Załącznik nr 1 Zakres i opis planowanej infrastruktury do treści Zapytania ofertowego w celu oszacowania wartości zamówienia na Dostawę infrastruktury sprzętowo-programowej oraz teleinformatycznej dla Urzędu Marszałkowskiego i partnerów projektu wraz z usługą wdrożenia

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostarczenie infrastruktury informatycznej do UMWZ oraz Partnerów Projektu w związku z realizacją zadania „Dostawa infrastruktury sprzętowo-programowej oraz teleinformatycznej dla Urzędu Marszałkowskiego i partnerów projektu wraz z usługą wdrożenia".
W ramach niniejszego dokumentu opisana została wybrana infrastruktura. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania instalacji, konfiguracji i przeszkolenia personelu Zamawiającego i Partnerów z zakresu dostarczanej infrastruktury informatycznej.

1.1. Miejsca dostarczenia infrastruktury:

1. **Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego**
   Marszałka Józefa Piłsudskiego 40,
   70-421 Szczecin;
2. **Starostwo Powiatowe w Białogardzie**
   Plac Wolności 16-17,
   78-200 Białogard;
3. **Starostwo Powiatowe w Choszcznie**
   Nadbrzeżna 2,
   73-200 Choszczno;
4. **Starostwo Powiatowe w Drawsku Pomorskim**
   Plac Orzeszkowej 3,
   78-500 Drawsko Pomorskie;
5. **Starostwo Powiatowe w Goleniowie**
   Dworcowa 1,
   72-100 Goleniów;
6. **Starostwo Powiatowe w Gryficach**
   Plac Zwycięstwa 37,
   72-300 Gryfice;
7. **Starostwo Powiatowe w Gryfinie**
   Sprzymierzonych 4,
   74-100 Gryfino;
8. **Starostwo Powiatowe w Kamieniu Pomorskim**
   Wolińska 7b,
   72-400 Kamień Pomorski;
9. **Starostwo Powiatowe w Kołobrzegu**
   Plac Ratuszowy 1,
   78-100 Kołobrzeg;
10. **Starostwo Powiatowe w Koszalinie**
    Racławicka 13,
    75-620 Koszalin
11. **Starostwo Powiatowe w Łobzie**
    Konopnickiej 41,

73-150 Łobez;

12. **Starostwo Powiatowe w Myśliborzu**
    Północna 15,
    74-300 Myślibórz;
13. **Starostwo Powiatowe w Policach**
    Tarnowska 8,
    72-010 Police;
14. **Starostwo Powiatowe w Pyrzycach**
    Lipiańska 4,
    74-200 Pyrzyce;
15. **Starostwo Powiatowe w Sławnie**
    Sempołowskiej 2a,
    76-100 Sławno;
16. **Starostwo Powiatowe w Stargardzie**
    Skarbowa 1,
    73-110 Stargard;
17. **Starostwo Powiatowe w Szczecinku**
    Warcisława IV 16,
    78-400 Szczecinek;
18. **Starostwo Powiatowe w Świdwinie**
    Mieszka I 16,
    78-300 Świdwin;
19. **Starostwo Powiatowe w Wałczu**
    Dąbrowskiego 17,
    78-600 Wałcz;
20. **Urząd Miasta Świnoujście**
    Wojska Polskiego 1/5,
    72-600 Świnoujście;
21. **Urząd Miasta Szczecin**
    Plac Armii Krajowej 1,
    70-456 Szczecin;

2. Opis infrastruktury i oprogramowania

2.1. Wymagania ogólne

1. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta i reprezentować model bieżącej linii produkcyjnej. Nie dopuszcza się urządzeń: odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych.
2. Wszystkie urządzenia, na dzień składania oferty przez Wykonawcę, nie mogą być przeznaczone przez producenta tego sprzętu do wycofania z produkcji lub sprzedaży w okresie minimum 6 miesięcy od dnia składania ofert.
3. Wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000.
4. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
5. Urządzenia muszą być dostarczone do odpowiednich urzędów, wymienionych w punkcie 1.1
6. Oferowane urządzenia muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji producenta na terenie Unii Europejskiej, a gwarancja musi pochodzić od producenta i być świadczona przez sieć serwisową producenta.

7. Serwery i macierz muszą pochodzić od jednego producenta, ze względu na wymaganie Klienta odnośnie do pojedynczego punktu wsparcia serwisowego.
8. Dla wszystkich dostarczanych urządzeń Wykonawca dostarczy odpowiednią ilość: kabli zasilających, kabli Ethernet oraz innych akcesoriów, niezbędnych do przeprowadzenia prawidłowej instalacji urządzeń.
9. Dla wyspecyfikowanej infrastruktury oraz oprogramowania, Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia niewyłącznej licencji (na oprogramowanie) Zamawiającemu lub przeniesienia na Zamawiającego niewyłącznych uprawnień licencyjnych na czas nieoznaczony, tj. nieograniczony w czasie na korzystanie z dostarczonego oprogramowania.
10. Oferowane serwery muszą być wyprodukowany w UE i pochodził z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE.

Nazwy własne produktów wskazane w OPZ mają charakter przykładowy (chyba, że dotyczą informacji o urządzeniach posiadanych przez Zamawiającego lub wymagań dotyczących kompatybilności oferowanych produktów). Zamawiający dopuszcza produkty równoważne o jakości, parametrach pracy i funkcjonalności nie gorszych niż cechujące produkty wskazane przez Zamawiającego.

W przypadku odesłania w opisie przedmiotu zamówienia do norm, Zamawiający wskazuje, że dopuszcza rozwiązania równoważne do opisanego za pomocą normy, chyba, że zgodność z normą jest wymagana przepisami prawa.

W sytuacji, gdy Wykonawca powołuje się na rozwiązania równoważne do żądanych przez Zamawiającego, jest zobowiązany wykazać, że proponowane przez niego produkty lub usługi spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Oznaczenie sprzętu

Wszystkie urządzenia dostarczane w ramach niniejszego Zamówienia muszą zostać oznaczone przez Wykonawcę w sposób wskazujący, że Projekt jest finansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszy Europejskich dla Pomorza Zachodniego 2021-2027.

Wykonawca pozyska od Zamawiającego naklejki promocyjne dostarczone w ramach Zamówienia na przeprowadzenie działań promocyjnych i informacyjnych w Projekcie „Rozbudowa Regionalnej Infrastruktury Informacji Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego”.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Biuro Geodety

2.2.1.1. Serwer VM TYP-1 – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	1U, np. DELL R670, HPE DL360 Gen12
2.	**Procesor**	2x Intel Xeon 6507P 3.5GHz 8-core
3.	**RAM**	512GB
4.	**Dyski**	2x 480GB NVMe M.2 (RAID1)
5.	**Interfejsy LAN**	4 porty 1Gb, 2 porty 10Gb SFP+ wraz z wkładkami SR producenta serwera
6.	**Interfejsy FC**	2 porty 32Gb wraz z wkładkami SW
7.	**Zasilanie i wentylatory**	Redundantne zasilacze i wentylatory
8.	**Akcesoria**	Szyny do montażu w szafie rack 19’ wraz z prowadnicą kabli.
9.	**Zarządzanie**	Zdalny iKVM

10.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.1.2. Serwer VM TYP-2 – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	1U, np. DELL R670, HPE DL360 Gen12
2.	**Procesor**	2x Intel Xeon 6507P 3.5GHz 8-core
3.	**RAM**	256GB
4.	**Dyski**	2x 480GB NVMe M.2 (RAID1)
5.	**Interfejsy LAN**	4 porty 1Gb, 2 porty 10Gb SFP+ wraz z wkładkami SR producenta serwera
6.	**Interfejsy FC**	2 porty 32Gb wraz z wkładkami SW
7.	**Zasilanie i wentylatory**	Redundantne zasilacze i wentylatory
8.	**Akcesoria**	Szyny do montażu w szafie rack 19’ wraz z prowadnicą kabli.
9.	**Zarządzanie**	Zdalny iKVM
10.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.1.3. Kontrakt serwisowy dla serwerów HPE DL360 Gen10 – 6 szt.

Dotyczy urządzeń SN: CZJ1490C22, CZJ1490C23, CZJ1490C20, CZJ1490C21, CZJ1490C1Y, CZJ1490C1Z

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Gwarancja producenta**	Kontrakt na kolejne 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.1.4. Oprogramowanie systemowe dla serwera TYP-1 – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**System operacyjny**	2x Windows Server Standard 2025

2.2.1.5. Oprogramowanie systemowe dla serwera TYP-2 – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
2.	**System operacyjny**	2x Windows Server Standard 2025

2.2.1.6. Licencje dostępowe – 100 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
3.	**Licencje dostępowe**	CAL 2025

2.2.1.7. Macierz blokowa – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	2U, min. 24 dyski 2.5” typu hot plug, np. DELL ME5, HPE MSA Gen7
2.	**Kontrolery**	dwa kontrolery pracujące w trybie active-active
3.	**Interfejsy**	min. 2 porty FC 16Gb front-end na każdy z kontrolerów z możnością rozbudowy o kolejne 2 porty
4.	**Dodatkowe funkcjonalności**	tering, min. dwie warstwy, snapshot
5.	**Pojemność**	80TiB
6.	**Dyski**	9x 1.92TB SSD 46x 2.4TB 10k HDD
7.	**Półki dyskowe**	2x 24SFF
8.	**Zasilanie**	Redundantne zasilacze
9.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera w trybie 24x 7 z czasem reakcji 4h. Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.1.8. Rozbudowa przełącznika HPE SN3600 – 2 szt.

Dotyczy urządzeń SN: CZ2204080R, CZ2204080S

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Rozbudowa**	8 wkładek SW wraz z licencjami odblokowującymi porty
2.	**Gwarancja producenta**	Kontrakt na kolejne 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD)

2.2.1.9. Kopia zapasowa

2.2.1.9.1 Serwer – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	1U, 8SFF typu hot plug, np. DELL R470, HPE DL320 Gen12
2.	**Procesor**	Intel Xeon 6505P 2.2GHz 12-core
3.	**RAM**	64GB
4.	**Kontroler RAID**	Sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS, SATA, NVMe oraz obsługujący poziomy RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 z 4GB pamięci cache oraz podtrzymywaniem bateryjnym.
5.	**Dyski**	2x 480GB SSD hot plug 3x 960GB SSD Enterprise hot plug
6.	**Interfejs LAN**	2 porty 10Gb SFP+ wraz z wkładkami SR producenta serwera
7.	**Interfejs FC**	2 porty 32Gb wraz z wkładkami SW
8.	**Zasilanie i wentylatory**	Redundantne zasilacze i wentylatory
9.	**Akcesoria**	Szyny do montażu w szafie rack 19’ wraz z prowadnicą kabli.
10.	**Zarządzanie**	Zdalny iKVM
11.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.1.9.2 Oprogramowanie systemowe – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**System operacyjny**	Windows Server Standard 2025

2.2.1.9.3 Kontrakt serwisowy dla serwera HPE DL380 Gen10 – 1 szt.

Dotyczy urządzeń SN: CZ22030KD4

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
2.	**Gwarancja producenta**	Kontrakt na kolejne 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD) Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.1.9.4 Oprogramowanie kopii zapasowej – 40 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania

1.	**Licencja**	np. Veeam Data Platform Advanced Perpetual Virtual Machines
2.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta w trybie 24x 7

2.2.1.9.5 Deduplikator – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Obudowa**	2U, np. DELL PowerProtect DD6410, HPE StoreOnce 3720
2.	**Przestrzeń dyskowa**	min. 80TB netto (powierzchni użytkowej)
3.	**Interfejsy LAN**	2 porty 10Gb SFP+ wraz z wkładkami SR producenta deduplikatora
4.	**Zasilanie**	Redundantne zasilacze
5.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.1.9.6 Biblioteka taśmowa – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	max. 1U, 8 aktywnych slotów, np. Quantum Scalar, HPE MSL 1/8
2.	**Napęd**	LTO-9
3.	**Interfejsy**	FC
4.	**Taśmy LTO**	100 szt. taśm LTO-9, 1 szt. taśmy czyszczącej
5.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD).

2.2.1.9.7 Wsparcie dla biblioteki taśmowej HPE MSL2024 – 1 szt.

Dotyczy urządzeń SN: DEC143070Y

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Gwarancja producenta**	Kontrakt na kolejne 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD)

2.2.1.9.8 System bezpieczeństwa NGFW – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	Urządzenie typu Next Generation Firewall (NGFW), np. Fortinet FortiGate FG-90G lub równoważne
2.	**Architektura**	Dedykowane urządzenie sprzętowe przeznaczone do ochrony sieci teleinformatycznej, wyposażone w sprzętowe mechanizmy przyspieszania przetwarzania ruchu sieciowego.
3.	**Interfejsy sieciowe**	Minimum 8 portów Gigabit Ethernet RJ-45 oraz 2 porty 10 Gigabit Ethernet RJ-45/SFP+ współdzielone.
4.	**Firewall**	Przepustowość zapory sieciowej minimum 27 Gb/s. Obsługa filtrowania ruchu na podstawie adresów IP, portów, protokołów i reguł bezpieczeństwa.
5.	**Ochrona IPS**	Wbudowany mechanizm wykrywania i zapobiegania włamaniom IPS o przepustowości minimum 4.5 Gb/s.
6.	**Ochrona antywirusowa**	Mechanizmy wykrywania i blokowania złośliwego oprogramowania oraz zagrożeń przesyłanych przez ruch sieciowy.
7.	**Kontrola aplikacji**	Możliwość identyfikacji, monitorowania i ograniczania ruchu sieciowego na podstawie rozpoznawanych aplikacji.
8.	**Filtrowanie stron WWW**	Obsługa filtrowania stron internetowych na podstawie kategorii tematycznych oraz adresów URL.
9.	**VPN**	Obsługa tuneli IPsec VPN. Przepustowość IPsec VPN minimum 25 Gb/s. Obsługa minimum 200 tuneli IPsec site-to-site oraz 2500 tuneli client-to-site.
10.	**Segmentacja sieci**	Obsługa VLAN oraz możliwość definiowania niezależnych stref bezpieczeństwa i polityk komunikacyjnych pomiędzy nimi.
11.	**Zarządzanie**	Zarządzanie urządzeniem za pomocą interfejsu graficznego WWW oraz konsoli CLI.
12.	**Logowanie i monitoring**	Możliwość rejestrowania zdarzeń systemowych, bezpieczeństwa oraz ruchu sieciowego.
13.	**Wysoka dostępność**	Obsługa mechanizmów High Availability (HA), umożliwiających współpracę z drugim urządzeniem w trybie Active-Passive oraz Active-Active.
14.	**Zasilanie**	Zasilanie urządzenia zgodne z wymaganiami producenta.
15.	**Licencje i subskrypcje**	Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox realizowana inline, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen, Weryfikacja zgodności konfiguracji z dobrymi praktykami producenta (audyt konfiguracji i polityk urządzenia).
16.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcy gwarancji producenta w trybie 24x 7 dla sprzętu i oprogramowania

2.2.1.9.9 Przedłużenie wsparcia dla NGFW (FortiGate) – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**FortiGate-100F**	Oprogramowania w wersji UTM
2.	**FortiGate-100F**	min. 36 miesięcy gwarancji producenta w trybie 24x 7 dla sprzętu i oprogramowania

2.2.1.10. Przedłużenie wsparcia dla FortiWeb oraz FortiAnalyzer wraz z dodatkowymi licencjami – 1 kpl.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Fortinet Web Application Firewall**	min. 36 miesięcy gwarancji producenta w trybie 24x 7
2.	**FortiAnalyzer VM**	rozszerzenie wirtualnej licencji do 6GB wraz z funkcjonalnością FortiAI
3.	**FortiAnalyzer VM**	min. 36 miesięcy gwarancji producenta w trybie 24x 7

2.2.1.11. Oprogramowanie uwierzytelniające wraz kontrolą dostępu MFA – 1 kpl.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Architektura systemu**	Dostarczony system uwierzytelniania musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje. Oferowane rozwiązanie musi pozwalać na centralne zarządzenie kontami użytkowników i ich uwierzytelnianiem. Dla zapewnienia bezpieczeństwa inwestycji i szybkiego wsparcia technicznego ze strony dostawcy wymaga się, aby wszystkie funkcje oraz zastosowane technologie pochodziły od jednego producenta.
2.	**Parametry fizyczne systemu**	System musi zapewniać obsługę nielimitowanej licencyjnie liczby wirtualnych procesorów, maksymalnie 1TB pamięci operacyjnej, 4 wirtualne interfejsy sieciowe oraz obsługę powierzchni dyskowej - minimum 16 TB. Możliwość uruchomienia na platformach: Microsoft Hyper-V Server 2019, 2025.
3.	**Wymagania funkcjonalne - uwierzytelnianie dwuskładnikowe**	Realizując uwierzytelnianie dwuskładnikowe, system musi spełniać nie mniej niż: • obsługę dla tokenów sprzętowych (hardware): ○ ich działanie musi być realizowane w oparciu o protokół OAuth wraz ze wsparciem dla TOTP oraz HOTP ○ wspomniane tokeny muszą pochodzić od tego samego producenta co system uwierzytelniania

		• wsparcie dla tokenów programowych (software token) dla takich systemów operacyjnych jak iOS, Android, Windows Phone (8 i 8.1) oraz Windows 10 Mobile
		• dla tokenów na system iOS i Android wymaga się:
		  ○ aktywacji z centralnego systemu uwierzytelniania (seed provisioning)
		  ○ możliwości konfiguracji ilości generowanych cyfr (6 lub 8)
		  ○ generowania kodu (cyfr) co 30 lub 60 sekund
		  ○ możliwości dezaktywacji tokena oraz jego reinstalacji (przeniesienia na inne urządzenie mobilne)
		  ○ ochrony dostępu poprzez konfigurowalny kod PIN
		  ○ aktywacji w oparciu o kod QR
		  ○ możliwość przypisania własnego logotypu organizacji widocznego w aplikacji tokena mobilnego
		• możliwość dostarczenia kodu (wskazania tokena) poprzez:
		  ○ email (wygaśnięcie kodu w czasie 10-3600 sekund)
		  ○ SMS (wygaśnięcie kodu w czasie 10-3600 sekund)
		  ▪ konfiguracja bramki SMS w oparciu o HTTP/S i/lub SMTP
		• w przypadku tokenów programowych możliwość wykorzystania notyfikacji push przychodzących na urządzenie mobilne i zawierających szczegóły dotyczące żądania logowania (nazwa użytkownika, serwer/usługa docelowa, adres IP, data i godzina, rodzaj i wersja przeglądarki) w celu zaakceptowania ich jednym "kliknięciem"
		• możliwość integracji z logowaniem do systemu Windows
		• wsparcie dla API
		
		Wraz z oferowanym systemem uwierzytelniania należy dostarczyć licencje dla 30 tokenów programowych, zgodnych z powyżej wyspecyfikowanymi wymaganiami oraz urządzeniami NGFW Zamawiającego

4.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcy gwarancji producenta w trybie 24x 7 dla sprzętu i oprogramowania

2.2.1.12. Oprogramowanie do aktualizacji sprzętu i systemów standardowych – 1 kpl.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Licencja**	Licencja dożywotnia dla 50 urządzeń i 2 administratorów

2.	**Zarządzanie poprawkami**	Pobieranie, testowanie i wdrażanie poprawek do systemów Windows, macOS, Linux oraz ponad 250 aplikacji firm trzecich. Automatyzacja procesu łatania i opcje dostosowania polityk wdrożeń.
3.	**Ocena luk w zabezpieczeniach**	Automatyczne skanowanie i identyfikacja rzeczywistych podatności w systemach, aplikacjach i urządzeniach. Priorytetyzacja zagrożeń na podstawie powagi, wieku podatności, liczby dotkniętych systemów i dostępności łatek. Identyfikacja podatności według CVE, system musi wykrywać luki bezpieczeństwa przypisane do oficjalnych identyfikatorów CVE.
4.	**Zarządzanie konfiguracją zabezpieczeń**	Śledzenie odstępstw od bezpiecznych konfiguracji i wdrażanie standardów bezpieczeństwa (np. CIS/STIG). Pomoc w eliminowaniu błędnych ustawień systemów sieciowych.
5.	**Przeciwdziałanie exploitom zero-day**	Identyfikacja podatności zero-day oraz proaktywna ochrona przy użyciu predefiniowanych, przetestowanych skryptów.
6.	**Audyt oprogramowania wysokiego ryzyka**	Wykrywanie oprogramowania niebezpiecznego, nieautoryzowanego lub niewspieranego przez producenta oraz możliwość jego usunięcia.
7.	**Inspekcje antywirusowe**	Informacje o systemach, gdzie antywirus jest nieaktywny, nieobecny lub niezaktualizowany.
8.	**Zgodność i audyty (Compliance)**	Ocena zgodności z benchmarkami bezpieczeństwa (np. CIS), identyfikacja naruszeń i generowanie zaleceń naprawczych.
9.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta

2.2.1.13. Skaner wielkoformatowy – 1 szt.

Lp.	**Cecha**	**Wymaganie Minimalne**
1.	**Format skanowania**	Minimum A0 (szerokość skanowania min. 914 mm / 36 cali)
2.	**Technologia sensora**	CCD (Charge-Coupled Device)
3.	**Rozdzielczość optyczna**	Minimum 600 DPI (dots per inch)
4.	**Głębia koloru**	48-bit color capture, 16-bit grayscale
5.	**Prędkość skanowania**	Prędkość skanowania A0 w kolorze (300 DPI) na poziomie min. 200 mm/sekundę.
6.	**System prowadzenia papieru**	Rolkowy system podawania z opcją ręcznego, bezpiecznego podawania dokumentów.

7.	**Interfejs komunikacyjny**	Gigabit Ethernet (preferowany) lub USB 3.0
8.	**Zgodność**	TWAIN, ISIS, WIA

2.2.1.14. Ploter wielkoformatowy – 1 szt.

Lp.	Parametr	Wymagany standard / Opis
1.	**Typ urządzenia**	Ploter atramentowy wielkoformatowy
2.	**Szerokość druku**	Minimum 36 cali (914 mm) lub 44 cale (1118 mm)
3.	**Liczba kolorów**	Minimum 8
4.	**Typ tuszu**	W pełni pigmentowy (wszystkie kolory odporne na wodę i UV)
5.	**System zasilania**	Oddzielne wkłady dla każdego koloru
6.	**Pojemność wkładów**	Możliwość instalacji wkładów o wysokiej wydajności (min. 130ml - 300ml)
7.	**Technologia**	Termiczna
8.	**Wymiana głowic**	Samodzielna wymiana przez operatora (bez udziału serwisu)
9.	**Obsługa nośników**	Podajnik rolkowy z automatyczną gilotyną + podajnik arkuszy
10.	**Gramatura papieru**	Obsługa mediów od 80 g/m² do minimum 300 g/m²
11.	**Rozdzielczość**	Minimum 2400 x 1200 dpi
12.	**Pamięć / Dysk**	Minimum 2 GB RAM (opcjonalnie dysk twardy/SSD dla kolejkowania zadań)
13.	**Interfejsy**	Gigabit Ethernet (RJ-45), USB 3.0, Wi-Fi
14.	**Języki druku**	PDF (Direct Print), HP-GL/2, TIFF, JPEG, Wbudowany moduł Adobe PostScript 3
15.	**Gwarancja**	Minimum 12-24 miesiące w miejscu instalacji (On-Site)
15.	**Czas reakcji**	Naprawa w następnym dniu roboczym (NBD - Next Business Day)

2.2.1.15. Desktop – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Jednostka centralna**	• Procesor: jednostka o wydajności nie mniejszej niż odpowiadająca procesorom klasy Intel Core i7 lub wyższy • Pamięć operacyjna: min. 32 GB. • Dysk: SSD M.2 PCIe o pojemności min. 512 GB. • Układ graficzny: karta graficzna przeznaczona do zastosowań profesjonalnych (CAD/GIS), o wydajności nie niższej niż modele klasy nVidia Quadro lub równoważne, z pamięcią min. 6 GB. • Łączność i porty: min. USB, HDMI/DisplayPort, Ethernet.
2.	**Klawiatura**	• Układ klawiszy: QWERTY (PL). • Pełny blok numeryczny. • Regulacja kąta nachylenia. • Łączność: USB lub bezprzewodowa (2.4 GHz / Bluetooth).
3.	**Mysz**	• Min. 5 przycisków. • Rozdzielczość sensora min. 1600 DPI. • Rolka przewijania. • Łączność: USB lub bezprzewodowa (2.4 GHz / Bluetooth). • Konstrukcja ergonomiczna.
4.	**Monitor**	• Przekątna ekranu: min. 27" • Rozdzielczość: min. 2560 × 1440 (QHD) • Matryca: IPS lub równoważna (zapewniająca szerokie kąty widzenia i wierne odwzorowanie kolorów) • Jasność: min. 300 cd/m² • Kontrast: min. 1000:1 • Złącza: min. 1× DisplayPort, 1× HDMI • Regulacja: wysokości, pochylenia, obrotu (pivot) • Funkcje dodatkowe: tryb redukcji niebieskiego światła, technologia ograniczająca migotanie
5.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.1.16. Laptop – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Jednostka centralna**	• Procesor: o wydajności nie mniejszej niż odpowiadająca procesorom klasy Intel Core i7 lub wyższy • Pamięć operacyjna: min. 32 GB. • Dysk: SSD M.2 PCIe o pojemności min. 512 GB. • Układ graficzny: karta graficzna przeznaczona do zastosowań profesjonalnych (CAD/GIS), o wydajności nie niższej niż modele klasy nVidia Quadro lub równoważne, z pamięcią min. 6 GB. • Ekran: min. 15,6", rozdzielczość min. Full HD. • Port USB-C: z obsługą stacji dokującej (DisplayPort Alt Mode / Thunderbolt lub równoważne), umożliwiający podłączenie monitorów i peryferii. • Łączność: Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet
2.	**Stacja dokująca**	• podłączenie min. dwóch monitorów, • dostęp do portów USB, • dostęp do sieci Ethernet, • zasilanie laptopa przez USB-C (Power Delivery).
3.	**Mysz**	• Mobilna. • Rozdzielczość sensora min. 1600 DPI. • Rolka przewijania. • Łączność: bezprzewodowa • Konstrukcja ergonomiczna.
4.	**Monitor**	• Przekątna ekranu: min. 27" • Rozdzielczość: min. 2560 × 1440 (QHD) • Matryca: IPS lub równoważna (zapewniająca szerokie kąty widzenia i wierne odwzorowanie kolorów) • Jasność: min. 300 cd/m² • Kontrast: min. 1000:1 • Złącza: min. 1× DisplayPort, 1× HDMI • Regulacja: wysokości, pochylenia, obrotu (pivot) • Funkcje dodatkowe: tryb redukcji niebieskiego światła, technologia ograniczająca migotanie
5.	**Torba**	Oddzielna, wzmocniona i wyścielana komora na laptopa. Ochrona przed wstrząsami i zarysowaniami. Wzmocnione dno torby. Zapięcie komory głównej na zamek błyskawiczny.

		Materiał odporny na przetarcia i zachlapania (np. poliester lub nylon). Kolor stonowany (np. czarny, grafitowy, granatowy). Co najmniej jedna dodatkowa kieszeń na akcesoria (zasilacz, mysz, dokumenty). Regulowany, odpinany pasek na ramię. Wygodne uchwyty do przenoszenia. Pasek umożliwiający montaż na rączce walizki (trolley strap).
6.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.2. Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej

2.2.2.1. Serwer VM – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	1U, np. DELL R470, HPE DL320 Gen12
2.	**Procesor**	Intel Xeon 6515P 2.3GHz 16-core
3.	**RAM**	128GB
4.	**Dyski**	2x 480GB SSD hot plug
5.	**Kontroler RAID**	Sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS, SATA oraz obsługujący poziomy RAID 0, 1.
6.	**Interfejsy LAN**	4 porty 1Gb, 2 porty 10Gb SFP+ wraz z wkładkami SR producenta serwera
7.	**Interfejsy SAS**	2 porty zewnętrzne 12Gb kompatybilne z macierzą
8.	**Zasilanie i wentylatory**	Redundantne zasilacze i wentylatory
9.	**Akcesoria**	Szyny do montażu w szafie rack 19’ wraz z prowadnicą kabli.
10.	**Zarządzanie**	Zdalny iKVM
11.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.2.2. Oprogramowanie systemowe – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**System operacyjny**	2x Windows Server Standard 2025
2.	**Licencje dostępowe**	25 CAL 2025

2.2.2.3. Kontrakt serwisowy dla serwerów HPE DL360 Gen10 – 2 szt.

Dotyczy urządzeń SN: CZJ1490C18, CZJ1490C17

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Gwarancja producenta**	Kontrakt na kolejne 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.2.4. Macierz blokowa – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	2U, min. 24 dyski 2.5” typu hot plug, np. DELL ME5, HPE MSA Gen7
2.	**Kontrolery**	dwa kontrolery pracujące w trybie active-active
3.	**Interfejsy**	min. 2 porty SAS 12Gb front-end na każdy z kontrolerów
4.	**Dodatkowe funkcjonalności**	Tiering (warstwa SSD i HDD), 512 snapshot
5.	**Pojemność**	20TiB
6.	**Dyski**	3x 1.92TB SSD 9x 2.4TB 10k HDD
7.	**Zasilanie**	Redundantne zasilacze
8.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera w trybie 24x 7 z czasem reakcji 4h. Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.2.5. Kopia zapasowa

2.2.2.5.1 Serwer – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	1U, 8LFF typu hot plug, np. DELL R570, HPE DL340 Gen12
2.	**Procesor**	Intel Xeon 6505P 2.2GHz 12-core
3.	**RAM**	64GB
4.	**Kontroler RAID**	Sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę 16 napędów dyskowych SAS, SATA oraz obsługujący poziomy RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 z 4GB pamięci cache oraz podtrzymywaniem bateryjnym.
5.	**Dyski**	2x 1.92GB SSD hot plug 8x 8TB HDD 7.2k hot plug

6.	**Interfejs LAN**	2 porty 10Gb SFP+ wraz z wkładkami SR producenta serwera
7.	**Interfejs SAS**	2 porty zewnętrzne SAS 12Gb kompatybilne z biblioteką taśmową
8.	**Zasilanie i wentylatory**	Redundantne zasilacze i wentylatory
9.	**Akcesoria**	Szyny do montażu w szafie rack 19’ wraz z prowadnicą kabli.
10.	**Zarządzanie**	Zdalny iKVM
11.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.2.5.2 Kontrakt serwisowy dla serwerów HPE DL360 Gen10 – 1 szt.

Dotyczy urządzeń SN: CZJ1490C2L

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Gwarancja producenta**	Kontrakt na kolejne 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.2.5.3 Oprogramowanie systemowe – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**System operacyjny**	Windows Server Standard 2025

2.2.2.5.4 Rozbudowa oprogramowania kopii zapasowej – 1 kpl.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Licencja**	Commvault Backup and Recovery for Virtual Machines per VM 10-pack
2.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta w trybie 24x 7 dla nowych licencji oraz dla 10 licencji posiadanych przez Zmawiającego

2.2.2.5.5 Biblioteka taśmowa – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
6.	**Model**	max. 1U, 8 aktywnych sloty, np. Quantum Scalar, HPE MSL 1/8
7.	**Napęd**	LTO-9
8.	**Interfejsy**	SAS 12Gb
9.	**Taśmy LTO**	40 szt. taśm LTO-9, 1 szt. taśmy czyszczącej

10.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD).

2.2.2.5.6 Wsparcie dla biblioteki taśmowej HPE MSL 1/8 – 1 szt.

Dotyczy urządzeń SN: DEC14106UC

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Gwarancja producenta**	Kontrakt na kolejne 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD)

2.2.2.6. System bezpieczeństwa NGFW – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
17.	**Model**	Urządzenie typu Next Generation Firewall (NGFW), np. Fortinet FortiGate FG-70G lub równoważne
18.	**Architektura**	Dedykowane urządzenie sprzętowe przeznaczone do ochrony sieci teleinformatycznej, wyposażone w sprzętowe mechanizmy przyspieszania przetwarzania ruchu sieciowego.
19.	**Interfejsy sieciowe**	Minimum 10 portów Gigabit Ethernet RJ-45, w tym porty umożliwiające realizację połączeń WAN, LAN oraz DMZ.
20.	**Firewall**	Przepustowość zapory sieciowej minimum 10 Gb/s. Obsługa filtrowania ruchu na podstawie adresów IP, portów, protokołów i reguł bezpieczeństwa.
21.	**Ochrona IPS**	Wbudowany mechanizm wykrywania i zapobiegania włamaniom IPS o przepustowości minimum 2,5 Gb/s.
22.	**Ochrona antywirusowa**	Mechanizmy wykrywania i blokowania złośliwego oprogramowania oraz zagrożeń przesyłanych przez ruch sieciowy.
23.	**Kontrola aplikacji**	Możliwość identyfikacji, monitorowania i ograniczania ruchu sieciowego na podstawie rozpoznawanych aplikacji.
24.	**Filtrowanie stron WWW**	Obsługa filtrowania stron internetowych na podstawie kategorii tematycznych oraz adresów URL.
25.	**VPN**	Obsługa tuneli IPsec VPN oraz zdalnego dostępu VPN. Przepustowość IPsec VPN minimum 7 Gb/s.
26.	**Segmentacja sieci**	Obsługa VLAN oraz możliwość definiowania niezależnych stref bezpieczeństwa i polityk komunikacyjnych pomiędzy nimi.
27.	**Zarządzanie**	Zarządzanie urządzeniem za pomocą interfejsu graficznego WWW oraz konsoli CLI.

28.	**Logowanie i monitoring**	Możliwość rejestrowania zdarzeń systemowych, bezpieczeństwa oraz ruchu sieciowego.
29.	**Wysoka dostępność**	Obsługa mechanizmów High Availability (HA), umożliwiających współpracę z drugim urządzeniem w trybie Active-Passive oraz Active-Active.
30.	**Zasilanie**	Zasilanie urządzenia zgodne z wymaganiami producenta.
31.	**Licencje i subskrypcje**	Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox realizowana inline, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen, Weryfikacja zgodności konfiguracji z dobrymi praktykami producenta (audyt konfiguracji i polityk urządzenia).
32.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcy gwarancji producenta w trybie 24x 7 dla sprzętu i oprogramowania

2.2.2.7. Przedłużenie wsparcia wraz z dodatkowymi licencjami dla systemów bezpieczeństwa – 1 kpl.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**2x FortiGate-80F**	min. 36 miesięcy gwarancji producenta w trybie 24x 7 dla sprzętu i oprogramowania UTM
2.	**Fortinet Web Application Firewall**	min. 36 miesięcy gwarancji producenta w trybie 24x 7

2.2.3. Infrastruktura węzła powiatowego

2.2.3.1. Serwer VM – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	1U, np. DELL R470, HPE DL320 Gen12
2.	**Procesor**	Intel Xeon 6515P 2.3GHz 16-core
3.	**RAM**	128GB
4.	**Dyski**	2x 480GB SSD hot plug
5.	**Kontroler RAID**	Sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS, SATA oraz obsługujący poziomy RAID 0, 1.
6.	**Interfejsy LAN**	4 porty 1Gb, 2 porty 10Gb SFP+ wraz z wkładkami SR producenta serwera
7.	**Interfejsy SAS**	2 porty zewnętrzne 12Gb kompatybilne z macierzą
8.	**Zasilanie i wentylatory**	Redundantne zasilacze i wentylatory
9.	**Akcesoria**	Szyny do montażu w szafie rack 19’ wraz z prowadnicą kabli.

10.	**Zarządzanie**	Zdalny iKVM
11.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.3.2. Oprogramowanie systemowe – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**System operacyjny**	Windows Server Standard 2025
2.	**Licencje dostępowe**	10 CAL 2025

2.2.3.3. Kontrakt serwisowy dla serwerów DELL R640 – 40 szt.

Dotyczy urządzeń SN: 5BPW6K3, 9BPWK3, 4BPW6K3, 2BPWK3, 3BPW6K3, 8BPW6K3, 7BPW6K3, 6BPW6K3, 1BPW6K3, J9PW6K3, 5CPW6K3, BCPW6K3, FCPW6K3, 6CPW6K3, DCPW6K3, 8CPW6K3, GBPW6K3, HBPW6K3, 7CPW6K3, 4CPW6K3, 9CPW6K3, CCPW6K3, G9PW6K3, D9PW6K3, F9PW6K3, H9PW6K3, DBPW6K3, BBPW6K3, B9PW6K3, C9PW6K3, 89PW6K3, 69PW6K3, 79PW6K3, 99PW6K3, 1CPW6K3, CBPW6K3, JBPW6K3, 2CPW6K3, FBPW6K3, 3CPW6K3

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Gwarancja producenta**	Kontrakt na kolejne 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera z czasem reakcji w następnym dniu rocznym (NBD). Dyski zostają u Zmawiającego.

2.2.3.4. Macierz blokowa – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1.	**Model**	2U, min. 24 dyski 2.5” typu hot plug, np. DELL ME5, HPE MSA Gen7
2.	**Kontrolery**	dwa kontrolery pracujące w trybie active-active
3.	**Interfejsy**	min. 2 porty SAS 12Gb front-end na każdy z kontrolerów
4.	**Dodatkowe funkcjonalności**	Tiering (warstwa SSD i HDD), 512 snapshot
5.	**Pojemność**	20TiB
6.	**Dyski**	3x 1.92TB SSD 9x 2.4TB 10k HDD
7.	**Zasilanie**	Redundantne zasilacze

8.	**Gwarancja producenta**	min. 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta, wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji przez inżyniera w trybie 24x7 z czasem reakcji 4h. Dyski zostają u Zmawiającego.

3. Wymagania dotyczące wdrożenia - BG, RBGP, Partnerzy

Dla dostarczanej w ramach niniejszego Przedmiotu Zamówienia infrastruktury sprzętowo-systemowej oraz teleinformatycznej, wyspecyfikowanej w rozdziale 2 Opis infrastruktury i oprogramowania, Wykonawca zobowiązany jest m.in. do:

1. Instalacji i konfiguracji infrastruktury. Sprzęt musi zostać zainstalowany we wskazanym przez Zamawiającego miejscu, w uzgodnionej lokalizacji, tak aby zapewnić ciągłość działania poszczególnych warstw infrastruktury w czasie trwania instalacji.
2. Zakres instalacji i konfiguracji przeprowadzonej przez Wykonawcę musi obejmować co najmniej:
   - Rozpakowanie i rozmieszczenie sprzętu we wskazanych przez Zamawiającego miejscach, sprawdzenie czy nie wystąpiły uszkodzenia;
   - Montaż sprzętu we wskazanych miejscach oraz podpięcie wszystkich kabli połączeniowych;
   - Sprawdzenie stanu zabezpieczeń zasilaczy i podłączenie sprzętu do sieci energetycznej;
   - Instalację i re-konfigurację sprzętu;
   - Instalację i re-konfigurację oprogramowania kopii zapasowych;
   - Włączenie sprzętu do istniejącej infrastruktury sprzętowej, w tym podłączenie do sieci; po przeprowadzeniu prac instalacyjnych i konfiguracyjnych sprzęt musi działać jako integralna część infrastruktury sprzętowej Zamawiającego;
   - Wykonawca przeprowadzi instalację i konfigurację dostarczonego sprzętu i oprogramowania w standardowych godzinach pracy lub poza godzinami pracy;
   - Wykonanie testów połączeń i wydajności urządzeń; pozytywny wynik testów będzie podstawą podpisania protokołu odbioru;
   - Zebranie opakowań i dokumentacji i przekazanie ich Zamawiającemu.
3. Testy akceptacyjne skonfigurowanego środowiska.
4. Migracji istniejącego środowiska VMware do Windows Server 2025 dla działu BG, RBGP.
5. Migracji istniejącego środowiska Windows Server z 2019 do 2025 dla 20 partnerów.
6. W przypadku wymagań producenta sprzętu odnośnie posiadania uprawnień lub certyfikatów przez osoby dokonujące instalacji i konfiguracji (np. w celu zachowania gwarancji producenta), Wykonawca jest zobowiązany przedstawić potwierdzenia posiadania ich przez osoby wyznaczone do tego zadania.
7. W przypadku konieczności wykorzystania dodatkowych licencji lub oprogramowania Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ich na czas trwania instalacji i konfiguracji.

4. Usługi serwisu gwarancyjnego - BG, RBGP, Partnerzy

Poniżej przedstawione zostały szczegółowe warunki serwisu gwarancyjnego w zakresie podstawowym wymagane przez Zamawiającego dla dostarczonego w ramach przedmiotu zamówienia sprzętu teleinformatycznego:

1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu nieodpłatnej usługi serwisu gwarancyjnego na dostarczoną infrastrukturę sprzętową. Okres usługi serwisu gwarancyjnego będzie obowiązywał zarówno dla poszczególnych elementów infrastruktury – od dnia zainstalowania poszczególnych elementów infrastruktury, do dnia podpisania przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Zamówienia oraz od dnia podpisania przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Zamówienia przez okres zgodny z Ofertą Wykonawcy.

2. Usługa serwisu gwarancyjnego obejmuje zobowiązanie Wykonawcy do terminowego usuwania wad i usterek sprzętu komputerowego oraz innych elementów stanowiących przedmiot dostawy.
3. Zamawiający ma prawo do pobierania i instalowania aktualizacji oprogramowania układowego oraz oprogramowania systemowego, udostępnianego przez producenta sprzętu, w czasie trwania usługi serwisu gwarancyjnego.
4. Zamawiający ma prawo do pobierania i instalowania aktualizacji sygnatur bezpieczeństwa, udostępnianych przez producenta sprzętu, w czasie trwania usługi serwisu gwarancyjnego.
5. Wykonawca zobowiązuje się, iż w okresie usługi serwisu gwarancyjnego, czas reakcji na zgłoszoną wadę lub usterkę, nastąpi nie później niż w ciągu 1 dnia roboczego od momentu zgłoszenia wady lub usterki.
6. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania naprawy zgłoszonej usterki, nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od zgłoszenia usterki przez Zamawiającego.
7. Naprawa, zostanie dokonana w miejscu, w którym sprzęt został zainstalowany.
8. W przypadku braku możliwości wykonania przez Wykonawcę, naprawy w miejscu i w terminie, o którym mowa powyżej, Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć i odpowiednio skonfigurować oraz zainstalować takie samo urządzenie wolne od wad i zapewni jego prawidłowe działanie. Po uruchomieniu urządzenia zastępczego zostanie spisany protokół wymiany urządzenia.
9. W przypadku uszkodzenia nośnika danych (dysków HDD, SSD, NVMe) w stopniu takim, że nie będzie możliwa jego dalsza eksploatacja, Wykonawca zobowiązany jest do wymiany uszkodzonego nośnika danych na nowy na swój koszt oraz podjęcia próby odzyskania danych z uszkodzonego nośnika danych. Uszkodzony nośnik danych pozostaje u Zamawiającego.
10. Wykonawca pokrywa wszelkie koszty związane z naprawami.
11. Analiza i bieżąca reakcja na incydenty bezpieczeństwa z tygodniowymi raportami dla BG i RBGP.
12. Wykonawca zobowiązuje się, iż w okresie usługi serwisu gwarancyjnego do cyklicznej aktualizacji oprogramowania układowego i systemowego dostarczonych urządzeń, oprogramowania oraz wsparcia urządzeń dla BG i RBGP.
13. Zamawiający ma prawo do dokonywania rozbudowy infrastruktury sprzętowej, zgodnie z dokumentacją techniczną producenta, przez wykwalifikowanych pracowników, bez utraty gwarancji na dostarczone w ramach Przedmiotu Zamówienia Produktu. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia przedmiotu Umowy powstałe z winy Zamawiającego.
14. Jeżeli w którejkolwiek z warstw obecnie posiadanego przez Zamawiającego rozwiązania wymagany będzie demontaż sprzętu, czynność ta leży w obowiązku Wykonawcy. Czynność deinstalacji należy przeprowadzić w taki sposób, aby zapewnić ciągłość działania infrastruktury oraz aby Zamawiający nie stracił posiadanej gwarancji na posiadany sprzęt.
15. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia statystyk oraz przekazywania Zamawiającemu kwartalnych raportów w formie elektronicznej, obejmujących interwencje serwisowe. Raporty powinny zawierać co najmniej: liczbę zgłoszeń, ich kategorię, liczbę przeprowadzonych interwencji, czas usunięcia poszczególnych błędów oraz specyfikację naprawionych elementów. Na wniosek Zamawiającego raport powinien zostać uzupełniony o szczegółowy opis wykonanych prac naprawczych. Raporty te nie podlegają formalnej procedurze odbioru.

5. Testy Penetracyjne - BG, RBGP

Celem testów jest identyfikacja podatności technicznych, błędów konfiguracyjnych, słabości w mechanizmach uwierzytelniania i autoryzacji oraz możliwości nieuprawnionego dostępu do zasobów. Badania obejmują analizę konfiguracji, testy odporności na znane techniki ataku, weryfikację aktualności poprawek bezpieczeństwa oraz ocenę skuteczności zastosowanych mechanizmów ochronnych.

1. Testy penetracyjne muszą obejmować kontrolowaną symulację ataków na kluczowe elementy środowiska teleinformatycznego, w tym: serwery, macierze dyskowe, deduplikatory, przełączniki sieciowe, zapory nowej generacji (NGFW), systemy WAF system zbierania logów oraz oprogramowanie systemowe i aplikacyjne.
2. Wynikiem testów jest raport zawierający opis wykrytych podatności, ocenę poziomu ryzyka oraz rekomendacje działań naprawczych, mających na celu podniesienie poziomu bezpieczeństwa infrastruktury IT.
3. Testy wykonywane raz w roku.

6. Asysta techniczna – BG, RBGP

Wykonawca zapewni możliwość skorzystania z usług asysty technicznej w ramach realizacji Umowy. Usługi asysty technicznej będą świadczone przez Wykonawcę zgodnie z następującymi wymaganiami:

1. Przykładami usług asysty technicznej, które Wykonawca będzie świadczył na rzecz Zamawiającego są działania konfiguracyjne, optymalizujące oraz dodatkowe działania w stosunku do zrealizowanych dostaw oraz usług instalacyjnych i konfiguracyjnych niezbędne dla zapewnienia działania infrastuktury.
2. Zamawiającemu przysługują usługi asysty technicznej w łącznym wymiarze zgodnym z ofertą Wykonawcy co najmniej 36 roboczogodzin, liczba roboczogodzin usług asysty technicznej określona zostanie w Umowie na podstawie formularza oferty Wykonawcy), pracy pracowników Wykonawcy do wykorzystania przez 12 miesięcy od daty podpisania Protokołu Odbioru Przedmiotu Zamówienia bez zastrzeżeń lub wykorzystania limitu roboczogodzin, w zależności co nastąpi wcześniej.
3. Zastrzega się, że pula godzin może nie zostać w całości wykorzystana.
4. Zamawiający będzie zlecał Wykonawcy prace w ramach asysty technicznej w miarę potrzeb.
5. Asysta techniczna będzie rozliczana z dokładnością do jednej roboczogodziny. Czas realizacji poszczególnych prac będzie zaokrąglany w górę z dokładnością do jednej roboczogodziny.
6. Asysta techniczna będzie świadczona w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym.
7. W ramach usług w zakresie asysty technicznej do Zamawiającego zostanie przypisany dedykowany specjalista Wykonawcy, który będzie odpowiedzialny za realizację usług w zakresie asysty technicznej dla Zamawiającego, a także za przekazywanie oraz otrzymywanie informacji i komentarzy zwrotnych dotyczących świadczonych usług.
8. Wykonawca najpóźniej w dniu podpisania Protokołu Odbioru Przedmiotu Zamówienia bez zastrzeżeń przekaże dane kontaktowe do osoby odpowiedzialnej za odbiór zgłoszeń od Zamawiającego związanych z realizacją usług asysty technicznej.
9. W przypadku wystąpienia potrzeby skorzystania z asysty technicznej, Zamawiający skieruje do Wykonawcy zgłoszenie w godzinach pracy Zamawiającego. Zgłoszenie zawierać będzie co najmniej:
    a. zakres prac do wykonania lub opis problemu do rozwiązania,
    b. (opcjonalnie) określenie proponowanego terminu rozwiązania,
    c. (opcjonalnie) określenie miejsca wykonania usługi,
10. Zgłoszenie będzie przekazane Wykonawcy drogą mailową lub telefoniczną.
11. W terminie nie dłuższym niż 1 dzień roboczy (NBD – Next Business Day) od dnia otrzymania zgłoszenia o asystę techniczną Wykonawca skontaktuje się z Zamawiającym w celu ustalenia szczegółowego zakresu prac, terminu realizacji i szacowanego wymiaru godzin realizacji asysty.
12. Po kontakcie z Zamawiającym, w terminie nie dłuższym niż 1 dzień roboczy (o ile Strony nie ustalą późniejszego terminu) Wykonawca rozpocznie realizację asysty technicznej.
13. Po wykonaniu każdorazowych prac związanych z realizacją asysty technicznej i uzyskaniu przez Wykonawcę potwierdzenia ich wykonania przez Zamawiającego, wykonawca przedstawi dokument – Raport z asysty technicznej, zawierający co najmniej:
    a. opis wykonanych prac,
    b. liczbę godzin poświęconych na wykonanie prac,

c. całkowitą liczbę godzin asysty zrealizowanych w ciągu trwania asysty, których realizacja została potwierdzona przez Zamawiającego.

14. Wykonawca ma prawo odmówić wykonania asysty technicznej o ile:
    a. Zamawiający wyczerpał przysługujący limit roboczogodzin lub zakończył się okres realizacji asysty technicznej,
    b. realizacja asysty w zaproponowanym zakresie spowodowałaby przekroczenie przysługującego Zamawiającemu limitu roboczogodzin asysty,
    c. realizacja usług asysty wymagałaby złamania obowiązującego prawa.
15. Zamawiający umożliwi Wykonawcy realizację usługi asysty technicznej poprzez udostępnienie wymaganych zasobów technicznych oraz niezbędnych pracowników Zamawiającego.
16. W przypadku konieczności zmiany dokumentacji w wyniku wykonania usług asysty technicznej Wykonawca zobowiązany jest zaktualizować elementy dokumentacji powiązane ze zrealizowaną usługą oraz doręczyć je Zamawiającemu maksymalnie w dwa tygodnie po dostarczeniu przez Wykonawcę Raportu z asysty.

7. Szkolenia - BG, RBGP, Partnerzy

W ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia dla Zamawiającego oraz każdego Partnera Projektu szkoleń online z zakresu dostarczonych Produktów. Uczestnikami szkoleń będą osoby wskazane przez Zamawiającego.
Celem szkoleń będzie samodzielne i optymalne wykorzystywanie dostarczanych przez Wykonawcę rozwiązań, w szczególności oprogramowania do wirtualizacji.

7.1. Powdrożeniowe

Zakres szkoleń obejmować będzie minimalnie:

- obsługę dostarczonego sprzętu,
- instalację i konfigurację dostarczonego oprogramowania (w tym oprogramowania do wirtualizacji i backupu),
- aktualizację oprogramowania i sprzętu,
- zarządzanie ww. oprogramowaniem,
- tworzenie maszyn wirtualnych,
- konfigurację maszyn wirtualnych,
- zarządzanie maszynami wirtualnymi,
- konfigurację sieci.

Szkolenia muszą być przystosowane dla uczestników o podstawowym stopniu wiedzy z zakresu narzędzi wirtualizacji oraz administracji systemami.
Pozostałe wymagania w zakresie szkoleń:

1. Szkolenia zostaną przeprowadzone dla min. 5 osób, w przynajmniej dwóch turach po co najmniej 2 osoby dla każdej jednostki.
2. Minimalny łączny czas trwania szkoleń musi wynieść 16 roboczogodzin dla jednej jednostki.
3. Szczegółowe terminy szkoleń zostaną uzgodnione przez Wykonawcę z Zamawiającym nie później niż 2 dni przed planowanym rozpoczęciem.
4. Szkolenia powinny odbywać się podczas odbioru dostarczanych elementów infrastruktury sprzętowej i oprogramowania, a ich koszt powinien zostać uwzględniony w cenie sprzętu.

5. Szkolenia będą przeprowadzone w języku polskim.
6. Na każde 2 godziny szkolenia zapewniona będzie minimum jedna przerwa 15 minut.
7. W ramach każdego szkolenia Wykonawca sporządzi Protokół ze szkolenia.
8. Protokół ze szkolenia zawierać będzie min.:
    a) Lokalizację i termin szkolenia,
    b) Informację o czasie trwania szkolenia,
    c) Zakres przeprowadzonego szkolenia,
    d) Listę obecności uczestników szkolenia,
    e) Podpisy uczestników szkolenia potwierdzające odbycie szkolenia we wskazanym zakresie. Wykonawca zobowiązany jest do zebrania od wszystkich uczestników szkolenia podpisów potwierdzających odbycie szkolenia w wymaganym zakresie.
9. Dostarczenie oryginałów podpisanych Protokołów ze szkoleń jest warunkiem odbioru szkoleń.

7.2. Z cyberbezpieczeństwa

Szkolenie dla 1 grupy 75 osób. Czas trwania szkolenia 4h (w tym sesja Q&A).

Aktualne cyberataki / metody ochrony

1. Aktualne przypadki ataków phishingowych (ataki mailowe, głosowe, SMSowe, próby podszycia się pod prezesa, fałszywe reklamy, fałszywe faktury)
    - Przykłady ataków wykorzystujących AI (deepfakes, ataki złożone)
    - Rekomendacje ochrony
2. Wycieki / hasła
    - Jak sprawdzić czy moje dane są w wycieku? [pokazy na żywo]
    - Jakie hasła są słabe a jakie silne? [pokazy na żywo]
    - Czym jest dwuczynnikowe uwierzytelnienie? [pokazy na żywo]
    - Jak dochodzi do wycieków danych? Przypadki z Polski / metody przeciwdziałania.
    - Jak poprawnie redagować dokumenty, aby nie doszło do wycieku? [pokazy na żywo]
    - Jak skutecznie usunąć dane z dysku przenośnego [pokazy na żywo]
    - Czym jest ransomware i jak się przed nim chronić?
3. Wybrane zagrożenia związane z wykorzystaniem AI
    - Przykłady poważnych wycieków danych związanych z wykorzystaniem AI (realne case studies z Polski i zagranicy)
    - Czym jest technika ataku prompt injection?
    - Metody ochrony
4. Podstawy bezpieczeństwa smartfonów
    - Czy należy obawiać się Pegasusa?
    - Fałszywe kody QR
    - Fałszywe aplikacje
    - Podszywanie się pod nadawcę SMSów
    - Czy antywirus na telefonie jest konieczny?
5. Zaawansowane ataki na użytkowników
    - Czy można sklonować kartę dostępową do budynku?
    - Czym grozi podpięcie niezaufanego pendrive do komputera?
    - Czym są infostealery?
    - Nietypowe nazwy domen wykorzystujące znaki diakrytyczne
    - Atak BITB
    - Złośliwe CAPTCHA

6. Podstawy bezpieczeństwa pracy zdalnej
    - Wybór miejsca pracy
    - Filtry prywatyzujące
    - Blokowanie / automatyczne blokowanie komputera
    - Zasady postępowania z kontami prywatnymi