

Toruń, dn. 10.11.2020

Urząd Miasta Torunia  
**Biuro Projektów Informatycznych**  
**Ul. Wały gen. Sikorskiego 8**  
e-mail: [zp\\_bpi@um.torun.pl](mailto:zp_bpi@um.torun.pl)  
syg. BPI.271.76.3.2020

-----  
--- Wg. rozdzielnika ---  
-----

Zapytanie ofertowe poniżej 30 000 Euro  
nr BPI/3400/65/2020

postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego o wartości nieprzekraczającej 30 000 euro prowadzone jest poza przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, (tekst jednolity Dz.U. z 2017r., poz. 1579) zgodnie z zarządzeniem nr 9 PMT z dnia 09.01.2018 r w sprawie zasad udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Miasta Torunia

**Biuro Projektów Informatycznych**  
**Urząd Miasta Torunia**  
**87-100 Toruń**  
**ul. Wały gen. Sikorskiego 8**

zwraca się z prośbą o przygotowanie oferty na dostarczenie i wdrożenie wraz z konfiguracją:

- system monitorowania sieci zgodnie z załączoną specyfikacją.
- szkolenie powdrożeniowe

Zamawiający zastrzega sobie możliwość rezygnacji ze szkoleń powdrożeniowych ze względu na założenia budżetowe.

1. Proszę podać jako kryterium 1: ryczałtową cenę **netto i brutto w złotych**.
2. Proszę podać osobno wycenę na szkolenie powdrożeniowe **netto i brutto w złotych**.
3. Wraz z ofertą Oferent złoży wypełniony formularz oferty – załącznik nr 1.
4. Wraz z ofertą Oferent złoży aktualny pełny odpis z KRS bądź z CEiDG.
5. Termin realizacji zadania: **do 14 dni od dnia podpisania umowy**
6. Kryterium wyboru ofert: Dla porównania ofert zostaną zastosowane kryteria:

a) Kryterium 1: Cena – 100%

Za korzystniejszą ofertę zostanie uznana oferta, która otrzyma największą liczbę punktów stanowiących sumę punktów za kryterium a)

Każda oferta może uzyskać za dane kryterium określoną liczbę punktów przy zastosowaniu wzorów:

a) Kryterium 1:

$$\text{cena oferty} = \frac{\text{najniższa oferowana cena spośród złożonych ofert}}{\text{cena oferty badanej}} \times \text{znaczenie kryterium tj. 100 \%}$$

7. Miejsce składania ofert: Ofertę proszę dostarczyć do Biura Projektów Informatycznych UMT ul. Wały gen. Sikorskiego 8 pok. 62, na adres e-mail (np. w formacie PDF): [zp\\_bpi@um.torun.pl](mailto:zp_bpi@um.torun.pl)
8. Warunki płatności: przelew, **21 dni od dnia dostarczenia faktury**.
9. Termin składania ofert: do **18.11.2020r. do godz. 12:00 (decyduje godzina otrzymania oferty przez Zamawiającego)**
10. Wykonawca, który prowadzi jednoosobową działalność gospodarczą zobowiązany jest dołączyć do oferty oświadczenie czy w swojej jednoosobowej działalności:
  - zatrudnia / nie zatrudnia pracowników
  - zawiera / nie zawiera umowy ze zleceniobiorcami
11. Wymagania i warunki Zamawiającego:
  - a) Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych, chyba, że zostało wskazane inaczej.
  - b) Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych, chyba, że zostało wskazane inaczej.
  - c) W celu zapewnienia porównywalności wszystkich ofert, Zamawiający zastrzega sobie prawo do skontaktowania się z Oferentami w celu uzupełnienia lub doprecyzowania ofert.
  - d) Z wyłonionym Wykonawcą zostanie zawarta pisemna umowa zgodnie z procedurami obowiązującymi w UMT. Umowa do podpisania zostanie wysłana do Wykonawcy w formie elektronicznej i papierowej.
  - e) Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia bądź unieważnienia zapytania ofertowego bez podania przyczyny w przypadku zaistnienia okoliczności nieznanych Zamawiającemu w dniu sporządzania niniejszego zapytania Ofertowego.
  - f) Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia bądź unieważnienia zapytania ofertowego bez podania przyczyny na każdym etapie postępowania do zawarcia umowy.
  - g) Ze względu na założenia budżetowe i ograniczenia finansowe, w przypadku, gdy kwoty przedstawione w ofertach na zapytanie będą wyższe od zaplanowanych w budżecie na ww. zadanie Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia bądź unieważnienia zapytania ofertowego bez negocjacji z Oferentami.
  - h) Oferent może złożyć wyłącznie jedną ofertę.
  - i) Oferent może wprowadzić zmiany w złożonej ofercie lub ją wycofać, pod warunkiem, że uczyni to przed upływem terminu składania ofert. Zarówno zmiana jak i wycofanie oferty wymagają zachowania formy pisemnej.
  - j) Oferty złożone po terminie nie zostaną rozpatrzone.
  - k) Oferenci uczestniczą w postępowaniu ofertowym na własne ryzyko i koszt, nie przysługują im żadne roszczenia z tytułu odstąpienia przez Zamawiającego od postępowania ofertowego.
  - l) Oferenci biorący udział w postępowaniu zostaną poinformowani o wynikach postępowania pisemnie (drogą elektroniczną).
  - m) Zamawiający zastrzega sobie możliwość wyboru kolejnej wśród najkorzystniejszych ofert, jeżeli oferent, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza, uchyli się od zawarcia umowy w przedmiocie realizacji niniejszego zamówienia.
  - n) Oferenci mogą zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści zapytania ofertowego drogą elektroniczną na adres e-mail: [zp\\_bpi@um.torun.pl](mailto:zp_bpi@um.torun.pl)

- o) Ewentualne pytania dotyczące postępowania wraz z odpowiedziami Zamawiającego będą publikowane na BIP Zamawiającego.
12. Niniejsza oferta nie stanowi oferty w myśl art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych.
  13. Zaproszenie nie jest postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego w rozumieniu przepisów Prawa zamówień publicznych oraz nie kształtuje zobowiązania Zamawiającego do przyjęcia którejkolwiek z ofert. Zamawiający zastrzega sobie prawo do rezygnacji z zamówienia bez wyboru którejkolwiek ze złożonych ofert.
  14. Zamawiający, w przypadku wpłynięcia jednej oferty, zastrzega sobie prawo do negocjacji warunków zamówienia oraz ceny za jego wykonanie, a także do rezygnacji z zamówienia bez podania przyczyny.

DYREKTOR  
Biuro Projektów Informatycznych  
*SzC*  
Mariusz Szefera

**Załącznik 1**

<b>PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA</b>	system monitorowania sieci zgodnie z załączoną specyfikacją. .....
<b>ZAMAWIAJĄCY</b>	Gmina Miasta Toruń  - wydział prowadzący – Biuro Projektów Informatycznych UMT .....
<b>WYKONAWCA</b> Adres Numer telefonu / fax Internet http: // e-mail	
<b>Kryterium 1. CENA OFERTY NETTO / BRUTTO (przedłużenie licencji)*</b> (z obowiązującym podatkiem VAT)  dostarczenie i wdrożenie wraz z konfiguracją	Cyfrowo netto: .....  Cyfrowo brutto: .....  Słownie brutto: .....
Szkolenie powdrożeniowe	Cyfrowo netto: .....  Cyfrowo brutto: .....  Słownie brutto: .....
<b>Osoba uprawniona do podpisania umowy</b>	.....
<b>Osoba uprawniona do podpisania protokołu odbioru</b>	.....
<b>Adres e-mail służący do zgłaszania reklamacji</b>	.....
Data	
<b>Podpis</b>	



## System monitoringu i analizy ruchu sieciowego

1. System analizy ruchu sieciowego musi składać się z następujących komponentów: wirtualnego kolektora gromadzącego, przechowującego i analizującego pakiety NetFlow oraz IPFIX, oraz dwóch serwerów fizycznych do zbierania kopii ruchu ze switchy (port mirroring) i na tej podstawie wykonujących pomiarów wydajności sieci
2. Urządzenie do zbierania i przechowywania statystyk flow musi umożliwiać zbieranie danych z minimum 100 urządzeń (źródeł netflow) z wydajnością na dzień rozpoczęcia wdrożenia 50 tys. flows/ sek
3. Maszyna wirtualna będąca kolektorem IPFIX musi posiadać 2 interfejsy do zarządzania 10/100/1000 MbE, na których będzie odbierany Netflow z urządzeń zewnętrznych
4. Kolektor musi mieć możliwość zbierania kopii ruchu przynajmniej z 2 standardowych switchy wirtualnych
5. Kolektor IPFIX musi zapewniać możliwość zebrania min 2TB danych
6. Serwery do zbierania ruchu ze switchy muszą być dostarczone jako sprzętowe appliance o wysokości 1U
7. Jedno urządzenie do zbierania kopii ruchu musi posiadać minimum 2 interfejsy monitorujące 10/100/1000 Mbps Ethernet miedziane , o wydajności co najmniej 1,4M pakietów na sekundę. Urządzenie to musi być wyposażone w dysk o pojemności przynajmniej 500GB. Dodatkowo musi posiadać dwa interfejsy sieciowe 10/100/1000Mb do zarządzania.
8. Drugie urządzenie do zbierania kopii ruchu musi posiadać minimum 1 interfejs monitorujący 10/100/1000 Mbps Ethernet miedziany , o wydajności co najmniej 1,4M pakietów na sekundę. Urządzenie to musi być wyposażone w dysk o pojemności przynajmniej 500GB. Dodatkowo musi posiadać dwa interfejsy sieciowe 10/100/1000Mb do zarządzania.
9. System musi udostępniać funkcję aktywnego tworzenia próbek ruchu z analizowanej kopii ruchu sieciowego. Musi istnieć możliwość aktywnego tworzenia próbek ruchu w formatach co najmniej Netflow wersji 5 i 9, IPFIX. System musi posiadać funkcję wysyłania aktywnie tworzonych próbek ruchu do systemu kolektora statystyk Netflow tego samego producenta oraz do innych systemów zbierających takie statystyki (minimum 10 równoczesnych odbiorców).
10. System tworzący statystyki netflow musi mieć możliwość przesyłania statystyk IPFIX do kolektora statystyk za pomocą szyfrowanego połączenia TCP (zgodnie z RFC 5153) - niezbędne do zbierania danych z sond
11. System musi wykonywać i prezentować w sposób graficzny informacje o wydajności sieci: metryki RTT i SRT, jitter, retransmisje
12. System musi wykrywać nowe hosty pojawiające się w sieci teleinformatycznej.
13. System musi zbierać i przechowywać informacje o MAC adresach komputerów oraz o przypisanych do nich adresów IPv4 i IPv6.
14. System musi utrzymywać centralne repozytorium informacji o analizowanym ruchu sieciowym otrzymywanych z innych urządzeń sieciowych lub własnych komponentów.
15. System musi udostępniać graficzny interfejs użytkownika do przetwarzania zebranych danych, w tym wyliczania statystyk i generowania raportów. Statystyki i raporty muszą być dostępne na bieżąco w czasie rzeczywistym.
16. System kolekcjonowania danych musi przechowywać informacje o czasie rozpoczęcia i zakończenia strumienia analizowanych danych z dokładnością do 1 milisekundy.
17. System musi posiadać funkcje tworzenia profili i widoków analizowanych danych, aktualizowanych na bieżąco, na podstawie kryteriów zdefiniowanych przez administratora.

18. System musi generować raporty pokazujące dane w formie graficznej (wykresy) jak i tabelarycznej, w oparciu o kryteria wprowadzane przez użytkowników w formie filtrów. Raporty muszą obejmować również informacje o wszystkich konwersacjach pomiędzy monitorowanymi hostami.
19. System musi mieć możliwość wyświetlenia wszystkich hostname oraz url w zadanym przedziale czasu dla danego użytkownika, grupy użytkowników, sieci.
20. System musi pozwalać na wyświetlenie listy połączeń SIP, dając informacje o stronach biorących udział w połączeniu, pomiar wydajności oraz identyfikację ruchu powiązanego z danym połączeniem
21. System musi zbierać z kopii ruchu i udostępniać za pomocą protokołu IPFIX przynajmniej następujące informacje o sieci:
  - adresy i sieci IP (źródłowe i docelowe),
  - aplikacje (protokoły, porty źródłowe, docelowe oraz NBAR2),
  - kraje rozpoznawane na podstawie sieci IP (dla adresów źródłowych i docelowych)
  - ruch z określonymi flagami TCP,
  - protokoły IPv4 oraz IPv6,
  - system operacyjny i przeglądarkę hosta korzystającego z http,
  - hostname'y, URLe, method, result code
  - DHCP minimum: oferowany adres IP, typ wiadomości , długość dzierżawy, nazwa serwera, nazwa hosta, wymagany/wybrany adres IP
  - DNS minimum: flagi DNS, odpytywana nazwa, odpowiedź serwera na dane zapytanie, kod odpowiedzi
  - SAMBA: minimum dla SMB2: nazwa i typ pliku , ścieżka do pliku, typ operacji,
  - VoIP: call ID, SIP called party, SIP calling party, SIP VIA, SIP ringing time, SIP RTP IP, SIP RTP audio i video, packet type, RTP jitter,, RTP codec type,
  - Metryki RTT i SRT (min, max, średnie), opóźnienie, jitter, retransmisje, pakiety out of order
  - SMTP: nadawca email, błędy uwierzytelnienia
  - MSSQL: sql query, error code, response type
  - ARP
  - TLS: wersja SSL, TLS, algorytm szyfrowania, długość klucza, data wystawienia i koniec ważności certyfikatu, urząd certyfikacji, nazwa usługi na jaką jest wystawiony certyfikat, JA3
22. System musi posiadać możliwość filtrowania wyników według różnych kryteriów dostępnych w zbieranych danych oraz raportowania obciążenia sieci dla elementów minimum
  - użytkowników (UID, adresy źródłowe, docelowe),
  - aplikacje (protokoły, porty źródłowe, docelowe),
  - klasy ruchu QoS (ToS/DSCP),
  - systemy autonomiczne (AS),
  - protokoły,
  - podsieci,
  - ruch z określonymi flagami TCP,
  - IPv4 oraz IPv6
  - Każdy element netflow/ipfix wymieniony w pkt. 18
  - Elementy dodatkowe IPFIX dla VMware, Cisco, Gigamon
23. System musi generować raporty zgodnie z kryteriami ustalonymi przez administratorów oraz na podstawie predefiniowanych wzorców. Raporty muszą być tworzone w różnych formatach –

minimum PDF i CSV. Użytkownik musi posiadać wpływ na układ raportu poprzez dobór ilości i rodzaju informacji, z których raport będzie się składał.

24. System musi posiadać funkcję automatycznego rozwiązywania adresów IP do nazw domenowych.
25. System musi udostępniać zbiorcze dane statystyczne zawierające sumaryczną liczbę otrzymanych eksportów próbek ruchu określonego typu zebranych przez każdy interfejs monitorujący, wraz z informacjami na temat średniej oraz szczytowej liczby otrzymywanych eksportów od każdego z urządzeń.
26. System musi pozwalać na definiowanie alarmów, które będą powiadamiać administratora o ruchu sieciowym (globalnym oraz z wybranych sieci, protokołów i aplikacji) przekraczającym zdefiniowane wartości progowe wyrażone w jednostkach ilości danych (pakietach oraz bajtach), a także w jednostkach prędkości transmisji (bitach/sekundę, pakietach/sekundę).
27. Alarmy muszą być wysyłane przy wykorzystaniu co najmniej następujących metod: syslog, e-mail, SNMP trap
28. System musi udostępniać REST API dające możliwość minimum:
  - utworzenia, modyfikowania, kasowania i pobrania nowego wykresu/widoku,
  - utworzenia, skasowania, modyfikowania uprawnień dla użytkowników
  - pobranie pojedynczych flowów zdefiniowanych filtrem
  - pobranie statystyk dotyczących danego rodzaju ruchu sieciowego
  - pobranie listy zdefiniowanych raportów
  - tworzenie, modyfikowanie, usunięcie raportu
29. System musi być dostarczony jako rozwiązanie gotowe do użytku, pochodzące od tego samego producenta. Nie jest dopuszczalna sytuacja, w której funkcje wymagane dla systemu realizowane są przez zestaw programów pochodzących od różnych producentów, działających na tej samej platformie sprzętowej ogólnego przeznaczenia lub jak GNU open source.
30. System musi być kompletny tzn. zawierać wszystkie licencje i zezwolenia, niezbędne do poprawnego funkcjonowania zgodnie z niniejszą specyfikacją, bez konieczności wnoszenia dodatkowych opłat.
31. Pełne zarządzanie systemem, analiza danych oraz raportowanie musi odbywać się poprzez graficzny interfejs użytkownika dostępny za pomocą standardowych przeglądarek WWW. Nie jest dopuszczalne zarządzanie przy pomocy dodatkowych aplikacji klienckich.
32. System musi pozwalać na definiowanie kont administratorów o zróżnicowanym poziomie uprawnień w zakresie co najmniej: pełnej kontroli nad systemem, kontroli na poszczególnymi modułami funkcjonalnymi systemu, kont uprawnionych tylko do odczytu. Ponadto musi istnieć funkcja ograniczania uprawnień kont użytkowników do poszczególnych źródeł informacji tj. konkretnych aplikacji, podsieci, grupy urządzeń (danych definiowanych na podstawie kryteriów z warstwy 3 i 4 modelu OSI). Tożsamość administratorów musi być weryfikowana w lokalnej bazie danych użytkowników, a także przy pomocy zewnętrznych serwerów uwierzytelniania – co najmniej LDAP, TACACS+.
33. System musi posiadać możliwość nadawania uprawnień administracyjnych na konkretne źródło pochodzenia danych flow.
34. Musi być dostępna funkcja zapisywania i odtwarzania pełnej konfiguracji systemu oraz jedynie wybranych jego komponentów.
35. System musi posiadać narzędzia do:
  - informowania o statusie systemu, zajętości pamięci, dostępności przestrzeni dyskowej,
  - konfiguracji interfejsów sieciowych,

- zapisywania pełnego dziennika zdarzeń (logów) związanych z działaniem systemu i uruchomionym na nim usług.
36. System musi umożliwiać :
- zbieranie informacji o ruchu w sieci komputerowej w oparciu o protokół NetFlow/ IPFIX/ sFlow/jflow lub podobnych (NSEL,NEL), z urządzeń sieciowych obsługujących te protokoły (switche, routery, dedykowane sondy, itp.);
  - zapisywanie zebranych danych w bazie danych;
  - udostępnienie interfejsu graficznego do przetwarzania zebranych danych, tj. wykonywania statystyk i raportów.
37. System musi pozwalać na backup wybranych baz danych na zewnętrzny storage
38. System musi mieć możliwość parsowania informacji zawartych w syslogu pochodzących od systemów uwierzytelniania użytkowników w celu powiązania w czasie adresu IP z nazwą użytkownika.
39. Urządzenie do zbierania i przechowywania statystyk Flow musi posiadać wsparcie dla następujących protokołów i rozszerzeń:
- NetFlow (wersje 5, oraz 9);
  - IPFIX;
  - sFlow;
  - jFlow;
  - Netstream
  - Elementy IPFIX innych producentów, minimum VmWare NSX, Cisco: AVC,http, Gigamon: http, dns, ssl
40. Wykonywanie statystyk i generowanie graficznych/ tabelarycznych wyników, powinno odbywać się w czasie rzeczywistym (na bieżąco wobec spływających danych NetFlow).
41. System musi posiadać możliwość automatycznego odczytywania nazw urządzeń, listy interfejsów wraz z nazwami, opisami i prędkościami poprzez protokół SNMP w wersjach 1,2c,3.
42. System musi udostępniać informacje zbiorcze oraz dla każdego urządzenia niezależnie, zawierającą sumaryczną liczbę otrzymanych eksportów określonego typu wysłanych przez każde z urządzeń, wraz z informacjami na temat średniej oraz szczytowej liczby otrzymywanych eksportów od każdego z urządzeń.
43. System musi posiadać funkcję raportowania dzienników zdarzeń (log) serwera i usług.
44. System musi posiadać funkcję konfiguracji portów nasłuchujących na dany typ eksportów.
45. System musi posiadać wymagane funkcjonalności w momencie składania oferty
46. Oferta musi zawierać licencje life time z rocznym wsparciem producenta