

WZP-3803/12/138/Ł

**SPECYFIKACJA  
ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA  
(SIWZ)**

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym  
**w trybie przetargu nieograniczonego poniżej 130 000 euro**  
zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych  
(Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.) – zwanej dalej Ustawą na:

**Dostawy urządzeń sieciowych**

**CPV: 32420000-3**

**Ogłoszenie o zamówieniu zostało w dniu 11.10.2012 r. zamieszczone w Biuletynie Zamówień Publicznych**

**– numer ogłoszenia: 217567 – 2012.**

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA,  
zwana dalej „SIWZ” zawiera:

Rozdział I	Informacje ogólne
Rozdział II	Przedmiot, termin i miejsce realizacji zamówienia
Rozdział III	Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków
Rozdział IV	Wykaz oświadczeń lub dokumentów, jakie mają dostarczyć Wykonawcy
Rozdział V	Informacja o oświadczeniach lub dokumentach potwierdzających spełnianie przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego.
Rozdział VI	Wadium
Rozdział VII	Wymagania w zakresie zawartości oferty i dokumentów do niej załączonych
Rozdział VIII	Wymagana postać oferty
Rozdział IX	Termin związania ofertą
Rozdział X	Tryb udzielania wyjaśnień
Rozdział XI	Miejsce i termin składania ofert
Rozdział XII	Wycofanie lub zmiana oferty
Rozdział XIII	Miejsce i termin otwarcia ofert
Rozdział XIV	Badanie ofert
Rozdział XV	Opis kryteriów oceny ofert oraz sposobu wyliczenia ceny
Rozdział XVI	Informacja o formalnościach jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego
Rozdział XVII	Pouczenie o środkach ochrony prawnej
Rozdział XVIII	Ogólne warunki umowy

Załączniki do SIWZ:

1. Załącznik Nr 1	Oferta Wykonawcy
2. Załącznik Nr 2	Oświadczenie z art. 22 ust. 1 ustawy oraz 24 ust.1
3. Załącznik Nr 3	Oświadczenie Wykonawców wspólnie ubiegających się o przyznanie zamówienia z art. 22 ust. 1 Ustawy
4. Załącznik Nr 4	Oświadczenie Wykonawcy wspólnie ubiegającego się o przyznanie zamówienia z art. 24 ust. 1 Ustawy
5. Załącznik Nr 5	Oświadczenie Wykonawcy dotyczące norm i oznaczeń
6. Załącznik Nr 6	Opis przedmiotu zamówienia

**I. INFORMACJE OGÓLNE**

1. Zamawiający: **KOMENDANT STOŁECZNY POLICJI**

2. Siedziba Zamawiającego: **ul. Nowolipie 2, 00-150 Warszawa**
3. Wszelką korespondencję do Zamawiającego związaną z niniejszym postępowaniem należy kierować na adres:  
Komenda Stołeczna Policji,  
Wydział Zamówień Publicznych  
ul. Nowolipie 2, 00-150 Warszawa  
z dopiskiem: **Dostawy urządzeń sieciowych** oraz wskazaniem numeru referencyjnego: WZP-3803/12/138/Ł.
4. Zgodnie z art. 27 ust. 1 Ustawy Zamawiający dopuszcza możliwość prowadzenia korespondencji w formie pisemnej lub za pośrednictwem faksu (z zastrzeżeniem wyjątków przewidzianych w ustawie).
5. **Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego potwierdzenia faktu otrzymania wszelkiej korespondencji od Zamawiającego – podstawa prawna art. 27 ust. 2 Ustawy Prawo zamówień publicznych** (Dz. U. z 2010r., Nr 113, poz. 759 ze zm.). W przypadku braku potwierdzenia, o którym mowa w zdaniu pierwszym, Zamawiający uzna, iż Wykonawca otrzymał korespondencję w dniu przekazania przez Zamawiającego.
6. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia możliwości odbierania korespondencji za pośrednictwem faksu przez całą dobę.
7. Wykonawca zobowiązany jest do informowania Zamawiającego o każdej zmianie numerów faksowych, służących do wymiany korespondencji w ramach prowadzonego postępowania.
8. Osobą uprawnioną do kontaktów z Wykonawcami, w zakresie zagadnień związanych z prowadzoną procedurą jest: Alicja Wielęgowska - Niepostyn, nr tel.: (022) 60 386 08, faks: (022) 60 376 42.
9. Zamawiający nie udziela żadnych ustnych i telefonicznych wyjaśnień, w zakresie, o których mowa w art. 38 ust. 1 i ust. 3 Ustawy.
10. Rozliczenia pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym będą dokonywane w złotych polskich (PLN).
11. Wykonawca poniesienie wszelkie koszty związane ze sporządzeniem oraz złożeniem oferty.

## **II. PRZEDMIOT, TERMIN I MIEJSCE REALIZACJI ZAMÓWIENIA:**

1. Przedmiotem zamówienia jest:
    - a) dostawa przełączników sieciowych w planowanej ilości 53 sztuki,
    - b) dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie bram głosowych wraz z systemem zasilania gwarantowanego w planowanej ilości 2 sztuk,
    - c) dostawa, konfiguracja i uruchomienie konwerterów w planowanej ilości 6 sztuk wraz z przeszkoleniem dwóch osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie działania zainstalowanego oprogramowania na ww. urządzeniach. Zamawiający wymaga aby szkolenie przeprowadzone zostało w miejscu przez niego wskazanym (teren m. st. Warszawa) w terminie nie przekraczającym 7 dni roboczych od daty podpisania przez Strony bez uwag protokołu odbioru dostawy. Koszty związane z zakwaterowaniem, wyżywieniem oraz dojazdem osób szkolących do miejsca wskazanego przez Zamawiającego ponosi Wykonawca,
    - d) wykupienie wymaganych przez Zamawiającego serwisów gwarancyjnych na dostarczony sprzęt.
  2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawierają Załączniki nr 6A, 6B, 6C do SIWZ.
  3. Zamawiający wymaga, aby urządzenia, o których mowa w pkt 1 lit. a) –c) były dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta oraz zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie podczas transportu lub rozładunku. Zamawiający wymaga, aby zaoficerowane urządzenia posiadały certyfikat zgodności wyrobu „CE”.
  4. Oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, pochodzić z produkcji seryjnej ( muszą być wyprodukowane po 01.02.2012r.), być wolne od wad uniemożliwiających ich użycie zgodne z przeznaczeniem oraz odpowiadać co najmniej minimalnym wymaganiom wskazanym przez Zamawiającego w załączniku nr 6A, 6B, 6C do SIWZ odpowiednio do rodzaju urządzenia. Zamawiający wymaga aby:
    - wszystkie przełączniki sieciowe pochodziły od tego samego producenta,
    - obie bramy głosowe pochodziły od tego samego producenta,
    - wszystkie konwertery pochodziły od tego samego producenta.
- Wszystkie urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów sprzętu na rynek polski.
5. Wykonawca udzieli **minimum 36 miesięcznej gwarancji na oferowane urządzenia** jednakże nie krótszej niż gwarancja producenta. Jeśli okres gwarancji udzielonej przez producenta będzie dłuższy niż okres gwarancji udzielanej przez Wykonawcę, wiążący dla Stron będzie okres gwarancji udzielanej przez producenta. Początkowy termin gwarancji będzie liczony od dnia podpisania przez strony bez zastrzeżeń protokołu odbioru.
  6. Wykonawca będzie **odpowiadał z tytułu rękojmi** za wady w dostarczonych urządzeniach w okresie **minimum 36 miesięcy** licząc od daty podpisania przez strony bez zastrzeżeń protokołu odbioru.

7. **Termin realizacji umowy:** 12 miesięcy od daty podpisania umowy.
8. **Termin wykonania zamówienia:** 40 dni kalendarzowe od przekazania przez Zamawiającego zamówienia.
  9. **Miejsce realizacji zamówienia:** Komenda Stołeczna Policji przy ul. Nowolipie 2 w Warszawie oraz jednostki podległe na terenie m. st. Warszawy: KP Warszawa Wilanów, ul., Okrężna 57, KP Żoliborz, ul. Rydygiera 3a, KSP Warszawa ul. Wolska 174, KP Warszawa Białołęka, ul. Myśliborska 65.
10. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych i wariantowych.
11. Zamawiający żąda wskazania przez Wykonawcę w ofercie części zamówienia, której wykonanie powierzy podwykonawcom.

### **III. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WARUNKÓW**

Wykonawcy biorący udział w postępowaniu muszą:

- A. spełniać warunki określone w art. 22 ust. 1 Ustawy,
- B. nie podlegać wykluczeniu na podstawie art. 24 ust. 1 Ustawy.

### **IV. WYKAZ OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW, JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY:**

#### **A. W celu potwierdzenia warunków, o których mowa w Rozdz. III lit. A SIWZ, Wykonawca złoży następujący dokument:**

1. Oświadczenie o spełnieniu warunków określonych w art. 22 ust. 1 Ustawy;

#### **B. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia, o którym mowa w Rozdz. III lit. B Wykonawca złoży:**

1. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia,
2. Aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenia w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy.

### **V. INFORMACJA O OŚWIADCZENIACH LUB DOKUMENTACH POTWIERDZAJĄCYCH SPEŁNIENIE PRZEZ OFEROWANE DOSTAWY WYMAGAŃ OKREŚLONYCH PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

W celu potwierdzenia, że oferowany przedmiot zamówienia odpowiada wymaganiom Zamawiającego, określonym Rozdziale II SIWZ oraz Załączniku Nr 6A, 6B, 6C do SIWZ, Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty:

- a) specyfikacje techniczne proponowanych urządzeń potwierdzone przez producenta lub jego polskiego przedstawiciela,
- b) certyfikaty zgodności CE oferowanych urządzeń.

### **VI. WADIUM**

1. Zamawiający żąda od Wykonawców wniesienia wadium o wartości **11 000,00 PLN**
2. Zgodnie z art. 45 ust. 3 Ustawy Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia wadium przed upływem terminu składania ofert, o którym mowa w Rozdz. XII SIWZ.
3. Zabezpieczenie wadium może być wnoszone według wyboru Wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:
  - 1) pieniądzu – przelewem na rachunek Zamawiającego: **64 1010 1010 0056 5613 9120 0000**W przypadku wniesienia zabezpieczenia wadium przelewem w pieniądzu, decyduje data uznania kwotą wadium rachunku Zamawiającego.
- 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej z tym, że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym,
- 3) gwarancjach bankowych,
- 4) gwarancjach ubezpieczeniowych,
- 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.
4. Poręczenie lub gwarancja stanowiące formę zabezpieczenia wadium winno zawierać stwierdzenie, że nieodwołalnie, na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego wzywające do zapłaty kwoty z tytułu przepadku wadium w sytuacjach wymienionych w art. 46 ust. 4a i ust. 5 Ustawy, następuje jego bezwarunkowa wypłata (bez jakichkolwiek zastrzeżeń gwaranta/ poręczyciela w treści dokumentu w stosunku do Zamawiającego) do wysokości sumy gwarancyjnej.
5. Zamawiający dokona zwrotu lub zatrzymania wadium zgodnie z art. 46 Ustawy.

## **VII. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZAWARTOŚCI OFERTY I DOKUMENTÓW DO NIEJ DOŁĄCZONYCH:**

1. **Wykonawca wraz z ofertą (wzór Oferty stanowi Załącznik nr 1 do SIWZ) jest zobowiązany złożyć:**
  - a. Oświadczenie, o którym mowa w Rozdz. IV lit. A pkt 1 (wzór - Załącznik nr 2 do SIWZ);
  - b. Oświadczenie, o którym mowa w Rozdz. IV lit. B pkt 1 (wzór - Załącznik nr 2 do SIWZ);
  - c. Dokument, o którym mowa w Rozdz. IV lit. B pkt 2;
  - d. Dokumenty, których mowa w Rozdz. V lit. a,
  - e. Dokumenty, o których mowa w Rozdz. V lit. b,
  - f. Pełnomocnictwo w formie zgodnej z wymaganiem określonym w Rozdz. VIII pkt 3 SIWZ – *jeżeli dotyczy.*
2. **Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia wraz z ofertą składają:**
  - a. każdy z wykonawców:
    - a1. Dokument wymieniony w Rozdz. IV lit. B pkt 2 SIWZ;
    - a2. Oświadczenie, o którym mowa w Rozdziale IV lit B pkt 1 (wzór - Załącznik nr 4 do SIWZ);
  - b. wspólnie:
    - b1. Oświadczenie, o którym mowa w Rozdziale IV lit A pkt 1 (wzór - Załącznik nr 3 do SIWZ);
    - b2. Dokumenty, których mowa w Rozdz. V lit. a,
    - b3. Dokumenty, o których mowa w Rozdz. V lit. b,
    - b4. Pełnomocnictwo w formie zgodnej z wymaganiem określonym w Rozdz. VIII pkt 3 SIWZ – *jeżeli dotyczy.*
3. **Wykonawca, mający siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w:**

Rozdz. IV lit. B pkt 2) SIWZ - składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające, że nie otwarto jego likwidacji, ani nie ogłoszono upadłości – wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed terminem składania ofert. Jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentu, o którym mowa w Rozdz. IV lit. B pkt 2) SIWZ, zastępuje je się dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.

## **VIII. WYMAGANA POSTAĆ OFERTY**

1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
2. Oferta wraz z wszystkimi załącznikami, w tym dokumentami musi być sporządzona w języku polskim. W przypadku, gdy wymagane dokumenty sporządzone są w języku obcym Zamawiający wymaga dołączenia do każdego dokumentu tłumaczenia na język polski poświadczonego przez Wykonawcę.
3. Zaleca się, aby wszystkie strony oferty Wykonawcy wraz ze wszystkimi załącznikami, oświadczeniami były podpisane (w sposób pozwalający na zidentyfikowanie składającego podpis) przez Wykonawcę lub osobę/osoby upoważnioną/upoważnione do występowania w imieniu Wykonawcy lub przez inną upoważnioną osobę przez Wykonawcę. W przypadku, gdy z dokumentów załączonych do oferty nie będzie wynikać, iż osoba podpisująca dokumenty jest upoważniona do występowania w imieniu Wykonawcy, Wykonawca dołączy do oferty dokument potwierdzający uprawnienie do jego reprezentowania (np. wydruk z Centralnej Ewidencji i Informacja o Działalności Gospodarczej RP). W przypadku, gdy Wykonawcę reprezentuje pełnomocnik, do oferty musi być załączone pełnomocnictwo/upoważnienie w formie oryginału lub kopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez notariusza. Gdy pełnomocnictwo/upoważnienie sporządzone jest w języku obcym jego tłumaczenie na język polski musi być sporządzone przez tłumacza przysięgłego. Z pełnomocnictwa/upoważnienia powinien wynikać zakres czynności, do których jest umocowany pełnomocnik.
4. Wszystkie dokumenty winny być złożone w formie oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę z wyłączeniem pełnomocnictwa. Zgodnie z § 6 ust. 3 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2009 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać Zamawiający od Wykonawcy oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. Nr 226, poz. 1817) Zamawiający żądać będzie przedstawienia oryginałów dokumentów w przypadku, gdy przedstawiona kserokopia będzie nieczytelna lub będzie budzić wątpliwości co do jej prawdziwości.
5. Zaleca się, aby wszystkie poprawki lub zmiany w tekście oferty zostały parafowane zgodnie z zasadami reprezentacji.

6. Zamawiający zaleca, by oferta była połączona w jedną całość, w sposób uniemożliwiający wypadnięcie kolejno ponumerowanych stron.
7. **Zaleca się, aby ofertę wraz ze wszystkimi załącznikami umieścić w opakowaniu zaadresowanym i opisanym w sposób przedstawiony w Rozdz. I pkt 3 SIWZ oraz opatrzonym pieczęcią Wykonawcy lub danymi: nazwą, adresem, numerem telefonu i faksu, a także oznaczyć jako „OFERTA” oraz numerem referencyjnym postępowania: WZP–3803/12/138/Ł.**
8. Wykonawca, składając ofertę za pośrednictwem poczty kurierskiej, zobowiązany jest do dopilnowania, aby opakowanie firmowe poczty kurierskiej, w którym umieszczona będzie oferta, było oznaczone co najmniej słowem „OFERTA” oraz numerem referencyjnym postępowania: WZP–3803/12/138/Ł.
9. **Konsekwencje związane z niewłaściwym oznakowaniem koperty będzie ponosił Wykonawca.**
10. W przypadku zastrzeżenia przez Wykonawcę dokumentów stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, w celu umożliwienia Zamawiającemu zastosowania się do zapisów art. 8 ust. 3 Ustawy, wskazane jest aby Wykonawca wydzielił w ramach oferty część niejawną (np. jako osobną teczkę oferty lub w końcowej części oferty).
11. Wykonawca nie może zastrzec informacji i dokumentów, których jawność wynika z innych aktów prawnych, w tym m.in. z zapisu art. 86 ust. 4 Ustawy.

#### **IX. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTA:**

1. Termin związania ofertą wynosi **30 dni** (art. 85 ust. 1 pkt 3 Ustawy).
2. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
3. Przedłużenie terminu związania ofertą zgodnie z art. 85 ust. 3 i 4 Ustawy.

#### **X. TRYB UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ:**

1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z wnioskiem o wyjaśnienie treści SIWZ.
2. Zamawiający udzieli wyjaśnień w terminach i w sposób wskazany w art. 38 ust. 1 Ustawy.
3. Pytania należy kierować na adres wskazany w Rozdz. I pkt 3 SIWZ, zgodnie z formą określoną w Rozdz. I pkt 4 SIWZ.

#### **XI. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT:**

1. Miejsce składania ofert:  
Oferty należy złożyć w siedzibie Zamawiającego – Punkt Obsługi Interesanta KSP Warszawa, ul. Nowolipie 2, który czynny jest w godz. 7.00. – 17.00. od poniedziałku do piątku lub przesłać pocztą (pocztą kurierską) na adres zgodny z Rozdz. I pkt 3 SIWZ.

**Wykonawca, składając ofertę za pośrednictwem poczty kurierskiej, zobowiązany jest do dopilnowania, aby opakowanie firmowe poczty kurierskiej, w którym umieszczona będzie oferta, było oznaczone co najmniej słowem „OFERTA” oraz numerem referencyjnym postępowania: WZP–3803/12/138/Ł.**

2. Termin składania ofert upływa w dniu: 19.10.2012r. o godzinie 12.00.
3. Oferty złożone po terminie zostaną zwrócone Wykonawcom zgodnie z art. 84 ust. 2 Ustawy.

#### **XII. WYCOFANIE LUB ZMIANA OFERTY:**

- a) Wykonawca może wprowadzić zmiany do złożonej oferty pod warunkiem, że Zamawiający otrzyma pisemne zawiadomienie o wprowadzeniu zmian przed terminem składania ofert.
- b) Powiadomienie o wprowadzeniu zmian musi być złożone według takich samych zasad, jak składana oferta (zgodnie z Rozdz. VIII pkt 7, 8 i 9 SIWZ) lecz oznakowana napisem „ZMIANA”. Koperta oznaczona „ZMIANA” zostanie otwarta przy otwieraniu oferty Wykonawcy i zostanie załączona do oferty Wykonawcy.
- c) Wykonawca ma prawo przed upływem terminu składania ofert wycofać ofertę z postępowania poprzez złożenie pisemnego powiadomienia, według tych samych zasad jak wprowadzenie zmian, z napisem na kopercie „WYCOFANIE”.

#### **XIII. MIEJSCE I TERMIN OTWARCIA OFERT:**

1. Otwarcie złożonych ofert nastąpi w dniu 19.10.2012r. o godzinie 13.00.
2. Wykonawcy oraz inne osoby zainteresowane uczestnictwem w publicznej sesji otwarcia ofert powinni zgłosić się do Punktu Obsługi Interesanta KSP, Warszawa, przy ul. Nowolipie 2, przed godziną wskazaną w pkt 1, skąd po odebraniu przepustek zostaną zaprowadzeni przez pracownika Zamawiającego do

- miejsca otwarcia ofert.
3. Przed otwarciem ofert Zamawiający poda łączną kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
  4. W trakcie otwarcia ofert, Zamawiający poda do wiadomości zebranych:
    - a. nazwy i adresy Wykonawców, którzy złożyli oferty
    - b. ceny ofert brutto w PLN.
  5. W przypadku nieobecności Wykonawcy przy otwarciu ofert, Zamawiający prześle Wykonawcy protokół z sesji otwarcia ofert na jego pisemny wniosek.

#### **XIV. BADANIE OFERT:**

1. W toku dokonywania czynności związanych z badaniem i oceną ofert Zamawiający może żądać udzielenia przez Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych przez nich ofert – zgodnie z art. 87 ust. 1 Ustawy.
2. Zamawiający poprawi w ofercie:
  - a) oczywiste omyłki pisarskie,
    - a1. jeżeli cenę oferty podano rozbieżnie słownie i liczbą, przyjmuje się, że prawidłowo podano ten zapis, który odpowiada dokonaniu obliczenia ceny,
  - b) oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek, w tym m.in.:
    - b1. jeżeli obliczona cena oferty brutto za urządzenie nie odpowiada iloczynowi ceny jednostkowej oraz ilości, przyjmuje się, że prawidłowo podano ilość oraz cenę jednostkową;
    - b2. w przypadku braku podania ceny oferty brutto, Zamawiający wyliczy ją na podstawie ceny jednostkowej brutto oraz ilości;
    - b3. w przypadku braku podania ceny jednostkowej, Zamawiający wyliczy cenę jednostkową brutto na podstawie ceny oferty brutto oraz ilości sztuk;
  - c) inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia, nie powodujące istotnych zmian w treści oferty,
    - niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
3. Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy w określonym terminie nie złożyli wymaganych przez Zamawiającego oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w Rozdz. IV i w Rozdz. V SIWZ lub nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli wymagane przez Zamawiającego oświadczenia i dokumenty zawierające błędy lub którzy złożyli wadliwe pełnomocnictwa – do ich złożenia w wyznaczonym terminie, chyba że mimo ich złożenia oferta Wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania. **Złożone na wezwanie Zamawiającego oświadczenia i dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu oraz spełnienie przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego w SIWZ, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.**
4. Zamawiający może wezwać Wykonawcę do złożenia w wyznaczonym terminie wyjaśnień dotyczących kalkulacji cen, w celu ustalenia czy oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny.
5. Zamawiający wykluczy Wykonawcę z postępowania o ile zajdą wobec tego Wykonawcy okoliczności wskazane w art. 24 Ustawy.
6. Zamawiający odrzuci ofertę w przypadku zaistnienia wobec niej którejkolwiek z przesłanek określonych w art. 89 Ustawy.

#### **XV. OPIS KRYTERIÓW OCENY OFERT ORAZ SPOSOBU WYLICZENIA CENY:**

1. W odniesieniu do ofert nie odrzuconych komisja dokona ich oceny na podstawie kryteriów:

<b>Opis kryteriów oceny</b>	<b>Znaczenie</b>
Cena oferty brutto (w PLN)	100 %

Cena oferty brutto w PLN stanowi sumę wartości wynikających z iloczynu cen jednostkowych brutto w PLN wskazanych przez Wykonawcę (odpowiednio do rodzaju urządzenia) w kolumnie nr 5 Oferty Wykonawcy, oraz planowanej ilości urządzeń, określonej przez Zamawiającego w kolumnie nr 4, spełniających wymagania określone w Załączniku Nr 6A, 6B, 6C do SIWZ, przy uwzględnieniu kosztów:

- a) czynności opisanych w Rozdziale II pkt 1 lit. a-d),
  - b) pozostałych kosztów związanych z realizacją zamówienia, w tym wszelkich opłat i podatków.
3. Jeżeli zostanie złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzspółnotowego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty doliczy do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4. Oferowana cena w Ofercie Wykonawcy musi być podana z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
5. Jeżeli zostaną złożone oferty o takiej samej cenie, Zamawiający, na mocy art. 91 ust. 5 Ustawy wezwie wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonych przez Zamawiającego ofert dodatkowych, spełniających wymagania określone w art. 91 ust. 6 Ustawy.
6. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta odpowiadać będzie wszystkim wymaganiom określonym w ustawie oraz niniejszej specyfikacji i zostanie oceniona jako najkorzystniejsza w oparciu o podane kryterium wyboru. **Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta z najniższą ceną brutto w PLN za realizację zamówienia, tzn. taka która zajmie pierwszą pozycję w kryterium ceny – znaczenie 100%.**

#### **XVI. INFORMACJA O FORMALNOŚCIACH, JAKIE POWINNY ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO:**

1. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający dokona czynności określonych w art. 92 Ustawy, a wybranemu Wykonawcy wskaże datę i miejsce podpisania umowy.
2. W przypadku udzielenia zamówienia:
  - a. Wykonawcom wspólnie ubiegającym się o udzielenie zamówienia – Zamawiający przed podpisaniem umowy może żądać umowy regulującej współpracę tych Wykonawców,
  - b. Wykonawcy, który jest osobą fizyczną, Zamawiający przed podpisaniem umowy może żądać dokumentu potwierdzającego uprawnienie do jego reprezentowania (np. wydruk z CEIDG RP).
3. Wymagane jest wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości **3% wartości umowy**, stanowiącej cenę oferty wybranego Wykonawcy. Zabezpieczenie powinno być wniesione do dnia podpisania umowy, na pełny okres realizacji umowy z uwzględnieniem okresu rękojmi.
4. Zabezpieczenie może być wnoszone według wyboru wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:
  - a. pieniądzu – przelewem na rachunek Zamawiającego: NBP O/O w Warszawie nr konta: **64 1010 1010 0056 5613 9120 0000**
  - b. poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej z tym, że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym,
  - c. gwarancjach bankowych,
  - d. gwarancjach ubezpieczeniowych,
  - e. poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.
5. Zamawiający nie dopuszcza składania zabezpieczenia w postaci:
  - a. weksli z poręczeniem wekslowym banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej,
  - b. zastawu na papierach wartościowych emitowanych przez Skarb Państwa lub jednostkę samorządu terytorialnego,
  - c. zastawu rejestrowego na zasadach określonych w przepisach o zastawie rejestrowym i rejestrze zastawów.
6. Poręczenie lub gwarancja stanowiące formę zabezpieczenia należytego wykonania umowy winno zawierać stwierdzenie, że na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego wzywające do zapłaty kwoty z tytułu nienależytego wykonania umowy, zgodnie z warunkami umowy, następuje jego bezwarunkowa wypłata (bez jakichkolwiek zastrzeżeń gwaranta/poręczyciela w treści dokumentu w stosunku do Zamawiającego) do wysokości sumy gwarancyjnej.
7. Zamawiający dokona zwrotu zabezpieczenia należytego wykonania umowy odpowiednio:
  - a. 70% zabezpieczenia zostanie zwrócone w terminie **30 dni po podpisaniu bez uwag protokołu odbioru ostatniej dostawy** i uznaniu przez Zamawiającego, że umowa została należycie wykonana,
  - b. 30% kwoty zabezpieczenia zostanie zwrócona w terminie **15 dni po upływie okresu rękojmi**, o którym mowa w pkt. 3.

#### **XVII. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ**

Wykonawcy a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów Ustawy - przysługują środki ochrony prawnej zgodnie z Działem VI Ustawy.

#### **XVIII. OGÓLNE WARUNKI UMOWY:**

Umowa w sprawie zamówienia zostanie zawarta stosownie do przedstawionych niżej ogólnych jej warunków:



## § 1.

1. Przedmiotem umowy są sukcesywnie (zgodnie z potrzebami Zamawiającego):
  - a. dostawy przełączników sieciowych:
    - A: producenta: .....,symbol : ..... w planowanej ilości 25 sztuk,
    - B: producenta: .....,symbol : ..... w planowanej ilości 25 sztuk,
    - C: producenta: .....,symbol : ..... w planowanej ilości 3 sztuk, zgodne ze szczegółowym opisem stanowiącym załącznik do umowy (*sporządzonym na podstawie Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia oraz Oferty Wykonawcy*),
  - b. dostawy bram głosowych producenta: ....., symbol: ..... wraz z systemem zasilania gwarantowanego producenta ....., symbol ..... w planowanej ilości 2 sztuk, zgodne ze szczegółowym opisem stanowiącym załącznik do umowy (*sporządzonym na podstawie Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia oraz Oferty Wykonawcy*),
  - c. dostawy konwerterów:
    - typu E1: producenta ....., symbol: ..... w planowanej ilości 4 sztuk,
    - typu E2: producenta .....,symbol: ..... w planowanej ilości 2 sztuk , zgodne ze szczegółowym opisem stanowiącym załącznik do umowy (*sporządzonym na podstawie Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia oraz Oferty Wykonawcy*).

W przypadku gdy w umowie użyto słowo „urządzenia” należy rozumieć je jako: przełączniki sieciowe, bramy głosowe i konwertery.

2. W ramach przedmiotu umowy Wykonawca zobowiązany jest do:
  - a. dostarczenia przełączników sieciowych, o których mowa w ust. 1 lit. a) oraz rozładunku do obiektu wskazanego w § 2 ust. 2 lit. a),
  - b. dostarczenia bram głosowych, do obiektów wskazanych w § 2 ust. 2 lit. b) instalacji, konfiguracji i uruchomienia oraz sprawdzenia funkcjonalności i poprawności działania bram,
  - c. dostarczenia do obiektów wskazanych w § 2 ust. 2 lit. a) i c), konfiguracji i uruchomienia konwerterów wraz z przeszkoleniem dwóch osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie działania zainstalowanego oprogramowania na ww. urządzeniach. Zamawiający wymaga aby szkolenie przeprowadzone zostało w miejscu przez niego wskazanym (teren m. st. Warszawa) w terminie nie przekraczającym 7 dni roboczych od daty podpisania przez Strony bez uwag protokołu odbioru dostawy. Koszty związane z zakwaterowaniem, wyżywieniem oraz dojazdem osób szkolących do miejsca wskazanego przez Zamawiającego ponosi Wykonawca,
  - d. wykupienia wymaganych przez Zamawiającego serwisów gwarancyjnych na dostarczony sprzęt opisany w ust. 1 lit. b-c.
3. Strony ustalają:
  - a. że wartość umowy nie przekroczy kwoty ..... brutto w PLN, (*zgodnie z Ofertą Wykonawcy*),
  - b. cenę jednostką za:
    - 1) przełącznik sieciowy A w kwocie..... brutto w PLN, (*zgodnie z Ofertą Wykonawcy*),
    - 2) przełącznik sieciowy B w kwocie..... brutto w PLN, (*zgodnie z Ofertą Wykonawcy*),
    - 3) przełącznik sieciowy C w kwocie..... brutto w PLN, (*zgodnie z Ofertą Wykonawcy*),
    - 4) bramę głosową wraz z systemem zasilania w kwocie ..... brutto w PLN, (*zgodnie z Ofertą Wykonawcy*),
    - 5) konwertera typu E1 w kwocie..... brutto w PLN, (*zgodnie z Ofertą Wykonawcy*),
    - 6) konwertera typu E2 w kwocie..... brutto w PLN, (*zgodnie z Ofertą Wykonawcy*),
4. W cenach jednostkowych Wykonawca uwzględni koszt:
  - a) czynności, o których mowa w ust. 2;
  - b) pozostałe koszty związane z realizacją przedmiotu umowy, w tym podatek VAT.
5. Płatność w PLN za zrealizowany przedmiot umowy zostanie dokonana na rachunek wskazany przez Wykonawcę, w terminie 30 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego faktury VAT, wystawionej zgodnie z § 3 ust. 3.
6. Zamawiający zobowiązuje się zapłacić Wykonawcy odsetki ustawowe w razie niezapłacenia faktury VAT w terminie, o którym mowa w ust. 5.
7. Zamawiający nie wyraża zgody na dokonanie cesji wierzytelności wynikających z realizacji niniejszej umowy na rzecz osób trzecich.

## § 2.

1. Zamówienia wraz z określeniem ilości, rodzaju urządzeń oraz miejsca dostawy, a także reklamacje Zamawiający będzie składał każdorazowo w formie pisemnej (dopuszcza się drogę faksową) w dni robocze (od poniedziałku do piątku) w godzinach 8.00 – 16.00 na adres: ....., nr

- faksu/tel: .....lub e-mailem ..... (zgodnie z *Ofertą Wykonawcy*).
2. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć urządzenia do:
    - a) obiektu Komendy Stołecznej Policji w Warszawie przy ul. Nowolipie 2,
    - b) jednostek podległych Komendantowi Stołecznemu Policji na terenie m. st. Warszawy:
      - KP Warszawa Wilanów ul. Okrężna 57,
      - KP Warszawa Żoliborz, ul. Rydygiera 3a,
    - c) jednostek podległych Komendantowi Stołecznemu Policji na terenie m. st. Warszawy:
      - KSP Warszawa ul. Wolska 174,
      - KP Warszawa Białołęka, ul. Myśliborska 65.
  3. Wykonawca gwarantuje, że dostarczone przełączniki sieciowe będą zgodne z załącznikiem do umowy, fabrycznie nowe, wolne od wad uniemożliwiających ich użycie zgodnie z przeznaczeniem oraz umieszczone w oryginalnych opakowaniach producenta zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi.
  4. Wykonawca zobowiązany jest do dostawy przełączników sieciowych terminie do **40 dni kalendarzowych** licząc od daty przekazania przez Zamawiającego zamówienia, o którym mowa w ust. 1.
  5. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego z **2-dniowym** (dni robocze) wyprzedzeniem o dokładnym terminie dostawy na nr faksu:..... (dopuszcza się zawiadomienie telefoniczne) tel. .... lub e-maila .....

### § 3.

1. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia w dniu dostawy do każdego przełącznika sieciowego kompletnej dokumentacji producenta sporządzonej w języku polskim lub angielskim w formie pisemnej lub elektronicznej, zawierającej między innymi:
  - a. karty gwarancyjne,
  - b. instrukcję obsługi,
  - c. oświadczenie producenta potwierdzającego datę produkcji urządzeń.
2. W przypadku ustalenia przy odbiorze, że dostarczone przełączniki sieciowe są uszkodzone, dostawa niekompletna, niezgodna z zamówieniem, załącznikiem do umowy lub postanowieniami niniejszej umowy, Wykonawca w terminie do **2 dni roboczych** licząc od dnia sporządzenia protokołu zawierającego stwierdzone podczas odbioru niezgodności, zobowiązany jest do wymiany przełączników sieciowych wadliwych na nowe, wolne od wad, o parametrach nie gorszych niż wskazanych w załączniku do umowy lub uzupełnienie braków.
3. Zamawiający uzna zrealizowanie dostawy po podpisaniu przez Strony bez uwag protokołu odbioru, co będzie stanowić podstawę wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT, o której mowa § 1 ust. 5.

### § 4.

1. Wykonawca zobowiązany jest do dostawy i uruchomienia bram głosowych w terminie do **40 dni kalendarzowych** licząc od daty przekazania przez Zamawiającego zamówienia, o którym mowa w § 2 ust. 1.
2. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia w dniu dostawy do każdej bramy głosowej kompletnej dokumentacji dostarczonej przez producenta sporządzonej w języku polskim, zawierającej między innymi:
  - a) karty gwarancyjne zawierające numer seryjny, termin i warunki gwarancji,
  - b) instrukcję obsługi,
  - c) oświadczenie producenta potwierdzającego datę produkcji urządzeń,
  - d) dokument producenta lub przedstawiciela producenta w Polsce o wykupieniu wymaganych przez Zamawiającego serwisów gwarancyjnych na dostarczony sprzęt.
3. Zamawiający dokona odbioru w terminie do 7 dni od dnia zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru.
4. Odbiór polegał będzie na sprawdzeniu właściwego wykonania instalacji, konfiguracji i uruchomieniu urządzeń o których mowa w § 1 ust. 2 lit. b), a także na sprawdzeniu wymaganych funkcjonalności oraz porównaniu zgodności bram głosowych z załącznikiem do umowy.
5. Jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że brama głosowa nie osiągnęła gotowości do odbioru z powodu jej wadliwego wykonania/zainstalowania, to Zamawiający odmówi dokonania odbioru z winy Wykonawcy i może wyznaczyć termin do usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości jednak nie dłuższy niż wskazany w ust. 1. Fakt ujawnienia i usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości zostanie potwierdzony protokolem przez przedstawicieli stron
6. Zamawiający uzna zrealizowanie dostawy po podpisaniu przez Strony bez uwag protokołu odbioru, co będzie stanowić podstawę wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT, o której mowa § 1 ust. 5.

## § 5.

1. Wykonawca zobowiązany jest do dostawy i uruchomienia konwerterów w terminie do **40 dni kalendarzowych** licząc od daty przekazania przez Zamawiającego zamówienia, o którym mowa w § 2 ust. 1.
2. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia w dniu dostawy do każdego konwertera kompletnej dokumentacji dostarczonej przez producenta sporządzonej w języku polskim, zawierającej między innymi:
  - a) karty gwarancyjne zawierające numer seryjny, termin i warunki gwarancji,
  - b) instrukcję obsługi,
  - c) oświadczenie producenta potwierdzające datę produkcji urządzeń,
  - d) dokument producenta lub przedstawiciela producenta w Polsce o wykupieniu wymaganych przez Zamawiającego serwisów gwarancyjnych na dostarczony sprzęt.
3. Zamawiający dokona odbioru w terminie do 7 dni od dnia zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru.
4. Odbiór polegał będzie na sprawdzeniu właściwego wykonania instalacji, konfiguracji i uruchomieniu urządzeń o których mowa w § 1 ust. 2 lit. c) , a także na sprawdzeniu wymaganych funkcjonalności oraz porównaniu zgodności urządzeń z załącznikiem do umowy.
5. Jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że konwerter nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu jej wadliwego wykonania/zainstalowania, to Zamawiający odmówi dokonania odbioru z winy Wykonawcy i może:
  - a. wyznaczyć termin do usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości jednak nie dłuższy niż wskazany w ust. 1. Fakt ujawnienia i usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości zostanie potwierdzony protokolarnie przez przedstawicieli stron
6. Zamawiający uzna zrealizowanie dostawy po podpisaniu przez Strony bez uwag protokołu odbioru, co będzie stanowić podstawę wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT, o której mowa § 1 ust. 5.

## §6.

1. Wykonawca odpowiada z tytułu rękojmi za wady urządzeń w okresie .....(min. 36) miesięcy (zgodnie z ofertą Wykonawcy) licząc od daty podpisania protokołu odbioru, o którym mowa w § 3 ust. 3 / § 4 ust. 6/ § 5 ust. 6. Zamawiający może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi za wady niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji.
2. Wykonawca udziela ..... (min. 36 ) miesięcy gwarancji na dostarczone urządzenia (zgodnie z ofertą Wykonawcy). Udzielona przez Wykonawcę gwarancja jest pełna, bez żadnych wyłączeń i obejmuje wady jakościowe, w tym wady ukryte, stwierdzone podczas użytkowania, z wyjątkiem mechanicznych uszkodzeń, do powstania których przyczynił się użytkownik korzystając z urządzenia w sposób niezgodny z instrukcją. W przypadku rozbieżności lub sprzeczności dokumentu gwarancyjnego z postanowieniami umowy, dla Stron wiążące będą postanowienia niniejszej umowy.
3. W przypadku, gdy gwarancja producenta na urządzenia będzie dłuższa od gwarancji udzielonej przez Wykonawcę, wiążący dla Stron będzie okres gwarancji udzielonej przez producenta.
4. Początkowy termin gwarancji liczony jest od dnia podpisania przez Strony bez uwag protokołu odbioru, o którym mowa w § 3 ust. 3 / § 4 ust. 6/ § 5 ust. 6.

## § 7.

1. W przypadku stwierdzenia podczas użytkowania w okresie gwarancji wad dostarczonych przełączników sieciowych, uniemożliwiających lub utrudniających ich użycie zgodne z przeznaczeniem, Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy w terminie **14 dni roboczych** licząc od przekazania przez Zamawiającego reklamacji złożonej zgodnie z § 2 ust. 1. Okres gwarancji ulega wydłużeniu o czas naprawy. W przypadku braku możliwości naprawy zareklamowanego przełącznika sieciowego, Wykonawca w terminie wskazanym w zdaniu pierwszym wymieni zareklamowane przełącznika sieciowego na nowe, wolne od wad, posiadające parametry nie gorsze niż wskazane w załączniku do umowy. Zapis § 6 ust. 1 - 3 stosuje się. Koszt związany z dojazdem do siedziby Zamawiającego ponosi Wykonawca.
2. W przypadku dwukrotnej naprawy przełącznika sieciowego w okresie gwarancji, jeżeli nadal wykazuje on wady, Wykonawca w ciągu **30 dni roboczych** licząc od zgłoszenia trzeciej reklamacji, na własny koszt i ryzyko wymieni przełącznik sieciowy na nowy, wolny od wad, o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w załączniku do umowy. Zapisy § 6 ust. 1 – 4 stosuje się odpowiednio.
3. W przypadku nieuwzględnienia reklamacji, o której mowa w ust. 1, 2 Zamawiający powoła biegłego i zleci przeprowadzenie ekspertyzy. Wynik ekspertyzy będzie ostateczny i wiążący dla Stron. Koszt ekspertyzy poniesie strona na niekorzyść której została wydana ekspertyza.
4. W przypadku trzykrotnej naprawy bram głosowych lub jej podzespołu Wykonawca na własny koszt i

ryzyko wymieni bramę głosową lub jej podzespoły na nową, wolną od wad, posiadającą parametry nie gorsze niż wskazane w załączniku do umowy. Zapis § 6 ust. 1 - 3 stosuje się. Koszt związany z dojazdem do obiektów, w których zostały zainstalowane bramy głosowe ponosi Wykonawca.

#### § 8.

1. W okresie obowiązywania gwarancji na bramy głosowe/konwertery Wykonawca zapewni bezpośredni dostęp do pomocy technicznej / przyjmowania zgłoszeń serwisowych producenta lub autoryzowanego partnera tj. numer telefonu....., e-mail..... strona www..... (podany w ofercie Wykonawcy) w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją dostarczonych rozwiązań w godzinach pracy Zamawiającego. Wykonawca udostępni pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla dostarczonych rozwiązań.
2. Pakiety serwisowe zapewnią dostęp do aktualizacji oprogramowania systemowego przez cały okres trwania usługi serwisowej.
3. Zgłoszenia awarii przyjmowane będzie przez serwis gwarancyjny przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu.
4. Zgłaszanie awarii dokonywane będzie telefonicznie przez upoważnione osoby ze strony Zamawiającego oraz potwierdzone bezzwłocznie drogą faksową na nr ..... (podany w Ofercie Wykonawcy) lub pocztą elektroniczną na e-mail: ..... (podany w Ofercie Wykonawcy).
5. Zwrotne potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia oraz poinformowanie osób upoważnionych ze strony Zamawiającego nastąpi drogą faksową na numer ..... lub pocztą elektroniczną na adres e-mail ..... o podjętych działaniach:
  - a) dla bram głosowych nie może przekraczać 2 godzin, a dla konwerterów 4 godzin licząc od momentu zgłoszenia, o którym mowa w ust. 4.
  - b) usunięcie usterki w przypadku bram głosowych (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia ) ma zostać wykonana nie później niż w przeciągu 24 godzin od momenty zgłoszenia, którym mowa w ust. 4
  - c) usunięcie usterki w przypadku konwerterów (przywrócenie funkcjonalności) do 5 dni roboczych od momentu zgłoszenia, o którym mowa w ust. 4.
6. Wykonawca w okresie przedłużającej się naprawy lub usuwania awarii na własny koszt dostarczy Zamawiającemu sprzęt zastępczy wolny od wad i o parametrach nie gorszych niż sprzęt naprawiany. Elementy zastępcze nie mogą być wprowadzone na okres dłuższy niż 30 dni.
7. Fakt awarii, naprawy i ewentualnej wymiany sprzętu na nowy będzie odnotowywany każdorazowo w protokole naprawy.
8. Serwis gwarancyjny świadczony będzie w miejscu lokalizacji bram głosowych i konwerterów.

#### § 9.

1. Wykonawca zobowiązuje się zapłacić Zamawiającemu następujące kary:
  - a) 10 % wartości, o której mowa w § 1 ust. 3 lit a), w przypadku, gdy Zamawiający rozwiąże umowę (wypowie umowę lub od niej odstąpi) z powodu okoliczności, za które odpowiada Wykonawca;
  - b) 10 % wartości, o której mowa w § 1 ust. 3 lit a), w przypadku rozwiązania (wypowiedzenia umowy lub odstąpienia) przez Wykonawcę umowy na jakiegokolwiek podstawie z przyczyn nie leżących po stronie Zamawiającego;
  - c) 1 % wartości z cen jednostkowych, o których mowa w § 1 ust. 3 lit b), za każdy dzień opóźnienia w przypadku przekroczenia terminu realizacji dostawy wskazanego w § 2 ust. 4, § 4 ust. 1, § 5 ust. 1
  - d) 0,5 % wartości z cen jednostkowych, o których mowa w § 1 ust. 3 lit. b), za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia w terminach określonych odpowiednio w § 3 ust. 2, § 7 ust. 1 – 2.
2. Zapłata kar umownych, o których mowa w ust. 1 lit. c) lub d) nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku realizacji postanowień umowy.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego, jeżeli szkoda przewyższy wysokość kar umownych.
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do potrącania kar umownych z faktury.

#### § 10.

1. W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do natychmiastowego wypowiedzenia umowy z naliczeniem kary przewidzianej w § 9 ust. 1 lit. a) w przypadku:

- a) niedostarczenia przełączników sieciowych w terminie wskazanym w § 2 ust. 4 – zapisu § 9 ust. 1 lit c) nie stosuje się;
  - b) przekroczenia o 2 dni robocze terminu, o którym mowa w § 3 ust. 2 – zapisu § 9 ust. 1 lit. d) nie stosuje się,
  - c) przekroczenie terminu odbioru bram głosowych i konwerterów w terminie wskazanym w § 4 ust. 1/§ 5 ust.1 - zapisu § 9 ust. 1 lit. c) nie stosuje się,
  - d) gdy wadliwe przełączniki sieciowe wymienione zostaną zgodnie z § 3 ust. 2 i nadal nie będą spełniać wymagań określonych w umowie, załączniku do umowy lub będą niezgodne z zamówieniem - zapisu § 9 ust. 1 lit. c) i lit. d) nie stosuje się.
3. Rozwiązanie, odstąpienie lub wypowiedzenie umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności ze wskazaniem okoliczności uzasadniających tę czynność.
  4. Zakazuje się istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty.
  5. Wszelkie zmiany umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

#### **§ 11.**

Niniejsza umowa realizowana będzie w okresie 12 miesięcy, licząc od dnia podpisania przez Strony.

#### **§ 12.**

1. Wykonawca wniósł zabezpieczenie należytego wykonania umowy na pełny okres realizacji umowy, z uwzględnieniem okresu rękojmi, o którym mowa w § 6 ust.1, w wysokości:..... zł.  
Zamawiający dokona zwrotu 70% zabezpieczenia w terminie 30 dni, licząc od daty podpisania bez uwag ostatniego protokołu odbioru dostawy, pozostawiając 30% kwoty jako zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi.
2. Zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi zostanie zwrócone w ciągu 15 dni po upływie terminu, o którym mowa w § 6 ust. 1.

#### **§ 13.**

1. Ewentualne kwestie sporne wynikłe w trakcie realizacji niniejszej umowy Strony rozstrzygać będą polubownie.
2. W przypadku nie dojścia do porozumienia spory rozstrzygane będą przez sąd właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.

#### **§ 14.**

W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych oraz Kodeksu cywilnego.

#### **§ 15.**

Umowa sporządzona została w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze Stron.

#### **Załącznik do umowy:**

*Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.*

**OFERTA WYKONAWCY**

Pełna nazwa Wykonawcy (imię, nazwisko, nazwa Przedsiębiorcy/firma):

Adres \_\_\_\_\_

Nr telefonu i faksu \_\_\_\_\_

Osoba/osoby uprawnione do reprezentacji, w tym do podpisania umowy: \_\_\_\_\_

**Komenda Stołeczna Policji  
Wydział Zamówień Publicznych  
ul. Nowolipie 2, 00-150 Warszawa**

W odpowiedzi na ogłoszenie o przetargu nieograniczonym na **dostawy urządzeń sieciowych**:**I. Oferujemy:**

L.p.	Nazwa asortymentu	j.m	Planowana ilość	Cena jednostkowa brutto w PLN*	Wartość brutto w PLN (kol. 4 x 5)*
1	2	3	4	5	6
1	<b>Przełącznik sieciowe A</b>	sztuka	<b>25</b>		
2	<b>Przełącznik sieciowy B</b>	sztuka	<b>25</b>		
3	<b>Przełącznik sieciowy C</b>	sztuka	<b>3</b>		
4	<b>Brama głosowa z systemem zasilania gwarantowanego</b>	sztuka	<b>2</b>		
5	<b>Urządzenie sieciowe typ E1</b>	sztuka	<b>4</b>		
6	<b>Urządzenie sieciowe typ E2</b>	sztuka	<b>2</b>		
<b>Cena oferty brutto w PLN (suma wartości kol. 6 poz. 1 - 6 )</b>					

Cena oferty brutto słownie:

W cenie oferty uwzględniliśmy koszt przeprowadzenia szkolenia i wykupienia pakietów serwisowych.

**II. Oświadczamy, że:**

- Oferujemy asortyment spełniający minimalne wymagania wskazane w opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 6A, 6B, 6C do SIWZ :
  - Producent/ symbol **przełącznika sieciowego A** : .....
  - Producent/ symbol **przełącznika sieciowego B** : .....
  - Producent / symbol **przełącznika sieciowego C** : .....
  - Producent / symbol **bramy głosowej** : .....
  - Producent/ symbol **systemu zasilania gwarantowanego** .....
  - Producent / symbol **urządzenia sieciowego typu E1**: .....
  - Producent / symbol **urządzenia sieciowego typu E2**: .....
- Na oferowane urządzenia udzielamy ..... miesięcznej gwarancji (**min. 36 miesięcy**)\*\* oraz ..... miesięcznej (**min. 36 miesięcy**)\*\* rękojmi, liczonych od dnia podpisania przez strony bez zastrzeżeń protokołu odbioru,
- Miejsce realizacji zamówienia:** Komenda Stołeczna Policji w Warszawie, ul. Nowolipie 2 oraz KPP Warszawa Wilanów i KPP Warszawa Żoliborz.
- Zawarte w Rozdziale XVIII SIWZ Ogólne warunki umowy zostały przez nas zaakceptowane i w przypadku wyboru naszej oferty zobowiązujemy się do zawarcia umowy na warunkach tam określonych w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego.
- Uważamy się za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w SIWZ tj. 30 dni od upływu terminu składania

ofert.

6. Zobowiązujemy się do zapewnienia możliwości odbierania wszelkiej korespondencji związanej z prowadzonym postępowaniem przez całą dobę na numer faksu wskazany w pkt III ppkt 1. **W przypadku braku możliwości przekazania korespondencji - Zamawiający ma prawo uznać, iż powzięliśmy wiadomość o okolicznościach opisanych w tej korespondencji w dniu zamieszczenia jej treści na stronie internetowej Zamawiającego.**
7. Będziemy niezwłocznie potwierdzać fakt otrzymania wszelkiej korespondencji od Zamawiającego na nr faksu wskazany w pkt 5 Rozdz. I SIWZ. W przypadku braku potwierdzenia faktu otrzymania korespondencji Zamawiający uzna, iż Wykonawca zapoznał się z treścią dokumentu w dniu jego przesłania przez Zamawiającego.
8. Oświadczamy, pod groźbą odpowiedzialności karnej, że załączone do oferty dokumenty opisują stan prawny i faktyczny, aktualny na dzień otwarcia ofert.
9. Zamówienia należy składać na nr faxu .....tel: .....
10. Pomoc techniczna/ usługi serwisowe będą dostępne na: nr tel: ....., email ....., strona www.....
11. Dostawa realizowana będzie własnymi siłami/z pomocą Podwykonawcy\*\*\*, który realizować będzie część zamówienia obejmującą .....

DATA:

PODPIS I PIECZĘĆ WYKONAWCY:

\_\_\_\_\_

\* z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku

\*\* w przypadku niewypełnienia terminu gwarancji/rekajumi Zamawiający uzna, że Wykonawca zaoferował minimalny okres gwarancji podany w nawiasie

\*\*\* niepotrzebne skreślić - jeżeli Wykonawca nie dokona skreślenia i nie wypełni pkt 11, Zamawiający uzna, że Wykonawca nie zamierza powierzyć części zamówienia Podwykonawcom.

.....  
(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

### Oświadczenie Wykonawcy

Przystępując do niniejszego postępowania w sprawie udzielenia zamówienia na **dostawy urządzeń sieciowych** (WZP-3803/12/138/Ł):

ja .....

.....  
(imię i nazwisko)

ja.....

.....  
(imię i nazwisko)

reprezentując firmę

.....  
(nazwa firmy)

.....  
jako wpisany(-ni) w rejestrze lub upoważniony(-ni) na piśmie

.....  
.....  
oświadczam (my)\* w imieniu reprezentowanej przeze mnie (nas)\* firmy, że:

1. spełniam(-my)\* warunki określone w art. 22 ust. 1 Ustawy,
2. nie podlegam(-my)\* wykluczeniu z powodu okoliczności, o których mowa w art. 24 ust. 1 Ustawy.

Data .....

Podpisy osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy:

.....

.....

PODPIS I PIECZĘĆ WYKONAWCY

.....

.....  
\* *niepotrzebne skreślić*



**OŚWIADCZENIE WYKONAWCY WSPÓLNIE UBIEGAJĄCEGO SIĘ  
O PRYZYCNANIE ZAMÓWIENIA**

My niżej podpisani reprezentujący Wykonawcę wspólnie ubiegającego się o przyznanie zamówienia na **dostawę urządzeń sieciowych (WZP-3803/12/138Ł)**:

1. Będziemy solidarnie odpowiadać za realizację zamówienia.
2. Ustanawiamy \_\_\_\_\_, jako pełnomocnika do reprezentowania nas w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w zakresie określonym w pełnomocnictwie załączonym do oferty.
3. **Oświadczamy, że spełniamy warunki udziału w postępowaniu określone w art. 22 ust. 1 Ustawy.**

Nazwa firmy	Imię i nazwisko osoby upoważnionej do złożenia oświadczenia	Data	Podpis
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

Podpis/podpisy osób upoważnionych do podpisania oferty \_\_\_\_\_

.....  
(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

**OŚWIADCZENIE WYKONAWCY WSPÓLNIE UBIEGAJĄCEGO SIĘ  
O PRZYZNANIE ZAMÓWIENIA**

Przystępując do niniejszego postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na **dostawy urządzeń sieciowych (WZP-3803/12/138/Ł)**:

ja .....  
(imię i nazwisko)

reprezentując firmę  
.....  
(nazwa firmy)

.....  
jako wpisany w rejestrze lub upoważniony na piśmie  
.....

**oświadczam w imieniu reprezentowanej przeze mnie firmy, że nie podlegam wykluczeniu z powodu okoliczności, o których mowa w art. 24 ust. 1 Ustawy.**

**Data** .....

**Podpisy osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy:**

.....  
.....

**PODPIS I PIECZĘĆ WYKONAWCY**

.....

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA****Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia****Przełączniki sieciowe**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa przełączników sieciowych (switche) w celu uzupełnienia infrastruktury sieciowej na Komendach Rejonowych Policji, Komendach Powiatowych Policji oraz Komisariatach Specjalistycznych. Zakupiony sprzęt ma zostać wykorzystany do podłączania nowych stanowisk dostępowych do sieci PSTD, komputerów do sieci Internet oraz telefonów IP. **Switche muszą współpracować z używanym przez Zamawiającego sprzętem (m.in. routery Cisco ASR 1002F, Cisco 3945E, Cisco 2921, switche Cisco Metro Ethernet 3800X, Catalyst 2960, telefony IP Cisco 6945, 7942, 7962, 9951, 9971).**

**I. Przełącznik sieciowy A - 25 sztuk**

1. Przełącznik o zamkniętej konfiguracji (standalone).
2. Realizacja przełączania w warstwie drugiej (L2).
3. Wyposażenie w 48 portów Fast Ethernet 10/100 umożliwiające zasilanie telefonów IP (Power over Ethernet) zgodnie ze standardem IEEE 802.3af. Wymagana jest jednoczesna obsługa mocy 15.4 W na port dla 24 portów 10/100 PoE przełącznika oraz jednoczesna obsługa mocy 7.7 W na port dla 48 portów 10/100 PoE przełącznika.
4. Realizacja funkcji Auto-MDIX dla portów miedzianych (Automatic medium-dependent interface crossover).
5. Przełącznik musi być wyposażony w 2 porty uplinkowe Gigabit Ethernet 10/100/1000 (interfejs miedziany) oraz 2 porty uplinkowe typu SFP (Small Form-Factor Pluggable) umożliwiające instalację wymiennego modułu interfejsowego typu SFP.
6. W celu usprawnienia diagnostyki urządzenia oraz połączeń sieciowych przełącznik musi być wyposażony w lampki sygnalizacyjne LED umożliwiające wizualne określenie dla każdego z portów statusu portu tj. wyłączony, aktywny, prędkość, full-duplex.
7. Wymaga się aby przełącznik miał wydajność przełączania (Forwarding Rate) przynajmniej 13 Mpps dla 64-bajtowych pakietów oraz wyposażony był w matrycę przełączającą o przepustowości (Forwarding Bandwidth) przynajmniej 16 Gbps.
8. Wymaga się aby przełącznik obsługiwał minimum 8000 adresów MAC, 60 sieci VLAN.
9. Wymaga się aby przełącznik obsługiwał sieci VLAN o numerach identyfikacyjnych od 1 do 4094.
10. Realizacja synchronizacji zegara czasu za pomocą protokołu NTP.
11. Możliwość zarządzania poprzez interfejs CLI (konsolę znakową) oraz interfejs WEB (graficzny).
12. Możliwość montażu w szafie 19", wysokość nie większą niż 1U, możliwość pracy w zakresie temperatur od 5 st. C do 40 st. C.
13. Przełącznik musi umożliwiać zestawianie połączeń typu trunk w standardzie IEEE 802.1Q dla każdego z interfejsów.
14. W celu usprawnienia konfiguracji sieci VLAN w środowisku sieci LAN złożonej z większej ilości przełączników oraz optymalizacji ruchu w sieci LAN wymagane jest wyposażenie przełącznika w mechanizm (protokół) automatycznej dystrybucji informacji o stworzonych sieciach VLAN do innych przełączników podłączonych do niego za pomocą interfejsów trunk IEEE 802.1Q. W celu optymalizacji ruchu sieciowego przełącznik musi posiadać mechanizm ograniczania ruchu rozgłoszeniowego na danym porcie trunk dla danej sieci VLAN w przypadku gdy ta sieć VLAN nie jest używana na podłączonym poprzez dany trunk przełączniku zdalnym.
15. Urządzenie musi mieć wsparcie protokołów sieciowych zgodnie ze standardami:
  - a. IEEE 802.3x full duplex dla 10BASE-T i 100BASE-TX,
  - b. IEEE 802.3ad,
  - c. IEEE 802.1D,
  - d. IEEE 802.1p,
  - e. IEEE 802.3 10BASE-T,
  - f. IEEE 802.3u 100BASE-TX,
  - g. IEEE 802.3ab 1000BASE-T.
16. Realizacja następujących mechanizmów związanych z zapewnieniem ciągłości pracy sieci lokalnej:

- a. IEEE 802.1s Rapid Spanning Tree,
  - b. IEEE 802.1w Multi-Instance Spanning Tree.
17. W celu ułatwienia instalacji systemu telefonii IP, zarządzania siecią oraz podniesienia bezpieczeństwa sieci lokalnej przełącznik powinien wspierać funkcjonalność sieci VLAN dedykowanej do obsługi głosu (Voice VLAN) dla wszystkich portów PoE wraz z możliwością określenia numeru tej sieci VLAN.
  18. Przełącznik musi wyposażony w mechanizm zabezpieczenia wydajności urządzenia przed występowaniem tzw. „sztormów”, generowanych np. przez uszkodzone stacje sieciowe, poprzez dostępną na każdym z portów możliwość kontroli i ograniczenia „sztormów” dla ruchu broadcastowego, unicastowego oraz multicastowego.
  19. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:
    - a. Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę,
    - b. Autoryzacja użytkowników/portów w oparciu o IEEE 802.1x wraz z obsługą funkcjonalności MAC Authentication Bypass umożliwiającą podłączenia do portów z autentykacją 802.1x urządzeń nie wyposażonych w suplikanta 802.1x (np. drukarki, telefony IP) i autentykację tych urządzeń na bazie adresu MAC,
    - c. Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMPv3 oraz SSHv2,
    - d. Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia poprzez protokół TELNET z możliwością określenia zakresu adresów IP lub podsieci IP, z których taki dostęp jest możliwy.
  - 1) Przełącznik musi zapewniać lokalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu.

Przykładowy model przełącznika A spełniający wymagania:

Symbol	Opis
WS-C2960-48PST-S	Catalyst 2960 48 10/100 PoE + 2 1000BT + 2 SFP LAN Lite Image
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe), C13, CEE 7, 1.5M

## II. Przełącznik sieciowy B - 25 sztuk

1. Przełącznik o zamkniętej konfiguracji (standalone).
2. Realizacja przełączania w warstwie drugiej (L2).
3. Wyposażenie w 48 portów Fast Ethernet 10/100.
4. Realizacja funkcji Auto-MDIX dla portów miedzianych (Automatic medium-dependent interface crossover).
5. Przełącznik musi być wyposażony w 2 porty uplinkowe typu SFP (Small Form-Factor Pluggable) umożliwiające instalację modułu wymiennego interfejsowego typu SFP.
6. W celu usprawnienia diagnostyki urządzenia oraz połączeń sieciowych przełącznik musi być wyposażony w lampki sygnalizacyjne LED umożliwiające wizualne określenie dla każdego z portów statusu portu tj. wyłączony, aktywny, prędkość, full-duplex.
7. Wymaga się aby przełącznik miał wydajność przełączania (Forwarding Rate) przynajmniej 10 Mpps dla 64-bajtowych pakietów oraz wyposażony był w matrycę przełączającą o przepustowości (Forwarding Bandwidth) przynajmniej 16 Gbps.
8. Wymaga się aby przełącznik obsługiwał minimum 8000 adresów MAC, 60 sieci VLAN.
9. Wymaga się aby przełącznik obsługiwał sieci VLAN o numerach identyfikacyjnych od 1 do 4094.
10. Realizacja synchronizacji zegara czasu za pomocą protokołu NTP.
11. Możliwość zarządzania poprzez interfejs CLI (konsolę znakową) oraz interfejs WEB (graficzny).
12. Możliwość montażu w szafie 19”, wysokość nie większą niż 1U, możliwość pracy w zakresie temperatur od 5 st. C do 40 st. C.
13. Przełącznik musi umożliwiać zestawianie połączeń typu trunk w standardzie IEEE 802.1Q dla każdego z interfejsów.
14. W celu usprawnienia konfiguracji sieci VLAN w środowisku sieci LAN złożonej z większej ilości przełączników oraz optymalizacji ruchu w sieci LAN wymagane jest wyposażenie przełącznika w mechanizm (protokół) automatycznej dystrybucji informacji o stworzonych sieciach VLAN do innych przełączników podłączonych do niego za pomocą interfejsów trunk IEEE 802.1Q. W celu optymalizacji ruchu sieciowego przełącznik musi posiadać mechanizm ograniczania ruchu rozgłoszeniowego na danym porcie trunk dla danej sieci VLAN w przypadku gdy ta sieć VLAN nie jest używana na podłączonym poprzez dany trunk przełączniku zdalnym.
15. Urządzenie musi mieć wsparcie protokołów sieciowych zgodnie ze standardami:

- a. IEEE 802.3x full duplex dla 10BASE-T i 100BASE-TX,
  - b. IEEE 802.3ad,
  - c. IEEE 802.1D,
  - d. IEEE 802.1p,
  - e. IEEE 802.3 10BASE-T,
  - f. IEEE 802.3u 100BASE-TX,
  - g. IEEE 802.3ab 1000BASE-T.
16. Realizacja następujących mechanizmów związanych z zapewnieniem ciągłości pracy sieci lokalnej:
- a. IEEE 802.1s Rapid Spanning Tree,
  - b. IEEE 802.1w Multi-Instance Spanning Tree.
17. Przełącznik musi wyposażony w mechanizm zabezpieczenia wydajności urządzenia przed występowaniem tzw. „sztormów”, generowanych np. przez uszkodzone stacje sieciowe, poprzez dostępną na każdym z portów możliwość kontroli i ograniczenia „sztormów” dla ruchu broadcastowego, unicastowego oraz multicastowego.
18. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:
- a. Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę,
  - b. Autoryzacja użytkowników/portów w oparciu o IEEE 802.1x wraz z obsługą funkcjonalności MAC Authentication Bypass umożliwiającą podłączenia do portów z autentykacją 802.1x urządzeń nie wyposażonych w suplikanta 802.1x (np. drukarki, telefony IP) i autentykację tych urządzeń na bazie adresu MAC,
  - c. Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMPv3 oraz SSHv2,
  - d. Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia poprzez protokół TELNET z możliwością określenia zakresu adresów IP lub podsieci IP, z których taki dostęp jest możliwy.
- 1) Przełącznik musi zapewniać lokalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu.

Przykładowy model przełącznika B spełniający wymagania:

Symbol	Opis
WS-C2960-48TC-S	Catalyst 2960 48 10/100 + 2 T/SFP LAN Lite Image
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe), C13, CEE 7, 1.5M

### III. Przełącznik sieciowy C - 3 sztuki

1. Realizacja przełączania w warstwie trzeciej (L3).
2. Przełącznik musi być wyposażony w minimum 24 porty 10/100/1000.
3. Przełącznik musi posiadać dodatkowy slot na moduły uplink. Dostępne moduły muszą umożliwiać instalację minimum:
  - a. 4 portów 1 GE SFP,
  - b. 2 portów 10 GE SFP+. Zamawiający wymaga aby w przypadku wykorzystania pojedynczego łącza 10 GE istniała możliwość instalacji dodatkowych 2 portów GE SFP,
  - c. Porty SFP muszą umożliwiać ich obsadzenie modułami 1000Base-SX, 1000BaseLX/LH. Porty SFP+ muszą umożliwiać ich obsadzenie modułami 10GBASE-LR i 10GBASE-SR.
4. Wraz z przełącznikiem należy dostarczyć moduł do obsadzenia 4 portami 1 GE SFP.
5. Realizacja funkcji Auto-MDIX dla portów miedzianych (Automatic medium-dependent interface crossover).
6. Porty dostępowe 10/100/1000 muszą zapewniać wsparcie sprzętowe dla standardu IEEE 802.1ae (MACSec).
7. Przełącznik musi być wyposażony w redundantne i wymienne moduły wentylatorów.
8. Przełącznik musi być wyposażony w redundantne i wymienne zasilacze.
9. Wymagana jest obsługa min. 1000 sieci VLAN.
10. Wymaga się aby przełącznik obsługiwał sieci VLAN o numerach identyfikacyjnych od 1 do 4094.
11. Przełącznik musi umożliwiać zestawianie połączeń typu trunk w standardzie IEEE 802.1Q dla każdego z interfejsów.
12. Wymagana jest jednoczesna obsługa min. 6000 adresów MAC oraz 8000 tras routingu.
13. Urządzenie musi być wyposażone w matrycę przełączającą o przepustowości min. 160 Gb/s. Wydajność przełączania musi wynosić min. 65 Mpps dla pakietów 64-bajtowych.
14. Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie 19”, a jego wysokość nie może być większa niż 1U.
15. Obsługa protokołu NTP.

16. Przełącznik musi zapewniać możliwość routingu w warstwie 3 – routing statyczny IPv4 i IPv6 oraz routing dynamiczny OSPF, OSPFv3, BGP4, IS-ISv4.
17. Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność Multi-VRF (VRF-Lite). Wymagana jest zgodność z usługą Multi-VRF następujących funkcjonalności: ARP, ping, SNMP, syslog, traceroute, FTP, TFTP.
18. Obsługa protokołu redundancji bramy (HSRP, VRRP lub równoważny).
19. Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) oraz IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning Tree).
20. Przełącznik musi posiadać możliwość uruchomienia funkcjonalności DHCP Server oraz DHCP Relay.
21. Funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC.
22. Przełącznik musi obsługiwać następujące mechanizmy bezpieczeństwa:
  - a. Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik musi umożliwiać zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzią serwera autoryzacji (privilege-level),
  - b. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN i z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL,
  - c. Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiającą uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X,
  - d. Możliwość uwierzytelnienia urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC,
  - e. Wymagane jest wsparcie dla możliwości uwierzytelnienia wielu użytkowników na jednym porcie,
  - f. Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia poprzez SNMPv3, SSHv2,
  - g. Obsługa list kontroli dostępu (ACL). Wymagane jest aby listy ACL posiadały domyślny wpis „blokuj” dla ostatniego wpisu w ACL,
  - h. Funkcjonalność prywatnego VLAN-u, czyli możliwość blokowania ruchu pomiędzy portami w obrębie jednego VLAN-u (tzw. porty izolowane) z pozostawieniem możliwości komunikacji z portem nadrzędnym,
  - i. Obsługa funkcjonalności Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego.
23. Przełącznik musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:
  - a. Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP,
  - b. Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi z dokładnością do 8 kbps (policing, rate limiting).
24. Obsługa protokołu CDP lub LLDP.
25. Urządzenie musi mieć możliwość zarządzania poprzez interfejs CLI z poziomu portu konsoli.
26. Przełącznik musi umożliwiać zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłania ich do zdalnego urządzenia monitorującego, poprzez dedykowaną sieć VLAN (RSPAN).
27. Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją.

**Przykładowy model przełącznika C spełniający wymagania (jeden zestaw):**

Symbol	Opis	Ilość
WS-C3560X-24T-E	Catalyst 3560X 24 Port Data IP Services	1
S356XVK9T-15001SE	CAT 3560X IOS UNIVERSAL WITH WEB BASED DEV MGR	1
Included: C3KX-PWR-350WAC	Catalyst 3K-X 350W AC Power Supply	1
C3KX-PWR-350WAC/2	Catalyst 3K-X 350W AC Secondary Power Supply	1
C3KX-NM-1G	Catalyst 3K-X 1G Network Module option PID	1
CAB-3KX-AC-EU	AC Power Cord for Catalyst 3K-X (Europe)	2

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

#### Brama głosowa

#### **1 . Brama głosowa zapewniająca styk pomiędzy siecią PSTN a siecią telefonii IP, zgodna z systemem telefonii użytkowanym przez Policję – Policja używa telefonii IP opartej o Cisco Unified Communication Manager ver.8 – 2 sztuki (dwie sztuki)**

Wymagania minimalne:

#### **Wyposażenie**

1. Urządzenie musi być routerem modułowym wyposażonym w minimum 2 interfejsy Gigabit Ethernet 10/100/1000 dla realizacji połączenia do sieci LAN.
2. Urządzenie musi być wyposażone w minimum 256MB pamięci Flash i mieć możliwość rozbudowy do co najmniej 4GB
3. Urządzenie musi być wyposażone w minimum 512MB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do co najmniej 2,5GB
4. Urządzenie musi być wyposażone w minimum dwa porty USB. Porty muszą pozwalać na podłączenie zewnętrznych pamięci FLASH w celu przechowywania obrazów systemu operacyjnego, plików konfiguracyjnych lub certyfikatów elektronicznych oraz pełnić funkcję konsoli szeregowej.
5. Urządzenie musi być wyposażone w minimum czteroportową kartę z interfejsem FXO
6. Urządzenie musi być wyposażone w minimum czteroportową kartę z interfejsem FXS
7. Urządzenie musi być wyposażone w minimum pojedynczy moduł z układami DSP o gęstości nie mniejszej 16 kanałów

#### **Architektura**

1. Musi być urządzeniem modułowym posiadającym możliwość instalacji co najmniej:
  - a. 4 modułów sieciowych z interfejsami,
  - b. 1 wewnętrznego modułu usługowego,
  - c. 2 modułów z układami DSP. Moduły DSP powinny mieć możliwość wyłączenia w celu oszczędzania energii elektrycznej.
2. Musi posiadać zainstalowany wewnętrzny sprzętowy moduł akceleracji szyfrowania DES/3DES/AES
3. Musi posiadać możliwość skonfigurowania bezpośredniej komunikacji pomiędzy wybranymi modułami usługowymi z pominięciem głównego procesora.
4. Musi posiadać wszystkie interfejsy „aktywne”. Nie dopuszcza się stosowania kart, w których dla aktywacji interfejsów potrzebne będą dodatkowe licencje lub klucze aktywacyjne i konieczne wniesienie opłat licencyjnych. Np. niedopuszczalne jest stosowanie karty 4-portowej gdzie aktywne są 2 porty, a dla uruchomienia pozostałych konieczne jest wpisanie kodu, który uzyskuje się przez wykupienie licencji na użytkowanie pozostałych portów.
5. Slot urządzenia przewidziany pod rozbudowę o dodatkowy moduł usługowy musi mieć możliwość uruchomienia usług:
  - a. Kontrolera sieci bezprzewodowej
  - b. Poczty głosowej
6. Sloty urządzenia przewidziane pod rozbudowę o dodatkową kartę sieciową muszą mieć możliwość obsadzenia kartami:
  - a. z portami szeregowymi – o gęstości co najmniej 2 porty na moduł
  - b. ze zintegrowanym modemem ADSL - o gęstości co najmniej 1 port na moduł
  - c. ze zintegrowanym modemem SHDSL - o gęstości co najmniej 1 port na moduł
  - d. z interfejsem ISDN BRI (styk S/T) - o gęstości co najmniej 1 port na moduł
  - e. z przełącznikiem Ethernet - o gęstości co najmniej 4 portów na moduł
7. Sloty urządzenia przewidziane pod rozbudowę o moduł z układami DSP muszą mieć możliwość obsadzenia modułami:
  - a. gęstości nie mniejszej niż 128 kanałów
  - b. Pozwalającymi na dynamiczne alokowanie DSP do różnych zadań (osługa interfejsów głosowych, transcoding, conferencing) z granulacją do 1 DSP.

- c. Posiadających wsparcie dla usług wideo
8. Oczekiwana wydajność proponowanego rozwiązania z włączonymi usługami nie może być mniejsza niż 25Mbit/s

### **Oprogramowanie - funkcjonalność**

1. Oprogramowanie routera musi umożliwiać rozbudowę o dodatkowe funkcjonalności bez konieczności instalacji nowego oprogramowania. Nowe zbiory funkcjonalności muszą być dostępne poprzez wprowadzenie odpowiednich licencji.
2. Musi posiadać obsługę protokołów routingu IP BGPv4, OSPFv3, IS-IS, RIPv2 oraz routingu multicastowego PIM (Sparse i Dense) oraz routing statyczny
3. Protokół BGP musi posiadać obsługę 4 bajtowych ASN
4. Musi posiadać wsparcie dla funkcjonalności Policy Based Routing
5. Musi posiadać wsparcie dla mechanizmów związanych z obsługą ruchu multicast: IGMP v3, IGMP Snooping, PIMv1, PIMv2
6. Musi posiadać obsługę protokołu IGMPv3
7. Musi posiadać wsparcie dla protokołu DVMRP
8. Musi obsługiwać mechanizm Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)
9. Musi obsługiwać tzw.routing między sieciami VLAN w oparciu o trunking 802.1Q
10. Musi obsługiwać IPv6 w tym ICMP dla IPv6
11. Musi zapewniać obsługę list kontroli dostępu w oparciu o adresy IP źródłowe i docelowe, protokoły IP, porty TCP/UDP, opcje IP, flagi TCP, oraz o wartości TTL
12. Musi zapewniać mechanizmy korelacji zdarzeń związanych z filtracją za pomocą list kontroli dostępu dla syslog (np. za pomocą etykiety przypisanej do określonego wpisu na listach kontroli dostępu lub skrót MD5 generowany przez router)
13. Musi posiadać obsługę NAT dla ruchu IP unicast i multicast oraz PAT dla ruchu IP unicast
14. Mechanizm NAT musi zapewniać wsparcie dla H.224/H.245
15. Musi posiadać wsparcie dla protokołów WCCP i WCCPv2
16. Musi posiadać obsługę wirtualnych instancji routingu (VRF) - co najmniej 15 instancji VRF
17. Musi być w stanie obsłużyć 20 000 wpisów w tablicach VRF (sumaryczna wartość dla wszystkich VRF)
18. Musi posiadać obsługę mechanizmu DiffServ
19. Musi mieć możliwość tworzenia klas ruchu oraz oznaczanie (Marking), klasyfikowanie i obsługę ruchu (Policing, Shaping) w oparciu o klasę ruchu.
20. Musi zapewniać obsługę mechanizmów kolejki ruchu:
  - a. z obsługą kolejki absolutnego priorytetu
  - b. ze statyczną alokacją pasma dla typu ruchu
  - c. WFQ
21. Musi obsługiwać mechanizm WRED
22. Musi obsługiwać protokół RSVP
23. Musi obsługiwać mechanizm Generic Traffic Shaping
24. Musi obsługiwać mechanizm ograniczania pasma dla określonego typu ruchu
25. Musi obsługiwać protokół GRE oraz zapewniać mechanizm honorowania IP Precedence dla ruchu tunelowanego.
26. Musi obsługiwać protokół NTP
27. Musi obsługiwać DHCP w zakresie Client, Server
28. Musi posiadać obsługę tzw. First Hop Redundancy Protocol (takiego jak HSRP, GLBP, VRRP lub odpowiednika)
29. Musi posiadać obsługę mechanizmów uwierzytelniania, autoryzacji i rozliczania (AAA) z wykorzystaniem protokołów RADIUS lub TACACS+
30. Musi posiadać możliwość procesowania połączeń telefonii IP (funkcja serwera zestawiającego połączenia) dla co najmniej 35 abonentów..
31. Musi posiadać możliwość współpracy z centralnym systemem procesowania połączeń telefonii IP w celu przejęcia podstawowych funkcji telefonii do połączeń wewnętrznych oraz wyjścia na linie miejskie na czas awarii połączenia do systemu centralnego. Funkcja ta musi być w stanie obsłużyć co najmniej 35 abonentów. Router musi zostać dostarczony z niezbędnymi licencjami do uruchomienia tej funkcjonalności dla 5 abonentów.
32. Musi posiadać funkcje pozwalające na automatyzację konfiguracji ustawień QoS (w szczególności dla usług VoIP) w postaci automatycznego tworzenia wzorców konfiguracyjnych na potrzeby implementacji QoS.
33. Musi posiadać funkcjonalność sondy (nadajnik i odbiornik) do mierzenia parametrów ruchu dla protokołów IP oraz VoIP (pomiar jakości poprzez symulację kodeków VoIP i mierzenie parametrów opóźnienia „tam i z powrotem” (roundtrip), jitter i utraty pakietów)



34. Musi mieć możliwość pracy jako brama VoIP/PSTN z wykorzystaniem interfejsów PRI/BRI lub analogowych. Brama musi mieć możliwość pracy w sposób niezależny lub sterowana przez system centralny procesowania połączeń.
35. Musi mieć możliwość pracy jako mostek do połączeń VoIP wielopunktowych.
36. Musi posiadać funkcjonalność firewall (w trybie routed oraz transparent)
37. Musi posiadać funkcjonalność Intrusion Prevention System po wykupieniu stosownej subskrypcji (nie objęte niniejszym postępowaniem)
38. Musi posiadać funkcjonalność Content Filtering po wprowadzeniu stosownej licencji (nie objęte niniejszym postępowaniem)
39. Musi posiadać możliwość szyfrowania połączeń z wykorzystaniem algorytmów DES/3DES

#### **Zarządzanie i konfiguracja**

1. Musi być zarządzalne za pomocą SNMPv3
2. Musi mieć możliwość eksportu statystyk ruchowych za pomocą protokołu Netflow/JFlow lub odpowiednika
3. Musi być konfigurowalne za pomocą interfejsu linii poleceń (ang. Command Line Interface – CLI)
4. Plik konfiguracyjny urządzenia (w szczególności plik konfiguracji parametrów routingu) musi pozwalać na edycję w trybie off-line, tzn. musi być możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym komputerze. Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej powinno być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. W pamięci nieulotnej musi być możliwość przechowywania dowolnej ilości plików konfiguracyjnych. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne natychmiastowo - nie dopuszcza się częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian.

#### **Obudowa**

1. Musi być wykonana z metalu. Ze względu na różne warunki w których pracować będą urządzenia, nie dopuszcza się stosowania urządzeń w obudowie plastikowej
2. Musi mieć możliwość montażu w szafie 19”
3. Wysokość urządzenia nie powinna przekraczać 1RU

#### **Zasilanie**

1. Urządzenie musi mieć możliwość zasilania ze źródeł zmiennoprądowych 230V (zasilacza AC)
2. Urządzenie musi posiadać wbudowany zasilacz umożliwiający zasilanie prądem przemiennym 230V
3. Urządzenie musi umożliwiać doprowadzenie zasilania do portów Ethernet (tzw. inline-power) - w modułach sieciowych dostępnych do urządzenia

Przykładowym urządzeniem spełniającym wymagania jest:

Brama głosowa – Cisco 2901-VSEC/K9 w poniższej konfiguracji:

oznaczenie	Opis
C2901-VSEC/K9	Cisco 2901 UC Sec. Bundle, PVD3-16, UC and SEC License P
FL-SRST	Cisco Survivable Remote Site Telephony License
FL-CME-SRST-5	Communication Manager Express or SRST - 5 seat license
VIC2-4FXO	Four-port Voice Interface Card - FXO (Universal)
VIC3-4FXS/DID	Four-Port Voice Interface Card - FXS and DID
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe), C13, CEE 7, 1.5M
S29UK9-15104M	Cisco 2901-2921 IOS UNIVERSAL
PWR-2901-AC	Cisco 2901 AC Power Supply
ISR-CCP-EXP	Cisco Config Pro Express on Router Flash
MEM-2900-512MB-DEF	512MB DRAM for Cisco 2901-2921 ISR (Default)
MEM-CF-256MB	256MB Compact Flash for Cisco 1900, 2900, 3900 ISR
PVD3-16	16-channel high-density voice and video DSP module
SL-29-IPB-K9	IP Base License for Cisco 2901-2951
SL-29-SEC-K9	Security License for Cisco 2901-2951
SL-29-UC-K9	Unified Communication License for Cisco 2901-2951

## **2. System zasilania gwarantowanego dla proponowanego rozwiązania.**

W każdej lokalizacji należy przewidzieć dostawę i uruchomienie systemu zasilania gwarantowanego dla proponowanego rozwiązania zapewniający bezprzerwowe zasilanie przez minimum 4 godziny.

System zasilania gwarantowanego powinien umożliwiać bezprzerwowe zasilanie przez min. 4 godziny bram głosowych (objętych zamówieniem) oraz switcha (Catalyst WS-C2960-48PST-S) i 20 terminali IP (Cisco IP Phone 7942) dostarczonych przez Zamawiającego.

W każdej lokalizacji Zamawiający udostępni miejsce w szafie typu RACK 19” na dostarczone urządzenia objęte zamówieniem (bramy głosowe, system zasilania gwarantowanego)

Przykładowym urządzenie spełniającym wymagania jest:  
zasilacz awaryjny firmy APC w wersji do montażu w szafie typu RACK z bateriami:

oznaczenie	Opis	ilość
SURT1000RMXLI	APC Smart-UPS RT 1000VA RM 230V	1
SURT48RMXLBP	APC Smart-UPS RT 48V RM Battery Pack	4

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

#### **Urządzenia sieciowe (Konwertery)**

- I. Dostawa, konfiguracja uruchomienie czterech urządzeń sieciowych typu E1 i dwóch urządzeń sieciowych typu E2 umożliwiającą łączenie niezależnych segmentów sieci lokalnych standardu Ethernet 10/100 i realizację pełnej dwukierunkowej transmisji sygnału cyfrowego o przepływności 2,048 Mb/s zgodnych z ITU-T G.703 za pośrednictwem sieci Ethernet.
1. Wykonawca, w ramach przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do konfiguracji i uruchomienia dostarczonych urządzeń w oparciu o infrastrukturę sieci IP Zamawiającego.  
Celem wdrożenia jest przeniesienie usług głosowych central telefonicznych Zamawiającego poprzez sieć IP, tzw. TDMoverIP.  
Zamawiający udostępni odpowiednie interfejsy Ethernet 10/100 na przełącznikach sieciowych i porty E1 - 2Mb/s w centralach telefonicznych współpracujących z urządzeniami będącymi przedmiotem zamówienia.  
Warstwa fizyczna dostępu pierwotnego 30B+D w centralach telekomunikacyjnych Zamawiającego jest interfejsem E1 (ITU-T G.703). Każdy interfejs E1 dołączony jest do zakończenia symetrycznego 120 Ohm.
  2. Wszystkie urządzenia muszą być wyposażone w niezbędne kable zasilające, połączeniowe i elementy montażowe.

#### **2. Specyfikacja techniczna urządzenia sieciowego – typ E1**

Opis urządzeń:

- 1) Urządzenia powinny mieć co najmniej dwa styki Ethernet (network port i user port) oraz co najmniej jeden styk E1.
- 2) Styki Ethernet minimum: 1x GigabitEthernet na SFP (network port) i 1x FastEthernet na RJ45.
- 3) Interfejs (interfejsy) Ethernet (user port) musi obsługiwać co najmniej dwie implementacje warstwy fizycznej o szybkości 10 Mbit/s i 100 Mbit/s z możliwością autonegocjacji, która zapewnia połączenie przy najwyższej dostępnej szybkości łącza.
- 4) Porty Ethernet powinny wspierać standard 802.1Q i QoS.
- 5) Porty Ethernet powinny obsługiwać VLAN-y.
- 6) Urządzenia muszą wspierać protokoły CESoPSN, SAToP, AAL1 i HDLC
- 7) Prędkość na porcie E1 musi być 2,048 Mb/s.
- 8) Port E1 powinien mieć możliwość pracy w trybie G.704 ramkowanym i G.703 nieramkowanym.
- 9) Port E1 musi mieć możliwość ustawienia źródła sygnału – wewnętrzny, zewnętrzny.
- 10) Port E1 powinien być zakończony na złączach RJ-45 i BNC, impedancja linii 120/75 Ohm
- 11) Urządzenia muszą posiadać interfejs do zarządzania RS-232 lub Ethernet.
- 12) Zasilanie urządzeń 230 VAC.

Przykładowe urządzenie spełniające wymagania: RC1201-2FE1E1/T1 AC

#### **3. Specyfikacja techniczna urządzenia sieciowego – typ E2**

Opis urządzeń:

- 1) Urządzenia powinny mieć co najmniej pięć styków Ethernet (cztery network port i jeden user port) oraz co najmniej cztery styki E1.
- 2) Styki Ethernet minimum: 1x GigabitEthernet na SFP (network port) i 4x FastEthernet na RJ45.
- 3) Interfejs (interfejsy) Ethernet (user port) musi obsługiwać co najmniej dwie implementacje warstwy fizycznej o szybkości 10 Mbit/s i 100 Mbit/s z możliwością autonegocjacji, która zapewnia połączenie przy najwyższej dostępnej szybkości łącza.
- 4) Porty Ethernet powinny wspierać standard 802.1Q i QoS.
- 5) Porty Ethernet powinny obsługiwać VLAN-y.
- 6) Urządzenia muszą wspierać protokoły CESoPSN, SAToP, AAL1 i HDLC

- 7) Prędkość na porcie E1 musi być 2,048 Mb/s.
- 8) Port E1 powinien mieć możliwość pracy w trybie G.704 ramkowanym i G.703 nieramkowanym.
- 9) Port E1 musi mieć możliwość ustawienia źródła sygnału – wewnętrzny, zewnętrzny.
- 10) Port E1 powinien być zakończony na złączach RJ-45 i BNC, impedancja linii 120/75 Ohm
- 11) Urządzenia muszą posiadać interfejs do zarządzania RS-232 lub Ethernet.
- 12) Urządzenie powinno pozwalać na montaż w szafie 19’’
- 13) Zasilanie urządzeń 230 VAC.

Przykładowe urządzenie spełniające wymagania: RC1201-4FE4E1/T1 AC