



## **asix na łączach RAS – konfiguracja**

### **Pomoc techniczna**

*Dok. Nr PLP0004  
Wersja: 23-11-2005*

---

---

**ASKOM**<sup>®</sup> to zastrzeżony znak firmy ASKOM Sp. z o. o., Gliwice. Inne występujące w tekście znaki firmowe bądź towarowe są zastrzeżonymi znakami ich właścicieli.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną lub inną powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

ASKOM Sp. z o. o. nie bierze żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikłe z wykorzystywania zawartych w publikacji treści.

Copyright © 2005, ASKOM Sp. z o. o., Gliwice



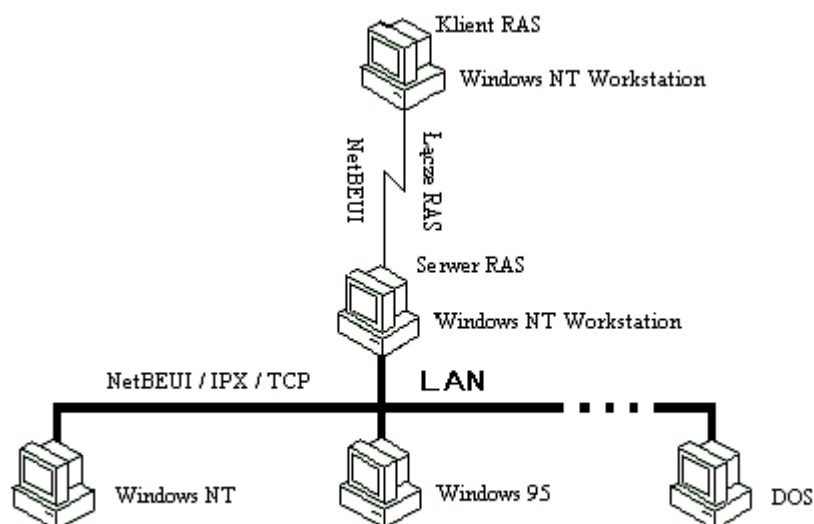
ASKOM Sp. z o. o., ul. Józefa Sowińskiego 13, 44-121 Gliwice,  
tel. +48 (0) 32 3018100, fax +48 (0) 32 3018101,  
<http://www.askom.com.pl>, e-mail: [office@askom.com.pl](mailto:office@askom.com.pl)

## 1. asix na łączach RAS

Niniejszy dokument opisuje możliwości przyłączenia zdalnych stacji **asix** do stacji pracujących w sieci lokalnej za pomocą modułu komunikacyjnego ASLINK. Jako środek łączności mogą być wykorzystane łącza obsługiwane przez oprogramowanie RAS (Remote Access Service) np. linie telekomunikacyjne.

### 1.1. Łącza telekomunikacyjne

Jak pokazano na poniższym rysunku, wykorzystanie oprogramowania RAS umożliwia podłączenie stacji za pomocą protokołu NetBEUI do sieci pracującej z wykorzystaniem protokołu NetBEUI, TCP/IP lub IPX. Do sieci lokalnej mogą być przyłączone stacje pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows NT/2000/95/98/ME oraz DOS. Stacje *Klient RAS* oraz *Serwer RAS* powinny pracować pod kontrolą systemu Windows NT/2000, przy czym w przypadku Windows 2000 nie można stosować protokołu IPX w sieci LAN.



Rysunek 1. Konfiguracja przyłączenia zdalnej stacji do sieci lokalnej za pomocą łącza RAS – 1 klient, 1 serwer.

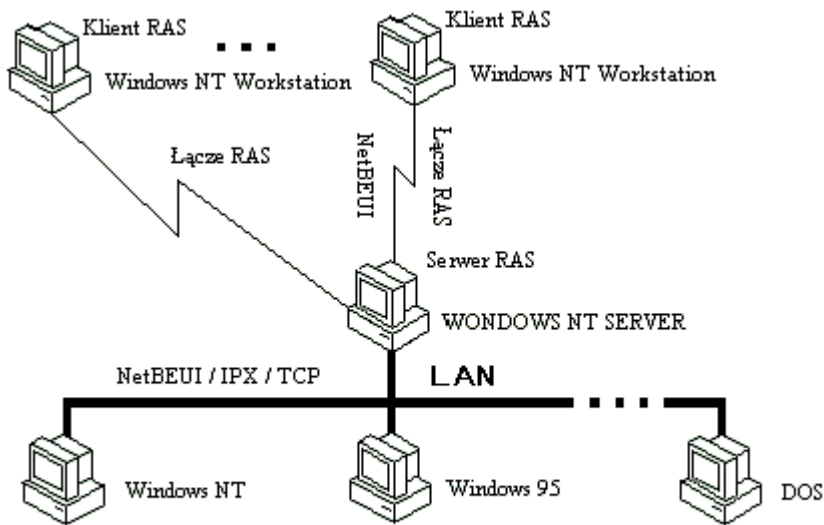
W powyższej konfiguracji możliwe są 2 warianty.

1. Stacja *Klient RAS* staje się pełnoprawnym uczestnikiem sieci lokalnej. Na stacji *Serwer RAS* może, ale nie musi pracować system **asix**.
2. Za pomocą łącza dostępny jest tylko serwer RAS. Na stacji *Serwer RAS* musi wtedy pracować **asix**. Jeżeli mają być dodatkowo dostępne dane innych stacji sieci lokalnej, to **asix** musi pełnić funkcję pomostu.

Stacją inicjującą połączenie musi być stacja *Klient RAS*.

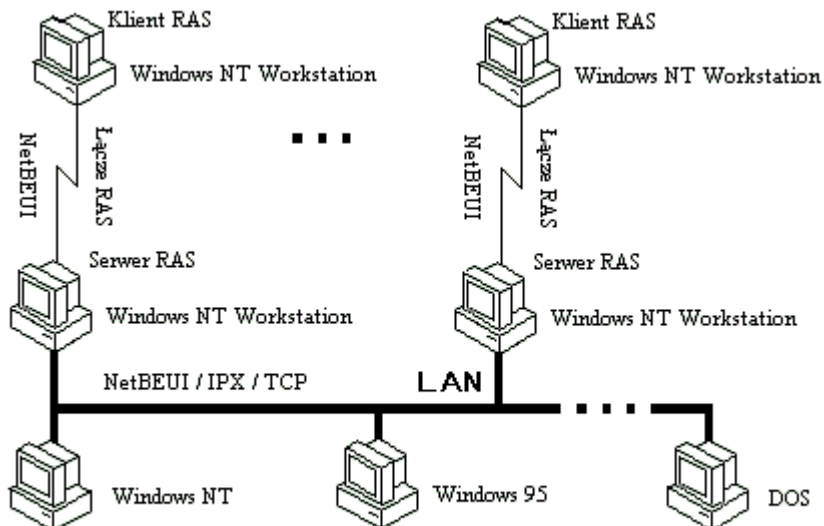
Należy tutaj zwrócić uwagę na fakt, że system operacyjny Windows NT/2000 Workstation zezwala na obsługę tylko jednego połączenia inicjowanego przez zdalną stację. Ogranicza to ilość zdalnych stacji podłączonych do stacji *Serwer RAS* do jednej stacji.

Podłączenie wielu zdalnych stacji, jak na poniższym rysunku, wymaga zainstalowania systemu operacyjnego Windows NT/2000 Server.



Rysunek 2. Konfiguracja przyłączenia zdalnej stacji do sieci lokalnej za pomocą łącza RAS – 1 serwer, wiele stacji zdalnych.

Taka konfiguracja nie ma żadnych ograniczeń na ilość zdalnych stacji podłączonych do sieci lokalnej.



Rysunek 3. Konfiguracja przyłączenia zdalnej stacji do sieci lokalnej za pomocą łącza RAS – wiele serwerów, wiele stacji zdalnych.

W przypadku wielu zdalnych stacji jest możliwa komunikacja pomiędzy tymi stacjami.

## 1.2. Konfiguracja łącza

- Konfiguracja protokołu NetBEUI dla wariantu z pomostem
- Konfiguracja protokołu NetBEUI dla wariantu bez pomostu

W tym rozdziale podano ogólne zalecenia dotyczące konfiguracji systemu operacyjnego dla łącza RAS. O tym jak je zrealizować pod Windows NT możesz przeczytać w oddzielnym dokumencie.

Aby przyłączyć zdalną stację, należy zainstalować na niej oraz na stacji *Serwer RAS* oprogramowanie RAS.

Dla stacji zdalnej modem powinien być skonfigurowany jako inicjator połączenia.

Na stacji *Serwer RAS* modem należy skonfigurować jako odbiorcę wywołań.

Konfiguracja współpracy łącza RAS z siecią powinna obejmować na obu stacjach protokół NetBEUI.

### Konfiguracja protokołu NetBEUI dla wariantu z pomostem

Gdy na stacji *Serwer RAS* korzystamy z **asix**'a działającego jako pomost, to nie należy umożliwiać dostępu zdalnej stacji do całej sieci lokalnej. Osiągniemy to odpowiednio parametryzując protokół NetBEUI po stronie serwera RAS.

### Konfiguracja protokołu NetBEUI dla wariantu bez pomostu

Na stacji *Serwer RAS* należy dodatkowo skonfigurować protokół NetBEUI łącza RAS umożliwiając dostęp zdalnej stacji do całej sieci lokalnej.

Komunikację zdalnej stacji ze stacjami rozmieszczonymi w sieci lokalnej z wykorzystaniem wielu protokołów umożliwia funkcja systemu zwana NetBiosGateway. Funkcja ta jest automatycznie aktywowana, gdy zestaw protokołów łącza RAS obejmuje protokół NetBEUI. W celu ograniczenia ruchu na wolnym łączu RAS funkcja ta ma szereg ograniczeń. Aby umożliwić modułowi ASLINK komunikację po łączu RAS z innymi stacjami, należy usunąć niektóre ograniczenia, parametryzując odpowiednio funkcję NetBiosGateway przez zmianę niektórych wpisów w rejestrach.

W wyniku tej parametryzacji należy:

- ustawić priorytet dla datagramów typu multicast kosztem przepływu pakietów połączeń sesyjnych,
- zablokować przepływ datagramów typu broadcast,
- zwiększyć ilość buforowanych datagramów dla każdego łącza,
- zwiększyć ilość buforowanych datagramów dla każdej nazwy grupowej,
- zminimalizować odstęp czasu między kolejnymi datagramami typu multicast,
- zwiększyć maksymalną ilość połączeń sesyjnych,
- zwiększyć ilość jednocześnie inicjowanych połączeń sesyjnych,

- zwiększyć ilość komend typu ReceiveDatagram inicjowanych równocześnie dla jednej nazwy grupowej,
- jeżeli stacja zdalna ma być dostępna dla stacji przyłączonych do sieci LAN, to zwiększyć maksymalnie stopień jej dostępności,
- w przypadku zrywania połączeń sesyjnych rozważyć zwiększenie ilości pamięci dynamicznej przeznaczonych do buforowania danych w połączeniach sesyjnych (alternatywą jest zwiększenie time-out'ów połączeń sesyjnych modułu ASLINK).

## 1.3. Konfiguracja systemu asix

Po skonfigurowaniu systemu operacyjnego dla łączy RAS konieczne jest odpowiednie sparаметryzowanie samego **asix'a**. W pierwszej kolejności należy dostosować program ASLINK do współpracy z usługami zdalnego dostępu, a następnie dostosować parametryzację pozostałych programów do współpracy z nowymi połączeniami oferowanymi przez ASLINK.

### 1.3.1. Parametryzacja programu ASLINK

- Numer adaptera Lana
- Timeout'y

Usługi RAS są obsługiwane w ASLINK'u w wersji 4.2.17 lub późniejszej.

W sekcji ASLINK w pliku inicjującym aplikację należy odpowiednio ustawić numer adaptera sieci i wielkość timeout'ów.

Aby ASLINK mógł nawiązać połączenie, konieczne jest wcześniejsze uruchomienie systemowej usługi *Serwera RAS* i nawiązanie połączenia przez *Klienta RAS* na poziomie systemu operacyjnego.

### Numer adaptera Lana

Dla serwerów **asix** w sieci LAN numer adaptera zależy od wyboru wariantu konfiguracji RAS:

- dla wariantu bez pomostu i z udostępnianiem LAN dla klienta RAS, numer podany w parametrze ADAPTER w sekcji ASLINK na stacjach **asix** w sieci LAN powinien wskazywać na dotychczasowy numer Lana dla sieci lokalnej,
- dla wariantu z pomostem na **asix'ie** działającym na stacji *Serwer RAS*, do numerów podanych w deklaracji ADAPTER należy dodać numer Lana odpowiadający protokołowi NetBEUI dla łączy RAS; dla ASLINKa 5 można go podać symbolicznie jako NetBEUI&WAN.

Na stacji Klienta RAS należy podać w tym miejscu numer adaptera odpowiadający Lana przypisany do usługi *Zdalny dostęp*. Numer ten można ustalić oglądając właściwości interfejsu NetBIOS (w Windows NT można je znaleźć w Panel sterowania / Sieć / Interfejs NetBIOS / Właściwości). Będzie to numer Lana odpowiadający trasie sieciowej prowadzącej do NdisWan... . Jeżeli jest więcej takich tras, to metodą prób należy ustalić tę właściwą.

## Timeout'y

W przypadku wolnych łączy mogą wystąpić problemy z nawiązywaniem połączeń oraz zrywanie połączeń sesyjnych związane z długimi czasami transmisji. Poprawę można uzyskać zwiększając parametry w sekcji ASLINK:

- **Timeout\_nadawczy**  
Jest podawany jako wielokrotność 500 ms. Wartość domyślna wynosi dla starszych wersji modułu ASLINK 10 tzn. 5 sekund, a dla nowych 30 tzn. 15 sekund.  
Zaleca się doświadczalny dobór w zakresie od 30 do 240 (maksymalny dopuszczalny) zaczynając od 60 tzn. 30 sekund.
- **Czas\_szukania\_stacji**  
Jest podawany w milisekundach. Wartość domyślna wynosi 2000.  
Jeśli parametr ma zbyt małą wartość w stosunku do przepustowości połączenia, to w oknie menedżera plików systemu **asix** nie będą widoczne wszystkie stacje obecne w sieci LAN.  
Zaleca się doświadczalny dobór tego parametru, zaczynając od 6000.
- **Czas\_Oczekiwania\_Na\_Odp**  
Jest podawany w milisekundach. Wartość domyślna wynosi 5000.  
Zbyt niska wartość parametru prowadzi do częstych niepowodzeń transmisji plików. Transfer plików jest wykorzystywany m.in. przez system alarmów oraz menedżer plików systemu **asix**.  
Zaleca się doświadczalny dobór tego parametru, zaczynając od 10000.

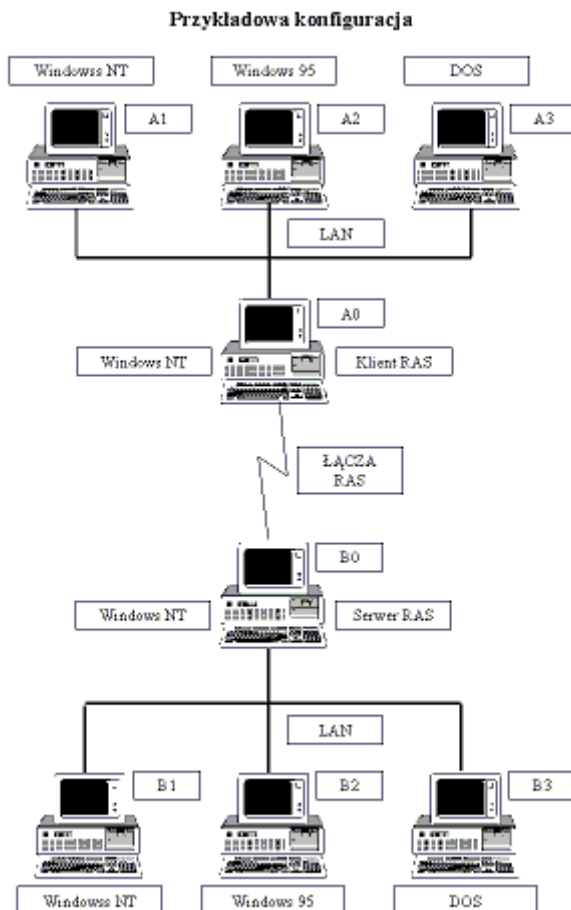
### 1.3.2. Konfiguracja pozostałych modułów systemu asix

Po zestawieniu łączy i sparametryzowaniu systemu operacyjnego i ASLINKa, dla pozostałych programów systemu **asix** na stacjach połączonych łączem RAS (na pokazanym poniżej rysunku stacje A0 i B0) oraz na stacjach sieci lokalnej serwera RAS (B1, B2, B3), połączenie to nie różni się od połączenia sieciowego.

Dla pokazanego przykładu stacje A0, B0, B1, B2, B3, z punktu widzenia **asix'a**, będą stanowiły jedną sieć. Ograniczeniem łączy RAS będzie jego szybkość, co wyklucza przekazywanie za jego pomocą dużych strumieni danych, takich jak transfer dużych plików, czy uzupełnianie dużego archiwum.

Inaczej wygląda sytuacja w sieci lokalnej stacji *Klient RAS* (A1, A2, A3). Będzie z nich widoczna stacja A0, ale nie będą dostępne stacje B0, B1, B2, B3.

Dla tej sieci stacja A0 może pełnić funkcję pomostu, czyli gromadzić dane odbierane ze stacji B0 i udostępniać je w swojej sieci lokalnej. W deklaracji ADAPTER w sekcji ASLINK stacji A0 musi być wtedy wymieniony zarówno numer LANA sieci lokalnej, jak i łączy RAS (można też podać \*).



Rysunek 4. Przykładowa konfiguracja sieci lokalnej serwera i klienta RAS.

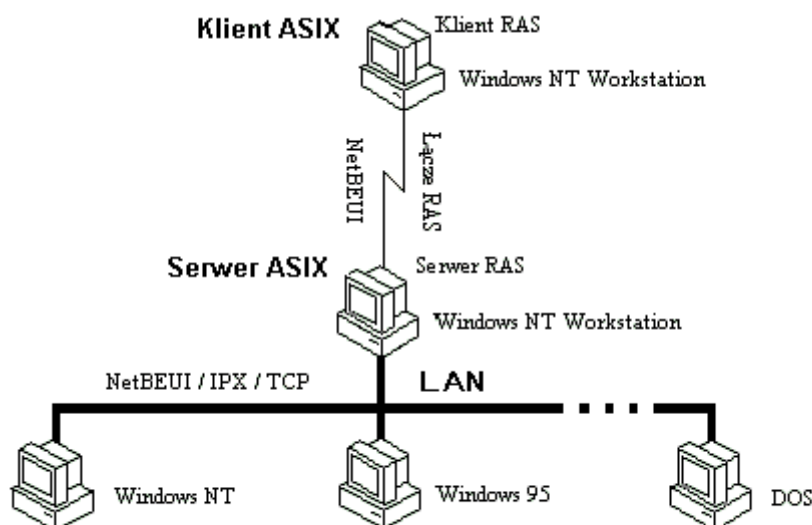
### 1.3.3. Typowe konfiguracje asix'a na łączach RAS

- Klient asix na stacji Klient RAS przyłączony do Serwera asix na stacji Serwer RAS
- Klient asix na stacji Klient RAS przyłączony do Serwera asix dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej
- Kilka Klientów asix na stacjach Klient RAS przyłączonych do Serwera asix dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej
- Połączenie dwóch sieci lokalnych z systemami asix za pomocą łącza RAS

Niżej przedstawiono kilka typowych konfiguracji asix'a wykorzystującego łącza RAS.



## Klient asix na stacji Klient RAS przyłączony do Serwera asix na stacji Serwer RAS



Rysunek 5. Konfiguracja - Klient asix na stacji Klient RAS przyłączony do Serwera asix na stacji Serwer RAS.

*Klient asix* jest tutaj przyłączony za pośrednictwem łącza RAS bezpośrednio do *Serwera asix*.

W ASLINKu na stacji *Klient asix* należy podać Lana odpowiadające łączu RAS.

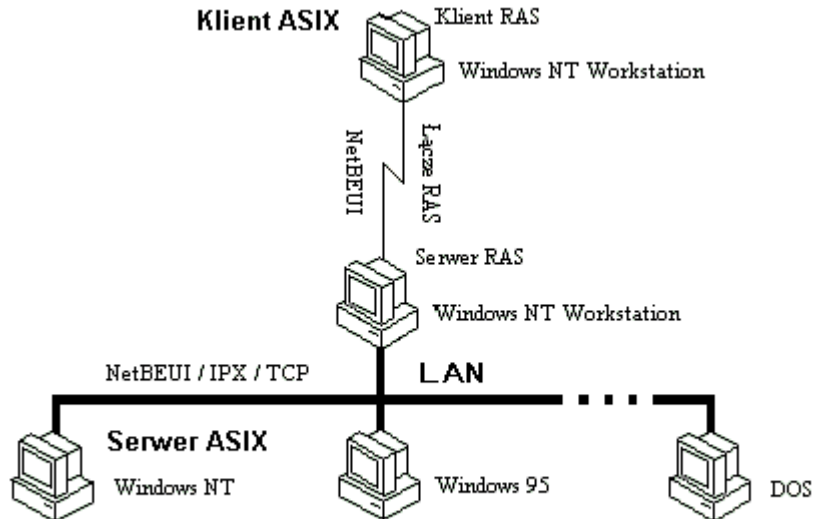
W ASLINKu na stacji Serwer **asix**:

- jeżeli system operacyjny został sparametryzowany z udostępnianiem sieci LAN łączu RAS, to zadeklarować Lana takie jak w sieci LAN bez łącza RAS, nie podając Lana łącza RAS,
- jeżeli system operacyjny został sparametryzowany bez udostępniania sieci LAN łączu RAS, to zadeklarować Lana łącza RAS.

Dodatkowo na stacji *Serwer asix* należy pozostawić deklaracje Lana służące do współpracy z pozostałymi stacjami sieci LAN.

Pozostałe moduły **asix**'a sparametryzować tak, jak przy połączeniu w zwykłej sieci LAN.

## Klient asix na stacji Klient RAS przyłączony do Serwera asix dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej



Rysunek 6. Klient asix na stacji Klient RAS przyłączony do Serwera asix dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej.

Klient asix jest tutaj przyłączony za pośrednictwem łącza RAS oraz sieci LAN do Serwera asix.

System operacyjny stacji Serwer RAS musi być tutaj sparametryzowany z udostępnianiem sieci LAN łącza RAS.

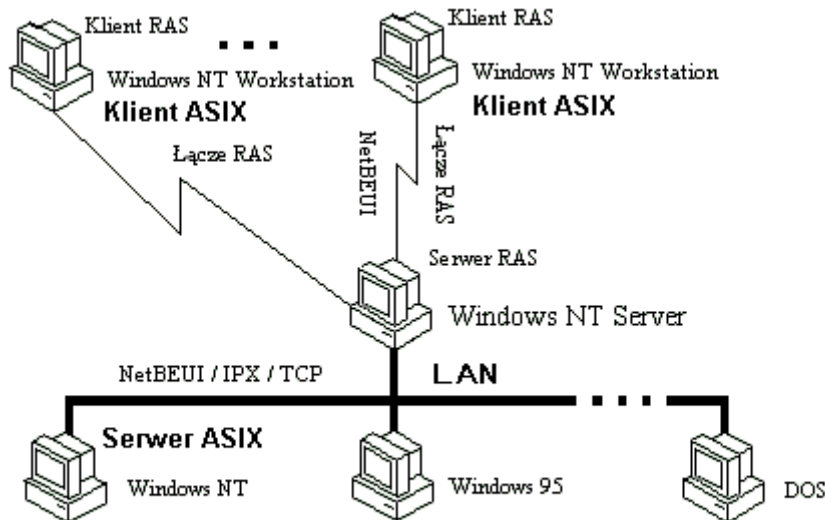
Na stacji Serwer RAS nie musi działać asix.

W ASLINK'u na stacji Klient asix należy podać Lana odpowiadające łącza RAS.

W ASLINK'u na stacji Serwer asix podać Lana takie jak w sieci LAN bez łącza RAS, nie podając Lana łącza RAS.

Pozostałe moduły asix'a sparametryzować tak, jak przy połączeniu w zwykłej sieci LAN.

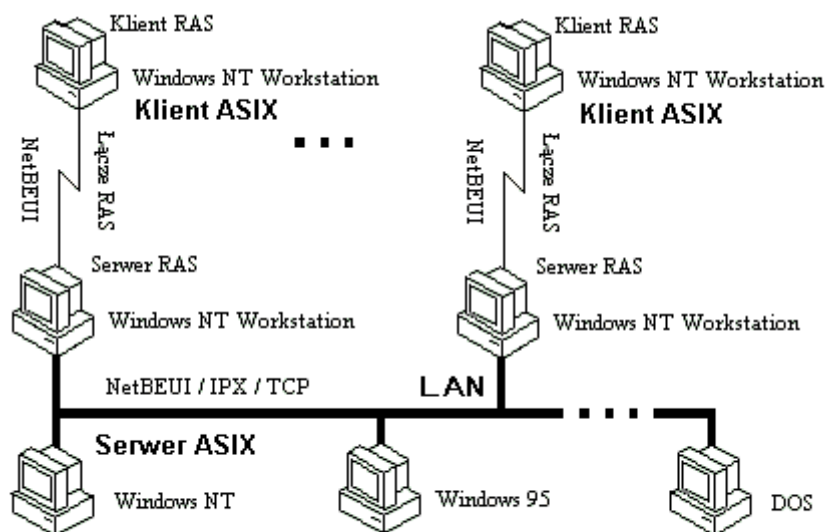
## Kilka Klientów asix na stacjach Klient RAS przyłączonych do Serwera asix dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej



Rysunek 7. Kilka Klientów *asix* na stacjach Klient RAS przyłączonych do Serwera *asix* dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej.

Aby możliwe było dołączenie kilku Klientów RAS do jednego komputera, musi na nim być zainstalowany system Windows NT Server. Pozostałe uwagi jak w pkt. *asix* na stacji Klient RAS...

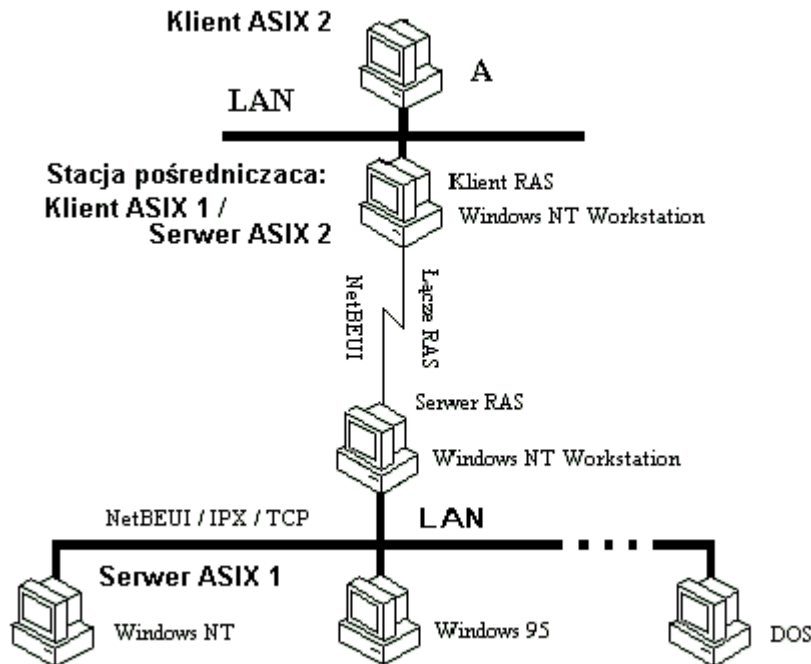
Inne rozwiązanie podano na poniższym rysunku.



Rysunek 8. Kilka Klientów *asix* na stacjach Klient RAS przyłączonych do kilku Serwerów *asix* dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej.

Można połączyć kilka stacji *Klient RAS*, każdą do jednego komputera *Serwer RAS*. Jeżeli wszystkie stacje *Serwer RAS* będą połączone w sieci lokalnej, to każdy *Klient asix* na stacji *Klient RAS* będzie miał dostęp do wszystkich zasobów stacji *Serwer asix*. Pozostałe uwagi jak w pkt. *asix na stacji Klient RAS*...

## Połączenie dwóch sieci lokalnych z systemami asix za pomocą łącza RAS



Rysunek 9. Połączenie dwóch sieci lokalnych z systemami *asix* za pomocą łącza RAS.

Bezpośrednie łączenie dwóch sieci LAN za pomocą łącza RAS nie jest możliwe, tzn. stacja A nie będzie widziała stacji *Serwer asix 1*. Możliwe jest wtedy wykorzystanie stacji pośredniczącej (tzw. gateway). ASMEN takiej stacji pełni zarówno rolę *Klienta asix 1*, pobierając dane od *Serwera asix 1*, jak i *Serwera asix 2*, udostępniając tak zebrane dane w sieci dla *Klientów asix 2*.

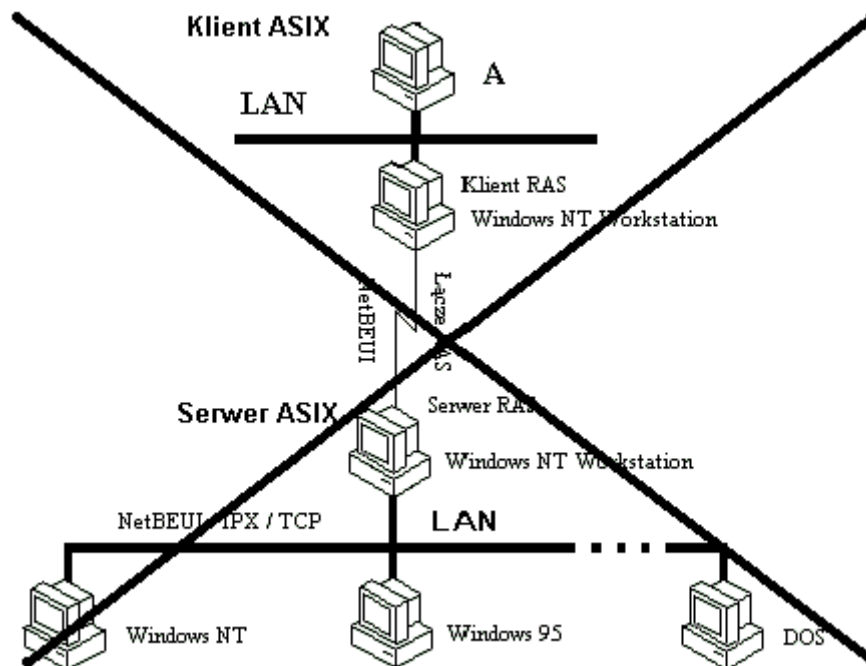
W parametrach ASLINKA na takiej stacji należy podać zarówno Lana połączenia RAS, jak i Lana sieci lokalnej, ewentualnie znak \* określający wszystkie dostępne Lana.

Aby ASMEN mógł pełnić rolę pośrednika, należy w sekcji [NETSRV] zadać parametr POMOST=TAK. Pozostałe moduły *Serwera asix 2* mogą korzystać z tak udostępnionych danych ASMENA.

### 1.3.4. Niedopuszczalne konfiguracje asixa z łączami RAS

- Połączenie Klienta asix za pośrednictwem sieci i łącza RAS do Serwera asix
- Instalacja Serwera asix na Kliencie RAS
- Połączenie dwóch sieci lokalnych dwoma łączami RAS
- Redundancja połączenia lokalnego za pomocą łącza RAS

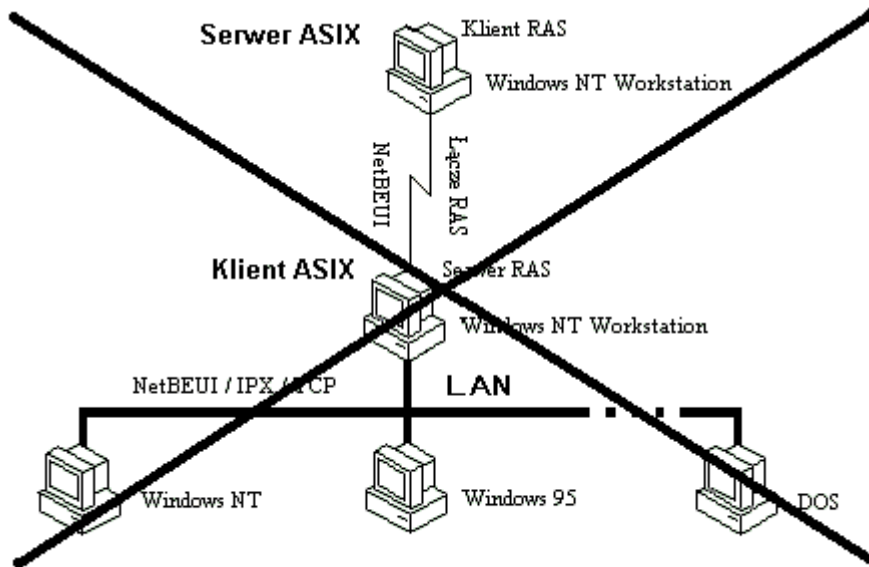
### Połączenie Klienta asix za pośrednictwem sieci i łącza RAS do Serwera asix



Rysunek 10. Połączenie Klienta asix za pośrednictwem sieci i łącza RAS do Serwera asix.

*Klient RAS nie przekazuje połączenia do swojej sieci lokalnej. Klient asix nie będzie więc widział Serwera asix.*

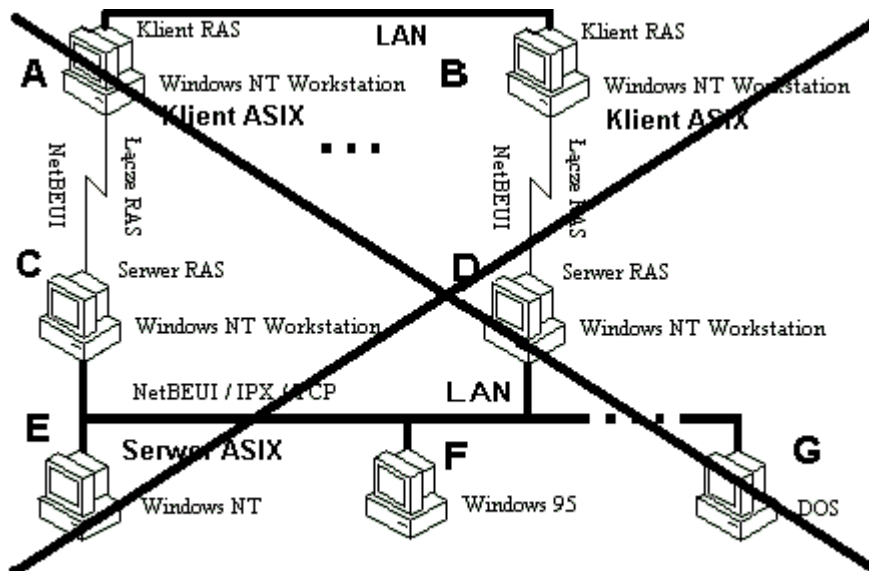
## Instalacja Serwera asix na Kliencie RAS



Rysunek 11. Instalacja Serwera asix na Kliencie RAS.

Połączenie takie udaje się nawiązać, jednak działa ono niepewnie i często dochodzi do jego zrywania.

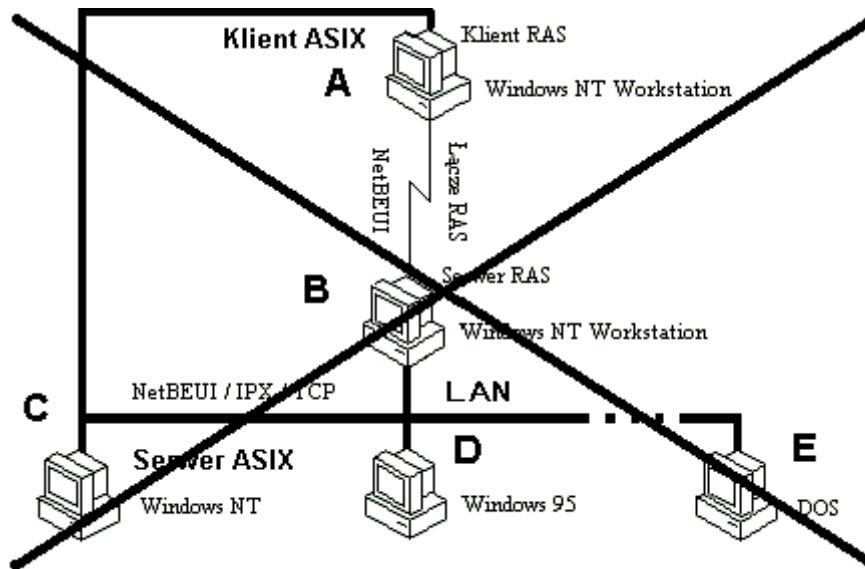
## Połączenie dwóch sieci lokalnych dwoma łączami RAS



Rysunek 12. Połączenie dwóch sieci lokalnych dwoma łączami RAS.

Każdy komputer w sieci powinien być dostępny tylko za pośrednictwem jednej drogi. Tutaj występują dwie drogi połączenia komputera A z B: A-B oraz A-C-D-B.

## Redundancja połączenia lokalnego za pomocą łącza RAS



Rysunek 13. Redundancja połączenia lokalnego za pomocą łącza RAS.

Każdy komputer w sieci powinien być dostępny tylko za pośrednictwem jednej drogi. Tutaj występują dwie drogi połączenia komputera A z C: A-C oraz A-B-C.





## 2. Spis rysunków

<i>Rysunek 1. Konfiguracja przyłączenia zdalnej stacji do sieci lokalnej za pomocą łącza RAS – 1 klient, 1 serwer. ....</i>	<i>3</i>
<i>Rysunek 2. Konfiguracja przyłączenia zdalnej stacji do sieci lokalnej za pomocą łącza RAS – 1 serwer, wiele stacji zdalnych.....</i>	<i>4</i>
<i>Rysunek 3. Konfiguracja przyłączenia zdalnej stacji do sieci lokalnej za pomocą łącza RAS – wiele serwerów, wiele stacji zdalnych. ....</i>	<i>4</i>
<i>Rysunek 4. Przykładowa konfiguracja sieci lokalnej serwera i klienta RAS.....</i>	<i>8</i>
<i>Rysunek 5. Konfiguracja - Klient asix na stacji Klient RAS przyłączony do Serwera asix na stacji Serwer RAS. ....</i>	<i>9</i>
<i>Rysunek 6. Klient asix na stacji Klient RAS przyłączony do Serwera asix dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej. ....</i>	<i>10</i>
<i>Rysunek 7. Kilka Klientów asix na stacjach Klient RAS przyłączonych do Serwera asix dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej.....</i>	<i>11</i>
<i>Rysunek 8. Kilka Klientów asix na stacjach Klient RAS przyłączonych do kilku Serwerów asix dostępnego za pośrednictwem łącza RAS i sieci lokalnej.....</i>	<i>11</i>
<i>Rysunek 9. Połączenie dwóch sieci lokalnych z systemami asix za pomocą łącza RAS.....</i>	<i>12</i>
<i>Rysunek 10. Połączenie Klienta asix za pośrednictwem sieci i łącza RAS do Serwera asix.....</i>	<i>13</i>
<i>Rysunek 11. Instalacja Serwera asix na Kliencie RAS.....</i>	<i>14</i>
<i>Rysunek 12. Połączenie dwóch sieci lokalnych dwoma łączami RAS.....</i>	<i>14</i>
<i>Rysunek 13. Redundancja połączenia lokalnego za pomocą łącza RAS.....</i>	<i>15</i>



# Spis treści

<b>1.</b>	<b>ASIX NA ŁĄCZACH RAS.....</b>	<b>3</b>
1.1.	ŁĄCZA TELEKOMUNIKACYJNE .....	3
1.2.	KONFIGURACJA ŁĄCZA .....	5
1.3.	KONFIGURACJA SYSTEMU ASIX .....	6
1.3.1.	<i>Parametryzacja programu ASLINK.....</i>	<i>6</i>
1.3.2.	<i>Konfiguracja pozostałych modułów systemu asix.....</i>	<i>7</i>
1.3.3.	<i>Typowe konfiguracje asix'a na łączach RAS.....</i>	<i>8</i>
1.3.4.	<i>Niedopuszczalne konfiguracje asixa z łączami RAS.....</i>	<i>13</i>
<b>2.</b>	<b>SPIS RYSUNKÓW.....</b>	<b>17</b>