

# Instalace a konfigurace

## In This Chapter

[Rychlé nastavení](#)

[Konfliktní programy](#)

[Výběr počítače pro WinRoute Lite](#)

[Použití DHCP serveru](#)

[Heterogenní síť \(Linux, AS400, Apple, ...\)](#)

## Rychlé nastavení

Tato kapitola obsahuje přehled základních nastavení WinRoute Lite a počítačů ve vaší síti, která jsou třeba k tomu, aby mohly všechny počítače sdílet internetové připojení. Předpokladem je samozřejmě funkčnost tohoto připojení na počítači, kam bude WinRoute Lite nainstalován.

**Poznámka:** WinRoute Lite **není** proxy server! Technologie **NAT** (Network Address Translation) umožňuje připojení privátní sítě do Internetu podobně, jako by byla připojena přes běžný směrovač. Provedete-li pečlivě následující nastavení, získáte internetový přístup, kterého nedosáhnete s žádným proxy serverem.

WinRoute Lite 4.1 je přední svitový produkt v oblasti sdílení Internetového připojení technologií NAT.

### Nastavení WinRoute Lite a počítačů, na nichž běží

#### 1. Dvě rozhraní

Počítač, kam má být WinRoute Lite nainstalován, musí mít (nejméně) dvě síťová rozhraní: jedno pro připojení do Internetu a druhé pro připojení lokální (klientské) sítě. Rozhraní do lokální sítě (LAN) by měla být Ethernet karta (jiné typy rozhraní, např. Token Ring, WinRoute Lite nepodporuje). Rozhraním do Internetu pak může být Ethernet, DirecPC nebo RAS (tj. vytáčená linka - analogový modem či ISDN). WinRoute Lite pak funguje v podstatě jako směrovač mezi těmito rozhraními a umožňuje tak počítačům v lokální síti přístup do Internetu.

#### 2. Přidáte rozhraní pro LAN pevnou IP adresu

Síťová karta vedoucí do lokální sítě musí mít nastavenou **pevnou** IP adresu (tzn. nesmí být přidělována DHCP serverem). Použijte adresu z privátního rozsahu, tedy např. "192.168.1.1" či "10.0.0.1".

#### 3. Žádná brána na rozhraní pro LAN!

Přesvědčte se, že na vnitřní síťové kartě (tj. vedoucí do LAN) počítače **není** nastavena **žádná brána** (Default Gateway) - v opačném případě nebude směrování fungovat správně. Na rozhraní vedoucím do Internetu samozřejmě bránu nastavíte dle instrukcí vašeho poskytovatele Internetu - buď ji zadáte ručně, anebo bude přidělována protokolem DHCP.

#### 4. Zvolte správné rozhraní pro připojení do Internetu!

V záložce **Nastavení** (hlavní okno WinRoute Lite) je možno zvolit, jaký typ internetového připojení používáte (vytáčená linka či síťový adaptér). V případě síťové karty zkontrolujte, zda je zde nastavena ta, která je do Internetu skutečně připojena (nikoliv karta vedoucí do LAN)!

#### 5. Zkontrolujte směrovací tabulku

V případě, že je vaše lokální síť tvořena více segmenty, pak je třeba WinRoute Lite říci, aby pakety určené pro ostatní segmenty posílal přes správný směrovač (implicitně jsou všechny pakety, jejichž cílová adresa nepatří do lokálního segmentu, směrovány do Internetu). To provedete příkazem **route** z příkazové řádky.

### Nastavení klientských počítačů

#### 1. Vnitřní IP adresa WinRoute Lite je adresou brány pro ostatní počítače!

Počítač, na němž běží WinRoute Lite, funguje jako brána pro ostatní počítače ve vaší lokální síti. Zadejte proto na všech počítačích ve vaší síti jako adresu brány adresu "vnitřní" síťové karty počítače, na němž WinRoute Lite běží (např. 192.168.1.1), případně použijte pro jejich konfiguraci vestavěný DHCP server, který přidělí adresu brány automaticky.

#### 2. Zkontrolujte nastavení DNS na klientských počítačích!

Nejvhodnější je použít vestavěný DNS Proxy jako DNS server pro ostatní počítače ve vaší síti. Přesvědčte se, zda je DNS Proxy zapnutý a správně nakonfigurován (záložka **Nastavení**, tlačítko **Nastavení**, záložka **DNS Proxy**). Doporučuje se zvolit možnost "Přeposílat DNS dotazy na zadané DNS server(y):" a uvést zde adresu DNS serveru vašeho poskytovatele

Internetu.

### 3. **Použijte vestavíný DHCP server pro automatickou konfiguraci počítačů v lokální síti!**

Pro přidělení IP adres a dalších konfiguračních parametrů stanicím ve vaší síti je nejvhodnější použít DHCP server ve WinRoute Lite. Parametry DHCP serveru nastavíte volbou záložky **Nastavení**, tlačítko **Nastavení**, záložka **DHCP**. Zaškrtníte volbu "Povolit DHCP server" a zadejte správný rozsah, ze kterého mají být IP adresy přidělovány. Adresa DNS serveru a výchozí brány bude přidělována automaticky.

### **See Also**

[Instalace a konfigurace](#)

[Konfliktní programy](#)

[Výběr počítače pro WinRoute Lite](#)

[Použití DHCP serveru](#)

[Heterogenní síť \(Linux, AS400, Apple, ...\)](#)

## **Konfliktní programy**

Zde jsou uvedeny některé programy, o nichž bylo zjištěno, že společní s nimi nepracuje WinRoute Lite správně:

### **WinGate**

Odinstalujte WinGate (server i klient) před zahájením instalace WinRoute Lite.

### **SyGate**

Odinstalujte SyGate (server i klient) před zahájením instalace WinRoute Lite.

### **MS Proxy Server**

Odinstalujte MS Proxy Server před zahájením instalace WinRoute Lite.

Všechny z výše uvedených produktů používají vlastní nízkourovňové ovladače, které vykazují konflikty s ovladačem WinRoute Lite.

Klientský software (např. MS Proxy Client) navíc může způsobit, že aplikace (např. WWW prohlížeč) se budou snažit posílat požadavky na proxy server místo přímo na cílový server. Aplikace tak nebudou vůbec moci navázat spojení s příslušným serverem.

WinRoute Lite je plně transparentní softwarový router / firewall, který nevyžaduje žádný klientský software na počítačích v lokální síti.

### **See Also**

[Instalace a konfigurace](#)

[Rychlé nastavení](#)

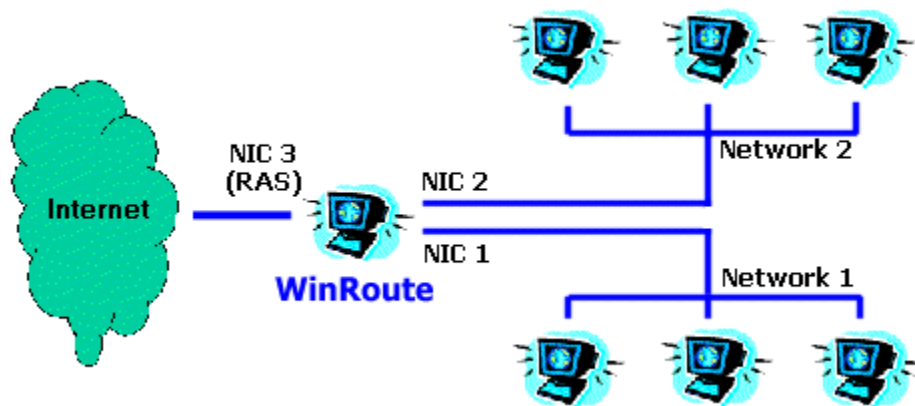
[Výběr počítače pro WinRoute Lite](#)

[Použití DHCP serveru](#)

[Heterogenní síť \(Linux, AS400, Apple, ...\)](#)

## **Výběr počítače pro WinRoute Lite**

WinRoute Lite **musí** být nainstalován na počítač, který je přímo připojen do Internetu (síťovou kartou, modem, ISDN nebo DirecPC). WinRoute Lite pak funguje jako brána (směrovač) mezi sítěmi, do nichž jsou tato rozhraní připojena.



**Poznámka:** Smírování IP paketů funguje pouze v případě, že každé rozhraní náleží do jiné subsítě. Proto není např. možné používat v lokální síti IP adresy poskytovatele, k nimž jste připojeni.

### See Also

[Instalace a konfigurace](#)

[Rychlé nastavení](#)

[Konfliktní programy](#)

[Použití DHCP serveru](#)

[Heterogenní síť \(Linux, AS400, Apple, ...\)](#)

## Použití DHCP serveru

Použití vestavěného DHCP serveru může výrazně zjednodušit konfiguraci počítačů ve vaší lokální síti. Na klientské stanici pak stačí pouze nastavit ve vlastnostech protokolu TCP/IP volbu "Získávat IP adresu automaticky" (tato volba je ve Windows po instalaci protokolu TCP/IP nastavena). Protokolem DHCP lze (kromě IP adresy) přidělovat i další parametry (typicky adresu brány a DNS serveru).

Ve vaší síti můžete použít vestavěný DHCP server ve WinRoute Lite či libovolný jiný. Doporučuje se však, aby v síti běžel pouze jeden DHCP server současně.

### See Also

[Instalace a konfigurace](#)

[Rychlé nastavení](#)

[Konfliktní programy](#)

[Výběr počítače pro WinRoute Lite](#)

[Heterogenní síť \(Linux, AS400, Apple, ...\)](#)

## Heterogenní síť (Linux, AS400, Apple, ...)

WinRoute Lite 4.1 je softwarový směrovač pracující s protokoly sady TCP/IP. Může proto být nasazen v libovolném prostředí, kde se tyto protokoly používají. WinRoute Lite musí být nainstalován na počítači se systémem Windows 95/98/NT/2000, ostatní (klientské) počítače pak mohou používat libovolný operační systém.

### See Also

[Instalace a konfigurace](#)

[Rychlé nastavení](#)

[Konfliktní programy](#)

[Výběr počítače pro WinRoute Lite](#)

[Použití DHCP serveru](#)

# Připojení WinRoute Lite do Internetu

## In This Chapter

LAN, obousměrný kabelový modem, xDSL, T1, DirecPC

Vytážená linka (analogový modem, ISDN)

## LAN, obousměrný kabelový modem, xDSL, T1, DirecPC

Kabelový modem, DSL, T1 nebo LAN připojení vyžaduje, aby v počítači s WinRoute Lite byly instalovány minimální dvě síťové karty: jedna pro vnitřní (lokální síť) a jedna pro internetové připojení. Připojení jednosměrným kabelovým modemem ("modem up, cable down") WinRoute Lite nepodporuje. Používáte-li tento typ připojení, doporučujeme vám produkt WinRoute Pro. Informace o něm lze nalézt na stránkách <http://www.winroute.cz>.

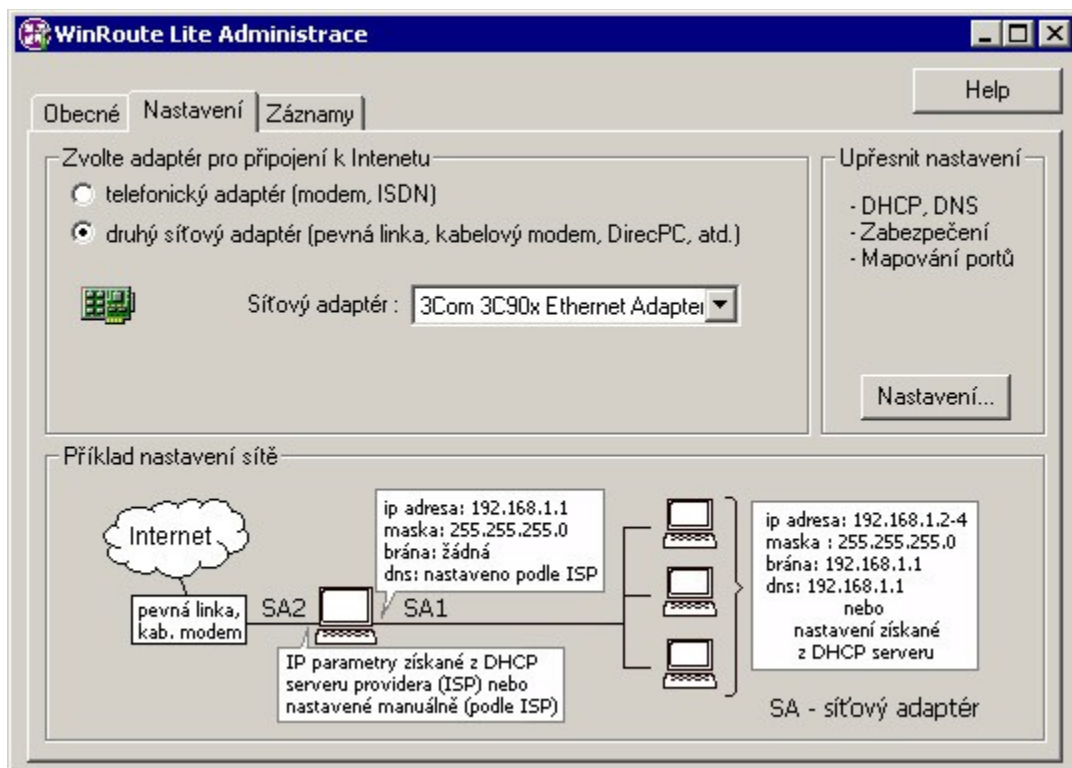
Před nastavením modemu WinRoute

Přesvědčte se, že na žádném z klientských počítačů ve vaší síti neběží žádný proxy klient. Nedoporučuje se používat WinRoute Lite společně s aplikacemi MS Internet Connection Sharing, SyGate, WinGate, WinProxy či MS Proxy.

Jestliže na počítači, kam má být WinRoute Lite nainstalován, není "čistá" instalace Windows, doporučuje se odinstalovat protokol TCP/IP, restartovat počítač a znovu jej nainstalovat. Tím dojde ke smazání systémové směrovací tabulky a jejímu opětovnému vytvoření na dle instalovaných síťových rozhraní.

Konfigurace WinRoute Lite v nastavení počítače v síti

1. Obě síťové karty (viz výše) musejí být instalovány a správně konfigurovány **dříve**, než přistoupíte k instalaci WinRoute Lite.
2. Zkontrolujte nastavení TCP/IP protokolu na vnitřní síťové kartě (vedoucí do vaší LAN). Měla by mít nastavenou privátní (nesmírovatelnou) IP adresu - např. 192.168.1.1 - a **nesmí** mít nastavenou **žádnou bránu**! V případě, že na této síťové kartě nastavíte bránu, nebude WinRoute Lite jako směrovač vůbec fungovat!
3. Na klientských počítačích ve vlastnostech protokolu TCP/IP nastavte "Získávat IP adresu automaticky" ("Obtain IP address automatically").
4. Ve WinRoute Lite vyberte záložku **Nastavení** a zvolte typ připojení "druhý síťový adaptér" Vyberte zde správnou kartu - tedy tu, která je do Internetu skutečně připojena.



Podle potřeby samozřejmě můžete minit i další nastavení - např. rozsah přidělovaných IP adres apod. Tato nastavení jsou přístupná tlačítkem **Nastavení** v záložce **Nastavení**.

**Poznámka:** Nebude-li po provedení výše uvedených čtyř kroků fungovat přístup na Internet z ostatních počítačů, znamená to s největší pravděpodobností chybu ve směrovací tabulce na počítači, kde WinRoute Lite běží. Nejjednodušším řešením je v tomto případě odinstalovat protokol TCP/IP a znovu jej nainstalovat - tím se směrovací tabulka smaže a vytvoří se nová na základě konfigurovaných rozhraní.

### DirecPC

Jste-li připojeni přes DirecPC, zvolte rovněž "druhý síťový adaptér" a vyberte DirecPC adapter. Ostatní nastavení jsou shodná (viz výše). DirecPC software musí být nastaven tak, aby se pro navázání spojení používal DirecPC Dialer.

### See Also

[Připojení WinRoute Lite do Internetu](#)

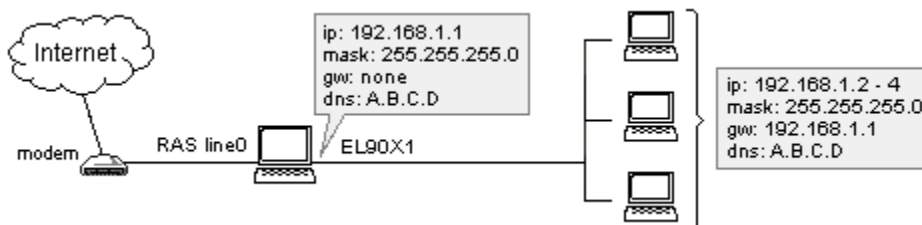
[Vytáčená linka \(analogový modem, ISDN\)](#)

## Vytáčená linka (analogový modem, ISDN)

Jste-li připojeni do Internetu vytáčenou linkou (analogový modem, ISDN), musí mít počítač pro WinRoute Lite následující rozhraní:

Modem připojený na telefonní či ISDN linku

Síťovou kartu (zpravidla Ethernet) připojenou do vnitřní sítě (LAN)



### Před instalací WinRoute Lite

Před vlastní instalací WinRoute Lite důkladně zkontrolujte následující:

Protokol TCP/IP je nainstalován a správně nakonfigurován (viz kap. Instalace a konfigurace).

Je nainstalována služba Dial-Up Networking (Telefonické připojení, Windows 95/98) nebo RAS (Remote Access Service, Windows NT/2000) a vytvořeno funkční připojení. V případě Windows 95 je doporučeno nainstalovat novější verzi ovladačů telefonického připojení - MS Dial-Up Networking 1.3 (dodáváno firmou Microsoft jako upgrade).

Modem (analogový nebo ISDN) je správně připojen k telefonní lince a počítači, kam má být WinRoute Lite nainstalován.

WinRoute Lite využívá systémovou službu Dial-up Networking (příp. RAS) pro připojení do Internetu vytáčenou linkou. Doporučuje se vyzkoušet Internetové připojení **před** zahájením vlastní instalace WinRoute Lite (tj. ručně se připojit a ověřit, zda vše funguje správně). Ušetříte si tak mnoho komplikací při rozbíhání sítě s WinRoute Lite.

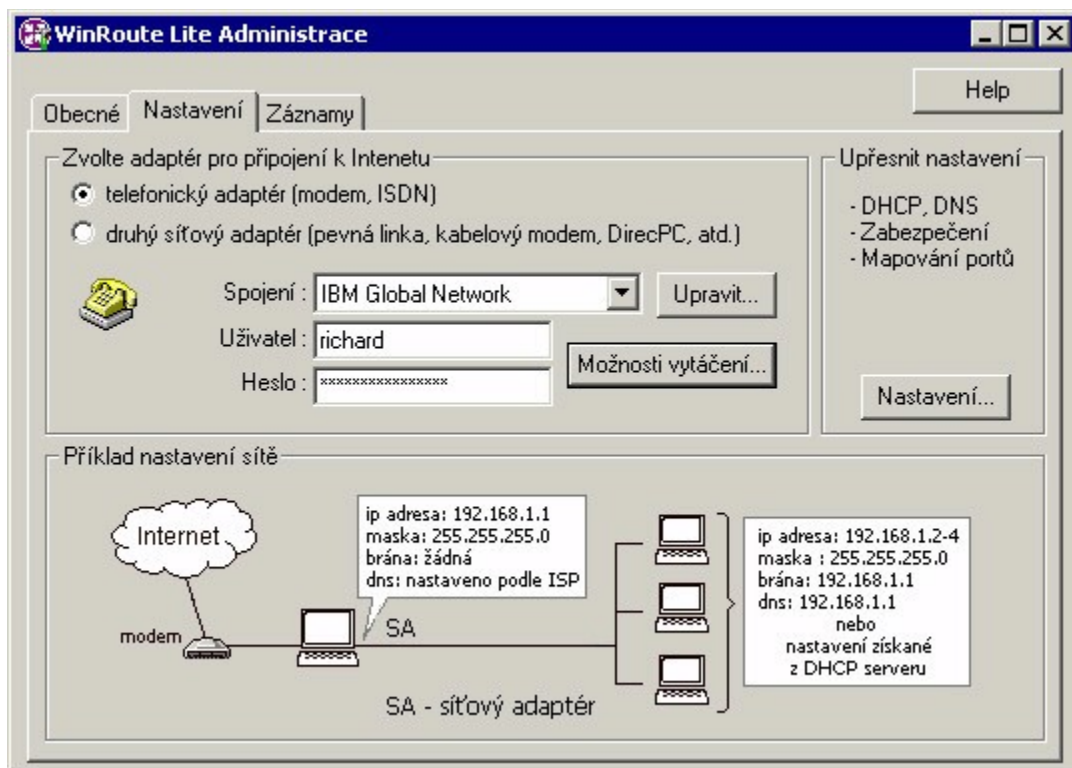
Ujistěte se, že na žádném počítači v síti neexistuje proxy server ani proxy klient. Proxy klient na klientském počítači způsobí, že se aplikace budou snažit navázat spojení s proxy serverem namísto přímo s cílovým serverem (a přístup do Internetu přes WinRoute Lite tedy nebude vůbec fungovat).

### "Vyčištění" smírovací tabulky

V případě, že WinRoute Lite neinstalujete na "čistou" instalaci Windows, doporučuje se odinstalovat protokol TCP/IP a znovu jej nainstalovat - tím dojde ke smazání a znovuvytvoření smírovací tabulky na základě konfigurovaných rozhraní.

### Konfigurace WinRoute Lite

1. Před zahájením instalace zkontrolujte, zda je k počítači připojen modem a správně nainstalována síťová karta.
2. Zkontrolujte nastavení protokolu TCP/IP pro síťovou kartu (vedoucí do lokální sítě). Karta by měla mít nastavenou privátní (nesmírovatelnou) IP adresu (např. 192.168.1.1) a **nesmí** mít nastavenou **žádnou bránu!**
3. Ve WinRoute Lite zvolte záložku Settings a vyberte typ připojení "Dial-Up".
4. Vyberte některé z RAS připojení (Dial-up ve Windows 95/98) anebo vytvořte nové připojení. Zadejte příslušné uživatelské jméno a heslo.



Podle potřeby samozřejmě můžete minit i další nastavení - např. rozsah přidělovaných IP adres apod. Tato nastavení jsou přístupná tlačítkem **Nastavení** v záložce **Nastavení**.

### Konfigurace klientských počítačů

**Automatická konfigurace - doporučeno:** Nastavte ve vlastnostech protokolu TCP/IP na klientských počítačích "Získávat IP adresu automaticky". Stanice tak bude konfigurována DHCP serverem, který jí kromě IP adresy přidělí také adresu DNS serveru a výchozí bránu.

**Ruční konfigurace:** Přejděte každému počítači unikátní IP adresu. Všechny IP adresy musí náležet do stejné subsítě jako IP adresa "vnitřní" síťové karty počítače, na níž WinRoute Lite běží. Síťová maska musí být na všech počítačích stejná. Dále nastavte výchozí bránu (default gateway) na adresu "vnitřní" karty počítače s WinRoute Lite (např. 192.168.1.1) a adresu DNS serveru rovněž na tuto adresu.

Podle potřeby samozřejmě můžete minit i další nastavení - např. rozsah přidělovaných IP adres apod. Tato nastavení jsou přístupná tlačítkem **Nastavení** v záložce **Nastavení**.

### Vytáčení na žádost ("dial-on-demand")

WinRoute Lite vytvoří připojení (vytočí) automaticky, jestliže přijme z vnitřní sítě požadavek přístupu do Internetu (vyslaný paket s cílovou adresou, která nepatří do lokální sítě). K rozpojení (zavěšení) pak dojde, jestliže nejsou po určitou dobu přenášena žádná data (tuto dobu lze nastavit po stisku tlačítka **Možnosti vytáčení...** volbou "Při nečinnosti zavěsit po:").

Vytáčení na žádost nefunguje v případě, jestliže se jedná o požadavek přímo z počítače, na němž je WinRoute Lite nainstalován. Tento nedostatek lze však (částečně) obejít následujícím způsobem: Nastavte na "vnitřní" síťové kartě tohoto počítače DNS "samu na sebe" (tedy stejnou IP adresu, jako je připojena samotná karta). Zapněte vestavěný DNS Proxy (záložka **Nastavení**, tlačítko **Nastavení**, záložka **DNS Proxy**). V tomto případě je doporučeno zvolit zde "Přeposílat DNS dotazy na zadané DNS server(y):" a do příslušného pole zadat adresu DNS serveru vašeho poskytovatele Internetu.

Důsledkem výše popsaného nastavení bude, že při zadání cílového počítače jménem (nejčastější případ), bude DNS dotaz nejprve předán DNS Proxy, který již zajistí připojení (vytočení).

### WinRoute Lite vytáhne "sám od sebe" ?

WinRoute Lite vytáhne pouze v případě přijetí požadavku z vnitřní sítě, případně od DNS Proxy. Dochází-li ke zdánlivě

bezdůvodnému vytáčení, je třeba vždy hledat řešení v lokální síti. Nejčastějším případem jsou DNS dotazy, které mohou vysílat nejrůznější aplikace (včetně her). Z tohoto důvodu je velmi vhodné nenastavovat na klientských počítačích přímo adresu DNS serveru vašeho poskytovatele Internetu, ale použít DNS Proxy ve WinRoute Lite. V případě, že se při komunikaci v lokální síti rovněž používají jména počítačů (např. interní WWW server apod.), je třeba jména a IP adresy lokálních počítačů zapsat do systémového souboru HOSTS (na počítači, kde WinRoute Lite běží). DNS Proxy pak bude fungovat jako DNS server pro lokální síť.

## See Also

[Připojení WinRoute Lite do Internetu](#)

[LAN, obousměrný kabelový modem, xDSL, T1,](#)

[DirecPC](#)

## WinRoute Lite uvnitř

### In This Chapter

[Architektura](#)

[Jak funguje NAT](#)

[Mapování portů \(Port Mapping\)](#)

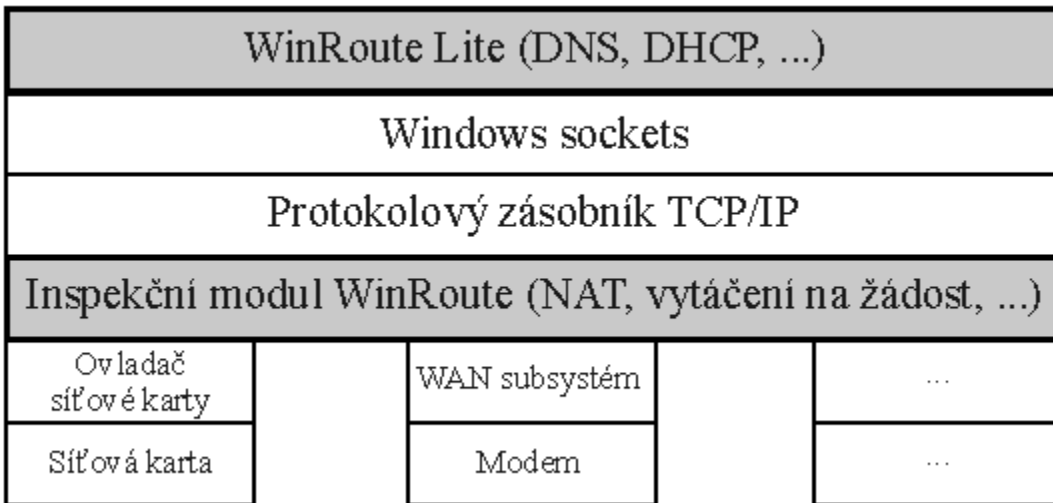
[DHCP Server](#)

## Architektura

Pro správnou konfiguraci sítě a využití všech možností WinRoute Lite je dobré znát, jak WinRoute Lite funguje. Tato kapitola vám dá základní přehled o architektuře WinRoute a jeho zařazení do systému.

### 1. Bezpečnost

Tzv. inspekční modul WinRoute Lite pracuje na úrovni mezi ovladačem síťového rozhraní (karty, modemu) a zásobníkem TCP/IP. Je tedy schopen zachytit **odchozí** i **příchozí** packets pakety **dříve**, než mohou být zpracovány jakoukoliv aplikací v systému. Z toho vyplývá, že ochranu, kterou WinRoute Lite poskytuje, prakticky **nelze** obejít.



### 2. Podpora aplikačních protokolů

WinRoute Lite je softwarový **směrovač**. Narozdíl od Proxy Serveru je možné přes něj provozovat většinu aplikačních protokolů (Telnet, H.323, **PPTP**, IPSec atd.). Každý paket je ale zároveň kontrolován na základě řady bezpečnostních pravidel, aby nedošlo k nežádoucímu vniknutí do vaší privátní sítě apod.

### 3. Sdílení jediného internetového připojení pro celou síť

WinRoute Lite 4.1 provádí automaticky **NAT** (Network Address Translation) na všech paketech, které procházejí rozhraním připojeným do Internetu (pozn.: je proto velmi důležité, aby bylo ve WinRoute Lite správně nastaveno, které rozhraní je do Internetu skutečně připojeno). Navenek se tedy celá vaše síť bude tvářet jako jeden počítač.



## See Also

[WinRoute Lite uvnitř](#)

[Jak funguje NAT](#)

[Mapování portů \(Port Mapping\)](#)

[DHCP Server](#)

## Jak funguje NAT

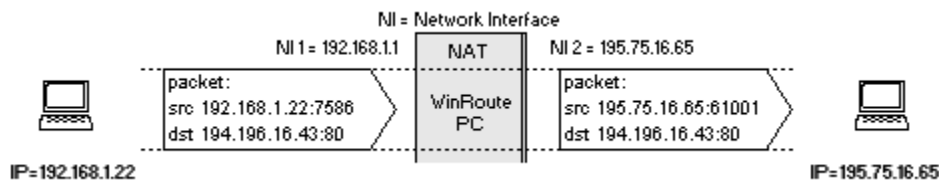
**Network Address Translation (NAT)** je proces modifikace zdrojové adresy paketů jdoucích z/do chráněné privátní sítě.

Předpokládá se, že v chráněné síti budou používány privátní (nesmírovatelné) IP adresy.

### Ve směru ven...

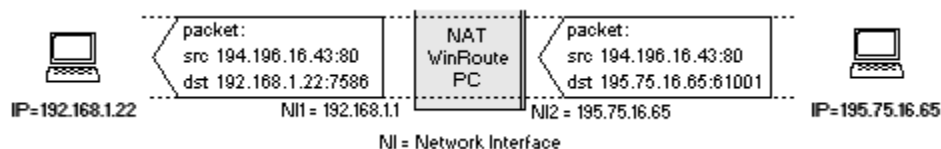
V paketech procházejících směrem z privátní sítě ven je cílová adresa nahrazena adresou "vnějšího" rozhraní počítače, na němž WinRoute Lite běží. Tato adresa samozřejmě musí být veřejná (a tedy smírovatelná). Paket tedy odchází do Internetu v takové podobě, jako by byl odeslán přímo z počítače, kde WinRoute Lite běží.

Na základě zpracovaného paketu je zároveň vytvořen záznam v tzv. NAT tabulce (původní zdrojová a cílová adresa paketu), aby bylo možno odpověď na tento paket doručit jeho odesílateli.



### Ve směru zpět...

Pakety přicházející z Internetu na "vnější" rozhraní WinRoute Lite jsou porovnávány se záznamy v NAT tabulce. Je-li nalezen odpovídající záznam, dojde ke změně cílové adresy na příslušnou privátní adresu a paket je odeslán do vnitřní sítě. Pokud žádný takový záznam v NAT tabulce neexistuje, je paket zpracován na počítači, kde WinRoute Lite běží.



## Omezení

Z výše uvedeného popisu vyplývá základní omezení technologie NAT: Navázat spojení s cílovým počítačem (serverem) je možné pouze z vnitřní sítě ven. V tomto případě se WinRoute Lite chová jako klasický směrovač (příklad IP adres je uživateli skryt). Není ale možné navázat spojení z Internetu do vnitřní sítě: ta se totiž chová jako jediný počítač (s IP adresou "vnějšího" rozhraní). Každý přicházející požadavek tedy přijde na rozhraní počítače s WinRoute Lite, a není-li nalezen odpovídající záznam v NAT tabulce, není možno žádný překlad adres provést.

Navíc nelze ani komunikovat s aplikacemi běžícími přímo na počítači s WinRoute Lite, protože je chráněn firewallem stejně jako ostatní počítače v síti. Zpřístupnění aplikací (serverů) běžících na tomto počítači nebo na libovolném počítači uvnitř chráněné sítě je možné použitím mapovaných portů (viz kap. Mapování portů).

Popsané omezení je v zásadě jediná věc, kterou se WinRoute Lite liší od klasického směrovače a z níž vyplývají veškerá další omezení na konkrétní aplikace. Protože však mnoho aplikací navazuje "zpětné spojení" s klientem (př.: FTP v aktivním módu - klient naváže se serverem ořídící spojení, server pak navazuje datové spojení), má WinRoute Lite vestavěnou speciální podporu pro řadu aplikací, které by pouze s technologií NAT nebylo vůbec možné provozovat. Podrobnosti naleznete v následujících kapitolách tohoto manuálu, případně na <http://www.winroute.cz>

## See Also

[WinRoute Lite uvnitř](#)

[Architektura](#)

## Mapování portů (Port Mapping)

WinRoute Lite provádí NAT, což znemožňuje přístup do lokální sítě zvenčí (viz předchozí kapitola). Vaše síť je tak dokonale chráněna proti napadení. V některých případech je ale naopak požadováno, aby určitý počítač (přesněji řečeno aplikace na něm běžící) přístupný byl - typicky např. WWW server, mailserver apod. K tomuto účelu slouží tzv. mapování portů.

### Jak mapování portů funguje

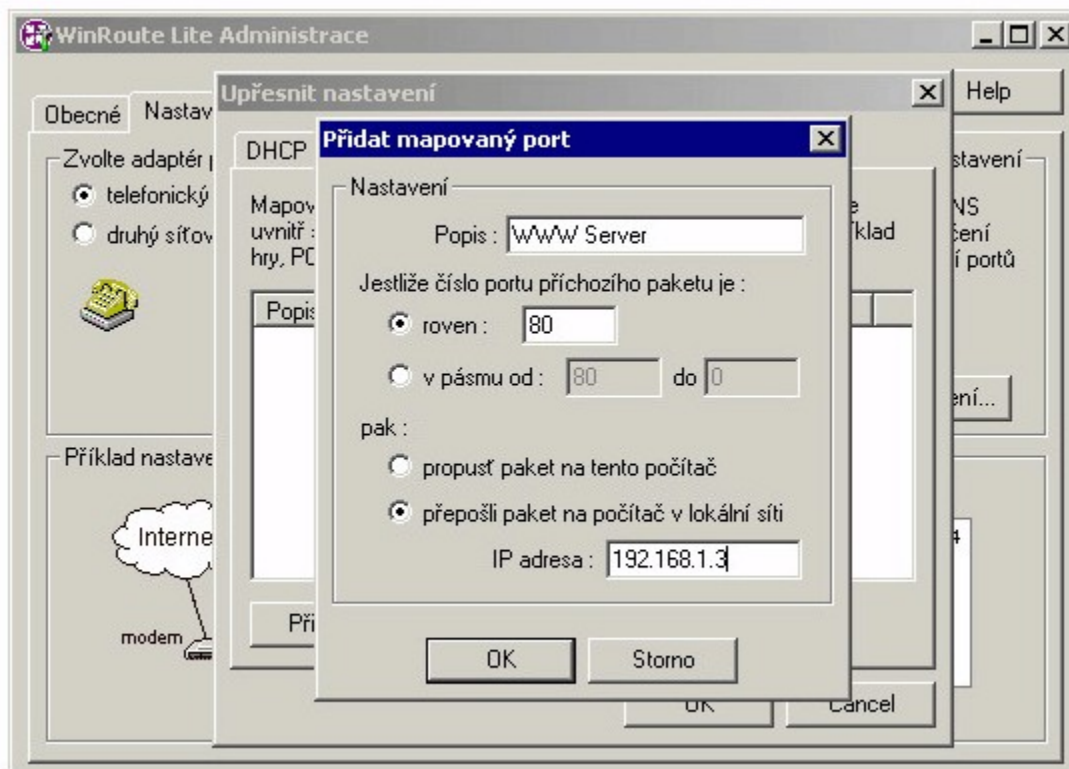
Mapování portů v podstatě znamená, že určitý port počítače, kde WinRoute Lite běží, je "přesměrován" na jiný port jiného (případně téhož) počítače. Je-li na tomto portu přijat paket, je přesměrován na cílový počítač. Tak může být aplikace běžící na libovolném počítači zpřístupněna do Internetu - chování je pak stejné jako kdyby běžela přímo na počítači s WinRoute Lite. Je zřejmé, že na každý port tohoto počítače lze namapovat nejvýše jednu aplikaci.

**Příklad:** Ve vaší síti běží WWW server na adrese 192.168.1.3, který chcete zpřístupnit do Internetu. Na port 80 počítače s WinRoute Lite tedy namapujete port 80 počítače s adresou 192.168.1.3. Požadavky s Internetu budou přicházet na adresu vnějšího rozhraní počítače s WinRoute Lite (např. 206.86.181.25) - té bude rovněž přiřazeno DNS jméno (např. "www.vase-domena.cz"). Nastavené mapování portů zajistí, že tyto požadavky bude obsluhovat WWW server běžící na počítači s IP adresou 192.168.1.3.

**Poznámka:** Mapování portů funguje pouze při přístupu "zvenčí" (přes rozhraní, na němž se provádí NAT). V případě vnitřní sítě ale nic nebrání tomu přímému přístupu na daný server.

### Konfigurace mapovaných portů

1. Vyberte záložku **Nastavení**, tlačítko **Nastavení**, záložku **Mapování portů**
2. Tlačítkem **Přidat...** přidejte nové mapování:



### Popis

Pojmenování definovaného mapování - např. jméno aplikace (pro snazší orientaci).

---

### Jestliže číslo cílového portu v příchozím paketu je...

---

Příchozí TCP nebo UDP paket obsahuje kromě cílové IP adresy také cílový port na který má být doručen (např. všechny požadavky na WWW server jdou standardně na port 80). Zadejte tedy číslo portu (příp. rozsah portů, pokud to aplikace vyžaduje), který má být "přemapován" na cílový počítač.

---

### Propusťte paket na tento počítač

---

Tato volba způsobí, že se zpřístupní ("otevře") příslušný port počítače, na němž WinRoute Lite běží. To se použije v případě, že aplikace, která má být zpřístupněna do Internetu (např. WWW server), pobíží na tomtéž počítači jako WinRoute Lite.

---

### Přepošli paket na počítač v lokální síti

---

Použije se, jestliže aplikace běží na počítači uvnitř lokální sítě. Zadejte adresu tohoto počítače (v našem příkladu 192.168.1.3).

## See Also

[WinRoute Lite uvnitř](#)

[Architektura](#)

[Jak funguje NAT](#)

[DHCP Server](#)

## DHCP Server

Pro správnou funkci sítě je třeba, aby byly správně nakonfigurovány parametry [TCP/IP](#) na všech počítačích (IP adresa, maska subsítě, adresa výchozí brány, DNS serveru apod. Obsahuje-li vaše síť desítky či stovky počítačů, může to představovat poměrně značný problém.

Ke zjednodušení konfigurace počítačů v lokální síti byl vyvinut protokol DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), kterým je možno přidělit jednotlivým stanicím konfigurační parametry automaticky. Stanice po zapnutí vyše konfigurační požadavek DHCP serveru a ten jí přidělí příslušnou IP adresu a ostatní parametry.

DHCP server přiděluje IP adresy z určitého rozsahu (scope) na určitou dobu (lease time). V případě omezeného rozsahu adres tak může být jedna adresa postupně využívána různými stanicemi (pokud neběží současně).

Použijete-li ve vaší lokální síti DHCP server, stačí pak na klientských počítačích ve vlastnostech protokolu TCP/IP nastavit volbu "Získávat IP adresu automaticky". Tento název ovšem není zcela přesný - povoluje se tím konfigurace **všech parametrů** TCP/IP protokolem DHCP. V případě, že bude stanice konfigurována pomocí DHCP, **nenastavujte** zde žádnou bránu ani DNS server!

### Konfigurace DHCP serveru ve WinRoute Lite

Zvolte záložku **Nastavení**, tlačítko **Nastavení**, záložku **DHCP**. DHCP server se zapíná volbou "Povolit DHCP server." Nejprve je třeba vybrat správné rozhraní, přes které bude DHCP server komunikovat. Musí to samozřejmě být síťová karta vedoucí do lokální sítě. Dalším parametrem DHCP serveru je rozsah, ze kterého budou adresy přidělovány. Nastavení je jednoduché - WinRoute Lite povolí zadat pouze takový rozsah, který patří do subsítě použitého rozhraní.

## See Also

[WinRoute Lite uvnitř](#)

[Architektura](#)

[Jak funguje NAT](#)

[Mapování portů \(Port Mapping\)](#)

## ICQ, Voice over IP, videokonference

### In This Chapter

[Spuštění ICQ za NAT](#)

[IRC - Internet Relay Chat](#)

[PPTP klient](#)

[MS Terminal Server, CITRIX Metaframe](#)

[Telefonování po Internetu - BuddyPhone](#)

[Videokonference](#)

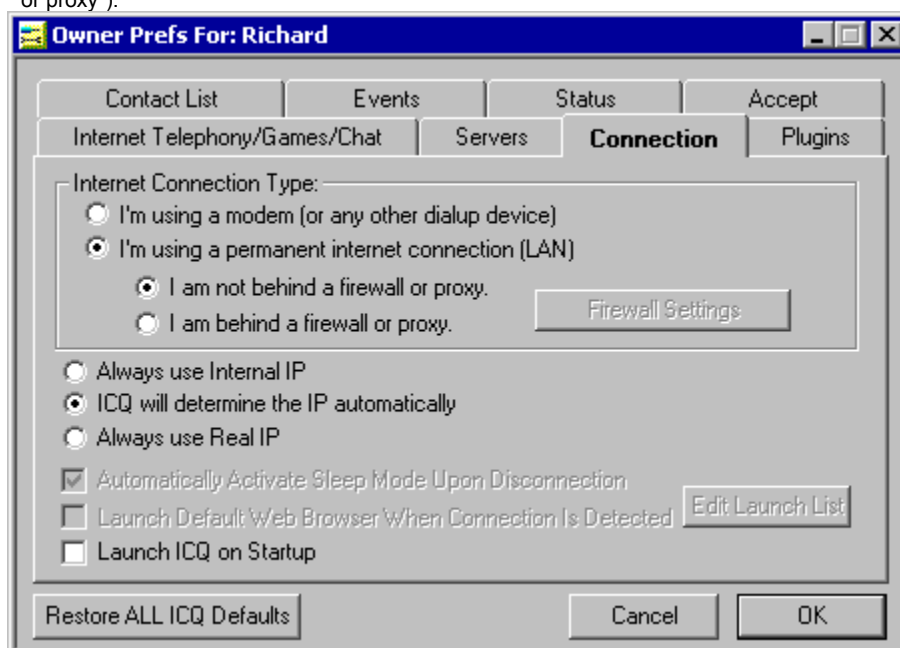
[PC Anywhere](#)

[CUseeMe](#)

## Spuštění ICQ za NAT

ICQ je online chat, který buď naváže přímé spojení mezi dvěma uživateli, anebo uživatelé komunikují přes ICQ server. Aby bylo možno provozovat ICQ za NAT, je nutno provádět pro každého uživatele mapování portů.

WinRoute Lite má však zabudovanou speciální podporu pro ICQ. Díky ní lze ICQ provozovat v síti připojené přes WinRoute Lite bez jakéhokoli nastavování. ICQ jednoduše nastavíte tak, jako byste byli připojeni do Internetu přímo (tj. "Not behind a firewall or proxy").



### See Also

[ICQ, Voice over IP, videokonference](#)

[IRC - Internet Relay Chat](#)

[PPTP klient](#)

[MS Terminal Server, CITRIX Metaframe](#)

[Telefonování po Internetu - BuddyPhone](#)

[Videokonference](#)

[PC Anywhere](#)

[CUseeMe](#)

## IRC - Internet Relay Chat

WinRoute Lite má vestavěnou podporu pro IRC. Je zde však omezení, že je možno používat pouze standardní porty (6661,6662,6663,6665,6666,6667,6668).

Totéž platí pro DCC (Direct Chat/Send(Receive) Files) - je nutno použít standardní port 6667.

Použití nestandardních portů není s WinRoute Lite možné.

## See Also

[ICQ, Voice over IP, videokonference](#)

[Spuštění ICQ za NAT](#)

[PPTP klient](#)

[MS Terminal Server, CITRIX Metaframe](#)

[Telefonování po Internetu - BuddyPhone](#)

[Videokonference](#)

[PC Anywhere](#)

[CUseMe](#)

## PPTP klient

PPTP klient nevyžaduje žádné speciální nastavení - je možno připojovat se na libovolný PPTP server v Internetu.

Naopak spuštění PPTP serveru za WinRoute Lite možné není - v tom případě doporučujeme verzi WinRoute pro (viz <http://www.winroute.cz>).

## See Also

[ICQ, Voice over IP, videokonference](#)

[Spuštění ICQ za NAT](#)

[IRC - Internet Relay Chat](#)

[MS Terminal Server, CITRIX Metaframe](#)

[Telefonování po Internetu - BuddyPhone](#)

[Videokonference](#)

[PC Anywhere](#)

[CUseMe](#)

## MS Terminal Server, CITRIX Metaframe

WinRoute Lite plně podporuje protokoly **MS Terminal Server** a **CITRIX Metaframe**. Klienty je možno provozovat bez omezení. Pro spuštění MS Terminal Serveru nebo CITRIX Metaframe Serveru je nutno provést následující mapování portů:

### MS Terminal Server:

Popis: MS Terminal Server

Jestliže číslo cílového portu v příchozím paketu je rovno: 3389

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa serveru>

### CITRIX Metaframe Server:

Popis: CITRIX Metaframe Server

Jestliže číslo cílového portu v příchozím paketu je rovno: 1494

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa serveru>

Ve vaší síti může běžet současně více MS Terminal či CITRIX Metaframe serverů. Pak je ale nutné každý z nich namapovat na jiný port počítače s WinRoute Lite. Klienta je pak samozřejmě třeba nastavit tak, aby se připojoval na správný port.

## See Also

[ICQ, Voice over IP, videokonference](#)

[Spuštění ICQ za NAT](#)

[IRC - Internet Relay Chat](#)

[PPTP klient](#)

[Telefonování po Internetu - BuddyPhone](#)

[Videokonference](#)

[PC Anywhere](#)

[CUseeMe](#)

## Telefonování po Internetu - BuddyPhone

WinRoute Lite je první router/firewall, který podporuje telefonování po Internetu. S použitím aplikace BuddyPhone (<http://www.buddyphone.com>) umožňuje volat po Internetu z vaší sítě do libovolné jiné.

Podpora pro BuddyPhone pracuje nejlépe s ICQ. Všichni aktivní uživatelé z vašeho ICQ Buddy List se zároveň objeví v seznamu BuddyPhone Phone Book. Pro zavolání pak stačí jednoduše vybrat uživatele z tohoto seznamu.

Používáte-li BuddyPhone společně s ICQ, není třeba žádné speciální nastavení. Cílový port je 700 (standardní port používaný aplikací BuddyPhone).

### Použití BuddyPhone bez ICQ

WinRoute Lite umožňuje rozlišit přichozí hovory (z Internetu do lokální sítě) na základě portu. Pro každého uživatele je tedy potřeba vytvořit mapovaný port (viz kap. Mapování portů).

Zadejte:

Popis: např. BuddyPhone - uživatel

Jestliže číslo cílového portu v přichozím paketu je rovno: (další uživatel pak 711 atd.)

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa počítače uživatele>

Vytvořte toto mapování pro každého uživatele. Použijte porty 710, 711 atd.

### Příklad:

Tři uživatelé, kteří budou používat BuddyPhone.

| Jméno | Interní IP adresa | Přiřazený port |
|-------|-------------------|----------------|
| Petr  | 192.168.1.2       | 710            |
| Honza | 192.168.1.3       | 711            |
| Mirek | 192.168.1.4       | 712            |

Zavolání uživateli pak spočívá pouze v uvedení adresy (jména) počítače s příslušným portem v BuddyPhone Direct Dial dialogu. Např. uživateli "Honza" zavoláte zadáním "server.vase-domena.cz:711".

### See Also

[ICQ, Voice over IP, videokonference](#)

[Spuštění ICQ za NAT](#)

[IRC - Internet Relay Chat](#)

[PPTP klient](#)

[MS Terminal Server, CITRIX Metaframe](#)

[Videokonference](#)

[PC Anywhere](#)

[CUseeMe](#)

## Videokonference

WinRoute Lite je první softwarový router/firewall, který umožňuje provozování videokonferencí s použitím aplikace ICUIi (<http://www.icuii.com>). Pro použití ICUIi je třeba provést následující mapování portů:

Popis: ICUIi

Jestliže číslo cílového portu v příchozím paketu je v rozsahu: od 2000 do 2038

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa počítače uživatele>

## See Also

[ICQ, Voice over IP, videokonference](#)

[Spuštění ICQ za NAT](#)

[IRC - Internet Relay Chat](#)

[PPTP klient](#)

[MS Terminal Server, CITRIX Metaframe](#)

[Telefonování po Internetu - BuddyPhone](#)

[PC Anywhere](#)

[CUseeMe](#)

## PC Anywhere

WinRoute Lite obsahuje nejlepší podporu pro Symantec PC Anywhere. PC Anywhere umožňuje dálkově spravovat počítač ve vaší síti. Konfiguraci provedete následovně:

1. Na počítači, který má být spravován, spusťte PC Anywhere Host.
2. Na vzdáleném počítači (z něhož bude dálková správa prováděna) použijete PC Anywhere Remote
3. Ve WinRoute Lite provedete následující mapování portů:

Popis: PC Anywhere

Jestliže číslo cílového portu v příchozím paketu je v rozsahu: od 5631 do 5632

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa počítače, kde běží PC Anywhere Host>

## See Also

[ICQ, Voice over IP, videokonference](#)

[Spuštění ICQ za NAT](#)

[IRC - Internet Relay Chat](#)

[PPTP klient](#)

[MS Terminal Server, CITRIX Metaframe](#)

[Telefonování po Internetu - BuddyPhone](#)

[Videokonference](#)

[CUseeMe](#)

## CUseeMe

Pro příjem příchozích volání CUseeMe vaší lokální síti je třeba provést následující mapování portů:

Popis: CUseeMe

Jestliže číslo cílového portu v příchozím paketu je v rozsahu: od 7648 do 7649

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa počítače, kde běží CUseeMe>

**Omezení:**

- § Je možné provozovat pouze jednoho CUseeMe klienta ve vaší lokální síti současně.
- § Není možné připojit se k "reflektoru" chráněnému heslem.

## See Also

[ICQ, Voice over IP, videokonference](#)

[Spuštění ICQ za NAT](#)

[IRC - Internet Relay Chat](#)

[PPTP klient](#)

[MS Terminal Server, CITRIX Metaframe](#)

[Telefonování po Internetu - BuddyPhone](#)

[Videokonference](#)

[PC Anywhere](#)

## Hry

### In This Chapter

[Provozování her za NAT](#)

[StarCraft](#)

[Battle.net \(Blizzard\)](#)

[MSN Gaming zone](#)

[Asheron's Call](#)

[Quake](#)

[Half-Life](#)

[Další hry...](#)

## Provozování her za NAT

Mnoho současných her má multiuživatelské prostředí: uživatelé mohou hrát proti sobě po síti anebo se mohou připojit na existující herní servery v Internetu. Mohou také vytvořit svůj vlastní herní server a umožnit ostatním připojit se do hry.

Mnoho her nepotřebuje žádné speciální nastavování firewallu (tedy WinRoute Lite). Doporučujeme každou hru nejprve vyzkoušet (bez nastavování WinRoute Lite). Narozdíl od proxy serverů, základní architektura WinRoute Lite (smírovač + [NAT](#)) podporuje mnoho her bez dalšího nastavení.

Některé hry však potřebují nastavit mapování portů ve WinRoute Lite (aby bylo možno navázat spojení z Internetu na hráčeův počítač - viz kap. Jak funguje NAT).

To však není žádný problém - stačí vytvořit příslušné mapované porty s cílovou IP adresou hráčova počítače. Používané porty se u jednotlivých her samozřejmě liší. V následujících kapitolách budou popsána nastavení pro několik nejrozšířenějších her. Další informace pak můžete nalézt v manuálu k příslušné hře, případně zavolat na linku technické podpory výrobce této hry.

## See Also

[Hry](#)

[StarCraft](#)

[Battle.net \(Blizzard\)](#)

[MSN Gaming zone](#)

[Asheron's Call](#)

[Quake](#)

[Half-Life](#)

[Další hry...](#)

## StarCraft

WinRoute Lite obsahuje speciální podporu pro hru StarCraft (Blizzard Entertainment). Více hráčů současně může hrát tuto hru po



Internetu přes WinRoute Lite a bojovat tak s virtuálními protivníky po celém světě.

StarCraft nevyžaduje žádné speciální nastavení (hry ani WinRoute Lite), jediným omezením je, že hra nesmí být spuštěna přímo na počítači, kde WinRoute Lite běží.

### See Also

[Hry](#)

[Provozování her za NAT](#)

[Battle.net \(Blizzard\)](#)

[MSN Gaming zone](#)

[Asheron's Call](#)

[Quake](#)

[Half-Life](#)

[Další hry...](#)

## Battle.net (Blizzard)

Pro hry na **Battle.net** (Blizzard) je třeba nastavit následující mapování portů. Je možno hrát pouze na jednom počítači současně.

Popis: Battle.net

Jestliže číslo cílového portu v přichozím paketu je rovno: 6112

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa hráčova počítače>

### See Also

[Hry](#)

[Provozování her za NAT](#)

[StarCraft](#)

[MSN Gaming zone](#)

[Asheron's Call](#)

[Quake](#)

[Half-Life](#)

[Další hry...](#)

## MSN Gaming zone

Tato kapitola ukazuje nastavení pro hru MechWarrior3 z populární **MSN Gaming Zone**. Hru je možno provozovat pouze na jednom počítači ve vaší lokální síti současně.

Zvolte záložku **Settings**, tlačítko **Settings**, záložku **Port Mapping** a nastavte následující mapování portů:

#### Pro klienta MechWarrior3

Popis: MechWarrior3

Jestliže číslo cílového portu v přichozím paketu je rovno: 2300-2400

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa počítače, na němž se bude MechWarrior3 spouštět>

#### Pro klienta MSN Gaming Zone

Popis: MSN Gaming Zone

Jestliže číslo cílového portu v přichozím paketu je v rozsahu: od 28800 do 28912

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa počítače, který se bude do MSN Gaming Zone připojovat>

## See Also

[Hry](#)

[Provozování her za NAT](#)

[StarCraft](#)

[Battle.net \(Blizzard\)](#)

[Asheron's Call](#)

[Quake](#)

[Half-Life](#)

[Další hry...](#)

## Asheron's Call

Asheron's Call je populární hra v MSN Gaming Zone. Aby ji bylo možno hrát přes WinRoute Lite, je třeba nastavit následující mapování portů:

|                         |  |                                       |                                       |                                       |
|-------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Popis:                  | Asheron-1                                | Asheron-2                             | Asheron-3                             | Asheron-4                             |
| Číslo portu:            | 2300-2400                                | 9000-9013                             | 6667                                  | 28800-29000                           |
| Přepošli na<br>počítač: | IP adresa<br>počítače, kde<br>hra pobíží | IP adresa počítače, kde<br>hra pobíží | IP adresa počítače, kde<br>hra pobíží | IP adresa počítače,<br>kde hra pobíží |

## See Also

[Hry](#)

[Provozování her za NAT](#)

[StarCraft](#)

[Battle.net \(Blizzard\)](#)

[MSN Gaming zone](#)

[Quake](#)

[Half-Life](#)

[Další hry...](#)

## Quake

### Quake 2/3 Client

Není třeba žádné zvláštní nastavení.

### Nastavení pro Quake 2/3 Master Server:

Popis: Quake Master Server

Jestliže číslo cílového portu v přichozím paketu je rovno: 8002

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa Quake Master Serveru ve vaší síti>

### Nastavení to Quake3 Arena Server:

Popis: Quake3 Arena Server

Jestliže číslo cílového portu v přichozím paketu je rovno: 27960

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa Quake3 Arena Serveru ve vaší síti>

## See Also

[Hry](#)

[Provozování her za NAT](#)

[StarCraft](#)

[Battle.net \(Blizzard\)](#)

[MSN Gaming zone](#)

[Asheron's Call](#)

[Half-Life](#)

[Další hry...](#)

## Half-Life

### Nastavení pro Half-Life server bižící ve vaší síti

Popis: Half-Life Server

Jestliže číslo cílového portu v přichozím paketu je rovno: 27015

Přepošli paket na počítač v lokální síti: <IP adresa Half-Life serveru ve vaší síti>

### See Also

[Hry](#)

[Provozování her za NAT](#)

[StarCraft](#)

[Battle.net \(Blizzard\)](#)

[MSN Gaming zone](#)

[Asheron's Call](#)

[Quake](#)

[Další hry...](#)

## Další hry...

Vývojový tým WinRoute Lite stále vyvíjí podporu pro nové a nové hry. Aktuální informace naleznete na stránce [www.winroute.cz](http://www.winroute.cz).

### See Also

[Hry](#)

[Provozování her za NAT](#)

[StarCraft](#)

[Battle.net \(Blizzard\)](#)

[MSN Gaming zone](#)

[Asheron's Call](#)

[Quake](#)

[Half-Life](#)

### IP address

IP adresa je 32-bitové číslo, které identifikuje počítač v sítích založených na protokolu IP. Každému počítači v Internetu je přidělena jednoznačná IP adresa. Každý paket protokolu IP nese informaci, odkud byl odeslán (zdrojová IP adresa) a kam má být doručen (cílová IP adresa).

Určité rozsahy IP adres jsou rezervovány jako privátní. Tyto adresy jsou nesmirovatelné (tj. paket s privátní cílovou adresou je ve smírovači zlikvidován) a nemohou se tedy nikde v Internetu vyskytovat. Jsou určeny pro chráněné lokální sítě, což je právě případ sítě připojené přes WinRoute Lite. Nejpožívanější rozsahy privátních adres jsou **192.168.x.x** a **10.x.x.x**.

### **Mapování portů (Port Mapping)**

Mapování portů je způsob, jak zpřístupnit aplikaci běžící v chráněné privátní síti do Internetu. Port počítače zprostředkovávajícího přístup do Internetu (počítač, na němž běží WinRoute Lite) je "přesměrován" na port cílového počítače, na němž běží konkrétní aplikace (např. WWW server).

## **NAT**

NAT (Network Address Translation) umožňuje připojení lokální sítě do Internetu přes jednu "sdílenou" IP adresu. V lokální síti se používají privátní (nesmírovatelné) IP adresy. V každém odchozím paketu je jeho zdrojová IP adresa nahrazena IP adresou rozhraní, na němž se NAT provádí. V případě přijetí odpovědi na daný paket je postup opačný. Celá lokální síť se tedy navenek tváří jako jeden počítač s jednou veřejnou IP adresou.

NAT se výrazně liší od technologie Proxy, protože se chová téměř transparentně a podporuje tak mnohem větší množství nejrozumnějších protokolů a aplikací.

**Paket**

Paket je základní datová jednotka přenášená počítačovou sítí. Každý paket je rozdělen na dvě části: hlavičku a data. Hlavička obsahuje řídící a stavové informace (např. zdrojovou a cílovou adresu apod.), zatímco datová část obsahuje přenášená data. Paket může mít různou délku (v závislosti na přenášených datech), má však vždy stanovenou maximální délku, která nesmí být překročena (např. paket v síti Ethernet může mít max. 1524 bytů).

### **POP3**

POP3 (Post Office Protocol version 3) je protokol, který používá většina poštovní klient (např. MS Outlook) pro vyzvedávání uložených mailů z poštovních schránek na POP3 serveru. Používá ověřování pomocí uživatelského jména a hesla.

Protokol POP3 je aplikační protokol, který je přenesen protokolem TCP. POP3 server standardně běží na portu **110**.

**Port**

Port je 16-bitové číslo (v rozsahu 1-65535) používané protokoly TCP a UDP k určení aplikace na daném počítači (určeném IP adresou). Tak je možné, aby na jednom počítači běželo více aplikací současně (např. SMTP a POP3 server apod.).



**PPTP**

PPTP - Point To Point Tunnelling Protocol - je protokol fy. Microsoft určený k bezpečné komunikaci mezi dvěma počítači v Internetu. Používá se pro vytváření virtuálních privátních sítí (VPN).

**Proxy, Proxy Server**

Proxy je jedna z metod sdílení internetového přístupu. Pracuje na aplikační úrovni a vyžaduje speciální rozhraní (typicky Socks). Díky tomu umožňuje používat jen několik standardních aplikací (WWW, FTP apod.). V současné době je vytlačována technologií NAT, kterou používá i WinRoute Lite.

## Síťová maska (Network Mask)

Síťová maska (též maska subsíti) rozdíljuje IP adresu na část určující subsíť a část určující počítací v ní. Síťovou masku je třeba chápat jako posloupnost 32 bitů, v níž je zleva tolik jedniček, kolik bitů IP adresy určuje subsíť. V praxi se síťová maska zapisuje ve stejné notaci jako IP adresa (tj. 4 byty oddělené tečkami) a pro jednoduchost se IP adresa většinou rozdíljuje po celých bytech - síťová maska má pak pouze hodnoty 255 a 0 (to ale nemusí být pravidlem!). Příklad: síťová maska "255.255.255.0" znamená, že první tři byty IP adresy určují subsíť, zatímco poslední byte počítací v rámci této subsíti.

**Síťové rozhraní (Network Interface)**

Síťové rozhraní je přídavné zařízení, které spojuje počítač s ostatními počítači v síti prostřednictvím komunikačního média. Přes síťové rozhraní vysílá a přijímá počítač do a ze sítě data ve formě paketů. Síťovým rozhraním může být např. síťová karta, analogový modem, ISDN adaptér apod.; médiem pak např. koaxiální kabel, kroucená dvojlinka, telefonní linka či rádiové vlny.

## **SMTP**

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) je protokol používaný k posílání pošty mezi mailservery. Je to tzv. "jednocestný" protokol - je možné jej použít k odesílání pošty, ale ne např. k výběru poštovních schránek. Při odeslání pošty na SMTP server se standardně neprovádí žádné ověřování odesílatele.

SMTP je aplikační protokol přenášený protokolem TCP. SMTP server standardně běží na portu **25**.

## **TCP/IP**

TCP/IP je souhrnný název pro protokoly používané v síti Internet (TCP/IP tedy **není** protokol, i když ve Windows se označení "protokol TCP/IP" běžně používá). Všechny tyto protokoly používají metodu přepínání paketů - tj. přenášená data jsou rozdělena do jednotlivých paketů a ty pak poslány sítí.

WinRoute Lite pracuje pouze s protokoly TCP/IP - neprovádí tedy směrování jiných protokolů (např. IPX, NetBEUI apod.).



