Oprogramowanie musi umożliwiać licencjonowanie w modelu równoważnym do licencjonowania per użytkownik (User CAL),

- Oprogramowanie musi umożliwiać jednoczesną pracę wielu użytkowników w ramach sesji zdalnych.

5.17.2. Dostęp do środowiska serwerowego

- Oprogramowanie musi umożliwiać zestawianie graficznych sesji zdalnych,
- Oprogramowanie musi umożliwiać publikowanie pojedynczych aplikacji dla użytkowników (remote application publishing) lub rozwiązanie równoważne,
- Oprogramowanie musi umożliwiać przekierowanie lokalnych zasobów użytkownika,

5.17.3. Protokół zdalnego dostępu

- Oprogramowanie musi wykorzystywać protokół graficznego dostępu zdalnego umożliwiający pracę w środowiskach LAN i WAN,
- Protokół musi zapewniać szyfrowanie transmisji danych co najmniej z wykorzystaniem TLS 1.2 lub nowszego, SSH lub rozwiązania równoważnego,
- Oprogramowanie musi wspierać mechanizmy uwierzytelniania z wykorzystaniem usług katalogowych (LDAP, Kerberos).

5.17.4. Integracja katalogowa i zarządzanie

- Oprogramowanie musi umożliwiać integrację z usługą katalogową opartą o Active Directory lub rozwiązanie równoważne,
- Oprogramowanie musi umożliwiać centralne zarządzanie użytkownikami i dostępami,
- Oprogramowanie musi umożliwiać stosowanie centralnych polityk bezpieczeństwa (Group Policies lub rozwiązanie równoważne),
- Oprogramowanie musi wspierać mechanizm jednokrotnego logowania (SSO) lub rozwiązanie równoważne.

5.17.5. Zarządzanie sesjami użytkowników

- Oprogramowanie musi umożliwiać monitorowanie aktywności użytkowników,
- Oprogramowanie musi umożliwiać przełączanie, blokowanie, odłączanie oraz kończenie sesji zdalnych użytkowników,
- Oprogramowanie musi umożliwiać wznawianie przerwanych sesji (mechanizm reconnect).

5.17.6. Wymagania bezpieczeństwa

- Oprogramowanie musi umożliwiać stosowanie wieloskładnikowego uwierzytelniania użytkowników (MFA) lub zapewniać możliwość jego integracji,
- Oprogramowanie musi wspierać infrastrukturę klucza publicznego (PKI),
- Oprogramowanie musi umożliwiać rejestrowanie zdarzeń dotyczących logowania i aktywności sesji użytkowników,
- Oprogramowanie musi wspierać możliwość realizacji połączeń poprzez bramę pośredniczącą (gateway) lub rozwiązanie równoważne.

5.17.7. Wymagania środowiskowe

- Oprogramowanie musi umożliwiać dostęp użytkowników korzystających z systemów Windows, Linux lub macOS,
- Oprogramowanie musi umożliwiać dostęp za pośrednictwem klienta natywnego oraz klienta webowego (HTML5),
- Oprogramowanie musi obsługiwać protokoły IPv4 oraz IPv6.

5.18. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO VISUAL STUDIO ENT

W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego, oprogramowanie to musi zapewniać co najmniej następujące wymagane funkcjonalności i cechy techniczne:

5.18.1. Przeznaczenie i zakres funkcjonalny

- Oprogramowanie musi stanowić środowisko programistyczne typu IDE przeznaczone do projektowania, tworzenia, kompilowania, debugowania i testowania aplikacji,
- Oprogramowanie musi umożliwiać pracę z kodem źródłowym w wielu językach programowania,
- Oprogramowanie musi wspierać tworzenie aplikacji działających w środowiskach desktopowych, serwerowych, webowych oraz mobilnych.

5.18.2. Języki programowania

- Oprogramowanie musi umożliwiać pracę co najmniej z następującymi językami lub ich odpowiednikami:

- C#
 - C++
 - JavaScript/TypeScript
 - Python
 - języki bazujące na .NET lub równoważnych platformach
 - Oprogramowanie musi posiadać mechanizmy rozszerzeń umożliwiające obsługę dodatkowych języków programowania.
- 5.18.3. Kompilacja i debugowanie**
- Oprogramowanie musi umożliwiać kompilację projektów oraz ich uruchamianie lokalnie.
 - Oprogramowanie musi posiadać debugger z możliwością:
 - wykonywania krokowego (step-by-step)
 - ustawiania pułapek (breakpoints),
 - inspekcji zmiennych,
 - inspekcji stosu,
 - analizy pamięci lub zapewniania funkcjonalności równoważne.
- 5.18.4. Zarządzanie projektami i wersjonowanie**
- Oprogramowanie musi umożliwiać integrację z co najmniej jednym systemem kontroli wersji kodu źródłowego (np. Git, SVN lub równoważnym),
 - Oprogramowanie musi wspierać pracę lokalną oraz w trybie zdalnego repozytorium.
- 5.18.5. Tworzenie aplikacji webowych**
- Oprogramowanie musi wspierać frameworki do tworzenia aplikacji webowych lub ich odpowiedniki,
 - Oprogramowanie musi wspierać standardowe technologie webowe, w tym HTML, CSS oraz JavaScript.
- 5.18.6. Tworzenie aplikacji serwerowych**
- Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie aplikacji serwerowych z użyciem frameworków serwerowych,
 - Oprogramowanie musi umożliwiać integrację z bazami danych przy użyciu narzędzi programistycznych.
- 5.18.7. Integracja z bazami danych**
- Oprogramowanie musi umożliwiać:
 - projektowanie i przeglądanie schematów baz danych,
 - wykonywanie zapytań,
 - debugowanie zapytań,
 - integrację aplikacji z bazą danych, dla baz SQL lub równoważnych.
- 5.18.8. Testowanie**
- Oprogramowanie musi wspierać mechanizmy testów jednostkowych,
 - Oprogramowanie musi umożliwiać integrację z frameworkami testowymi,
 - Oprogramowanie musi umożliwiać raportowanie wyników testów.
- 5.18.9. Wymagania licencyjne (równoważne do MSDN)**
- Oprogramowanie równoważne musi zapewniać:
 - dostęp do bibliotek, pakietów SDK, frameworks oraz narzędzi deweloperskich niezbędnych do budowy oprogramowania,
 - możliwość uruchamiania środowisk testowych i deweloperskich bez dodatkowych opłat licencyjnych,
 - możliwość pobierania i instalowania komponentów i aktualizacji związanych ze środowiskiem programistycznym
- 5.19. OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH FUNKCJONALNOŚCI W PRZYPADKU ZAOFEROWANIA OPROGRAMOWANIA RÓWNOWAŻNEGO DO VISUAL STUDIO PRO**
- W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do Visual Studio Professional, oprogramowanie to musi zapewniać co najmniej następujące minimalne funkcjonalności oraz cechy techniczne:
- 5.19.1. Przeznaczenie i zakres zastosowań**
- Oprogramowanie musi stanowić zintegrowane środowisko programistyczne (IDE),
 - Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie, edycję, kompilację i debugowanie aplikacji,

- Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie aplikacji działających w środowiskach desktopowych, webowych oraz serwerowych.

5.19.2. Wspierane języki programowania

- Oprogramowanie musi zapewniać obsługę pracy w co najmniej następujących językach:
 - C#
 - C++
 - JavaScript/TypeScript
 - Python
 - języki platformowe .NET
- Oprogramowanie musi umożliwiać rozszerzenie obsługi języków poprzez moduły/rozszerzenia.

5.19.3. Kompilacja i debugowanie

- Oprogramowanie musi zapewniać kompilację projektów lokalnych,
- Mechanizmy debugowania, w tym co najmniej:
 - wykonywanie krokowe (step-by-step),
 - ustawianie punktów przerwań (breakpoints),
 - podgląd zmiennych,
 - podgląd stosu wywołań,
 - inspekcję pamięci, lub rozwiązanie równoważne.

5.19.4. Integracja z systemami kontroli wersji

- Oprogramowanie musi wspierać:
 - integrację z systemami kontroli wersji takimi jak Git, SVN lub równoważnymi,
 - możliwość pracy z repozytoriami lokalnymi i zdalnymi.

5.19.5. Tworzenie aplikacji webowych

- Oprogramowanie musi zapewniać:
 - obsługę standardowych technologii webowych (HTML, CSS, JavaScript),
 - możliwość korzystania z frameworków webowych.

5.19.6. Integracja z bazami danych

- Oprogramowanie musi umożliwiać:
 - podłączanie się do baz danych,
 - wykonywanie zapytań,
 - podgląd struktury baz danych.

5.19.7. Testowanie oprogramowania

- Oprogramowanie musi wspierać:
 - definiowanie testów jednostkowych,
 - współpracę z frameworkami testowymi,
 - raportowanie wyników testów.

5.19.8. Komponenty i zasoby dodatkowe (równoważne do MSDN)

- Oprogramowanie musi zapewniać co najmniej:
 - dostęp do dokumentacji technicznej,
 - dostęp do bibliotek, SDK lub API niezbędnych do tworzenia aplikacji,
 - możliwość tworzenia środowisk deweloperskich bez konieczności ponoszenia dodatkowych opłat licencyjnych,
 - możliwość pobierania aktualizacji technicznych.

6. Szkolenia dla administratorów i użytkowników

W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkolenia dla administratorów, a także użytkowników systemu (do 300 użytkowników systemu, maksymalnie dla ilości użytkowników równej ilości zamawianych licencji dla danego rozwiązania, końcową liczbę uczestników szkolenia Zamawiający określi po wdrożeniu rozwiązania).

6.1.1. Zamawiający wymaga od Wykonawcy przeprowadzenia szkolenia dla:

6.1.2. trzech administratorów przed wdrożeniem/po wdrożeniu (termin ustalony przez Zamawiającego) w wymiarze co najmniej 8 godzin;

6.1.3. Dla użytkowników systemu po zakończeniu wdrożenia w wymiarze co najmniej 8 godzin, z każdego zaoferowanego rozwiązania.

- 6.1.4.** Wykonawca, po przeprowadzeniu szkoleń przekaze Zamawiającemu dokumentację techniczną, użytkownika oraz dokumentację administracyjną.
- 6.1.5.** Szkolenia przeprowadzone zostaną w terminie ustalonym z Zamawiającym w formule stacjonarnej dla administratorów oraz zdalnej dla użytkowników systemu.
- 6.1.6.** Szkolenie dla administratorów musi składać się z dwóch części: teoretycznej oraz praktycznej z zakresu: architektury, podejścia do wdrożenia, kwestii utrzymania systemu.
- 6.1.7.** Tematy szkoleń będą przedstawione Zamawiającemu przed ich realizacją w celu ich uzgodnienia z Zamawiającym i akceptacji Zamawiającego.

Pozostałe zasady realizacji niniejszego zamówienia określone zostały w rozdziale I SWZ – Istotne postanowienia umowy.