



# ***54Mbps bezdrátový router s funkcí Wireless ISP***

## **WRT-414**

### **Uživatelský návod**



## **Licenční práva.**

Copyright 2005 by PLANET Technology Corp.

Všechna práva vyhrazena.

Všechny značky a produkty zmíněné v tomto návodu jsou obchodními značkami a/nebo registrovanými obchodními značkami jejich držitelů.

## **Verze**

Uživatelský návod PLANET 54Mbps bezdrátový router

Model: WRT-414

Rev: 2.0 (Srpen, 2007)

Part No. EM-WRT414

**Firmware: 1.49**

**Dovozce do ČR a SR :**

**ASM spol. s r.o., Rožmberská 1272, Praha 9, [www.asm.cz](http://www.asm.cz)**

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>1</b>
1.1	<i>Obsah balení</i>	1
1.2	<i>Systémové požadavky</i>	1
1.3	<i>Vlastnosti zařízení</i>	1
1.4	<i>Specifikace</i>	2
<b>2</b>	<b>Fyzická instalace</b>	<b>4</b>
2.1	<i>Připojení hardwaru</i>	4
2.2	<i>LED indikátory</i>	5
<b>3</b>	<b>Základní konfigurace</b>	<b>6</b>
3.1	<i>Konfigurace Web prohlížečem</i>	6
3.2	<i>Quick Setup – průvodce rychlého nastavení WAN rozhraní</i>	7
3.2.1	<i>Time Zone</i>	7
3.2.2	<i>Broadband Type</i>	8
3.2.3	<i>volba Cable Modem ISP</i>	9
3.2.4	<i>volba Fixed-IP xDSL</i>	9
3.2.5	<i>volba PPPoE xDSL</i>	10
3.2.6	<i>volba PPTP xDSL</i>	11
3.2.7	<i>volba L2TP xDSL</i>	13
3.2.8	<i>Uložení nastavení - Save Settings</i>	14
<b>4</b>	<b>General Setup – nastavení routeru</b>	<b>15</b>
4.1	<i>System</i>	16
4.1.1	<i>Time Zone</i>	16
4.1.2	<i>Pasword Settings</i>	16
4.1.3	<i>Remote Management</i>	17
4.2	<i>WAN</i>	18
4.2.1	<i>WAN Type</i>	19
4.2.2	<i>DNS</i>	20
4.2.3	<i>DDNS</i>	20
4.3	<i>LAN</i>	22
4.4	<i>Wireless</i>	24
4.4.1	<i>Basic Settings – základní nastavení</i>	24

4.4.1.1	Wireless Settings – Mode, volba režimu.....	26
4.4.1.2	Režim AP .....	27
4.4.1.3	Režim Station-AdHoc .....	28
4.4.1.4	Režim Station-Infrastructure .....	30
4.4.1.5	Režim AP Bridge Point-to-Point .....	31
4.4.1.6	Režim AP Bridge Point-to-MultiPoint .....	31
4.4.1.7	Režim AP Bridge WDS.....	32
4.4.1.8	WDS/Bridge Security – zabezpečení spojení WDS/Bridge.....	34
4.4.2	Advanced Settings – nastavení speciálních parametrů .....	36
4.4.3	Security Settings – nastavení zabezpečení a šifrování.....	39
4.4.3.1	WEP .....	39
4.4.3.2	WPA/WPA2-PSK.....	40
4.4.3.3	RADIUS.....	41
4.4.3.4	WPA-RADIUS .....	42
4.4.4	Access Control.....	43
4.5	<i>Menu QoS – řízení přenosového pásma</i> .....	44
4.6	<i>Menu NAT – nastavení firewallu</i> .....	46
4.6.1	Static Routing .....	47
4.6.2	Port Forwarding .....	48
4.6.3	Virtual Server.....	49
4.6.4	Special applications .....	50
4.6.5	UPnP Settings .....	51
4.6.6	ALG Settings .....	52
4.7	<i>Menu Firewall – detailnější nastavení zabezpečení sítě</i> .....	54
4.7.1	Access Control – řízení přístupu dle MAC a IP portů .....	54
4.7.2	URL blocking .....	57
4.7.3	DoS – ochrana proti útokům.....	57
4.7.4	DMZ .....	59
4.8	<i>Status</i> .....	61
4.8.1	Internet connection .....	61
4.8.2	Device status.....	61
4.8.3	System log, Security log .....	62
4.8.4	Active DHCP client .....	63
4.8.5	Statistics.....	63
4.9	<i>Tools</i> .....	65
4.9.1	Configuration tools .....	65
4.9.2	Firmware upgrade.....	66

4.9.3	Reset .....	67
4.10	<i>Přílohy</i>	68
4.10.1	Druhy zabezpečení WiFi, typy šifrování .....	68

# 1 Úvod

Děkujeme za zakoupení jednotky WRT-414. Zařízení je určeno pro užití v bezdrátových sítích IEEE 802.11g/b 2,4GHz. Lze jej využívat jako přístupový bod pro zbudování bezdrátové sítě LAN nebo pro připojení libovolné stanice k bezdrátové síti. Je vybaven routerem s řadou bezpečnostních funkcí, řízením přenosového pásma a vzdálenou správou z www prohlížeče.

## 1.1 Obsah balení

Balení obsahuje:

- Jeden kus WRT-414
- Jeden napájecí adaptér
- Jedno uživatelské CD
- Jednu anténu

## 1.2 Systémové požadavky

Před započítím instalace se ujistěte, že máte následující technické vybavení:

- Počítač PC s procesorem Pentium nebo lepším
- CD-ROM mechaniku
- operační systém Windows 98/ME/2000/XP/Server2003 s nainstalovaným TCP/IP protokolem

## 1.3 Vlastnosti zařízení

- Splňuje standard IEEE 802.11g a 802.11b, 2,4GHz
- Umožňuje mnoha uživatelům současně sdílet připojení k internetu
- Připojení k internetu je možné přes bezdrátové nebo pevné kabelové rozhraní
- Podporuje směrování portů za účelem přístupu zvenčí na definovaný server uživatele
- Vysokorychlostní datový přenos 54Mbit/s, automatické přizpůsobení rychlosti
- Šifrování přenosu 64/128-bit WEP, WPA/WPA2-PSK (TKIP, AES, Mixed), WPA Radius
- Podpora bezdrátových režimů AP, WDS, Point-to-Point, Point-to-Multipoint, Station Infrastructure, Station AdHoc.
- 4-portový LAN přepínač 10/100Mbit/s s automatickým přizpůsobením rychlosti a detekcí typu kabeláže Auto-MDI/MDI-X
- 1 port WAN 10/100Mbit schopný pracovat i jako součást LAN přepínače
- Vestavěný DHCP server
- Systémový a bezpečnostní log událostí, který je možné uložit do textového souboru, monitorování stavu zařízení a spojení
- Konfigurace Web prohlížečem, vzdálený management chráněný IP filtrem a heslem

- Filtrace IP a MAC adres
- URL filtr
- SPI firewall, ochrana před DoS
- Podpora UPnP
- Nastavení výkonu v rozpětí 25%-100% (4-18dBm).
- Automatické vyhledávání kanálu

## 1.4 Specifikace

Standard	IEEE 802.11g
Typ signálu	DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum)
Modulace	OFDM/ QPSK / BPSK / CCK
Pevné porty	Pět portů 10/100BASE-TX, RJ-45
Anténa	Jeden dipól, odnímatelná, konektor R-SMA
Šifrování dat	64/128-bit WEP, WPA/WPA2 PSK/Radius
Kmitočet	2.4GHz - 2.4835GHz
Kanály	13 kanálů (Evropa, ETSI)
Přenosová rychlost	Do 54Mbit/s (s automatickým řízením rychlosti)
Citlivost přijímače	<p><b>Pro režim 11g @ PER &lt; 10%</b></p> <p>54Mbps: -71.46 dBm  48Mbps: -73.1 dBm  36Mbps: -75 dBm  24Mbps: -77 dBm  18Mbps: -79.1 dBm  12Mbps: -81.1 dBm  9Mbps: -83.5 dBm  6Mbps: -85.52 dBm</p> <p><b>Pro režim 11b @ PER &lt; 8%</b></p> <p>11Mbps: -82 dBm  5.5Mbps: -85.7dBm  2Mbps: -87 dBm  1Mbps: -91.5 dBm</p>
Výkon vysílače	4- 18 dBm (nastavitelné)

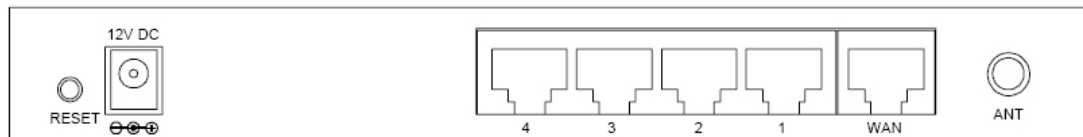
LED indikátory	PWR, WLAN LAN: LNK/ACT * 4, 10/100Mbps * 4 WAN: LNK/ACT * 1, 10/100Mbps * 1
Napájení	12V= 1A
Teplotní rozsah	Pracovní:0 ~ 55 st. C Skladování: -20 ~ 70 st. C
Vlhkost	Pracovní: 0 ~ 90% Skladování: 0 ~ 90% nekondenzující
Rozměr	190 x 98 x 35 mm
Zisk antény	2dBi max.



## 2 Fyzická instalace

Před zahájením instalace je třeba se obeznámit se základními vlastnostmi WRT-414.

### 2.1 Připojení hardwaru



1. Zvolte vhodné umístění WRT-414. Nejlepším místem pro WRT-414 je obvykle uprostřed bezdrátové sítě s viditelností na ostatní klienty. Pokud bude jednotka použita pro připojení stanice na přístupový bod volte takové místo které má viditelnost na protější jednotku.
2. Našroubujte anténu na WRT-414. Umístění a orientace antén výrazně ovlivňuje rychlost spoje.
3. Zapojte kabel počítačové sítě s konektorem RJ-45 do některého z LAN portů 1-4 na WRT-414. Tímto krokem připojíte WRT-414 k vaší počítačové síti LAN na switch nebo hub, případně k jednotlivému PC.
4. Zapojte napájecí adaptér. Po přivedení napájení začne WRT-414 pracovat.

*Poznámka:* Používejte POUZE adaptér dodaný s WRT-414. Jinak může být výrobek nevratně poškozen.

Chcete-li WRT-414 resetovat do výchozího nastavení stiskněte tlačítko Reset na 5 sekund a počkejte 10 sekund než WRT-414 restartuje.

#### **Tlačítko RESET má dvě funkce:**

1. Restart zařízení bez vymazání nastavení – stiskněte krátce (na méně než 5 sekund).
2. Vymazání nastavení do výchozích továrních hodnot – stiskněte tlačítko na dobu delší než 5 sekund. Upozorňujeme, že vaše původní nastavení se ztratí a bude přepsáno továrním nastavením.

## 2.2 LED indikátory



LED		Barva	Stav	Význam
PWR		Zelená	Svíí	Zařizení zapnuto a systém plně funkční.
			Zhasnuto	Zařizení vypnuto.
			Bliká	Zařizení startuje.
WLAN		Oranžová	Bliká	Probíhá bezdrátová komunikace.
			Zhasnuto	Bezdrátové rozhraní nefunkční.
WAN	10/100M	Zelená	Svíí	Spojení navázáno 100Mbit/s.
			Zhasnuto	Spojení navázáno 10Mbit/s.
	LNK/ACT	Zelená	Svíí	Spojení navázáno.
			Bliká	Probíhá komunikace na WAN portu.
LAN	10/100M	Zelená	Svíí	Spojení navázáno 100Mbit/s.
			Zhasnuto	Spojení navázáno 10Mbit/s.
	LNK/ACT	Zelená	Zhasnuto	Spojení na portu nenavázáno.
			Svíí	Spojení navázáno.
			Bliká	Probíhá komunikace na LAN portu.

## 3 Základní konfigurace

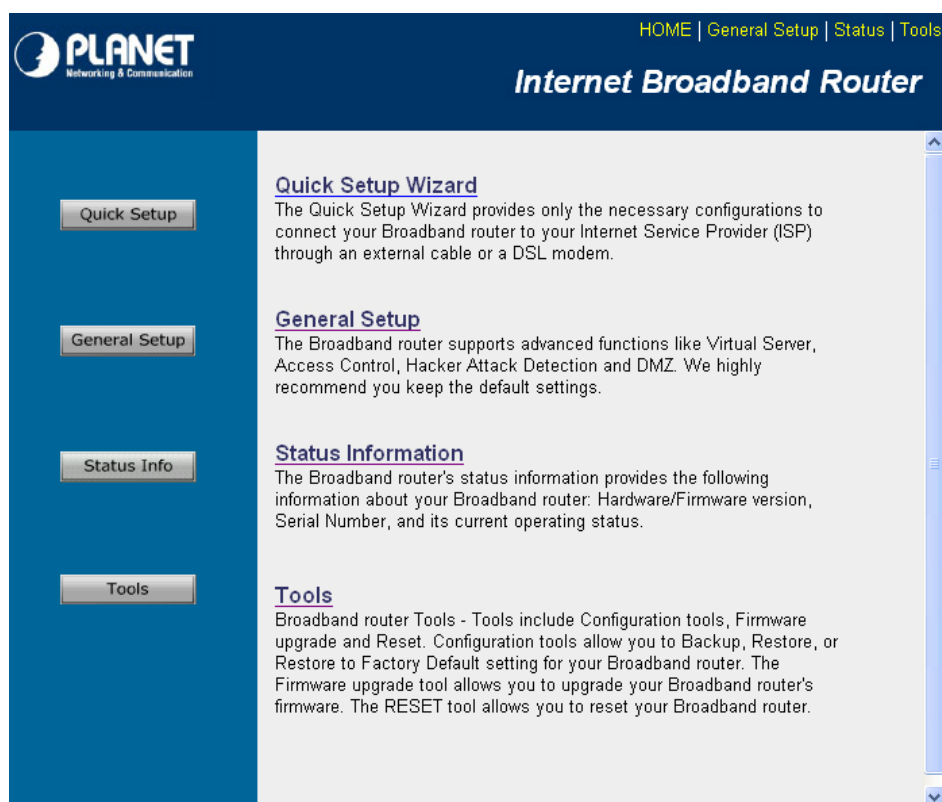
### 3.1 Konfigurace Web prohlížečem

Konfigurace přes Web prohlížeč je uživatelsky jednoduchá a poskytuje grafické rozhraní (web stránky) pro správu WRT-414. Jednotku s přiřazenou IP adresou (např. <http://192.168.0.1>) je možné prohlížečem (např., MS Internet Explorer nebo Netscape) administrovat a monitorovat.

1. Spustíte Web prohlížeč.
2. Zadejte IP adresu WRT-414 (výchozí hodnota je <http://192.168.0.1>) do pole pro adresu stránky ve webovém prohlížeči. Rovněž se ujistěte, že Vaše IP adresa leží ve stejném adresním rozsahu jako adresa WRT-414.
3. Objeví se výzva k zadání uživatelského jména a hesla. Prosím zadejte jméno a heslo. Výchozí přihlašovací jméno je “**admin**” a heslo “**admin**”. Stiskněte “OK”.



Dále uvidíte  
výchozí stránku  
WRT-414



HOME | General Setup | Status | Tools

### Internet Broadband Router

**Quick Setup Wizard**  
The Quick Setup Wizard provides only the necessary configurations to connect your Broadband router to your Internet Service Provider (ISP) through an external cable or a DSL modem.

**General Setup**  
The Broadband router supports advanced functions like Virtual Server, Access Control, Hacker Attack Detection and DMZ. We highly recommend you keep the default settings.

**Status Information**  
The Broadband router's status information provides the following information about your Broadband router: Hardware/Firmware version, Serial Number, and its current operating status.

**Tools**  
Broadband router Tools - Tools include Configuration tools, Firmware upgrade and Reset. Configuration tools allow you to Backup, Restore, or Restore to Factory Default setting for your Broadband router. The Firmware upgrade tool allows you to upgrade your Broadband router's firmware. The RESET tool allows you to reset your Broadband router.

## 3.2 Quick Setup – průvodce rychlého nastavení WAN rozhraní

Tato volba slouží k rychlé konfiguraci zařízení pro připojení na xDSL modemy, kabelové modemy apod.

**Pro účely připojení k Internetu přes bezdrátové rozhraní tuto kapitolu vynecháte a volbu Quick Setup nepoužijete. Přejděte rovnou na stranu 19 do kapitoly 4.2.1 WAN Type.**

### 3.2.1 Time Zone

**1. Time Zone**

Set the time zone of the Broadband router. This information is used for log entries and firewall settings.

<b>Set Time Zone :</b>	(GMT+01:00)Belgrade, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prague
<b>Time Server Address :</b>	192.43.244.18
<b>Daylight Savings :</b>	<input type="checkbox"/> Enable Function Times From January 1 To January 1

Next

Slouží k nastavení časového pásma a automatické synchronizaci času vůči NTP serveru.

**Set Time Zone:** Zvolte časové pásmo. Pro Čechy a Slovensko GMT +01:00.

**Time Server Address:** Můžete ponechat tovární IP adresu serveru nebo zadejte nejbližší časový server. Jejich seznam naleznete na <http://www.ntp.org>.

Některé velmi oblíbené NTP servery na našem území: tik.cesnet.cz 195.113.144.201, tak.cesnet.cz 195.113.144.238, clock1.zcu.cz 147.228.57.10, clock2.zcu.cz 147.228.57.11,

**Enable Daylight Savings:** Umožňuje nastavit období pro letní čas. Na letní čas se v ČR každý rok přechází poslední neděli v březnu, kdy se v 02:00 SEČ (středoevropského času) posunou hodiny na 03:00 SELČ (středoevropského letního času). Letní čas končí poslední neděli v říjnu, kdy se v 03:00 SELČ hodiny posunou na 02:00 SEČ.

Stiskněte **Next** pro přechod do dalšího menu.

## 3.2.2 Broadband Type

V této nabídce se volí druh připojení na pevném portu WAN, resp. způsob přidělení IP adresy.

**Cable Modem ISP** - zvolte pokud vám poskytovatel připojení automaticky přiděluje IP adresu, typické pro sítě s kabelovým modemem

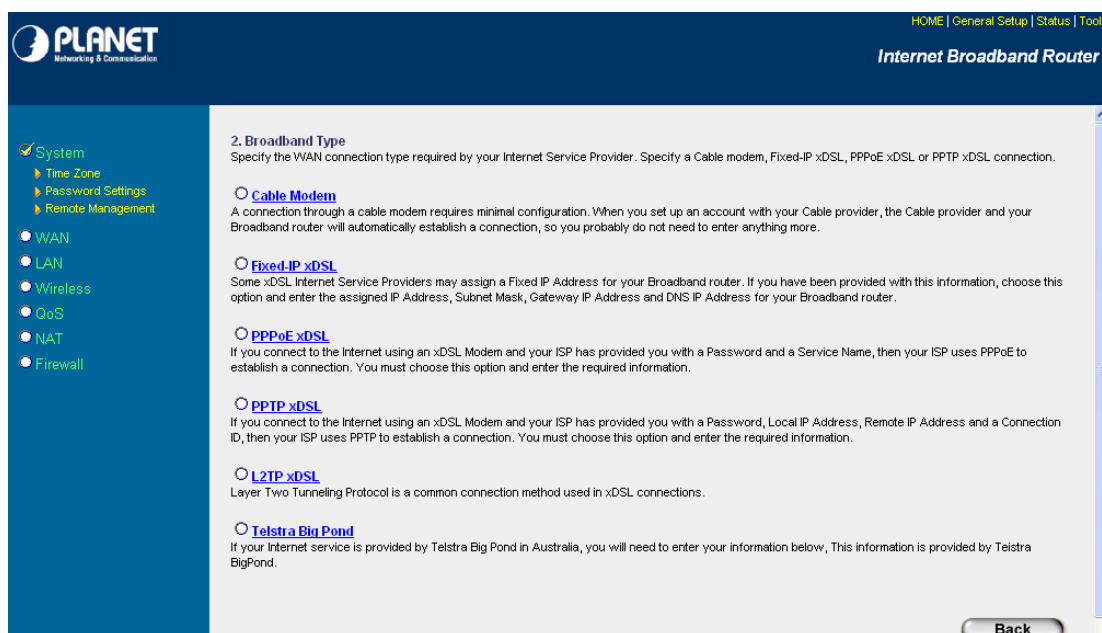
**Fixed-IP xDSL** – zvolte pokud máte pevnou IP adresu a veškeré parametry zadáváte sami

**PPPoE xDSL** - zvolte pokud poskytovatel používá k připojení protokol Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE)

**PPTP xDSL** - zvolte pokud poskytovatel používá k připojení protokol Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP)

**L2TP xDSL** - zvolte pokud poskytovatel používá k připojení protokol L2TP

**Telstra Big Pond** – v našich podmínkách nemá význam, jen pro Australského poskytovatele



The screenshot shows the configuration interface for a Planet Internet Broadband Router. The page title is "Internet Broadband Router" and the breadcrumb trail is "HOME | General Setup | Status | Tools". The left sidebar contains a navigation menu with the following items: System (checked), Time Zone, Password Settings, Remote Management, WAN (selected), LAN, Wireless, QoS, NAT, and Firewall. The main content area is titled "2. Broadband Type" and contains the following text: "Specify the WAN connection type required by your Internet Service Provider. Specify a Cable modem, Fixed-IP xDSL, PPPoE xDSL or PPTP xDSL connection." Below this text are five radio button options, each with a description: "Cable Modem" (minimal configuration), "Fixed-IP xDSL" (requires IP address and other parameters), "PPPoE xDSL" (requires password and service name), "PPTP xDSL" (requires password, local IP, remote IP, and connection ID), and "L2TP xDSL" (Layer Two Tunneling Protocol). The "Telstra Big Pond" option is also present but is not selected. A "Back" button is located at the bottom right of the page.

### 3.2.3 volba Cable Modem ISP

Při volbě nastavení Cable modem poskytovatel připojení přiděluje adresu dynamicky. Často je třeba zadat registrovanou MAC adresu pro poskytovatele.

The screenshot shows the configuration page for a Planet Internet Broadband Router. The page title is "Internet Broadband Router". The navigation menu includes "HOME", "General Setup", "Status", and "Tools". The main content area is titled "3. IP Address Info" and "Cable Modem". It contains two input fields: "Host Name" and "MAC Address". The "MAC Address" field is pre-filled with "000000000000". Below the "MAC Address" field is a button labeled "Clone Mac Address". At the bottom right, there are two buttons: "Back" and "OK". On the left side, there is a sidebar with a blue background and a white border, containing a list of configuration steps: "1. Time Zone", "2. Broadband Type", and "3. IP Address Info", each with a checkmark.

**Host Name:** vyplňte názvem přiděleným poskytovatelem, pokud jej nevyžaduje, ponechte prázdný

**MAC Address:** vyplňte MAC adresou, se kterou jste zaregistrováni u kabelového poskytovatele. Často je to právě MAC adresa počítače, z něž přistupujete na web management WRT-414. Pak stačí jen stisknout tlačítko “**Clone MAC Address**”, která MAC adresu překopíruje.

Jakmile stisknete tlačítko **OK** konfigurace se zapíše.

### 3.2.4 volba Fixed-IP xDSL

The screenshot shows the configuration page for a Planet Internet Broadband Router. The page title is "Internet Broadband Router". The navigation menu includes "HOME", "General Setup", "Status", and "Tools". The main content area is titled "3. IP Address Info" and "Fixed-IP xDSL". It contains a text box with the instruction: "Enter the IP Address, Subnet Mask, Gateway IP Address and DNS IP Address provided to you by your ISP in the appropriate fields." Below this text box are four input fields: "IP address assigned by your Service Provider", "Subnet Mask", "DNS Address", and "Service Provider Gateway Address". At the bottom right, there are two buttons: "Back" and "OK". On the left side, there is a sidebar with a blue background and a white border, containing a list of configuration steps: "1. Time Zone", "2. Broadband Type", and "3. IP Address Info", each with a checkmark.

Při této volbě poskytovatel nepřiděluje adresu dynamicky, ale sdělil vám ji při zřízení přípojky. Tuto adresu, masku sítě, DNS a výchozí bránu musíte zadat do WRT-414.

**IP address assigned by your Service Provider:** Přidělená IP adresa

**Subnet Mask:** Přidělená maska sítě např. 255.255.255.0

**DNS Address:** Adresa DNS serveru (nepovinné).

**Service Provider Gateway Address:** IP adresa výchozí brány.

### 3.2.5 volba PPPoE xDSL

Při této volbě poskytovatel používá pro autorizaci připojení protokol PPPoE.

The screenshot shows the configuration interface for an Internet Broadband Router. The page title is "Internet Broadband Router" and the logo "PLANET" is visible. The navigation menu includes "HOME", "General Setup", "Status", and "Tool". The current page is "3. IP Address Info". A sidebar on the left shows a progress indicator with three items: "1. Time Zone", "2. Broadband Type", and "3. IP Address Info". The main content area is titled "3. IP Address Info" and "PPPoE". Below the title, there is a text box explaining that the user should enter the User Name and Password required by their ISP. Below this is a form titled "Use PPPoE Authentication" with the following fields: "User Name" (text input), "Password" (text input), "Service Name" (text input), "MTU" (text input with a value of 1392 and a note "(512<=MTU Value<=1492)"), "Connection Type" (dropdown menu set to "Continuous" with "Connect" and "Disconnect" buttons), and "Idle Time" (text input with a value of 10 and a note "(1-1000 minutes)"). At the bottom right of the form are "Back" and "OK" buttons.

**User Name:** vložte přidělené uživatelské jméno

**Password:** vložte přidělené uživatelské heslo

**Service Name:** Volitelný parametr, pokud jej poskytovatel nezadal, ponechte prázdné

**MTU:** Volitelný parametr, pokud jej poskytovatel nezadal, ponechte přednastavenou hodnotu.

Rozsah MTU je 512 až 1492. Výchozí hodnota je 1392.

**Connection Type:** Zvolíte-li “**Continuous**” router se bude snažit udržet spojení trvale a bude automaticky navazovat opětovně spojení po výpadku.

Zvolíte-li “**Connect On Demand**” router bude navazovat spojení jen při požadavku na spojení a pokud nebude žádný požadavek po dobu delší než nastavený **Idle Time** spojení ukončí.

Zvolíte-li “**Manual**”, router se bude spojovat jen pokud stisknete tlačítko **Connect** v www správě zařízení. Neukončí spojení nikdy avšak pokud dojde k výpadku nebude se snažit spojení obnovit.

**Idle Time:** Určuje maximální dobu neaktivity po níž se udržuje spojení v režimu **Connect on**

**demand.** Doba je v minutách.

### 3.2.6 volba PPTP xDSL

Při této volbě poskytovatel používá pro autorizaci připojení protokol PPTP.

The screenshot shows the configuration interface for a Planet Internet Broadband Router. The page title is "Internet Broadband Router" and the current section is "3. IP Address Info". The "PPTP" section is selected, and the text below it states: "Point-to-Point Tunneling Protocol is a common connection method used in xDSL connections."

The configuration is divided into two main sections:

- WAN Interface Settings:**
  - Obtain an IP address automatically:
    - Host Name: [text input]
    - MAC Address: 000000000000 [text input] Clone Mac [button]
  - Use the following IP address:
    - IP Address: 0.0.0.0 [text input]
    - Subnet Mask: 0.0.0.0 [text input]
    - Default Gateway: 0.0.0.0 [text input]
- PPTP Settings:**
  - User ID: [text input]
  - Password: [text input]
  - PPTP Gateway: 0.0.0.0 [text input]
  - Connection ID: [text input] (Optional)
  - MTU: 1392 [text input] (512<=MTU Value<=1492)
  - BEZEO ISRAEL:  Enable (for BEZEO network in ISRAEL use only)
  - Connection Type: Continuous [dropdown menu] [Connect] [Disconnect] [button]
  - Idle Time Out: 10 [text input] (1-1000 minutes)

At the bottom right, there are "Back" and "OK" buttons.

**Obtain an IP address:** zvolte pokud poskytovatel přiděluje adresu dynamicky (DHCP).

**Host Name:** vyplňte názvem přiděleným poskytovatelem, pokud jej nevyžaduje, ponechte prázdný

**MAC Address:** vyplňte MAC adresu, se kterou jste zaregistrováni u kabelového poskytovatele. Často je to právě MAC adresa počítače, z něž přistupujete na web management WRT-414. Pak stačí jen stisknout tlačítko “**Clone MAC Address**”, která MAC adresu překopíruje.

**Use the following IP address:** zvolte pokud je vám přidělena statická IP adresa od poskytovatel

**IP Address:** Přidělená IP adresa

**Subnet Mask:** Přidělená maska sítě např. 255.255.255.0



**Default Gateway Address:** IP adresa výchozí brány.

**User ID:** vložte přidělené uživatelské jméno

**Password:** vložte přidělené uživatelské heslo

**PPTP gateway:** je-li ve vaší LAN síti PPTP brána, vložte zde její adresu. Jinak vložte IP adresu PPTP brány poskytovatele.

**Connection ID:** Volitelný parametr, pokud jej poskytovatel nezadal, ponechte prázdné

**MTU:** Volitelný parametr, pokud jej poskytovatel nezadal, ponechte přednastavenou hodnotu. Rozsah MTU je 512 až 1492. Výchozí hodnota je 1392.

**BEZEQ-ISRAEL:** na našem území nemá význam. Nepovolujte.

**Connection Type:** Zvolíte-li “**Continuous**” router se bude snažit udržet spojení trvale a bude automaticky navazovat opětovně spojení po výpadku.

Zvolíte-li “**Connect On Demand**” router bude navazovat spojení jen při požadavku na spojení a pokud nebude žádný požadavek po dobu delší než nastavený **Idle Time** spojení ukončí.

Zvolíte-li “**Manual**”, router se bude spojovat jen pokud stisknete tlačítko **Connect** v www správě zařízení. Neukončí spojení nikdy avšak pokud dojde k výpadku nebude se snažit spojení obnovit.

**Idle Time:** Určuje maximální dobu neaktivity po níž se udržuje spojení v režimu **Connect on demand**. Doba je v minutách.

### 3.2.7 volba L2TP xDSL

Při této volbě poskytovatel používá pro autorizaci připojení protokol L2TP.

The screenshot shows the configuration interface for an Internet Broadband Router. The page title is "Internet Broadband Router" and the Planet logo is visible in the top left. The navigation menu on the left includes "1. Time Zone", "2. Broadband Type", and "3. IP Address Info". The main content area is titled "3. IP Address Info" and "L2TP". Below this, there are two sections: "WAN Interface Settings" and "L2TP Settings".

**WAN Interface Settings**

- Obtain an IP address automatically:
  - Host Name: [ ]
  - MAC Address: 000000000000 [Clone Mac]
- Use the following IP address:
  - IP Address: 0.0.0
  - Subnet Mask: 0.0.0
  - Default Gateway: 0.0.0

**L2TP Settings**

- User ID: [ ]
- Password: [ ]
- L2TP Gateway: [ ]
- MTU: 1500 (12<=MTU, Values=1492)
- Connection Type: Continuous [Connect] [Disconnect]
- Idle Time Out: 10 (1-1000 minutes)

Buttons: Back, OK

**Obtain an IP address:** zvolte pokud poskytovatel přiděluje adresu dynamicky (DHCP).

**Host Name:** vyplňte názvem přiděleným poskytovatelem, pokud jej nevyžaduje, ponechte prázdný

**MAC Address:** vyplňte MAC adresou, se kterou jste zaregistrováni u kabelového poskytovatele. Často je to právě MAC adresa počítače, z něž přistupujete na web management WRT-414. Pak stačí jen stisknout tlačítko “**Clone MAC Address**”, která MAC adresu překopíruje.

**Use the following IP address:** zvolte pokud je vám přidělena statická IP adresa od poskytovatel

**IP Address:** Přidělená IP adresa

**Subnet Mask:** Přidělená maska sítě např. 255.255.255.0

**Default Gateway Address:** IP adresa výchozí brány.

**User ID:** vložte přidělené uživatelské jméno

**Password:** vložte přidělené uživatelské heslo

**L2TP gateway:** je-li ve vaší LAN síti L2TP brána, vložte zde její adresu. Jinak vložte IP adresu L2TP brány poskytovatele.

**Connection ID:** Volitelný parametr, pokud jej poskytovatel nezadal, ponechte prázdné

**MTU:** Volitelný parametr, pokud jej poskytovatel nezadal, ponechte přednastavenou hodnotu. Rozsah MTU je 512 až 1492. Výchozí hodnota je 1392.

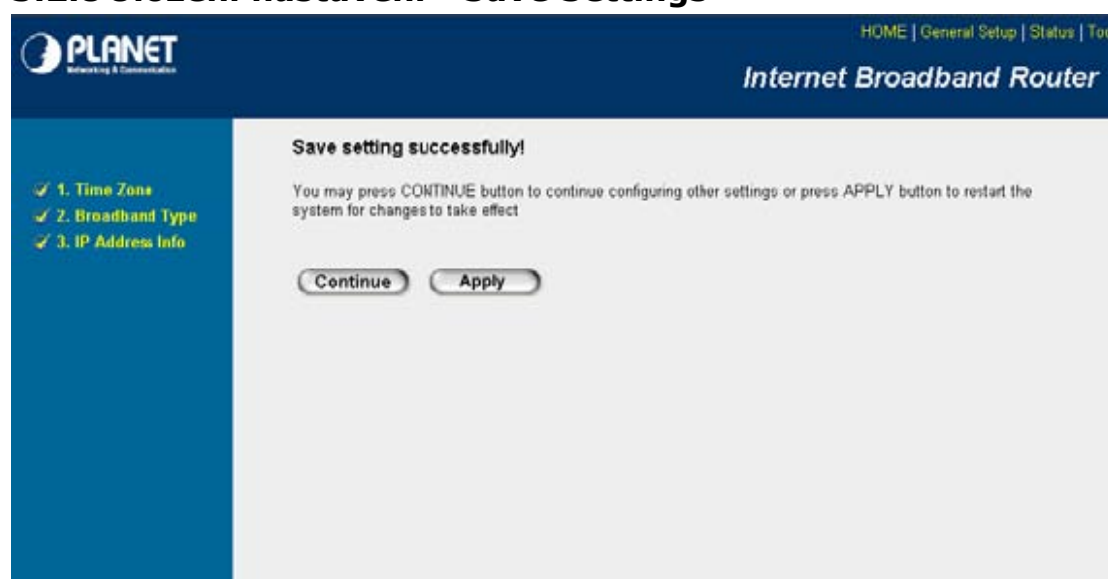
**Connection Type:** Zvolíte-li “**Continuous**” router se bude snažit udržet spojení trvale a bude automaticky navazovat opětovně spojení po výpadku.

Zvolíte-li “**Connect On Demand**” router bude navazovat spojení jen při požadavku na spojení a pokud nebude žádný požadavek po dobu delší než nastavený **Idle Time** spojení ukončí.

Zvolíte-li “**Manual**”, router se bude spojovat jen pokud stisknete tlačítko **Connect** v www správě zařízení. Neukončí spojení nikdy avšak pokud dojde k výpadku nebude se snažit spojení obnovit.

**Idle Time:** Určuje maximální dobu neaktivity po níž se udržuje spojení v režimu **Connect on demand**. Doba je v minutách.

### 3.2.8 Uložení nastavení - Save Settings



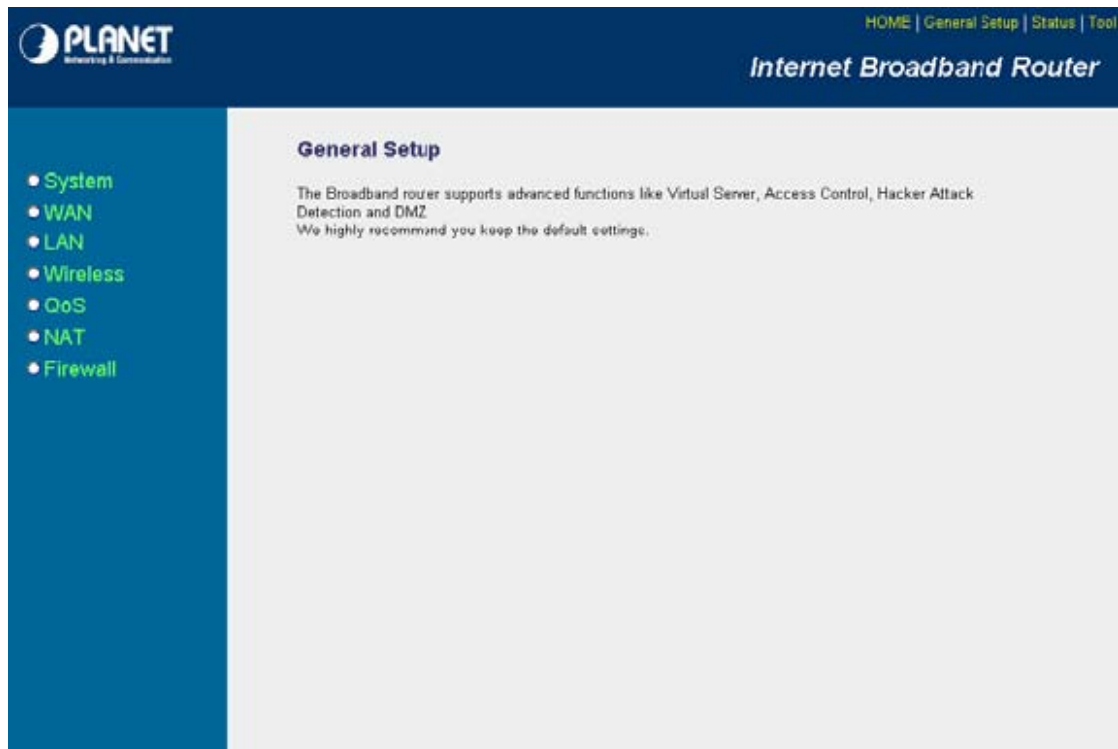
Pokud v předchozí konfiguraci stisknete **OK** konfigurace je uložena, avšak není ještě aktivní. WRT-414 musí provést restart. K němu dáte povel stiskem tlačítka **Apply**.

Pokud chcete nejdříve ještě nastavit jiné parametry, stiskněte **Continue**.

Tato stránka se následně bude zobrazovat v každé konfigurační obrazovce.

## 4 General Setup – nastavení routeru

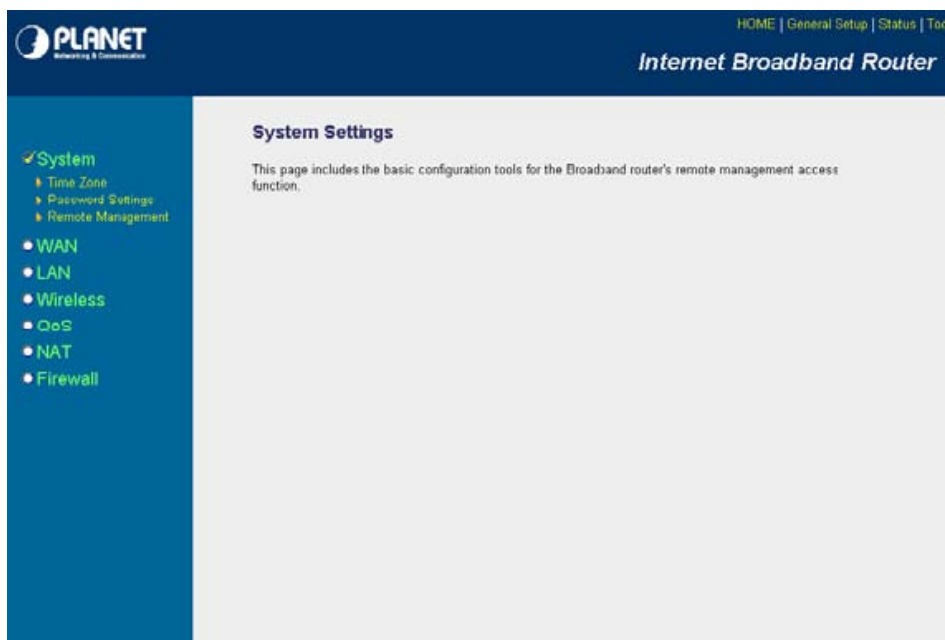
Hlavní menu ovládání routeru.



The screenshot displays the web management interface for a Planet Internet Broadband Router. At the top left is the Planet logo with the tagline "Networking & Communication". At the top right, there are navigation links: "HOME | General Setup | Status | Tools". Below the navigation is the page title "Internet Broadband Router". On the left side, there is a vertical menu with the following items: "System", "WAN", "LAN", "Wireless", "QoS", "NAT", and "Firewall". The main content area is titled "General Setup" and contains the following text: "The Broadband router supports advanced functions like Virtual Server, Access Control, Hacker Attack Detection and DMZ. We highly recommend you keep the default settings."

## 4.1 System

Nastavení systémových parametrů – čas, jméno, heslo, vzdálená správa.

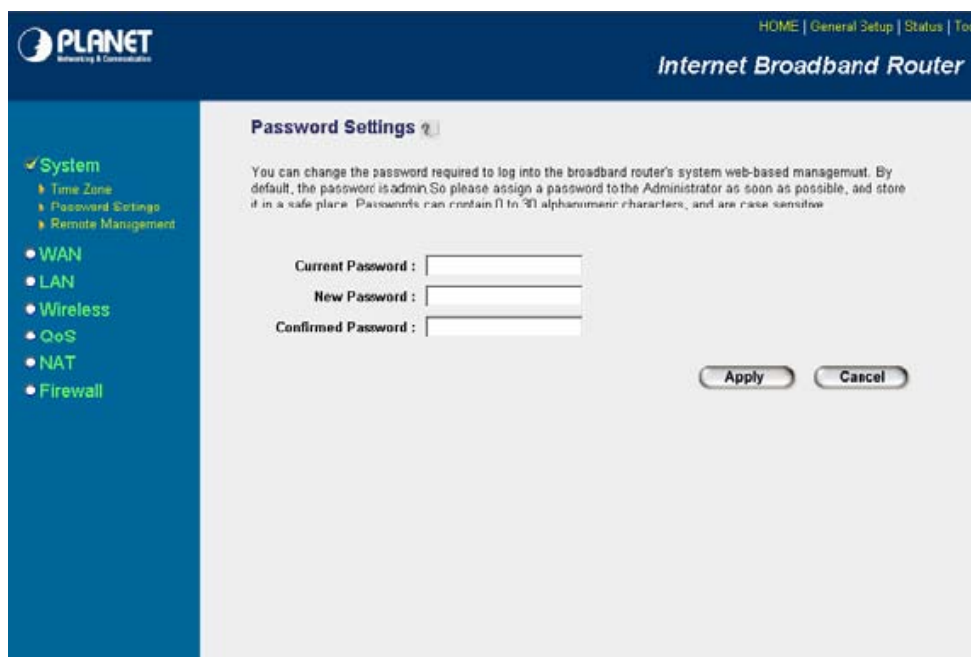


### 4.1.1 Time Zone

Popsáno na straně 7 v kapitole 3.2.1.

### 4.1.2 Password Settings

Slouží ke změně přístupového hesla.



**Current Password:** Vložte aktuální heslo.

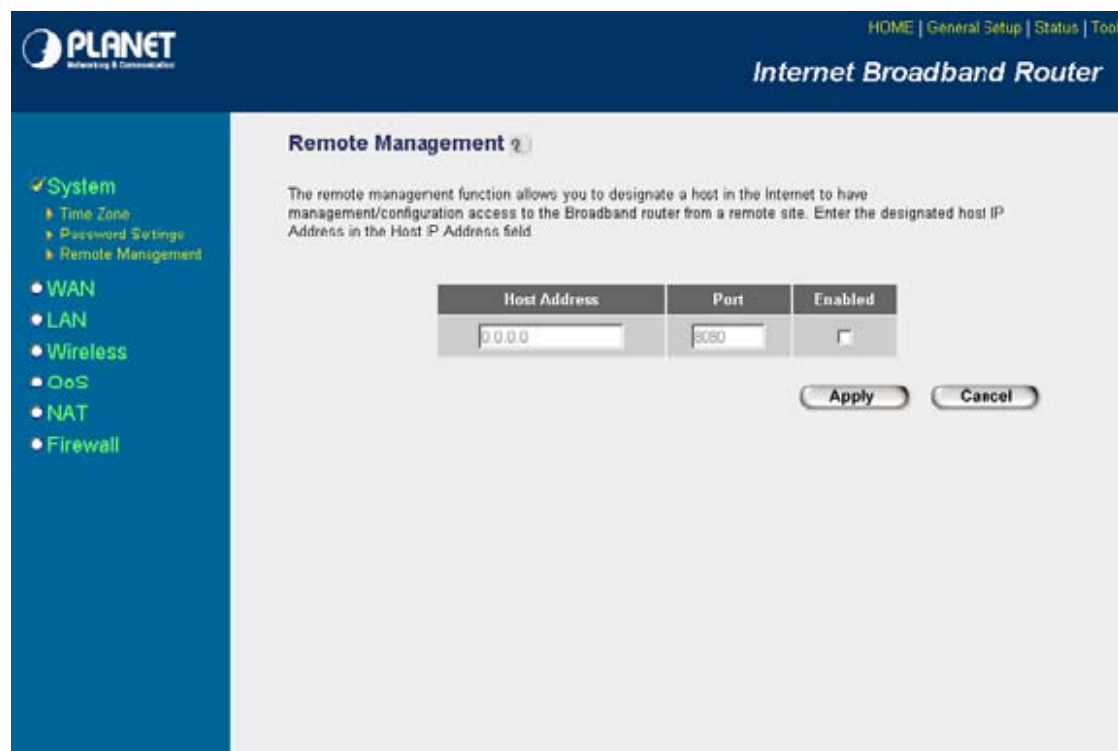
**New Password:** Vložte nové přístupové heslo.

**Confirmed Password:** Zopakujte nové přístupové heslo.

Pokud jste heslo zapomněli, lze zařízení uvést do výchozího stavu stiskem tlačítka Reset (déle než 5sekund). Dojde k vymazání do továrního nastavení včetně výmazu hesla.

### 4.1.3 Remote Management

Nastavuje parametry vzdálené správy pro WAN rozhraní. Nemá vliv na přístup přes LAN rozhraní.



**Host Address:** určuje, ze kterých IP adres je povolena vzdálená správa přes WAN rozhraní. Ponecháte-li 0.0.0.0 znamená to, že je při znalosti hesla možná odkudkoliv. Pokud chcete zvýšit bezpečnost zadejte konkrétní IP adresu z níž je přístup povolen.

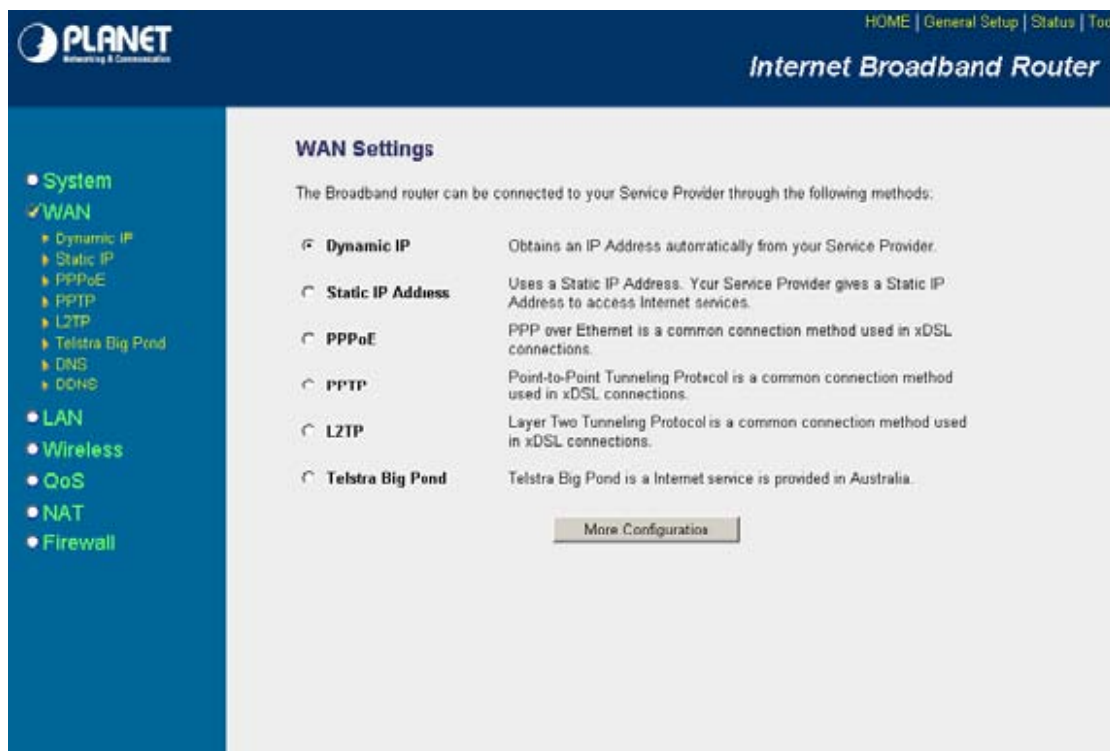
**Port:** Vzdálený přístup na zařízení je možný na definovaný port. Standardně je port nastaven na **8080**. Pro přístup na zařízení proto musíte zadat v prohlížeči venkovní adresu se specifikací portu např.

**http://1.2.3.4:8080**

V poli **Port** můžete toto číslo změnit.

**Enabled:** teprve zaškrtnutím tohoto pole je vzdálená správa povolena.

## 4.2 WAN

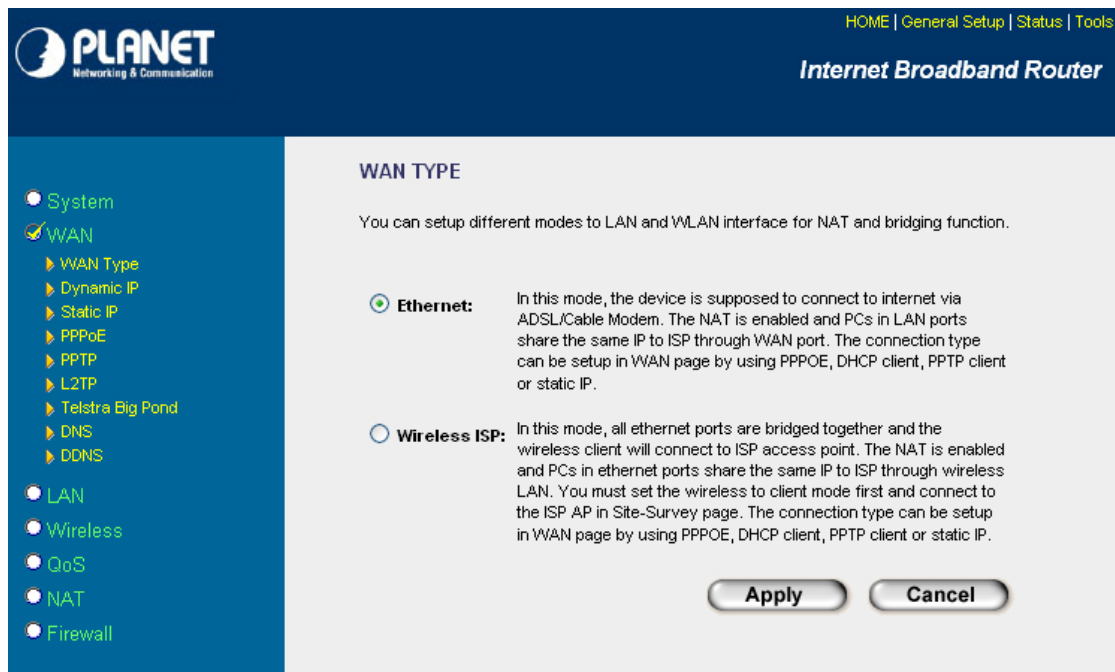


V této obrazovce lze zvolit režim parametrů pro WAN rozhraní. Je třeba určit způsob přidělování parametrů pro WAN rozhraní. Popis volby režimů na [straně 8](#) v kapitole **3.2.2 Broadband Type**. Pro nastavení parametrů zvoleného typu připojení stiskněte tlačítko **More Configurations**.

Poznámka: typ parametrů je platný jak pro režim **Ethernet** tak pro režim **Wireless ISP**, který nastavíte v menu **WAN Type**, jak je popsáno v dalším odstavci.

## 4.2.1 WAN Type

Funkce dovolující zvolit jako WAN rozhraní bezdrátové rozhraní nebo pevné Ethernetové rozhraní.



The screenshot shows the configuration interface for the WAN Type on a PLANET Internet Broadband Router. The page has a dark blue header with the PLANET logo and navigation links: HOME | General Setup | Status | Tools. Below the header, the title 'Internet Broadband Router' is displayed. On the left, a sidebar menu lists various configuration sections: System, WAN (selected), LAN, Wireless, QoS, NAT, and Firewall. The WAN section is expanded to show sub-options: WAN Type, Dynamic IP, Static IP, PPPoE, PPTP, L2TP, Telstra Big Pond, DNS, and DDNS. The main content area is titled 'WAN TYPE' and contains the following text: 'You can setup different modes to LAN and WLAN interface for NAT and bridging function.' There are two radio button options: 'Ethernet:' (selected) and 'Wireless ISP:'. The 'Ethernet:' option is described as: 'In this mode, the device is supposed to connect to internet via ADSL/Cable Modem. The NAT is enabled and PCs in LAN ports share the same IP to ISP through WAN port. The connection type can be setup in WAN page by using PPPOE, DHCP client, PPTP client or static IP.' The 'Wireless ISP:' option is described as: 'In this mode, all ethernet ports are bridged together and the wireless client will connect to ISP access point. The NAT is enabled and PCs in ethernet ports share the same IP to ISP through wireless LAN. You must set the wireless to client mode first and connect to the ISP AP in Site-Survey page. The connection type can be setup in WAN page by using PPPOE, DHCP client, PPTP client or static IP.' At the bottom right of the main content area, there are two buttons: 'Apply' and 'Cancel'.

### Wireless ISP:

Pokud zvolíte režim **Wireless ISP** z WRT-414 se stává bezdrátový router s pěti LAN porty, kde bezdrátové rozhraní bude sloužit jako WAN port.

Firewall, NAT a řízení pásma QoS je aktivní mezi bezdrátovým rozhraním a LAN porty.

Ethernetový port označený jako WAN se v tomto nastavení přidruží k ostatním čtyřem LAN portům.

### Ethernet:

Pokud zvolíte režim **Ethernet** WRT-414 bude pracovat jako router s jedním Ethernetovým WAN rozhraním (port označený jako WAN) a čtyřmi LAN Ethernetovými porty. Bezdrátové rozhraní je v tomto režimu součástí strany LAN, tzn. vnitřní uživatelovi sítě.



## 4.2.2 DNS

V této nabídce je možné a vhodné vyplnit IP adresy DNS serverů poskytovatele. Vyplnění polí není pro správnou funkci připojení nezbytné. Je však vhodné ji vyplnit pokud budete dále používat funkci DHCP serveru (strana 22, kapitola 4.3 LAN) a využijete vestavěnou funkci DNS Proxy.

Pokud je IP adresa zařízení přidělována dynamicky (DHCP) je pravděpodobné, že i údaj o DNS poskytovatele je již přidělen při inicializaci WAN IP adresy zařízení.

**DNS proxy** je vestavěná vlastnost WRT-414, která dovoluje uživatelům v síti, aby směřovali DNS dotazy na WRT-414. Prakticky se to projevuje tak, že do konfigurace TCP/IP protokolu zadáte jako jediné DNS vnitřní (LAN) IP adresu WRT-414.

The screenshot shows the configuration interface for a Planet Internet Broadband Router. The page title is "Internet Broadband Router" and the navigation bar includes "HOME | General Setup | Status | Tool". The left sidebar shows a menu with "WAN" selected. The main content area is titled "DNS" and contains a descriptive paragraph about DNS servers. Below the text are two input fields: "Domain Name Server (DNS) Address" and "Secondary DNS Address (optional)". At the bottom right of the form are "Apply" and "Cancel" buttons.

**Domain Name Server (DNS) Address:** adresa DNS serveru poskytovatele, primární

**Secondary (DNS) Address (optional):** adresa DNS serveru poskytovatele, záložní

## 4.2.3 DDNS

DDNS (Dynamic DNS) umožňuje udržet stálý hostname i pro situace kdy je adresa zařízení dynamicky přidělována. To je zvláště vhodné pokud chceme přistupovat z internetu na prostředky ležící za firewallem nebo v DMZ. V takovém případě se IP adresa může měnit, ale nemění se hostname (např. mujrouter.tzo.net) neboť klient zabudovaný v router automaticky aktualizuje na DNS serveru svoji IP adresu.

Před zahájením užívání této funkce je třeba zvolit některého poskytovatele služby dynamického jména a založit si u něj účet, obvykle zdarma nebo za mírný roční poplatek,

v závislosti od požadovaného pojmenování.

Router podporuje tyto poskytovatele služby DDNS:

DynDNS - více informací na stránce [www.dyndns.com](http://www.dyndns.com)

TZO - více informací na stránce [www.tzo.com](http://www.tzo.com)

ZoneEdit - více informací na stránce [www.zoneedit.com](http://www.zoneedit.com)

DyNS - více informací na stránce [www.dyns.cx](http://www.dyns.cx)

DHIS - více informací na stránce [www.dhis.org](http://www.dhis.org)

DHS - více informací na stránce [www.dhs.org](http://www.dhs.org)

ODS - více informací na stránce [www.ods.org](http://www.ods.org)

GnuDIP - více informací na stránce [gnudip2.sourceforge.net](http://gnudip2.sourceforge.net)

3322 (QDNS) - více informací na stránce [www.3322.org](http://www.3322.org)

The screenshot shows the configuration interface for DDNS on a Planet Internet Broadband Router. The page title is "Internet Broadband Router" and the sub-header is "DDNS". A navigation menu on the left includes System, WAN (selected), LAN, Wireless, QoS, NAT, and Firewall. The main content area contains a description of DDNS and a configuration form. The form has the following fields: "Dynamic DNS" with radio buttons for "Enable" (selected) and "Disable"; "Provider" with a dropdown menu set to "DynDNS"; "Domain Name" with a text input field; "Account / E-Mail" with a text input field; and "Password / Key" with a text input field. "Apply" and "Cancel" buttons are located at the bottom right of the form.

**Dynamic DNS Enable/Disable:** zapíná nebo vypíná užívání DDNS

**Provider:** zvolte vybraného poskytovatele služby DDNS

**Domain name:** název domény kterou jste zvolili u poskytovatele DDNS k užívání

**Account / E-mail:** účet který u poskytovatele DDNS používáte

**Password / Key:** heslo k účtu u poskytovatele DDNS

## 4.3 LAN

Slouží k nastavení vnitřní (privátní) IP adresy, zapíná a nastavuje DHCP server.

PLANET Networking & Communication  
HOME | General Setup | Status | Tools  
Internet Broadband Router

**LAN Settings** ?

You can enable the Broadband router's DHCP server to dynamically allocate IP Addresses to your LAN client PCs. The broadband router must have an IP Address for the Local Area Network.

**LAN IP**

IP Address :	192.168.0.1
IP Subnet Mask :	255.255.255.0
802.1d Spanning Tree :	Disabled
DHCP Server :	Enabled
Lease Time :	Forever

**DHCP Server**

Start IP :	192.168.0.100
End IP :	192.168.0.200
Domain Name :	

**Static DHCP Leases Table**  
It allows to entry 16 sets address only.

NO.	MAC Address	IP Address	Select
-----	-------------	------------	--------

Delete Selected   Delete All   Reset

Enable Static DHCP Leases

New	MAC Address:	IP Address:	Add	Clear
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		

Apply   Cancel

### LAN IP

**IP Address:** Vnitřní IP adresa. Výchozí adresa z výroby: **192.168.0.1**

**Subnet Mask:** Nastavuje IP masku sítě. Tato hodnota specifikuje maximální možný počet stanic v síti. Výchozí adresa z výroby: **255.255.255.0**

Tato hodnota postačuje pro 254 zařízení. Pokud nevíte, co hodnota znamená, ponechte přednastavenou.

Vnitřní IP adresu byste měli zvolit z některého z níže uvedených rozsahů:

10.0.0.1 - 10.255.255.254, s největší možnou maskou 255.0.0.0

172.16.0.1 - 172.31.255.254, s největší možnou maskou 255.240.0.0

192.168.0.1 - 192.168.255.254, s největší možnou maskou 255.255.0.0

Pokud předchozímu nerozumíte, volte 192.168.0.1 s maskou 255.255.255.0, což je přednastavená hodnota.

**802.1d Spanning Tree: Enabled** – povoluje 802.1d Spanning Tree Protocol, který automaticky zabraňuje vzniku smyček v síti Ethernet. Volba **Disabled** tuto funkci vypíná.

**DHCP Server:** Router může automaticky přidělovat IP adresy klientům ve vnitřní síti. Volba **Enabled** povolí aktivitu DHCP serveru. Volba **Disabled** DHCP server vypíná.

Tato volba nemá vliv na funkci DHCP klienta na rozhraní WAN.

**Lease Time:** Definiuje maximální dobu pronájmu IP adresy pro stanici.

**Start IP/End IP:** zde zadáváte rozsah IP adres přidělovaných tímto DHCP serverem. Továrně je rozsah přidělovaných adres: **192.168.0.100 - 192.168.0.200**.

**Domain Name:** zde je možné deklarovat přidělované doménové jméno sítě. Není nutné vyplnit.

#### **Static DHCP Lease Table**

Umožňuje nastavit přidělení konkrétní IP adresy pro určitou MAC adresu. Jde o základní bezpečnostní opatření. Definovat lze 16 adres.

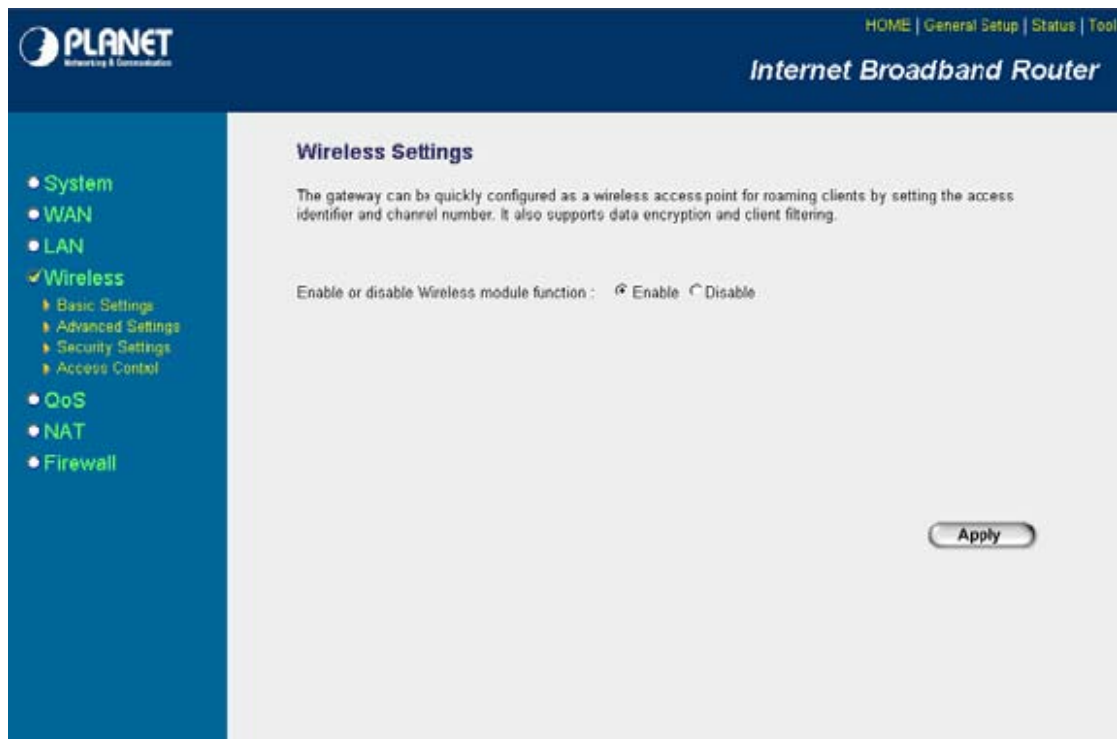
**Enable DHCP Lease:** zaškrtnutím boxu se aktivuje funkce pevného přidělování IP adres podle MAC adres síťových karet.

**MAC Address:** do tohoto pole vyplňte 12-místnou MAC adresu síťové karty např. 001122334455

**IP Address:** do tohoto pole vyplňte IP adresu, kterou chcete, aby dostávala síťová karta s definovanou MAC adresou. Stisknutím **Add** je záznam přiřazen.

## 4.4 Wireless

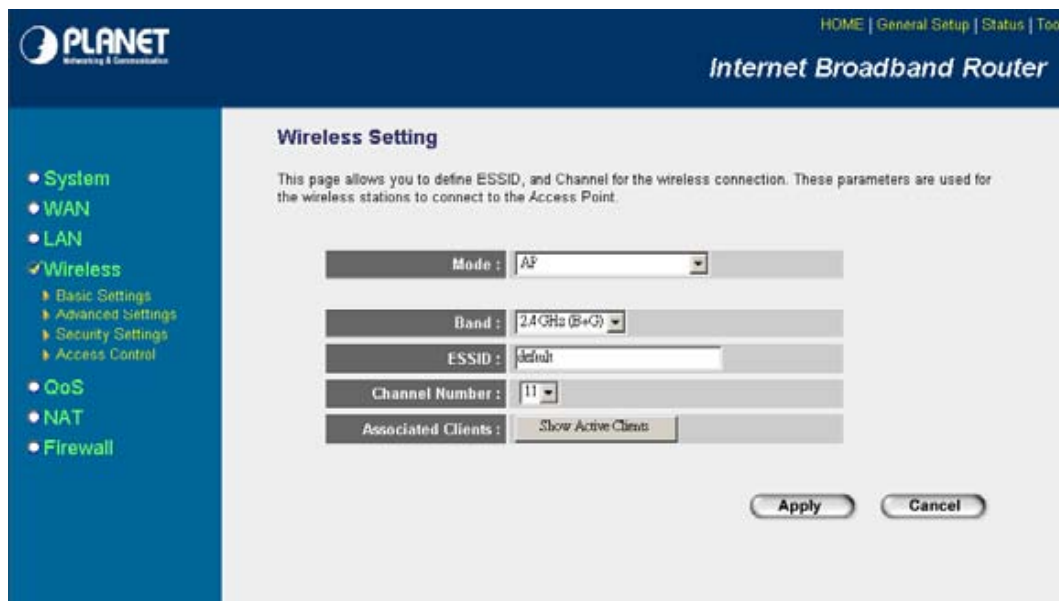
V této nabídce definujeme bezdrátové parametry pojení.



V hlavní nabídce je možné deaktivovat bezdrátové rozhraní jako takové volbou **Disable**. Aktivujete ji volbou **Enable**.

### 4.4.1 Basic Settings – základní nastavení

V této nabídce nastavujete parametry bezdrátového spojení.



**Mode:** viz. str. 26, 4.4.1.1 Wireless Settings – Mode, volba režimu.

**Band:** umožňuje zvolit režim protokolu IEEE 802.11. Zvolit lze mezi 802.11b, 802.11g a 802.11b/g. Továrně je nastaven režim 802.11b/g „**2.4GHz (B+G)**“.

**2.4GHz (B):** nastavuje jen režim 802.11b. Max. rychlost 11Mbit/s, minimální rychlost 1Mbit/s. V tomto režimu nebude možné se připojit na zařízení v režimu 802.11g.

**2.4GHz (G):** nastavuje jen režim 802.11g. Max. rychlost 54Mbit/s, minimální rychlost 6Mbit/s. Při nastavení tohoto režimu nebude možná komunikace se zařízeními v režimu 802.11b.

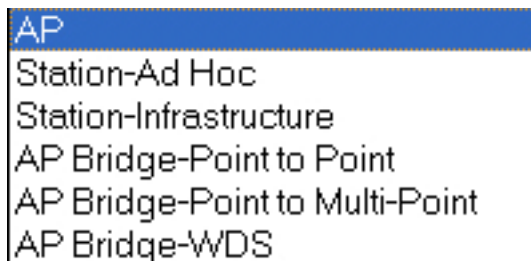
**2.4GHz (B+G):** smíšený režim 802.11b/g, který dovoluje spojení na jednotky 802.11b i 802.11g, rozsah přenosové rychlosti je max. 54Mbit/s, minimálně 1Mbit/s. Režim má určitou režii na přizpůsobování se mezi jednotlivými technologiemi.

**Channel Number:** volba frekvenčního kanálu. Umožňuje zvolit kanály 1-13, které jsou v ČR a SR povoleny.

<b>Číslo kanálu</b>	<b><i>Sřední Frekvence</i></b>
	<b><i>MHz</i></b>
1	2412
2	2417
3	2422
4	2427
5	2432
6	2437
7	2442
8	2447
9	2452
10	2457
11	2462
12	2467
13	2472

#### 4.4.1.1 Wireless Settings – Mode, volba režimu

Pole **Mode** definuje režim práce bezdrátového rozhraní. Možné volby jsou:



- **AP** – Access Point, režim dovolující klientům transparentní přístup k přenosovému médiu, jednotku nastavuje do řídicího režimu pro ostatní klienty. Ostatní klienti musí být nastavení do režimu **Station-Infrastructure**.  
Doporučený režim pro budování venkovních přístupových bodů pro klienty. Jeho praktickou výhodou je, že při změně frekvenčního kanálu se klientské body automaticky přeladí také. AP režim rovněž daleko nejefektivněji provoz bezdrátových zařízení. Rovněž je v tomto režimu k dispozici seznam přihlášených bezdrátových zařízení.
- **Station-AdHoc** – režim pro nahodilé sestavení spojení a vybudování bezdrátové sítě bez deklarovaného AP. Spojí se s zařízeními nastavenými rovněž do AdHoc režimu se stejnými parametry. V síti není žádná jednotka koordinátorem přenosů. Proto není tento režim vhodný pro venkovní sítě, neboť nemá efektivní mechanismus pro řešení „skrytého“ uzlu. Režim se doporučuje využívat jen tehdy, pokud na sebe navzájem rádiově „vidí“ všechny jednotky sítě.
- **Station-Infrastructure** – režim pro spojení klientů vůči AP. Doporučený režim pro realizaci bezdrátové sítě s větším množstvím klientů. Jednotka v tomto režimu automaticky vyhledá svůj AP podle zadané sítě ESSID a automaticky se naladí na jeho vysílací kanál.
- **AP Bridge Point-to-Point** – režim pro spojení dvou počítačových sítí. Nevýhodou je nutnost přeladit frekvenční kanál na obou stranách manuálně, pokud dojde ke změně. Výhodou je jasná deklarace spojení a menší možnosti DoS.
- **AP Bridge Point-to-Multi Point** – jednotka nastavená v tomto režimu umožňuje připojení dalším 6-ti jednotkám nastaveným v režimu Point-to-Point.
- **AP Bridge WDS** - jednotka nastavená v tomto režimu pracuje současně jako AP i jako Point-to-Multi Point. Umožňuje bezdrátovým klientům v režimu Station-Infrastructure připojit se na zařízení a zároveň má schopnost být spojena s dalšími šesti jednotkami v režimu WDS. Wireless Distribution System je také možno chápat

jako metodu na vzájemné propojení jednotek v režimu AP.

Nevýhodou režimu WDS je nutnost manuálního nastavení kanálu při změně na protějším WDS. Klienti v režimu Station-Infrastructure se však naladí již automaticky. Dále je třeba si uvědomit, že celá síť složená z WDS uzlů musí pracovat na *stejném* kmitočtu.

WDS režim umožňuje jednotky bezdrátově řetězit, tzn. používat je jako opakovací body. Mějte však na paměti, že každý takový opakovač sníží přenosové pásmo na 50%. Důvodem je poloduplexní provoz bezdrátového rozhraní, které nemůže v jeden okamžik vysílat i přijímat data.

#### 4.4.1.2 Režim AP

Režim Access Point umožňuje klientům nastaveným do režimu Station-Infrastructure bezdrátové spojení s tímto zařízením a přístup do sítě LAN. Viz. str. 26, *4.4.1.1 Wireless Settings – Mode, volba režimu.*

PLANET  
Networking & Communications

HOME | General Setup | Status | Tool

Internet Broadband Router

### Wireless Setting

This page allows you to define ESSID, and Channel for the wireless connection. These parameters are used for the wireless stations to connect to the Access Point.

Mode : AP

Band : 2.4GHz (B+G)

ESSID : default

Channel Number : 11

Associated Clients : Show Active Clients

Apply Cancel

**ESSID:** identifikátor bezdrátové sítě, o maximální délce 32 znaků. Zamezuje nechtěnému připojování jednotek z jiných sítí. Je nezbytné, aby všechny jednotky, které se připojují k tomuto přístupovému bodu, měli stejný identifikátor ESSID.

Tovární hodnota je slovo „default“.

**Associated Client:** Po stisku tlačítka “Show Active Clients” zobrazí zařízení seznam připojených zařízení, která jsou v režimu Station-Infrastructure.

Zobrazuje se MAC adresa zařízení, počet paketů odeslaných na toto zařízení, počet paketů



přijatých ze zařízení, přenosová rychlost posledního přijatého paketu, zda je zařízení v úsporném režimu a za jak dlouhou dobu vyprší jeho přihlášení, pokud jej automaticky neobnoví.

**Active Wireless Client Table**

This table shows the MAC address, transmission, reception packet counters for each associated wireless client.

MAC Address	Tx Packet	Rx Packet	Tx Rate (Mbps)	Power Saving	Expired Time (s)
None	---	---	---	---	--

Refresh Close

#### 4.4.1.3 Režim Station-AdHoc

Režim AdHoc je určen pro sestavení malé bezdrátové sítě bez deklarovaného AP. Spojí se s zařízeními nastavenými rovněž do AdHoc režimu se stejnými parametry. Zařízení musí mít nastaveny shodně všechny bezdrátové parametry. Viz. str. 26, 4.4.1.1 Wireless Settings – Mode, volba režimu.

HOME | General Setup | Status | Tools

**PLANET**  
Networking & Communication

*Internet Broadband Router*

**Wireless Setting**

This page allows you to define ESSID, and Channel for the wireless connection. These parameters are used for the wireless stations to connect to the Access Point.

Mode: Station-Ad Hoc

Band: 2.4 GHz (B+G)

ESSID: default

Channel Number: 11

Site Survey: Select Site Survey

WLAN MAC: 000000000000 Clone MAC

Apply Cancel

**ESSID:** identifikátor bezdrátové sítě o maximální délce 32 znaků. Zamezuje nechtěnému připojování jednotek z jiných sítí. Je nezbytné, aby všechny jednotky v AdHoc síti měli stejný identifikátor ESSID. Tovární hodnota je slovo „**default**“.

**Site Survey:** po stisku tlačítka se objeví následující obrazovka.

### Wireless Site Survey

This page provides tool to scan the wireless network. If any Access Point or IBSS is found, you could choose to connect it manually when client mode is enabled.

SSID	BSSID	Channel	Type	Encrypt	Signal	Select

Při stisku **Refresh** provede jednotka krátkodobý poslech okolních přístupových bodů a jiných jednotek. Následně zobrazí seznam přístupových bodů s jejich parametry.

Z něj je možné si vybrat a pomocí tlačítka **Connect** přenést jeho zjištěné parametry do konfigurace jednotky a provést pokus o připojení. Pokud není přístupový bod zabezpečen šifrovaným přenosem a vykazuje dostatečnou úroveň signálu, jednotka se na přístupový bod připojí. Pokud je však protějšší zařízení chráněno šifrou je nutné ji nejdříve nastavit.

**WLAN MAC:** pokud si přejete, aby zařízení vystupovalo pro ostatní zařízení pod jinou MAC adresu můžete ji vepsat do tohoto pole. Často je to právě MAC adresa počítače, z něž přistupujete na web management WRT-414. Pak stačí jen stisknout tlačítko **“Clone MAC Address”**, která MAC adresu překopíruje.

Pokud ponecháte tovární hodnotu **000000000000** bude při komunikaci s ostatními zařízeními používána standardní MAC adresa zařízení, kterou má přidělenou z výroby.

#### 4.4.1.4 Režim Station-Infrastructure

Jde o režim pro spojení klientských zařízení vůči AP (Access Point). Jednotka v tomto režimu automaticky vyhledá svůj AP podle zadané sítě ESSID a není třeba nastavovat její frekvenční kanál.

The screenshot shows the configuration interface for a Planet Internet Broadband Router. The top navigation bar includes 'HOME | General Setup | Status | Tools' and the title 'Internet Broadband Router'. A left sidebar contains a menu with 'System', 'WAN', 'LAN', 'Wireless' (selected), 'QoS', 'NAT', and 'Firewall'. Under 'Wireless', there are sub-items: 'Basic Settings', 'Advanced Settings', 'Security Settings', and 'Access Control'. The main content area is titled 'Wireless Setting' and contains a descriptive paragraph: 'This page allows you to define ESSID, and Channel for the wireless connection. These parameters are used for the wireless stations to connect to the Access Point.' Below this are several configuration fields: 'Mode' (dropdown menu set to 'Station-Infrastructure'), 'Band' (dropdown menu set to '2.4 GHz (B+G)'), 'ESSID' (text input field containing 'default'), 'Site Survey' (button labeled 'Select Site Survey'), and 'WLAN MAC' (text input field containing '000000000000' with a 'Clone MAC' button next to it). At the bottom right, there are two buttons: 'Apply' and 'Cancel'.

**ESSID:** identifikátor bezdrátové sítě o maximální délce 32 znaků. Zamezuje nechtěnému připojování jednotek z jiných sítí. Je nezbytné, aby všechny jednotky v AP/Infrastructure sítí měli stejný identifikátor ESSID. Tovární hodnota je slovo „default“.

**Site Survey:** vyhledání okolních přístupových bodů a zjištění úrovně signálu. Funkce stejná jako pro 4.4.1.3 Režim Station-AdHoc, str. 28.

**WLAN MAC:** změna MAC adresy bezdrátového rozhraní jednotky. Funkce stejná jako pro 4.4.1.3 Režim Station-AdHoc, str. 28.

#### 4.4.1.5 Režim AP Bridge Point-to-Point

Režim Point-to-Point je vhodný pro trvalé spojení mezi dvěma sítěmi. Manuálně je nutné správně nastavit kanál a MAC adresu protějšího zařízení.

The screenshot shows the configuration interface for the Planet Internet Broadband Router. The page title is "Internet Broadband Router" and the navigation menu includes "HOME | General Setup | Status | Tools". The left sidebar shows the configuration menu with "Wireless" selected. The main content area is titled "Wireless Setting" and contains the following fields:

- Mode: AP Bridge-Point to Point
- Band: 2.4 GHz (B+G)
- Channel Number: 11
- MAC Address 1: 000000000000
- Set Security: Set Security

At the bottom right, there are "Apply" and "Cancel" buttons.

**Channel Number:** frekvence kanálu musí být nastavena na obou zařízeních shodně.

**MAC Address1:** MAC adresa protějšího zařízení.

**Set Security:** nastavuje typ šifrování a šifrovací klíč, viz. str. 34 kapitola 4.4.1.8 WDS/Bridge Security.

#### 4.4.1.6 Režim AP Bridge Point-to-MultiPoint

Režim Point-to-Multi Point umožňuje více jednotkám (nejvíce šesti) v režimu Point-to-Point připojení k tomuto uzlu. Všechna zařízení musejí mít shodně zadán frekvenční kanál. Jednotka nastavená do režimu Point-to-Multi Point musí mít nastaveny MAC adresy protějších uzlů.

PLANET Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | Tools

## Internet Broadband Router

### Wireless Setting

This page allows you to define ESSID, and Channel for the wireless connection. These parameters are used for the wireless stations to connect to the Access Point.

Mode : AP Bridge-Point to Multi-Point

Band : 2.4 GHz (B+G)

Channel Number : 11

MAC Address 1 : 000000000000

MAC Address 2 : 000000000000

MAC Address 3 : 000000000000

MAC Address 4 : 000000000000

MAC Address 5 : 000000000000

MAC Address 6 : 000000000000

Set Security : Set Security

Apply Cancel

**Channel Number:** frekvence kanálu musí být nastavena na všech zařízeních shodně.

**MAC Address1 až MAC Address6:** MAC adresy protějších zařízení.

**Set Security:** nastavuje typ šifrování a šifrovací klíč, viz. str. 34 kapitola 4.4.1.8 WDS/Bridge Security. Pro všechny body sítě je stejná šifra.

#### 4.4.1.7 Režim AP Bridge WDS

Režim WDS (Wireless Distribution System) jednotka nastavená v tomto režimu pracuje současně jako AP i jako Point-to-Multi Point. Umožňuje bezdrátovým klientům v režimu Station-Infrastructure připojit se na zařízení a zároveň má schopnost být spojena s dalšími šesti jednotkami v režimu WDS.

PLANET Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | To

## Internet Broadband Router

### Wireless Setting

This page allows you to define ESSID, and Channel for the wireless connection. These parameters are used for the wireless stations to connect to the Access Point.

Mode :	AP Bridge-WDS
Band :	2.4 GHz (B+G)
ESSID :	default
Channel Number :	11
Associated Clients :	Show Active Clients
MAC Address 1 :	000000000000
MAC Address 2 :	000000000000
MAC Address 3 :	000000000000
MAC Address 4 :	000000000000
MAC Address 5 :	000000000000
MAC Address 6 :	000000000000
Set Security :	Set Security

Apply Cancel

**ESSID:** identifikátor bezdrátové sítě, o maximální délce 32 znaků. Zamezuje nechtěnému připojování jednotek z jiných sítí. Je nezbytné, aby všechny jednotky v režimu Station-Infrastructure, které se připojují k tomuto přístupovému bodu, měli stejný identifikátor ESSID. Tovární hodnota je slovo „default“.

**Associated Client:** Po stisku tlačítka “Show Active Clients” zobrazí zařízení seznam připojených zařízení, která jsou v režimu Station-Infrastructure. Význam stejný jako pro režim AP, viz. str. 27 odstavec 4.4.1.2 Režim AP.

**Channel Number:** frekvence kanálu musí být nastavena na všech zařízeních sítě shodně.

**MAC Address1 až MAC Address6:** MAC adresy protějších zařízení.

**Set Security:** nastavuje typ šifrování a šifrovací klíč mezi jednotkami v režimu WDS, viz. str. 34 kapitola 4.4.1.8 WDS/Bridge Security. Pro všechny jednotky WDS je stejná šifra na vzájemné spojení.

Šifra pro klienty v režimu Station-Infrastructure je odlišná a je definována v menu **Security settings**, viz str. 39 kapitola 4.4.3 *Security Settings – nastavení*.

#### 4.4.1.8 WDS/Bridge Security – zabezpečení spojení WDS/Bridge

Toto menu se týká pouze jednotek nastavených do režimů “AP Bridge-Point to Point mode”, “AP Bridge-Point to Multi-Point mode” nebo “AP Bridge-WDS mode”. Slouží k nastavení šifrované komunikace mezi jednotlivými zařízeními v tomto režimu.

### WDS Security Settings

This page allows you setup the wireless security for WDS. When enabled, you must make sure each WDS device has adopted the same encryption algorithm and Key.

Encryption :	None
WEP Key Format :	Hex (26 characters)
WEP Key :	*****
Pre-Shared Key Format :	Passphrase
Pre-Shared Key :	

**Apply**      **Cancel**

Továrně je zabezpečení vypnuto. Pro její nastavení zvolte druh zabezpečení v roletě **Encryption**. Metody zabezpečení na str. 68 v odstavci 4.10.1 *Druhy zabezpečení WiFi, typy šifrování*.

### WDS Security Settings

This page allows you setup the wireless security for WDS. When enabled, you must make sure each WDS device has adopted the same encryption algorithm and Key.

Encryption :	None
WEP Key Format :	None
WEP Key :	WEP 64bits (10 characters)
Pre-Shared Key Format :	WEP 128bits
Pre-Shared Key :	WPA (TKIP)
	WPA2 (AES)
	Passphrase

**Apply**      **Cancel**

**Encryption:** typ zabezpečení, možnosti jsou žádné (None), WEP 64bitů, WEP 128 bitů, WPA

s definovaným klíčem, WPA2 s definovaným klíčem.

**WEP key format:** pokud je zvoleno zabezpečení WEP je třeba určit zda bude klíč zadán v ASCII formě (znakové) nebo Hexadecimální (číselné).

**Pre-Shared Key format:** pokud je zvolen režim WPA nebo WPA2 je třeba zvolit v jaké podobě bude klíč zadán. Pokud zvolíte **Passphrase** bude zadán v textové podobě a to nejméně 8 znaků. Pokud zvolíte **Hex (64 characters)** musíte kód zadat v počtu 64 hexadecimálních číslic (0-F).

**Pre-Shared Key:** klíč vložený dle formátu nastaveného v předchozím poli, tzn. buď jako textové pole nebo hexadecimální číslo

## WDS Security Settings

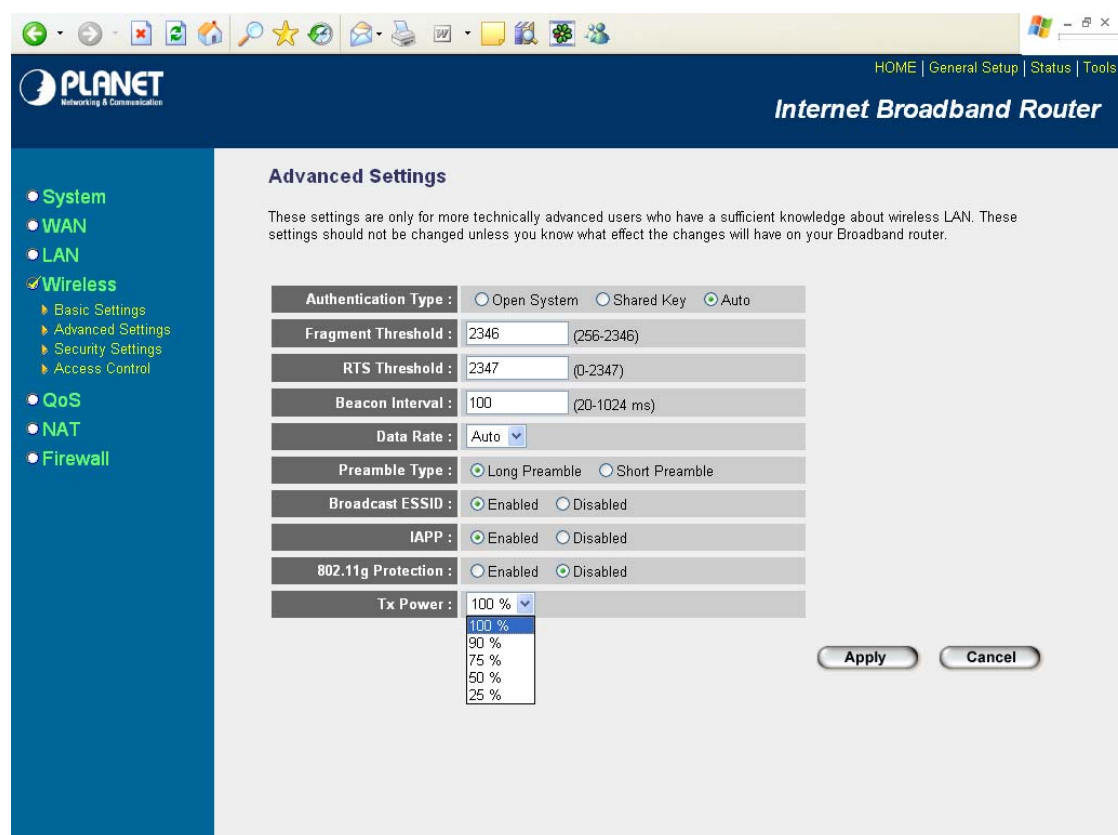
This page allows you setup the wireless security for WDS. When enabled, you must make sure each WDS device has adopted the same encryption algorithm and Key.

Encryption :	WPA2 (AES) ▾
WEP Key Format :	Hex (26 characters) ▾
WEP Key :	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Pre-Shared Key Format :	Passphrase ▾
Pre-Shared Key :	Nejake_heslo_ktere_si_budete_pamatovat!



## 4.4.2 Advanced Settings – nastavení speciálních parametrů

Nabídka nastavuje speciální parametry pro bezdrátový provoz.



**Authentication Type:** standardně můžete ponechat na **Auto**. Pokud chcete zpřísnit podmínky nastavení klientských stanic zvolte režim **Shared Key**. Ostatní klientská zařízení pak musí být nastaveny shodně do tohoto režimu. Režim **Open system** nebude akceptovat pokusy o spojení s šifrovacím klíčem. Je vhodný pro kompatibilitu se starými systémy.

**Fragment Threshold:** určuj délku paketu, který bude vysílán po menších částech (fragmentován). Nastavíte-li jej např. na hodnotu 250 tak všechny pakety o délce větší než 250 Byte budou vysílány po částech a opětovně sestavovány zařízením na protější straně. Tento parametr má význam pro spoje s nízkou kvalitou signálu, neboť může částečně eliminovat nutnost opakování vysílání rámce při jeho chybném přijetí. Naopak nastavení příliš nízké hodnoty (tzn. přílišné fragmentace) vede k degradaci přenosového pásma spoje. Tovární nastavení je **2346**, což znamená, že fragmentace se neprovádí.

**RTS Threshold:** hodnota určuje od jaké délky paketu bud uplatňován mechanismus RTS/CTS. Tento mechanismus je součástí standardu 802.11 a částečně odstraňuje problém skrytého uzlu v sítích 802.11.

Vhodné nastavení parametru může vylepšit přenosovou rychlost sítě v níž se klienti vzájemně rádiově „nevidí“. Naopak nastavení příliš nízké hodnoty může síť degradovat.

Nastavíte-li např. hodnotu na 250 tak každý paket o délce přes 250 Byte bude vyslán s pomocí RTS/CTS mechanismu. Před vysláním vlastního datového paketu bude vyslán krátký paket RTS (Request to Send) na AP. Centrální AP odpoví paketem CTS (Clear To Send) s definovanou dobou uvolnění. Všichni ostatní účastníci, kteří tento rámeček přijmou, nesmí pak po definovanou dobu vysílat.

RTS/CTS mechanismu tedy může znamenat značnou provozní režii a je nutné tento parametr nastavit dle místních podmínek. Továrně je nastaven na **2347** a RTS/CTS mechanismus je tedy vypnut.

**Beacon Interval:** Definuje interval (v milisekundách) synchronizace bezdrátové sítě.

Prodloužením této doby lze mírně zvýšit propustnost sítě, za cenu delší doby případného připojování klientských a pomalejší roaming mezi AP. Továrně nastaveno na **100ms**.

**Data Rate:** Určuje přenosovou rychlost používanou zařízením. Standardně je nastaveno na **Auto**, což znamená, že si rychlost zařízení mezi sebou domlouvají při přenosu. Pokud ji nastavíte na určitou hodnotu nemusí se některá zařízení která nejsou schopna tuto rychlost používat spojit.

**Preamble Type:** preamble je sekvence bitů, která je zařízeními 802.11 vysílána na začátku každého paketu. Obsahuje synchronizační rámeček o délce 144bitů (dlouhý, long) nebo 72bitů (krátký, short). Podle toho se dělí preamble na „Long“ a „Short“. Dlouhá (Long) preamble je vhodná pro užití se zařízeními, které nepracují správně s krátkou preambulí, má tedy význam pro kompatibilitu.

Naopak přepnutím na krátkou (Short) preambuli lze docílit velmi znatelného zrychlení přenosové cesty. Doporučuje se používat proto krátkou preambuli pokud nevznikají problémy s kompatibilitou mezi zařízeními. Továrně je nastaveno **Long Preamble**.

**Broadcast ESSID:** Pokud nastavíte na **Enabled** (Povoleno) bude zařízení vysílat veřejně svůj identifikátor sítě. To může být nežádoucí pro privátní síť avšak požadováno pro síť veřejné. Vypnete tuto funkci nastavením na **Disabled**

**IAPP:** funkce má význam pouze pro jednotky v režimech AP a WDS. Jednotlivá AP si vyměňují informace o přihlášených klientech (broadcastem) a usnadňují roaming mezi jednotlivými AP. Pokud roaming nepoužíváte, funkci vypněte **Disabled**. Tovární nastavení je **Enabled** (Povoleno).

**802.11g protection:** omezuje množství kolizní rámců v případě užívání zařízení 802.11b současně se zařízeními 802.11g. Jde o doporučený ochranný mechanismus. Má však vliv na propustnost AP, kterou lehce snižuje. Továrně nastaveno na vypnuto – **Disabled**.

**Tx Power:** Nastavení výkonu vysílače v rozpětí 25%-100% (4-18dBm).

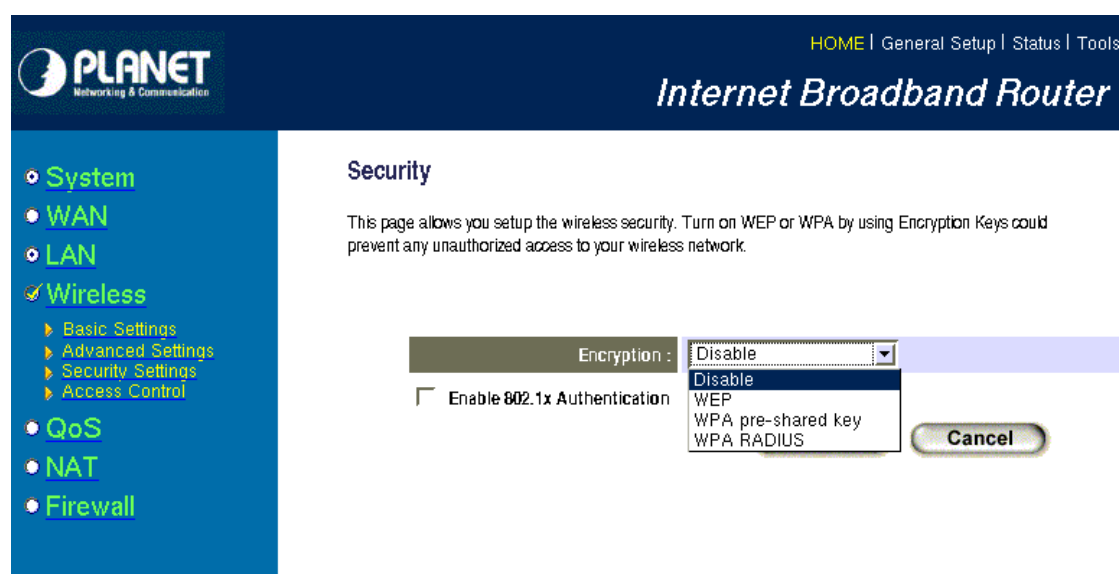
### 4.4.3 Security Settings – nastavení zabezpečení a šifrování

Umožňuje nastavení systému zabezpečení a určit používanou šifru pro datové přenosy.

V položce **Encryption** zvolte typ zabezpečení. Továrně je nastaveno **Disabled** (Vypnuto).

Zařízení musí být nastaveno ve shodě s protějšími zařízeními!

Popis jednotlivých systémů zabezpečení na str. 68 v kapitole 4.10.1 *Druhy zabezpečení WiFi, typy šifrování*



#### 4.4.3.1 WEP

Při volbě **Encryption WEP** nastavujete tyto parametry:

**Key Length:** zvolte, zda budete používat 128 bitovou nebo 64 bitovou šifru. 64-bitovou šifru volte jen pro nutný případ kompatibility s jinými zařízeními. Jinak volte bezpečnější 128-bitovou šifru.

**Key format:** je třeba určit zda bude klíč zadán v ASCII formě (znakové) nebo Hexadecimální (číselné, čísla 0-F).

**Default Tx Key:** jen klíč, který vyberete v této nabídce, bude použit pro šifrování vašeho vysílání. Ostatní klíče mohou být užity pro příjem.

**Encryption Key 1 - Key 4:** vyplňte pole s šifrovací klíči. Zadávání klíče se provádí takto:

Pokud jste zvolili jako Key format ASCII, zadejte 5-ti znakové heslo v případě 64-bit WEP, 10-ti znakové při volbě 128-bit WEP.

Pokud jste zvolili jako Key format Hex, zadejte 1-ti místné číslo (číslíce 0-F) v případě 64-bit WEP a 20-ti místné při volbě 128-bit WEP.

**Enable 802.1x:** při zaškrtnutí se aktivuje autorizační protokol 802.1x. Pokud nemáte

v provozu RADIUS server, pole nezaškrťávejte. Popis viz. 4.4.3.3 RADIUS.

The screenshot shows the configuration interface for a Planet Internet Broadband Router. The top navigation bar includes 'HOME | General Setup | Status | Tool'. The main title is 'Internet Broadband Router'. On the left, a sidebar menu lists various settings: System, WAN, LAN, Wireless (selected), QoS, NAT, and Firewall. Under 'Wireless', sub-menus include Basic Settings, Advanced Settings, Security Settings, and Access Control. The main content area is titled 'Security' and contains the following text: 'This page allows you setup the wireless security. Turn on WEP or WPA by using Encryption Keys could prevent any unauthorized access to your wireless network.' Below this text is a form with the following fields: 'Encryption' (dropdown menu set to 'WEP'), 'Key Length' (dropdown menu set to '64-bit'), 'Key Format' (dropdown menu set to 'Hex (10 characters)'), 'Default Tx Key' (dropdown menu set to 'Key 1'), and four 'Encryption Key' fields (Key 1 through Key 4), each with a masked input field. At the bottom of the form, there is a checkbox labeled 'Enable 802.1x Authentication' which is currently unchecked. Two buttons, 'Apply' and 'Cancel', are located at the bottom right of the form.

#### 4.4.3.2 WPA/WPA2-PSK

Při volbě **Encryption WEP** nastavujete tyto parametry:

**WPA Unicast Cipher Suite:** volí typ/šifru zabezpečení. Volí se mezi WPA (TKIP), WPA2 (AES) a WPA2 Mixed. WPA2 Mixed v závislosti na protějším zařízení automaticky zvolí mezi WPA (TKIP) a WPA2 (AES).

**Pre-Shared Key format:** pokud je zvolen režim WPA nebo WPA2 je třeba zvolit v jaké podobě bude klíč zadán. Pokud zvolíte **Passphrase** bude zadán v textové podobě a to nejméně 8 znaků. Pokud zvolíte **Hex (64 characters)** musíte kód zadat v počtu 64 hexadecimálních číslic (0-F).

**Pre-Shared Key:** klíč vložený dle formátu nastaveného v předchozím poli, tzn. buď jako textové pole nebo hexadecimální číslo.

PLANET Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | Tools

## Internet Broadband Router

- System
- WAN
- LAN
- Wireless
  - Basic Settings
  - Advanced Settings
  - Security Settings
  - Access Control
- QoS
- NAT
- Firewall

### Security

This page allows you setup the wireless security. Turn on WEP or WPA by using Encryption Keys could prevent any unauthorized access to your wireless network.

Encryption : WPA pre-shared key

WPA Unicast Cipher Suite :  WPA(TKIP)  WPA2(AES)  WPA2 Mixed

Pre-shared Key Format : Passphrase

Pre-shared Key : Heslo\_Heslo\_12456789

Apply Cancel

#### 4.4.3.3 RADIUS

Při zaškrtnutí pole **802.1x** je nutné nastavit parametry komunikace s RADIUS serverem.

PLANET Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | Tools

## Internet Broadband Router

- System
- WAN
- LAN
- Wireless
  - Basic Settings
  - Advanced Settings
  - Security Settings
  - Access Control
- QoS
- NAT
- Firewall

### Security

This page allows you setup the wireless security. Turn on WEP or WPA by using Encryption Keys could prevent any unauthorized access to your wireless network.

Encryption : Disable

Enable 802.1x Authentication

RADIUS Server IP address :

RADIUS Server Port : 1812

RADIUS Server Password :

Apply Cancel

**RADIUS Server IP Address:** Vložte IP adresu RADIUS serveru

**RADIUS Server Port:** Ponechte **1812**. Jedině, kdyby váš RADIUS server byl nastaven na komunikaci na jiném portu, hodnotu změňte.

**RADIUS Server:** Vložte sdílené heslo nastavené v parametrech RADIUS serveru pro tento NAS (network access server). Jde o heslo, které jste přidělili k IP adrese tohoto router v konfiguračním souboru RADIUS serveru. Heslo je používáno k šifrované komunikaci mezi tímto routerem a RADIUS serverem. Nešifruje se jím vlastní datová komunikace klienta.

Doporučujeme volit 802.1x společně s bezdrátovým zabezpečením WEP (viz. obrázek níže) nebo přímo zvolit WPA-RADIUS, viz. str. 42 kapitola 4.4.3.4 WPA-RADIUS.

HOME | General Setup | Status | Tools

**PLANET**  
Networking & Communication

*Internet Broadband Router*

- System
- WAN
- LAN
- Wireless
  - Basic Settings
  - Advanced Settings
  - Security Settings
  - Access Control
- QoS
- NAT
- Firewall

### Security

This page allows you setup the wireless security. Turn on WEP or WPA by using Encryption Keys could prevent any unauthorized access to your wireless network.

Encryption :	WEP
Key Length :	128-bit
Key Format :	Hex (26 characters)
Default Tx Key :	Key 1
Encryption Key 1 :	*****
Encryption Key 2 :	*****
Encryption Key 3 :	*****
Encryption Key 4 :	*****
<input checked="" type="checkbox"/> Enable 802.1x Authentication	
RADIUS Server IP address :	
RADIUS Server Port :	1812
RADIUS Server Password :	

Apply Cancel

#### 4.4.3.4 WPA-RADIUS

HOME | General Setup | Status | Tools

**PLANET**  
Networking & Communication

*Internet Broadband Router*

- System
- WAN
- LAN
- Wireless
  - Basic Settings
  - Advanced Settings
  - Security Settings
  - Access Control
- QoS
- NAT
- Firewall

### Security

This page allows you setup the wireless security. Turn on WEP or WPA by using Encryption Keys could prevent any unauthorized access to your wireless network.

Encryption :	WPA RADIUS
WPA Unicast Cipher Suite :	<input type="radio"/> WPA(TKIP) <input checked="" type="radio"/> WPA2(AES) <input type="radio"/> WPA2 Mixed
RADIUS Server IP address :	
RADIUS Server Port :	1812
RADIUS Server Password :	

Apply Cancel

Při volbě **Encryption WPA-RADIUS** se automaticky aktivuje i 802.1x autorizace a zároveň je šifrována i datová komunikace. Je třeba zadat tyto parametry:

**WPA Unicast Cipher Suite:** volí typ/šifru zabezpečení. Volí se mezi WPA (TKIP), WPA2 (AES) a WPA2 Mixed. WPA2 Mixed v závislosti na protějším zařízení automaticky

zvolí mezi WPA (TKIP) a WPA2 (AES) .

**RADIUS Server IP Address:** Vložte IP adresu RADIUS serveru

**RADIUS Server Port:** Ponechte **1812**. Jedině, kdyby váš RADIUS server byl nastaven na komunikaci na jiném portu, hodnotu změňte.

**RADIUS Server:** Vložte sdílené heslo nastavené v parametrech RADIUS serveru pro tento NAS (network access server). Jde o heslo, které jste přidělili k IP adrese tohoto routeru v konfiguračním souboru RADIUS serveru. Heslo je používáno k šifrované komunikaci mezi tímto routem a RADIUS serverem. Nešifruje se jím vlastní datová komunikace klienta.

#### 4.4.4 Access Control

Slouží k autorizaci bezdrátových zařízení dle jejich MAC adresy. Funkce má význam jen pro režimy AP, WDS.

Zadat lze max. 20 MAC adres.

The screenshot shows the configuration interface for MAC Address Filtering on a Planet Internet Broadband Router. The page title is "MAC Address Filtering" and it includes a brief explanation: "For security reason, the Access Point features MAC Address Filtering that only allows authorized MAC Addresses associating to the Access Point." Below this is a section titled "MAC Address Filtering Table" with a note "It allows to entry 20 sets address only." A table with 4 columns (NO., MAC Address, Comment, Select) contains two entries: 1 with MAC 01:23:45:67:89:ab and comment "Uzivatel1", and 2 with MAC 0c:de:f0:12:34:56 and comment "Uzivatel2". Below the table are buttons for "Delete Selected", "Delete All", and "Reset". A checkbox "Enable Wireless Access Control" is checked. At the bottom, there is a "New" entry form with fields for "MAC Address:" and "Comment:", and "Add" and "Clear" buttons. "Apply" and "Cancel" buttons are at the bottom right.

NO.	MAC Address	Comment	Select
1	01:23:45:67:89:ab	Uzivatel1	<input type="checkbox"/>
2	0c:de:f0:12:34:56	Uzivatel2	<input type="checkbox"/>

**Enable Wireless Access Control:** po zaškrtnutí se budou moci přihlásit jen uživatelé (resp. jejich MAC adresy) definovaní v tabulce **MAC Address Filtering Table**. Pokud není volba zaškrtnuta kontrola na MAC adresu se neprovádí.

**Přidání uživateli MAC adresy:**

V řádku **New** vyplňte uživatelovu MAC adresu a doporučujeme ji doplnit komentářem v poli **Comment**. Pak stiskněte **Add**.

Pokud budete chtít nějaký řádek vymazat, zvolte jej v sloupci **Select** a stiskněte **Delete Selected**. Pokud chcete vymazat celou tabulku stiskněte **Delete All**.

Tlačítko **Reset** vymaže jen vaše aktuální volby v sloupci Select.



Nastavení změn v tabulce se aktivuje až po stisku tlačítka **Apply**.

## 4.5 Menu QoS – řízení přenosového pásma

Definuje pravidla řízení přenosového pásma. Umožňuje nastavit garantované a maximální pásmo podle IP adresy, druhu provozu a portu.

Smyslem funkce je zamezit nadměrnému využívání některého provozu a umožnit real-time aplikacím bezproblémový chod. Rovněž zabraňuje vynímečným stavům způsobených případnou závadou na jiném zařízení, které by generovalo nadměrný provoz do bezdrátového připojení apod.

PLANET Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | Tools

### Internet Broadband Router

#### QoS

Quality of Service (QoS) refers to the capability of a network to provide better service to selected network traffic. The primary goal of QoS is to provide priority including dedicated bandwidth, controlled jitter and latency (required by some real-time and interactive traffic), and improved loss characteristics. Also important is making sure that providing priority for one or more flows does not make other flows fail.

Enable QoS

Total Download Bandwidth : 99999 kbits

Total Upload Bandwidth : 99999 kbits

**Current QoS Table:**

Priority	Rule Name	Upload Bandwidth	Download Bandwidth	Select
----------	-----------	------------------	--------------------	--------

Add Edit Delete Selected Delete All Move Up Move Down Reset

Apply Cancel

**Enable QoS:** volba aktivuje pravidla definovaná v tabulce **Current QoS Table**. Není-li zaškrtnuta jsou pravidla ignorována.

**Total Download Bandwidth:** deklaruje celkové dostupné pásmo pro download v kbit/s. Zadejte takovou hodnotu, jakou vám poskytovatel přidělil pro download, tj. směr datového přenosu z internetu k vám. Při nastavení jiné hodnoty, ať už větší nebo menší, je řízení pravidly méně přesné.

**Total Upload Bandwidth:** deklaruje celkové dostupné pásmo pro upload v kbit/s. Zadejte takovou hodnotu, jakou vám poskytovatel přidělil pro upload, tj. směr datového přenosu z internetu od vás. Při nastavení jiné hodnoty, ať už větší nebo menší, je řízení pravidly méně přesné.

Pravidla se zadávají pomocí tlačítka **Add**. Upravovat je lze pomocí volby **Select** a tlačítka **Edit**. Tlačítka **Move Up**, **Move Down** určují pořadí zpracovávání pravidel, které v závislosti na zadání může být významné. Pravidla se zpracovávají podle čísla pořadí **Priority** od jedné do patnácti.

Zadat lze nejvíce **15** pravidel.

Pro poskytovatele bezdrátového připojení doporučujeme definovat jen pravidla pro maximální odchozí provoz (Upload Max) tak, aby se zamezilo nadměrnému vysílání klienta. Vlastní řízení pásma pro garantovaný Download a Upload je vhodnější provádět na vlastním připoji k internetu v místě kde je největší souběh provozů. Typicky na hraničním routeru. Doporučujeme zařízení modelů BM-2010A, BM-2155, BM-500, XRT-504A, XRT-560.

The screenshot shows the 'QoS' configuration page on a Planet Internet Broadband Router. The page has a dark blue header with the Planet logo and navigation links. A left sidebar contains a menu with items: System, WAN, LAN, Wireless, QoS (highlighted), NAT, and Firewall. The main content area is titled 'QoS' and contains a form with the following fields: Rule Name (text input), Bandwidth (dropdown menu with 'Download' selected, followed by a text input and 'Kbps'), Guarantee/Max (dropdown menu with 'Guarantee' selected), Local IP Address (text input with a separator), Local Port Range (text input), Remote IP Address (text input with a separator), Remote Port Range (text input), Traffic Type (dropdown menu with 'None' selected), and Protocol (dropdown menu with 'TCP' selected). At the bottom right of the form are 'Save' and 'Reset' buttons.

Vlastní zadání pravidla požaduje tyto parametry:

**Rule Name:** název pravidla, nepovinné

**Bandwidth:** zvolte zda půjde o směr **Download** nebo **Upload**. Download je provoz z internetu do LAN sítě, Upload je opačný směr.

Do pole **Kbps** zadejte rychlost v **kbit/s**. Zvolte, zda jde o garantovaný (**Guarantee**) nebo maximální (**Max**) limit. Hodnota 8kbit/s (kbps) odpovídá přibližně 1 kByte/s (kBps).

Garantovaný limit znamená, že pásmo je vyhrazeno z celkového pásma definovaného v položce „Total Download Bandwidth“ a „Total Upload Bandwidth“. Součet všech Garantovaných pásem proto nemá překročit celkovou hodnotu definovanou v Total Bandwidth.

**Local IP Address:** vložte IP adresu počítače v LAN síti. Pokud není zadáno, rozumí se celý adresní rozsah LAN.

**Local Port Range:** vložte číslo TCP/UDP portu počítače v LAN síti. Pokud není zadáno, rozumí se celý rozsah portů.

**Remote IP Address** : vložte IP adresu počítače v internetu. Pokud není zadáno, rozumí se všechny adresy (tzn. nebude záležet na vnější adrese).

**Remote Port Range:** Vložte číslo TCP/UDP portu počítače v LAN síti. Pokud není zadáno, rozumí se celý rozsah portů.

**Traffic Type:** zde je možné zvolit druh komunikace. Volba slouží jen jako pomůcka. Stejného výsledku dosáhnete, pokud zadáte správná čísla portů těchto služeb do položek Port Range. Zvolíte-li **None** tak nebude mít vliv na chování pravidla. Další volby jsou SMTP, HTTP, POP3, FTP.

**Protocol** : zvolte, zda bude řízen provoz na protokolu **TCP** nebo **UDP**.

## 4.6 Menu NAT – nastavení firewallu

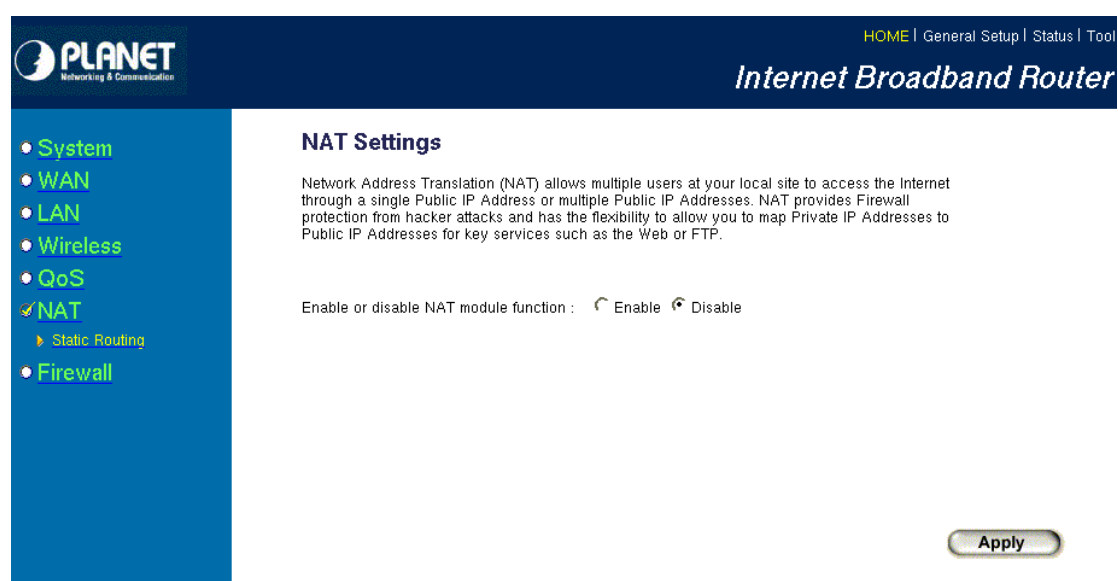
Ve volbě **NAT** můžete zvolit, zda chcete používat funkci překladač adres (Network Address Translation) nebo ji vypnout.

Je-li NAT zapnut může velké množství uživatelů sdílet jedno internetové připojení. Router rovněž umožní nastavit pravidla pro jeho provoz.

Pokud je NAT vypnut WRT-414 pracuje jako prostý router mezi LAN a WAN segmenty a je možné nastavit statickou směrovací tabulku.

**Enable:** povolený NAT, možno nastavit pravidla pro přechod přes NAT

**Disable:** vypnutý NAT, možno nastavit statické routování



Obrázek 4.4.4-1 Vypnutý NAT

PLANET Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | Tool

Internet Broadband Router

- System
- WAN
- LAN
- Wireless
- QoS
- NAT**
  - Port Forwarding
  - Virtual Server
  - Special Applications
  - UPnP Settings
  - ALG Settings
- Firewall

### NAT Settings

Network Address Translation (NAT) allows multiple users at your local site to access the Internet through a single Public IP Address or multiple Public IP Addresses. NAT provides Firewall protection from hacker attacks and has the flexibility to allow you to map Private IP Addresses to Public IP Addresses for key services such as the Web or FTP.

Enable or disable NAT module function :  Enable  Disable

Apply

Obrázek 4.4.4-2 Zapnutý NAT

## 4.6.1 Static Routing

Při vypnutém NAT je možné nastavit statickou routovací tabulku. Tato funkce je vhodná pokud chceme propojit dvě sítě bez překladu adres a správně směrovat IP provoz mezi sítěmi.

PLANET Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | Tool

Internet Broadband Router

- System
- WAN
- LAN
- Wireless
- QoS
- NAT**
  - Static Routing
- Firewall

### Static Routing

You can enable Static Routing to turn off NAT function of this router and let this router forward packets by your routing policy.

Enable Static Routing

Destination LAN IP	Subnet Mask	Default Gateway	Hop Count	Interface
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="LAN"/> <input type="text" value="LAN"/> <input type="text" value="WAN"/>

Add Reset

**Current Static Routing Table:**

NO.	Destination LAN IP	Subnet Mask	Default Gateway	Hop Count	Interface	Select
1	10.0.2.0	255.255.255.0	192.168.192.254	1	LAN	<input type="checkbox"/>

Delete Selected Delete All Reset

Apply Cancel

Obrázek 4.6.1-1 Statická routovací tabulka (příklad s nastavením cesty do sítě 10.0.2.0 přes LAN rozhraní)

Funkce umožňuje definovat cílové sítě a jejich umístění.

**Enable Static Routing:** při zaškrtnutí se aktivuje Static routing Table

**Current Static Routing Table:** aktuální platná routovací tabulka.

Pozn. globální výchozí brána WAN je definována dle nastavení WAN připojení, viz. str. 18, kapitola 4.2 WAN.

**Destination LAN IP:** vyplňuje se adresa vzdálené sítě

**Subnet mask:** vyplňuje se IP maska vzdálené sítě

**Default Gateway:** vyplňuje se IP adresa brány, za níž leží vzdálená síť, definovaná v předchozích dvou polích. IP adresa brány musí být dostupná z router a musí ležet ve stejném IP adresním rozsahu jako je níže volený Interface.

**Hop Count:** nastavte na 1

**Interface:** určete přes které rozhraní je vzdálená síť dostupná. Možnosti jsou WAN nebo LAN.

Tlačítko **Add** přidává pravidlo do tabulky. **Delete Selected** maže vybraný záznam. **Delete All** vymaže celou tabulku. **Reset** vynuluje právě zadávaná pole.

## 4.6.2 Port Forwarding

Funkce je aktivní jen pro povolený NAT.

Umožňuje přesměrovat komunikaci přicházející na WAN rozhraní z internetu na IP adresu počítače uvnitř sítě. Definuje které TCP/UDP porty budou takto přesměrovány přímo do vnitřní sítě na určitý počítač. Funkce je vhodné pro provozování některých služeb.

Na rozdíl od funkce Virtual Server (str. 49, 4.6.3 Virtual Server) neprovádí změnu čísla portu během přesměrování a je možné zadat rozsah přesměrovaných portů.

PLANET  
Networking & Communications

HOME | General Setup | Status | Tools

### Internet Broadband Router

#### Port Forwarding

Entries in this table allow you to automatically redirect common network services to a specific machine behind the NAT firewall. These settings are only necessary if you wish to host some sort of server like a web server or mail server on the private local network behind your Gateway's NAT firewall.

Enable Port Forwarding

Private IP	Type	Port Range	Comment
<input type="text"/>	Both	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>

Current Port Forwarding Table:

NO.	Private IP	Type	Port Range	Comment	Select
1	192.168.192.123	UDP	20000-30000	RTP Stream	<input type="checkbox"/>

Obrázek 4.6.2-1 Port Forwarding, příklad s přesměrováním portů 20000-30000 na počítač s adresou 192.168.192.123

**Enable Port Forwarding:** povoluje funkci přesměrování portů

**Private IP:** vnitřní (LAN) IP adresa počítače na nějž jsou porty směřovány

**Type:** zvolte zda jde o **TCP**, **UDP** nebo oba provozy (**Both**).

**Port Range:** umožňuje zadat rozsah přesměrovaných portů, od – do

**Comment:** uživatelský popis

Tlačítko **Add** přidává pravidlo do tabulky. **Delete Selected** maže vybraný záznam. **Delete All** vymaže celou tabulku. **Reset** vynuluje právě zadávaná pole.

### 4.6.3 Virtual Server

Funkce je aktivní jen pro povolený NAT.

Virtual Server umožňuje nastavit přesměrování provozů přicházejících z internetu na WAN na určitý počítač připojený do sítě LAN. Oproti přesměrování portů (Port Forwarding) umožňuje změnit číslo komunikačního portu TCP/UDP během přesměrování.

Typicky se Virtual Server využívá na umístění WWW, FTP a Email serveru za firewalem.

Pokud je požadována služba, na níž má být jen soukromý přístup doporučuje se přečíslovat její přednastavenou hodnotu portu.

**Virtual Server**

You can configure the Broadband router as a Virtual Server so that remote users accessing services such as the Web or FTP at your local site via Public IP Addresses can be automatically redirected to local servers configured with Private IP Addresses. In other words, depending on the requested service (TCP/UDP) port number, the Broadband router redirects the external service request to the appropriate internal server (located at one of your LAN's Private IP Address).

**Enable Virtual Server**

Private IP	Private Port	Type	Public Port	Comment
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Both	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Current Virtual Server Table:**

NO.	Private IP	Private Port	Type	Public Port	Comment	Select
1	192.168.192.123	80	TCP+UDP	80	Web server	<input type="checkbox"/>
2	192.168.192.123	5900	TCP	21000	VNC server	<input type="checkbox"/>
3	192.168.192.123	22	TCP+UDP	22000	SSH server	<input type="checkbox"/>

obr. 4.6.3-1 Virtual Server

Na obr. 4.6.3-1 *Virtual Server* je vidět nastavené přesměrování WWW serveru. Ten je

ponechán beze změny čísla portu a nasměrován na vnitřní adresu 192.168.192.123.

Služba pro VNC server je však přečíslována i se změnou portu pro větší utajení její existence pro nezvané hosty. Pokud se bude uživatel chtít vzdáleně připojit na VNC rozhraní z internetu musí zadat místo přednastavené hodnoty 5900 hodnotu portu 21000. Dále je v příkladu definován přístup na zabezpečený terminál SSH beze změny portu.

**Enable Virtual Server:** povoluje funkci přesměrování portů

**Private IP:** vnitřní (LAN) IP adresa počítače na nějž jsou porty směřovány

**Type:** zvolte, zda jde o **TCP, UDP** nebo oba provozu (**Both**).

**Private Port:** zadejte číslo TCP/UDP portu na níž běží na počítači s Private IP požadovaná služba. Ve většině případů zde uvádíme přednastavenou hodnotu pro určitou službu. Např. pro HTTP 80, SSH 22 apod.

**Public Port:** zadejte číslo TCP/UDP portu, na níž mají „vidět“ službu počítače přístupující na WAN z internetu. Velmi často se využívá možnosti částečně chránit důvěrné služby přesunutím z dobře známých čísel TCP/UDP portů na jiná, obvykle vysoká čísla. Rozsah hodnoty je 1-65535. Doporučuje se z formálních důvodů volit hodnoty vyšší než 1024.

Uživatel přístupující na změněné číslo portu musí být o tomto informován a číslo zadat. Pokud necháme přesměrování provést se stejným a nezměněným Public Port a Private Port bude služba pracovat v jejím standardním nastavení (obvykle toto volíme pro HTTP servery).

**Comment:** uživatelský popis

Tlačítko **Add** přidává pravidlo do tabulky. **Delete Selected** maže vybraný záznam. **Delete All** vymaže celou tabulku. **Reset** vynuluje právě zadávaná pole.

#### 4.6.4 Special applications

Funkce je aktivní jen pro povolený NAT.

Pro správnou funkci některých aplikací za NAT firewallem je nezbytné speciální aranžmá.

Zvláště se jedná o aplikace, které potřebují dynamicky otevřít více portů pro navázání komunikace, přičemž jejich čísla nejsou předem známá.

**Enable Trigger Port:** povoluje funkci dynamické podpory

**Trigger Port:** určuje rozsah ochozích TCP/UDP portů které se vytvoří pro určenou aplikaci

**Trigger Type:** zvolte, zda jde u ochozích TCP/UDP portů o **TCP, UDP** nebo oba provozu (**Both**).

**Public Port:** zvolte čísla příchozích portů, které náleží k aplikaci. Zadávat lze i rozsahy portů oddělené pomlčkou, jednotlivé porty oddělte čárkou (např. 2300-2400, 47624).

**Public Type:** zvolte, zda jde u příchozích portů o **TCP, UDP** nebo oba provozu (**Both**).

**Comment:** uživatelský popis

**Popular applications:** výběrem z této roletky můžete překopírovat do výše popsanych polí hodnoty známé pro některé aplikace. Jde jen o pomůcku pro snazší zadávání parametrů.

Tlačítko **Add** přidává pravidlo do tabulky. **Delete Selected** maže vybraný záznam. **Delete All** vymaže celou tabulku. **Reset** vynuluje právě zadávaná pole.

**Příklad nastavení:**

(pro MSN Game Zone)

Trigger Port = 28800, Trigger Type = UDP, Public Port = 2300-2400 a 47624, Public Type = TCP.

Pokud uživatel z LAN iniciuje spojení na portu 28800 (odchozí) router WRT-414 automaticky umožní příchozím paketům směřujících z vnější sítě na porty 2300-2400 a 47624 aby byli nasměrovány na počítač, který spojení inicioval.

Důležité je poznamenat, že v jeden čas může toto přesměrování používat jen jeden účastník za NAT firewallem.

**Special Applications**

Some applications require multiple connections, such as Internet gaming, video conferencing, Internet telephony and others. These applications cannot work when Network Address Translation (NAT) is enabled. If you need to run applications that require multiple connections, specify the port normally associated with an application in the "Trigger Port" field, select the protocol type as TCP or UDP, then enter the public ports associated with the trigger port to open them for inbound traffic.  
 Note: The range of the Trigger Port is 1 to 65535.

Enable Trigger Port

Trigger Port	Trigger Type	Public Port	Public Type	Comment
2019	Both	2000-2038,2050-2051,2069,2085	Both	ICU II

Popular Applications :

- ICU II
- select one --
- Dialpad
- ICU II
- MSN Gaming Zone
- PC-to-Phone
- Quick Time 4

Current Trigger-Port Table:

NO.	Trigger Port	Trigger Type	Public Port	Public Type	Comment	Select
1	28800	UDP	2300-2400,47624	TCP	MSN Gaming zone	<input type="checkbox"/>

### 4.6.5 UPnP Settings

UPnP – Universal Plug and Play. Funkce umožňující zařízením vybaveným podporou pro tento režim, aby se automaticky konfigurovali dle nastavení router. Smyslem této podpory je



minimalizovat nutné konfigurační kroky na počítačích v LAN síti.

Pokud je funkce povolena (**Enable**) router samostatně informuje zařízení v síti o svých parametrech a umožňuje jim se podle nich nastavit.

Pokud však nemáte UPnP v síti podporovánu nedoporučujeme její aktivaci. Továrně nastaveno na **Disable**.

The screenshot shows the configuration interface for a PLANET Internet Broadband Router. The top navigation bar includes 'HOME | General Setup | Status | Tool' and the title 'Internet Broadband Router'. On the left, a blue sidebar menu lists various settings: System, WAN, LAN, Wireless, QoS, NAT (checked), and Firewall. Under NAT, sub-items include Port Forwarding, Virtual Server, Special Applications, UPnP Settings, and ALG Settings. The main content area is titled 'UPnP' and contains a descriptive paragraph about UPnP technology. Below the text is a control for 'UPnP Feature' with radio buttons for 'ENABLE' and 'DISABLE'. At the bottom right, there are 'Apply' and 'Cancel' buttons.

#### 4.6.6 ALG Settings

Některé internetové aplikace vyžadují pro práci za NAT firewallem speciální podporu v router. WRT-414 má pro některé velmi známé protokoly vestavěnou dynamickou podporu. Doporučuje se tuto podporu povolit, pokud nebrání jiným aplikacím v LAN síti.

Podporované aplikace a protokoly jsou dle významu **FTP, TFTP, IRC, MMS, H.323, MSN** přenosů souborů, Egg, Amanda, Talk, Quake III Arena, Starcraft.

Aplikaci povolíte zaškrtnutím boxu před jejím názvem a stisknutím tlačítka **Apply**.

Továrně jsou tyto funkce **všechny povoleny a je pro ně zapnuta podpora**.

- System
- WAN
- LAN
- Wireless
- QoS
- **NAT**
  - ▶ Port Forwarding
  - ▶ Virtual Server
  - ▶ Special Applications
  - ▶ UPnP Settings
  - ▶ ALG Settings
- Firewall

## Application Layer Gateway

Below are applications that need router's special support to make them work under the NAT. You can select applications that you are using.

Enable	Name	Comment
<input checked="" type="checkbox"/>	Amanda	Support for Amanda backup tool protocol.
<input checked="" type="checkbox"/>	Egg	Support for eggdrop bot networks.
<input checked="" type="checkbox"/>	FTP	Support for FTP.
<input checked="" type="checkbox"/>	H323	Support for H323/netmeeting.
<input checked="" type="checkbox"/>	IRC	Allows DCC to work though NAT and connection tracking.
<input checked="" type="checkbox"/>	MMS	Support for Microsoft Streaming Media Services protocol.
<input checked="" type="checkbox"/>	Quake3	Support for Quake III Arena connection tracking and nat.
<input checked="" type="checkbox"/>	Talk	Allows netfilter to track talk connections.
<input checked="" type="checkbox"/>	TFTP	Support for TFTP.
<input checked="" type="checkbox"/>	Starcraft	Support for Starcraft/Battle.net game protocol.
<input checked="" type="checkbox"/>	MSN	Support for MSN file tranfer.

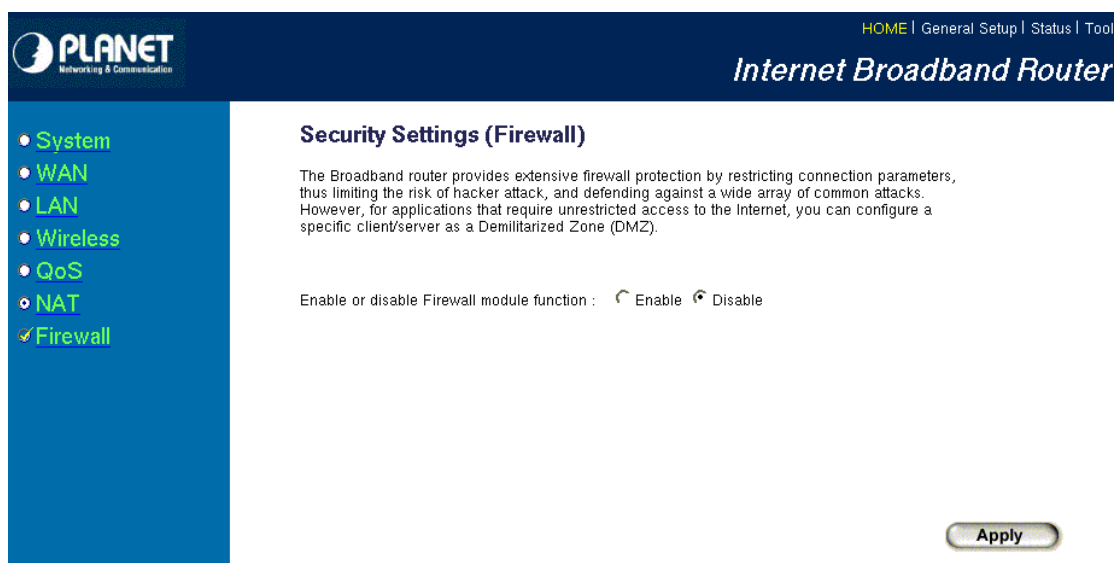
**Apply**

**Cancel**

## 4.7 Menu Firewall – detailnější nastavení zabezpečení sítě

V nabídce Firewall může uživatel detailněji určit chování firewallu. Samotné menu Firewall však nezapíná zabezpečení firewalllem. To se nastavuje v menu NAT, zapnutím nebo vypnutím funkce NAT viz. str. 46, kapitola 4.6 *Menu NAT – nastavení firewallu*.

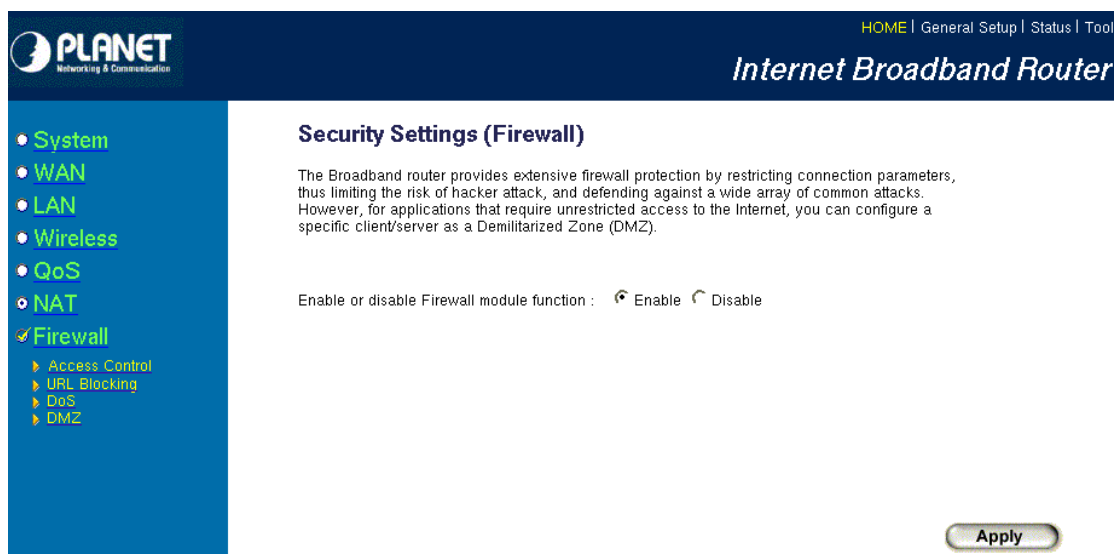
Uživatel může zvolit zda funkce detailnějšího nastavení využije či nikoliv.



The screenshot shows the Planet Internet Broadband Router web interface. The top navigation bar includes the Planet logo and the text "HOME | General Setup | Status | Tool". The main title is "Internet Broadband Router". On the left, a blue sidebar contains a menu with items: System, WAN, LAN, Wireless, QoS, NAT, and Firewall (which is highlighted with a checkmark). The main content area is titled "Security Settings (Firewall)" and contains the following text: "The Broadband router provides extensive firewall protection by restricting connection parameters, thus limiting the risk of hacker attack, and defending against a wide array of common attacks. However, for applications that require unrestricted access to the Internet, you can configure a specific client/server as a Demilitarized Zone (DMZ)." Below this text, there is a control for "Enable or disable Firewall module function" with two radio buttons: "Enable" and "Disable". The "Disable" radio button is selected. An "Apply" button is located at the bottom right of the main content area.

**Enable:** zapíná funkce v menu Firewall

**Disable:** vypíná funkce v menu Firewall



The screenshot shows the Planet Internet Broadband Router web interface, similar to the previous one. The top navigation bar and main title are the same. The sidebar menu is the same, but the "Firewall" item is expanded to show sub-items: Access Control, URL Blocking, DoS, and DMZ. The main content area is titled "Security Settings (Firewall)" and contains the same text as the previous screenshot. Below the text, the "Enable or disable Firewall module function" control now has the "Enable" radio button selected. An "Apply" button is located at the bottom right of the main content area.

### 4.7.1 Access Control – řízení přístupu dle MAC a IP portů

Volba Access Control umožňuje zakázat nebo povolit přístup do internetu na základě zadané

MAC nebo IP adresy počítače v síti LAN. Řízení pro IP protokol dovoluje nastavit jaký typ služby má IP adresa uživatele povolen nebo zakázán.

**Access Control**

Access Control allows users to define the traffic type permitted or not permitted in your LAN. You can control which PC client uses what services in which they can have access to these services.  
If both of MAC filtering and IP filtering are enabled simultaneously, the MAC filtering table will be checked first and then IP filtering table.

Enable MAC Filtering  Deny  Allow

Client PC MAC Address	Comment
<input type="text"/>	<input type="text"/>

**MAC Filtering Table:**

NO.	Client PC MAC Address	Comment	Select
1	01:23:45:67:89:ab	Uzivatel1	<input type="checkbox"/>

Enable IP Filtering Table (up to 20 computers)  Deny  Allow

NO.	Client PC Description	Client PC IP Address	Client Service	Protocol	Port Range	Select
1	Uzivatele_site1	192.168.192.123	TCP, UDP			<input type="checkbox"/>

### Omezení přístupu dle MAC adresy

Umožňuje zakázat nebo povolit síťové kartě v LAN síti komunikovat s internetem.

**Enable MAC Filtering:** zaškrtnutím volby se aktivuje filtrace dle MAC adres podle tabulky **MAC Filtering Table**.

Volba **Deny** znamená že všechny MAC adresy zadané do tabulky mají připojení blokováné a všechny ostatní jej mají povolené.

Volba **Allow** znamená, že všechny MAC adresy zadané do tabulky mají připojení povolené a všechny ostatní jej mají zakázáné.

**Client PC MAC Address:** zadejte MAC adresu síťové karty, která leží v LAN síti a chcete řídit její přístup na internet

**Comment:** uživatelský komentář

Tlačítko **Add** přidává pravidlo do tabulky **MAC Filtering Table**. **Delete Selected** maže vybraný záznam. **Delete All** vymaže celou tabulku. **Reset** vynuluje právě zadávaná pole.

### Omezení přístupu dle IP adresy

**Enable IP filtering:** zaškrtnutím volby se aktivuje filtrace dle MAC adres podle tabulky pod touto volbou.

Volba **Deny** znamená, že všechny IP adresy uvedené v tabulce mají zakázán přístup na uvedené porty, zadané pomocí tlačítka **Add PC**.

Volba **Allow** znamená, že všechny IP adresy uvedené v tabulce mají povolen přístup na uvedené porty, zadané pomocí tlačítka **Add PC**.

Při stisku tlačítka **Add PC** se objeví následující okno.

**PLANET** Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | To

## Internet Broadband Router

### Access Control Add PC

This page allows users to define service limitation of client PC, including IP address and service type.

Client PC Description :

Client PC IP Address :  -

**Client PC Service :**

Service Name	Detail Description	Select
WWW	HTTP, TCP Port 80, 3128, 8000, 8080, 8081	<input type="checkbox"/>
E-mail Sending	SMTP, TCP Port 25	<input type="checkbox"/>
News Forums	NNTP, TCP Port 119	<input type="checkbox"/>
E-mail Receiving	POP3, TCP Port 110	<input type="checkbox"/>
Secure HTTP	HTTPS, TCP Port 443	<input type="checkbox"/>
File Transfer	FTP, TCP Port 21	<input type="checkbox"/>
MSN Messenger	TCP Port 1863	<input type="checkbox"/>
Telnet Service	TCP Port 23	<input type="checkbox"/>
AIM	AOL Instant Messenger, TCP Port 5190	<input type="checkbox"/>
NetMeeting	H.323, TCP Port 389,522,1503,1720,1731	<input type="checkbox"/>
DNS	UDP Port 53	<input type="checkbox"/>
SNMP	UDP Port 161, 162	<input type="checkbox"/>
VPN-PPTP	TCP Port 1723	<input type="checkbox"/>
TCP	All TCP Port	<input type="checkbox"/>
UDP	All UDP Port	<input type="checkbox"/>

**User Define Service**

Protocol :  Both

Port Range :

Pomocí něj definujete které služby, resp. TCP/UDP porty má počítač se zdanou IP adresou povoleny nebo zakázány.

**Client PC Description:** uživatelská poznámka, možno vložit libovolný text

**Client PC IP Addresses:** vložte IP adresu počítače pro nějž má pravidlo platit. Chcete-li zadat více počítačů zadejte jejich počáteční a koncovou IP adresu (od – do). Chcete-li zadat jen jeden počítač zadejte do obou polí stejnou IP adresu.

**Client PC Service:** předefinovaná čísla portů často používaných služeb. Zaškrtnutím

vyberete skupinu TCP/UDP portů definovaných pro danou službu.

**User define service:** umožňuje definovat přímo čísla portů, která mají být povolena nebo zakázána.

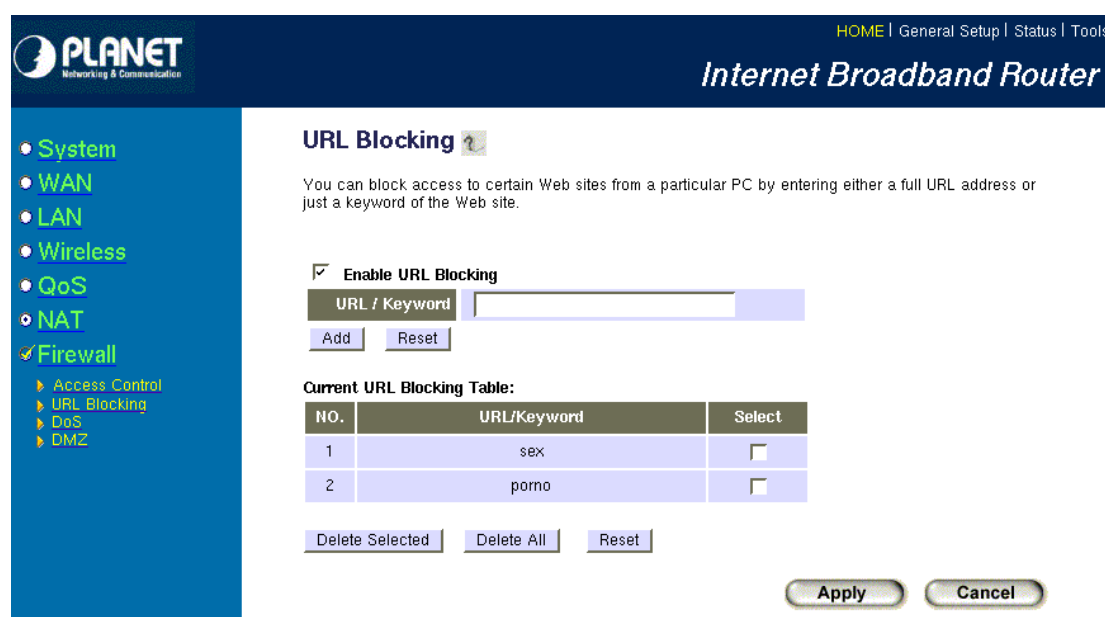
**Protocol:** zvolte, zda jde o **TCP, UDP** nebo oba protoxy (**Both**).

**Port Range:** můžete definovat až pět různých rozsahů portů. Rozsahy zadávejte oddělené čárkou. Např. 80, 22, 10000-20000.

Tlačítko **Add** přidá záznam do tabulky. Tlačítko **Reset** maže obsah polí.

## 4.7.2 URL blocking

Zamezuje přístup dle klíčových slov v názvech URL.



**PLANET** Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | Tools

### Internet Broadband Router

#### URL Blocking

You can block access to certain Web sites from a particular PC by entering either a full URL address or just a keyword of the Web site.

Enable URL Blocking

URL / Keyword

Add Reset

**Current URL Blocking Table:**

NO.	URL/Keyword	Select
1	sex	<input type="checkbox"/>
2	porno	<input type="checkbox"/>

Delete Selected Delete All Reset

Apply Cancel

**Enable URL:** zaškrtnutí aktivuje funkci URL filtru

**URL/Keyword:** zadejte úplnou URL adresu nebo jen klíčové slovo z URL adresy. URL adresy které mají shodný obsah nebude možné v HTTP prohlížeči otevřít.

## 4.7.3 DoS – ochrana proti útokům

Chrání router před některými dobře známými útoky způsobujícími nedostupnost služeb (DoS – Denial of Service attack). Rovněž umožňuje zvýšit bezpečnost a udělat router neviditelným pro skenování zvenčí.

PLANET Networking & Communication HOME | General Setup | Status | Tools

## Internet Broadband Router

- System
- WAN
- LAN
- Wireless
- QoS
- NAT
- **Firewall**
  - ▶ Access Control
  - ▶ URL Blocking
  - ▶ DoS
  - ▶ DMZ

### Denial of Service ?

The Broadband router's firewall can block common hacker attacks, including DoS, Discard Ping from WAN and Port Scan.

Denial of Service Feature	
Ping of Death :	<input checked="" type="checkbox"/>
Discard Ping From WAN :	<input checked="" type="checkbox"/>
Port Scan :	<input type="checkbox"/>
Sync Flood :	<input checked="" type="checkbox"/>

[Advance Settings](#)

- Ping of Death:** chrání router před přehlcením ICMP pakety (generované např. programem ping)
- Discard Ping From WAN:** router nebude odpovídat na ICMP zprávy, tzn. nebude odpovídat na ping.
- Port Scan Protects:** router nebude možné skenovat na dostupné, otevřené, TCP/UDP porty. To zamezí pokusům o zjištění na které porty a jejich služby je možné zaútočit.
- Sync Flood Protects:** chrání před zahlcením útoky založenými na klamném navazování nových spojení

Chcete-li ochranné parametry nastavit přesněji stiskněte tlačítko **Advance Settings**

PLANET Networking & Communication HOME | General Setup | Status | Tool

## Internet Broadband Router

- System
- WAN
- LAN
- Wireless
- QoS
- NAT
- **Firewall**
  - ▶ Access Control
  - ▶ URL Blocking
  - ▶ DoS
  - ▶ DMZ

### Denial of Service ?

The Broadband router's firewall can block common hacker attacks, including DoS, Discard Ping from WAN and Port Scan.

Denial of Service Feature	
<input checked="" type="checkbox"/> Ping of Death :	5 packet(s) per Second burst 5
<input type="checkbox"/> Discard Ping From WAN :	
<input checked="" type="checkbox"/> Port Scan :	<input checked="" type="checkbox"/> NMAP FIN / URG / PSH <input checked="" type="checkbox"/> Xmas tree <input checked="" type="checkbox"/> Another Xmas tree <input checked="" type="checkbox"/> Null scan <input checked="" type="checkbox"/> SYN / RST <input checked="" type="checkbox"/> SYN / FIN <input checked="" type="checkbox"/> SYN (only unreachable port)
<input checked="" type="checkbox"/> Sync Flood :	5 packet(s) per Second burst 5

**Ping of Death:** je možné nastavit parametry pro frekvenci ICMP správ které budou považovány za útok a nebude na ně již odpovídáno.

**Discard Ping From WAN:** router nebude odpovídat na ICMP zprávy, tzn. nebude odpovídat na ping.

**SYNC Flood:** je možné nastavit parametry pro frekvenci navazování spojení, která bude považována za útok a nebude na takové spojení navazováno.

**Port Scan:** definuje, které druhy skenování budou ignorovány. Uživatel může chtít, aby některé funkce skenování portů byly akceptovány. Tyto metody je nutné nezaškrtnout.

## 4.7.4 DMZ

Umožňuje nasměrovat všechny požadavky o spojení, přicházející z internetu, na definovaný počítač na síti LAN. Funkce nebrání ostatním uživatelům na síti LAN dále sdílet připojení.

DMZ se používá, pokud chceme některý počítač učinit plně dostupný s jeho službami a není možné rozsahy služeb definovat přesměrováním portů.

Nutno podotknout, že počítač v síti LAN, jehož IP adresu uvedete, se ocitne zcela bez ochrany NAT firewallu a o jeho zabezpečení je nutné dbát jinými prostředky (např. softwarovým firewallem).

**DMZ(Demilitarized Zone)**

If you have a local client PC that cannot run an Internet application properly from behind the NAT firewall, then you can open the client up to unrestricted two-way Internet access by defining a Virtual DMZ Host.

Enable DMZ

Public IP Address	Client PC IP Address
<input checked="" type="radio"/> Dynamic IP <input type="text" value="Session 1"/>	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Static IP <input type="text"/>	

**Current DMZ Table:**

NO.	Public IP Address	Client PC IP Address	Select
1	217.11.238.114	192.168.192.123	<input type="checkbox"/>

**Enable DMZ:** zapíná nebo vypíná službu DMZ

Pokud uživatel nadefinuje pravidla tak, že pro stejnou vnější adresu definuje různé počítače, rozhoduje o aplikaci pravidla pořadí jeho zadání. Dřívější pravidlo má přednost.

**Public IP Address:** Vnější IP adresa na WAN rozhraní nebo další IP adresa definovaná poskytovatelem. Uživatel může zadat IP adresy jako další vnější IP adresy. Samozřejmě je nutné si toto potvrdit s poskytovatelem připojení a mít je od něj přiděleny.



pokud zvolíte **Dynamic IP** bude pro toto pravidlo vždy uplatňována právě přidělená WAN adresa, lhostejno zda přidělována staticky nebo dynamicky.

**Client PC IP Address:** IP adresa počítače, ležícího v síti LAN n něž jsou spojení z internetu směrovány.

## 4.8 Status

Zobrazuje statistické údaje o běhu router, verzi hardwaru a firmwaru, umožňuje přístup k logům.

The screenshot shows the 'Status and Information' page of a PLANET Internet Broadband Router. The page title is 'Internet Broadband Router'. The left sidebar contains a 'Status' menu with options: Internet Connection, Device Status, System Log, Security Log, Active DHCP Client, and Statistics. Below the menu is the 'Current Time' displayed as 1/1/2000. The main content area is titled 'Status and Information' and includes a help icon. Below the title is a descriptive paragraph: 'You can use the Status page to monitor the connection status for the Broadband router's; WAN/LAN interfaces, firmware and hardware version numbers, any illegal attempts to access your network, and information on all DHCP client PCs currently connected to your network.' Underneath is a 'System' section with the following details:

Model	Wireless Router
Up time	0day:21h:45m:48s
Hardware Version	Rev. A
Boot Code Version	1.0
Runtime Code Version	1.47

### 4.8.1 Internet connection

Tato volba zobrazuje údaje o navázaném WAN spojení. Resp. ukáže aktuálně přidělené IP parametry spojení.

The screenshot shows the 'Internet Connection' page of a PLANET Internet Broadband Router. The page title is 'Internet Broadband Router'. The left sidebar contains a 'Status' menu with options: Internet Connection, Device Status, System Log, Security Log, Active DHCP Client, and Statistics. Below the menu is the 'Current Time' displayed as 1/1/2000. The main content area is titled 'Internet Connection' and includes a help icon. Below the title is a descriptive paragraph: 'View the current internet connection status and related information.' Underneath is a table showing the current internet connection status and related information:

Attain IP Protocol :	Fixed IP connect
IP Address :	217.11.238.114
Subnet Mask :	255.255.255.224
Default Gateway :	217.11.238.97
MAC Address :	00:30:4F:4C:77:35
Primary DNS :	217.11.229.1
Secondary DNS :	217.11.229.2

### 4.8.2 Device status

Zobrazuje aktuální parametry bezdrátového a LAN rozhraní.

## ✓ Status

- ▶ [Internet Connection](#)
- ▶ [Device Status](#)
- ▶ [System Log](#)
- ▶ [Security Log](#)
- ▶ [Active DHCP Client](#)
- ▶ [Statistics](#)

**Current Time**  
1/1/2000

## Device Status

View the current setting status of this device.

Wireless Configuration	
Mode	AP
ESSID	default
Channel Number	9
Security	Disable
Associated Clients	0
BSSID	00:00:00:00:00:00
LAN Configuration	
IP Address	192.168.192.66
Subnet Mask	255.255.255.0
DHCP Server	Disabled
MAC Address	00:00:b4:a8:bd:a5

### 4.8.3 System log, Security log

Pomocí těchto menu je možné nahlížet do záznamů o prováděných administračních úkonech a běhu systému.

Při stisku tlačítka **Save** uloží obsah logu do textového souboru dle potřeb uživatele.

## ✓ Status

- ▶ [Internet Connection](#)
- ▶ [Device Status](#)
- ▶ [System Log](#)
- ▶ [Security Log](#)
- ▶ [Active DHCP Client](#)
- ▶ [Statistics](#)

**Current Time**  
1/1/2000

## System Log

View the system operation information. You can see the system start up time, connection process...etc. here.

```
Jan 1 00:00:15 udhcpd[308]: udhcpd (v0.9.9-pre) started
Jan 1 00:00:15 udhcpd[308]: max_leases value (254) not sane, setting to 101 instead
```

PLANET Networking & Communication HOME | General Setup | Status | Tools  
**Internet Broadband Router**

✔ **Status**

- ▶ Internet Connection
- ▶ Device Status
- ▶ System Log
- ▶ Security Log
- ▶ Active DHCP Client
- ▶ Statistics

**Current Time**  
1/1/2000

### Security Log ?

View any attempts that have been made to illegally gain access to your network.

```

[2000-01-01 00:02:02]: [SNTP]: connect to TimeServer 192.43.244.18 ...
[2000-01-01 00:02:12]: [SNTP]: connect fail!!
[2000-01-01 00:02:14]: [FIREWALL]: WAN IP is 217.11.238.114 setting firewall...
[2000-01-01 02:25:36]: [DNS]: dns restart ...
[2000-01-01 02:25:57]: start Static IP
[2000-01-01 02:25:59]: [SNTP]: connect to TimeServer 192.43.244.18 ...
[2000-01-01 02:26:09]: [SNTP]: connect fail!!
[2000-01-01 02:26:11]: [FIREWALL]: WAN IP is 217.11.238.114 setting firewall...

```

#### 4.8.4 Active DHCP client

Volba zobrazuje seznam DHCP klientů. Tzn. počítačů, kterým DHCP server ve WRT-414 přidělil IP adresu. Není-li vestavěný DHCP server aktivován tato volba je bez funkce.

PLANET Networking & Communication HOME | General Setup | Status | Tools  
**Internet Broadband Router**

✔ **Status**

- ▶ Internet Connection
- ▶ Device Status
- ▶ System Log
- ▶ Security Log
- ▶ Active DHCP Client
- ▶ Statistics

**Current Time**  
1/1/2000

### Active DHCP Client ?

This table shows the assigned IP address, MAC address and time expired for each DHCP leased client.

IP Address	MAC Address	Time Expired(s)
None	----	----

#### 4.8.5 Statistics

Zobrazuje stav čítačů na všech rozhraních. Hodnoty o přijatých a odeslaných datech jsou uváděny v počtech paketů.

## Status

- ▶ Internet Connection
- ▶ Device Status
- ▶ System Log
- ▶ Security Log
- ▶ Active DHCP Client
- ▶ Statistics

**Current Time**  
1/1/2000

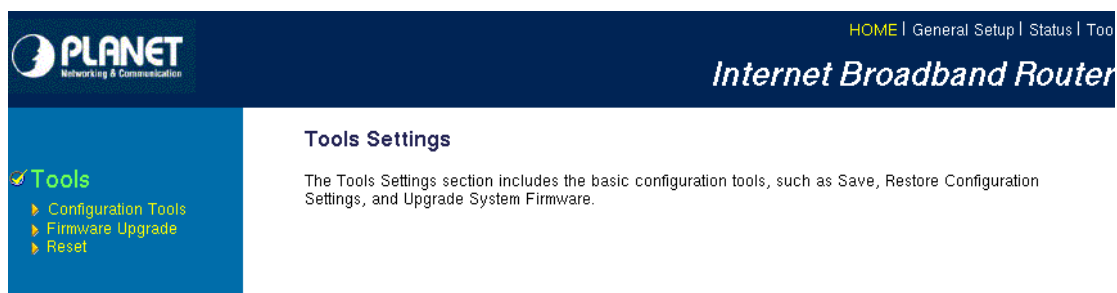
## Statistics

This page shows the packet counters for transmission and reception regarding to networks.

Wireless LAN	<i>Sent Packets</i>	1146582
	<i>Received Packets</i>	100744
Ethernet LAN	<i>Sent Packets</i>	11205
	<i>Received Packets</i>	48597
Ethernet WAN	<i>Sent Packets</i>	45
	<i>Received Packets</i>	0

## 4.9 Tools

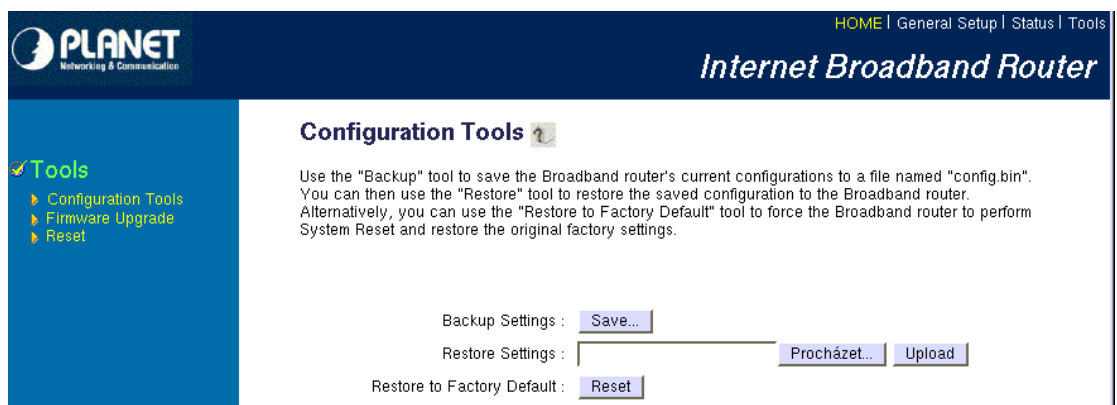
Konfigurační menu umožňující exportovat a importovat nastavení routeru WRT-414 a provádět jeho upgrade.



The screenshot shows the PLANET Internet Broadband Router configuration interface. The top navigation bar includes 'HOME | General Setup | Status | Tools'. The main title is 'Internet Broadband Router'. On the left, a blue sidebar contains a 'Tools' menu with sub-items: 'Configuration Tools', 'Firmware Upgrade', and 'Reset'. The main content area is titled 'Tools Settings' and contains the text: 'The Tools Settings section includes the basic configuration tools, such as Save, Restore Configuration Settings, and Upgrade System Firmware.'

### 4.9.1 Configuration tools

Umožňuje export a import konfiguračního souboru.



The screenshot shows the PLANET Internet Broadband Router configuration interface. The top navigation bar includes 'HOME | General Setup | Status | Tools'. The main title is 'Internet Broadband Router'. On the left, a blue sidebar contains a 'Tools' menu with sub-items: 'Configuration Tools', 'Firmware Upgrade', and 'Reset'. The main content area is titled 'Configuration Tools' and contains the text: 'Use the "Backup" tool to save the Broadband router's current configurations to a file named "config.bin". You can then use the "Restore" tool to restore the saved configuration to the Broadband router. Alternatively, you can use the "Restore to Factory Default" tool to force the Broadband router to perform System Reset and restore the original factory settings.'

Below the text, there are three rows of controls:

- Backup Settings :
- Restore Settings :
- Restore to Factory Default :

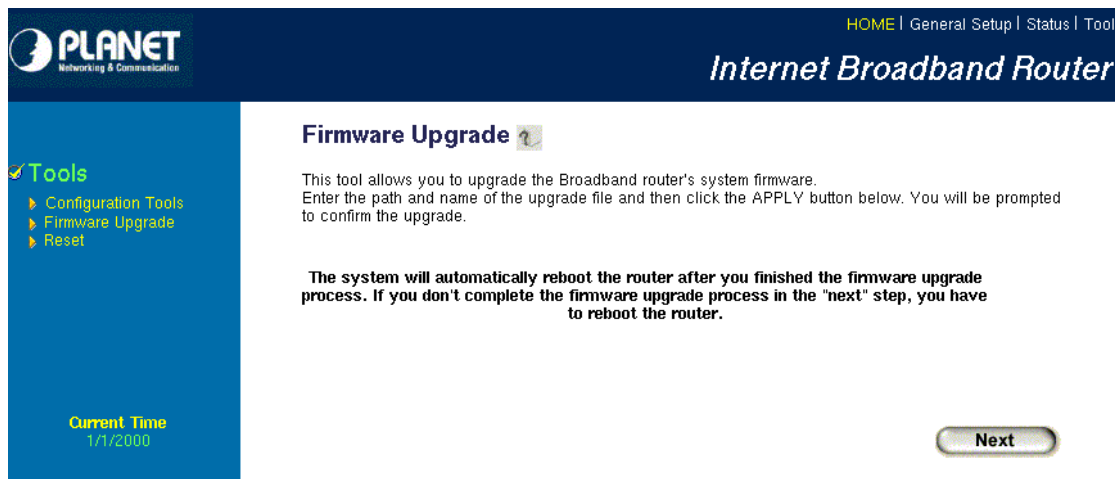
Při stisku tlačítka **Save** vyzve uživatele k uložení souboru na disk a zapíše do něj konfigurační soubor. Ten je možné opětovně nahrát do stejného nebo jiného WRT-414 pomocí volby **Upload**.

Před použitím tlačítka **Upload** nejdříve zadejte cestu ke konfiguračnímu souboru do pole **Restore Settings**.

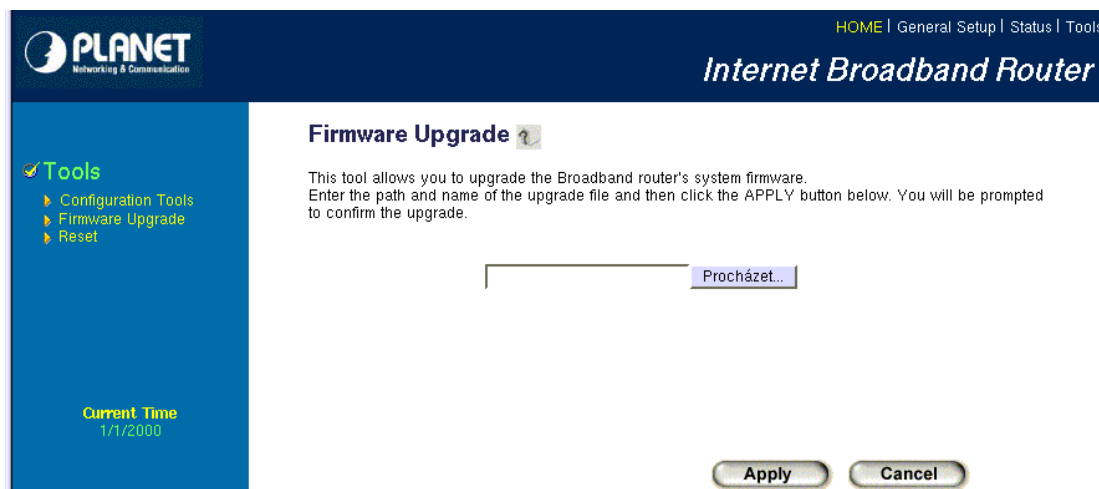
Tlačítko **Reset**, tohoto menu, nastavuje WRT-414 do **továrních hodnot**. **Vymaže všechny uživatelské nastavení!** Při jeho stisku budete nejdříve upozorněni na tuto možnost.

## 4.9.2 Firmware upgrade

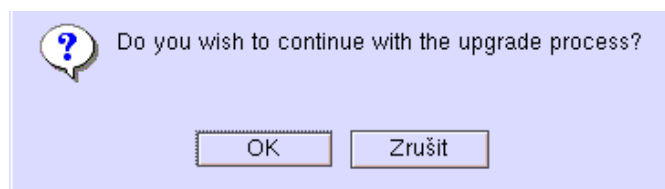
V této volbě je možné provést upgrade firmwaru. Stiskněte tlačítko Next.



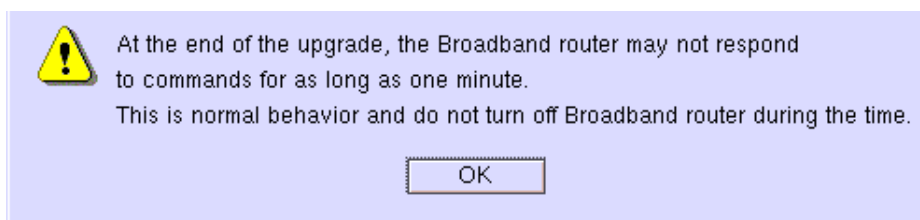
Zvolte soubor s upgradem pomocí tlačítka Procházet.



Stiskněte **Apply**

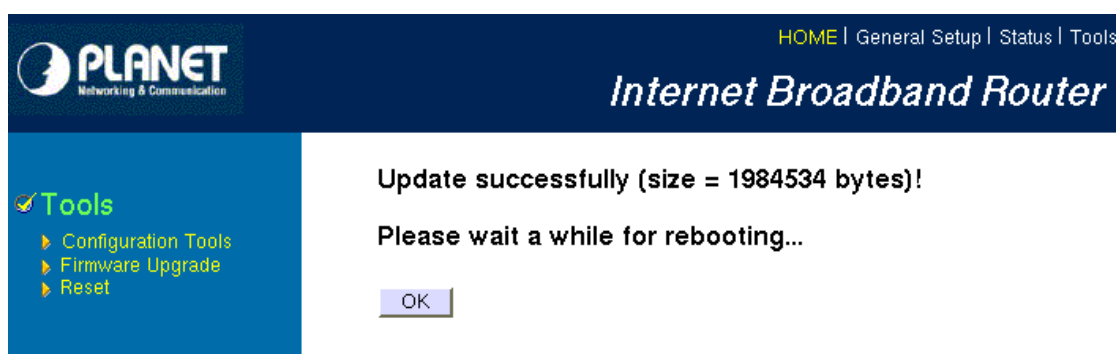


Potvrďte **OK** pokud si jste jisti.



Upozornění, že router nebude odpovídat po dobu jedné minuty. Během této doby **NESMÍTE** za žádných okolností přerušit dodávku proudu.

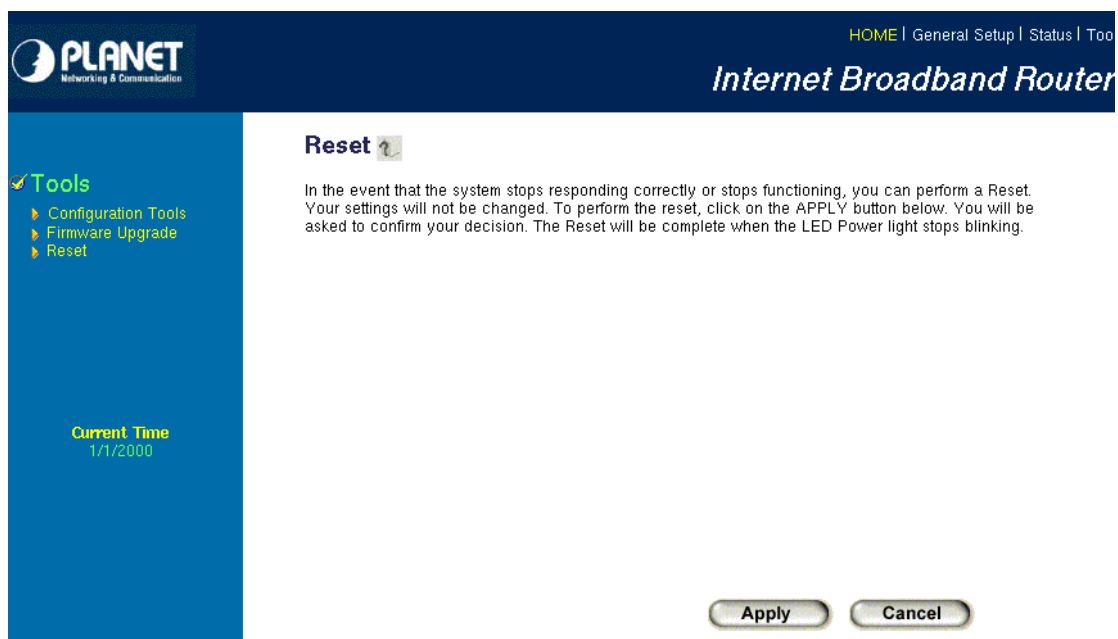
Jinak může dojít k poškození zařízení, resp. k neúplnému nahrání softwarového vybavení a následné nefunkčnosti.



Po dokončení upgradu se zobrazí toto okno. Stiskněte OK a vyčkejte na dokončení restartu zařízení.

### 4.9.3 Reset

Menu Reset provádí restart zařízení. Neprovádí vymazání parametrů. Je k dispozici pro případ nefunkčnosti některé z funkcí. Stiskem Apply zařízení WRT-414 pouze restartuje.





## 4.10 Přílohy

### 4.10.1 Druhy zabezpečení WiFi, typy šifrování

Šifrovací a zabezpečovací režimy dostupné pro zařízení WRT-414 jsou:

- **WEP** - Wired Equivalent Privacy s délkou klíče 64 nebo 128 bitů. Toto zabezpečení je standardní součástí definice 802.11 a je proto kompatibilní s prakticky všemi WiFi zařízeními. V dnešní době však již není považována za úplně bezpečnou. K jejímu prolomení je však třeba zachytit relativně velké množství provozních dat.
- **WPA** - Wi-Fi Protected Access je mezistupeň mezi WEP a WPA2. Jde o zabezpečení vytvořené Wi-Fi Alliance, které však bylo plně standardizováno až pro WPA2 v IEEE 802.11i. Použijte jej pokud protějščí zařízení nejsou schopna pracovat s WPA2. Režim WPA se označuje často jako **WPA TKIP**, protože jednou z hlavních změn v tomto systému, oproti předchozímu WEP, bylo zavedení dočasného klíče který se nazývá *Temporal Key Integrity Protocol (TKIP)*. Zabezpečení WPA bylo navrženo pro práci s autorizačním protokolem 802.1x. Jelikož však není vždy autorizační server implementován je k dispozici její režim **WPA Pre-shared key**, často označovaný zkratkou **WPA-PSK**. Jde o bezpečný režim, v němž uživatel nadefinuje do zařízení společné autorizační heslo. Je důležité, aby toto heslo bylo co nejdelší (alespoň 8 znaků) a nebylo jej tak možné uhádnout.
- **WPA2** je jiné pojmenování pro standard IEEE 802.11i, který definoval silné zabezpečení WiFi sítí (červen 2004). Na rozdíl od WEP a WPA, které používají šifru RC4, používá WPA2 bezpečnou šifru AES. Stejně jako předchozí typ zabezpečení je i tento systém navržen i pro režim Pre-shared key, označovaný zkratkou **WPA2-PSK**.
- **802.1x, RADIUS** – jde o autorizační protokol, využívající šifrovací mechanismy. Je ho základem je existence externího autorizačního serveru. Nejpopulárnější je RADIUS, aplikovaný i v WRT-414. Režim autorizace je možný nastavit jen pro bezdrátové režimy AP a WDS. Bezdrátový klienti musí mít instalovány nezbytnou aplikační podporu pro autorizaci 802.1x. Typicky je tomu tak pro mobilní klienty s operačními systémy na bázi Windows XP. Vlastní AP, v našem případě WRT-414, slouží jen jako zprostředkovatel komunikace mezi klientem a RADIUS serverem. Pokud RADIUS server uživatele úspěšně autorizuje, uvědomí o tom router, který dovolí uživateli dále komunikovat.