

BL-I.2600.115.2026.AB

Gdańsk, 20 września 2026 r.

ZAPYTANIE OFERTOWE

Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku zaprasza do złożenia oferty na realizację dwóch szkoleń dla pracowników urzędu w ramach realizacji projektu C3.1.1. Cyberbezpieczeństwo – CyberPL „Cyberbezpieczeństwo - Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku wraz z jednostkami podległymi”.

1. FortiOS Administrator – praktyczne szkolenie z zakresu administracji i konfiguracji urządzeń FortiGate;
2. Proxmox VE w praktyce – od wdrożenia do klastra HA – praktyczne szkolenie z zakresu wdrażania, konfiguracji, administracji oraz utrzymania środowiska Proxmox Virtual Environment.

I. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie dwóch szkoleń technicznych dla pracowników Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku, obejmujących:

- oficjalne szkolenie FortiOS Administrator, realizowane przez uprawnionego Fortinet Authorized Training Center, z udziałem certyfikowanego trenera Fortinet,
- praktyczne szkolenie Proxmox VE w praktyce – od wdrożenia do klastra HA, prowadzone przez trenera posiadającego potwierdzone kwalifikacje i doświadczenie w zakresie wdrażania oraz administracji środowiskami Proxmox VE.

Szkolenia powinny mieć charakter praktyczny i warsztatowy oraz obejmować ćwiczenia wykonywane przez uczestników w środowisku laboratoryjnym.

Szkolenia zostaną zrealizowane w terminach uzgodnionych z Zamawiającym, Wykonawcą oraz trenerem, nie później niż do dnia 11 grudnia 2026 r.

II. Wymagania dotyczące realizacji szkoleń

1. FortiOS Administrator

- a) czas trwania szkolenia: 4 dni (32 godziny, po 8 godzin lekcyjnych dziennie, łącznie 32 godziny lekcyjne),
- b) język szkolenia: język polski,
- c) forma szkolenia: szkolenie przeprowadzone na żywo przez trenera. w formule distance learning (zdalnie), z wykorzystaniem platformy umożliwiającej prowadzenie zajęć w czasie rzeczywistym, komunikację głosową i wizualną oraz realizację ćwiczeń praktycznych,

- d) wymagania dotyczące trenera: szkolenie musi być prowadzone przez osobę posiadającego ważny certyfikat Fortinet Certified Trainer (FCT) oraz uprawnioną do prowadzenia kursu FortiOs Administrator,
- e) autoryzacja szkolenia: Wykonawca zapewni realizację oficjalnego szkolenia FortiOS Administrator w aktualnej wersji kursu dostępnej w ofercie Fortinet na dzień realizacji szkolenia,
- f) wymagania dotyczące Wykonawcy: Wykonawca musi posiadać aktualny status Fortinet Authorized Training Center (ATC),
- g) materiały szkoleniowe i laboratoria: Wykonawca zapewni uczestnikom dostęp do aktualnych, oficjalnych materiałów szkoleniowych oraz środowiska laboratoryjnego umożliwiającego wykonywanie ćwiczeń praktycznych. Materiały i środowisko laboratoryjne powinny odpowiadać aktualnej wersji kursu oferowanej przez Fortinet na dzień realizacji szkolenia.
- h) certyfikaty: każdy uczestnik otrzyma imienny certyfikat ukończenia szkolenia, zgodny z wymaganiami Fortinet, w tym – w przypadku szkolenie realizowanego przez ATC – branded course completion certificate.

Minimalny zakres tematyczny szkolenia FortiOS Administrator

Szkolenie powinno obejmować co najmniej następujące zagadnienia:

- ustawienia systemu i sieci;
- logowanie i monitorowanie;
- polityki firewall i NAT;
- routing;
- uwierzytelnianie użytkowników
- Fortinet Single Sign-On (FSSO);
- operacje na certyfikatach;
- antywirus;
- filtrowanie stron WWW;
- system zapobiegania włamaniom (IPS) i kontrola aplikacji
- tunele IPsec VPN;
- konfiguracja i monitorowanie SD-WAN
- wysoka dostępność (HA)
- diagnostyka i rozwiązywanie problemów
- FortiGate w chmurze;
- FortiSASE.

Zakres tematyczny powinien odpowiadać aktualnemu programowi kursu FortiOS Administrator dostępnemu w ofercie Fortinet na dzień realizacji szkolenia.

2. Proxmox VE w praktyce – od wdrożenia do klastra HA

- a) czas trwania szkolenia: 4 dni szkoleniowe, po 8 godzin lekcyjnych dziennie, łącznie 32 godziny lekcyjne,
- b) język szkolenia: język polski,
- c) forma szkolenia: szkolenie przeprowadzone na żywo przez Trenera, w formule distance learning, z wykorzystaniem platformy umożliwiającej prowadzenie zajęć w czasie rzeczywistym, komunikację głosową i wizualną oraz realizację ćwiczeń praktycznych,
- d) charakter szkolenia: szkolenie powinno mieć charakter praktyczny i warsztatowy. Co najmniej 50% czasu szkolenia powinno być przeznaczone na ćwiczenia praktyczne wykonywane przez uczestników w środowisku laboratoryjnym,
- e) wymagania dotyczące trenera: Wykonawca zapewni, że szkolenie zostanie przeprowadzone przez trenera, który spełnia co najmniej jeden z poniższych warunków:
 - wariant 1:
 - posiada aktualny trainer certificate/ potwierdzenie statusu certyfikowanego trenera Prxmox, wydane lub potwierdzone przez Proxmox Server Solutions GmbH, oraz
 - posiada doświadczenie w prowadzeniu co najmniej 2 szkoleń z zakresu Proxmox VE,
 - lub
 - wariant 2:
 - posiada co najmniej 3-letnie doświadczenie zawodowe w zakresie wdrażania, konfiguracji, administracji i utrzymania środowisk Proxmox VE, w tym doświadczenie w budowie i administracji środowisk klastrowych z wykorzystaniem mechanizmów High Availability (HA), oraz
 - przeprowadził co najmniej 2 szkolenia z zakresu Proxmox VE,

W przypadku wariantu 2 doświadczenie powinno obejmować pracę z produkcyjnymi środowiskami Proxmox VE, w tym co najmniej wdrożenie lub utrzymanie środowiska klastrowego.

- f) aktualność środowiska: szkolenie powinno być prowadzone z wykorzystaniem aktualnej, wspieranej przez producenta wersji Proxmox VE dostępnej na dzień realizacji szkolenia, z uwzględnieniem istotnych zmian funkcjonalnych i technologicznych wprowadzonych w tej wersji,
- g) materiały szkoleniowe i środowisko laboratoryjne: Wykonawca zapewni uczestnikom dostęp do aktualnych materiałów szkoleniowych oraz do indywidualnego lub współdzielonego środowiska laboratoryjnego umożliwiającego samodzielne wykonywanie ćwiczeń praktycznych.

Środowisko laboratoryjne powinno umożliwiać w szczególności:

- instalację i konfigurację Proxmox VE,
- tworzenie i konfigurację klastra,
- zarządzanie maszynami wirtualnymi i kontenerami,
- konfigurację zasobów storage i sieci,
- wykonywanie migracji oraz konfigurację i testowanie mechanizmów High Availability (HA).
- środowisko musi również umożliwiać przeprowadzenie kontrolowanych scenariuszy awarii i odtworzenie działania środowiska po awarii, analizę działania mechanizmów HA, quorum i migracji.

h) certyfikaty: po ukończeniu szkolenia każdy uczestnik otrzyma imienny certyfikat potwierdzający udział w szkoleniu, zawierający co najmniej nazwę szkolenia, zakres tematyczny, liczbę godzin szkoleniowych datę realizacji szkolenia oraz nazwę Wykonawcy.

Minimalny zakres tematyczny szkolenia Proxmox VE

- A. Wprowadzenie do Proxmox VE i podstawy administracji
 - omówienie architektury i kluczowych komponentów Proxmox VE, w tym QEMU/KVM, LXC, Corosync, pmxcfs (Proxmox Cluster File System), pve-cluster oraz pvecm; zasady komunikacji i synchronizacji konfiguracji w klastrze,
 - interfejs GUI,
 - administracja wykorzystywana CLI,
 - podstawowe zasady bezpieczeństwa,
- B. Ćwiczenia praktyczne:
 - konfiguracja panelu zarządzania - hardening
 - instalacja klastra 3-node
 - migracja maszyny między węzłami
 - sprawdzenie działania quorum i zachowania przy utracie węzła
- C. Sieci w Proxmox VE
 - Linux Bridge vs Open vSwitch
 - VLAN-y (tagowane i nietagowane)
 - bonding
- D. Konfiguracja Open vSwitch (OVS)
 - instalacja i konfiguracja OVS
 - porty trunk/tag/access
 - integracja z VLAN
- E. HA – mechanizm i konfiguracja

- HA Manager
 - zasoby HA
 - warunki działania
 - tryby failover
- F. Ćwiczenia praktyczne:
- konfiguracja VLAN-ów i trunków z Open vSwitch
 - ustawienie maszyn w HA i test awarii węzła
 - analiza logów i działania corosync/pve-ha-manager
- G. Sieciowe systemy plików: NFS, CIFS, iSCSI
- montowanie z poziomu GUI i CLI
 - typy storage w Proxmox
- H. Wprowadzenie do Ceph
- architektura Ceph (MON, OSD, MGR)
 - wymagania
 - projektowanie klastra
- I. Instalacja i konfiguracja Ceph w Proxmox
- tworzenie pooli
 - RBD jako storage VM
 - replikacja
- J. Instalacja i konfiguracja GlusterFS w Proxmox
- tworzenie, konfiguracja, replikacja
- K. Backup i zarządzanie
- Proxmox Backup Server
 - harmonogramy
 - kopie przyrostowe
 - odzyskiwanie danych
 - planowanie aktualizacji klastra
- L. Ćwiczenia praktyczne:
- montowanie NFS i CephFS
 - tworzenie Ceph pooli i podpięcie pod VM
 - tworzenie GlusterFS i podpięcie pod VM
 - konfiguracja backupu z harmonogramem, test odzyskiwania maszyny

Ilość osób

Szkolenia planowane są dla jednej grupy szkoleniowej, liczącej 4 osoby.

Termin szkolenia

Planowany termin szkoleń październik - grudzień 2026 r. – dokładny termin do uzgodnienia.

Dokumenty jakie powinni dostarczyć Wykonawcy

1. Wypełniona i podpisana oferta.
2. Szczegółowy program szkolenia.
3. Biogram trenera mającego prowadzić zajęcia, z uwzględnieniem wykazu usług wykonanych w okresie ostatnich 2 lat przed upływem terminu składania ofert w zakresie przedmiotu zamówienia (tj. wykaz z podaniem rodzaju szkolenia/nazwy, wartość, daty i miejsca wykonania szkolenia oraz określeniem podmiotów, na rzecz których usługi te zostały wykonane).
4. Inne: np. certyfikaty trenera.

Kryteria oceny ofert

Przy wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający będzie się kierował następującym/i kryterium/ami:

- cena – 100% (100 pkt)
$$\text{ocena punktowa} = \frac{\text{cena najniższa brutto}}{\text{cena badana brutto}} \times 100 \text{ pkt}$$

Za ofertę najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która uzyska największą ilość punktów biorąc pod uwagę kryterium ceny spośród ofert nieodrzuconych i spełniających wszystkie wymagania określone w niniejszym zaproszeniu.

Sposób przygotowania oferty

1. Wypełniony i podpisany przez osobę upoważnioną formularz oferty wraz z załącznikami proszę przesłać na adres bl@gdansk.uw.gov.pl **do 28 września 2026 r.**
2. Wiadomość powinna być zatytułowana:
„Oferta na wykonanie szkoleń FortiOS Administrator i Proxmox VE, BL-I.2600.115.2026”

Informacje dodatkowe

1. Termin wykonania przedmiotu zamówienia: **nie później niż do 11 grudnia 2026 r.**
2. Termin związania ofertą: 30 dni od zakończenia terminu składania ofert.
3. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie dotyczące treści zaproszenia. Zamawiający może udzielić wyjaśnień, o ile uzna to za niezbędne i w

takiej sytuacji przekaze je do wiadomości potencjalnym Wykonawcom w formie w jakiej zostało ogłoszone Zaprośnienie do składania ofert.

4. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców w wyznaczonym przez siebie czasie wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert oraz wezwać do uzupełnienia lub wyjaśnienia załączonych do oferty dokumentów. Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy, który nie złożył wyjaśnień lub jeżeli dokonana ocena wyjaśnień potwierdza, że oferta jest niezgodna z wymaganiami określonymi w zaproszeniu.
5. Zamawiający odrzuci ofertę:
 - a) złożoną po terminie;
 - b) złożoną przez Wykonawcę niespełniającego warunków udziału w postępowaniu;
 - c) niezgodną z treścią zapytania ofertowego;
 - d) Zamawiający nie przewiduje zmiany lub korekty oferty przez Wykonawcę po jej złożeniu przed upływem terminu składania ofert,
 - e) zawierające błędy nie będące oczywistymi omyłkami pisarskimi lub rachunkowymi;
 - f) jeżeli cena oferty przekracza kwotę, którą Zamawiający przeznaczył na realizację zamówienia;
 - g) złożoną przez Wykonawcę podlegającego wykluczeniu na podstawie przepisów art. 7 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego;
 - h) złożoną przez Wykonawcę uznanego za dostawcę wysokiego ryzyka, zgodnie z decyzją o której mowa w art. 67b ust. 15 ustawy z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa, lub usługę ICT, lub proces ICT określone w tej decyzji.
6. Wykonawcy ponoszą wszelkie koszty własne związane z przygotowaniem i złożeniem oferty, niezależnie od wyniku postępowania.
7. Informację o wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający przekaze jednocześnie wszystkim Wykonawcom, którzy złożyli oferty, w formie, w jakiej zostało ogłoszone Zaprośnienie do składania ofert.
8. Oferta najkorzystniejsza zostanie wybrana spośród ofert niepodlegających odrzuceniu, na podstawie kryteriów oceny ofert. Wykonawca, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, zostanie poinformowany o formie realizacji sprawy.
9. Osoba upoważniona do kontaktu z Wykonawcami:
Agnieszka Banaszewska – e-mail: agnieszka.banaszewska@gdansk.uw.gov.pl lub e-mail: bl@gdansk.uw.gov.pl,
10. Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania jeżeli:
 - a. zaistnienia niemożliwej wcześniej do przewidzenia okoliczności prawnej, ekonomicznej;

- b. nie zostanie złożona żadna oferta;
- c. procedura wyboru oferty obarczona jest wadą;

Wykonawcy nie będą przysługiwały żadne roszczenia z tego tytułu.

- 11. Wykonawca zobowiązany jest do podpisania klauzuli poufności, tj. do zachowania w ścisłej tajemnicy wszelkich informacji uzyskanych w związku z wykonaniem przedmiotu umowy, niezależnie od formy przekazania tych informacji oraz ich źródła, w szczególności informacji technicznych, technologicznych, organizacyjnych i innych dotyczących Zamawiającego.
- 12. Płatność za przedmiot umowy zostanie zrealizowany przelewem z konta Zamawiającego w terminie 14 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury.

Michał Jochim
Zastępca Dyrektora
Biura Logistyki

/dokument podpisany elektronicznie/

Załączniki:

- wzór formularza ofertowego (zał. nr 1),
- wzór umowy (zał. nr 2),
- klauzula informacyjna (zał. nr 3).