



COMTREND CORPORATION

VR-3031eu

Multi-DSL Router

Uživatelská Příručka

Verze A2.0, Červen 2017



Úvodní slovo

Tato příručka obsahuje informace týkající se instalace a provozu zařízení. Předpokládáme, že uživatel má základní znalosti o terminologii a procesech používaných v telekomunikacích.

Nebude-li zařízení funkční, nebo vyskytne-li se na něm závada, kontaktujte oddělení technické podpory na elektronické adrese INT-support@comtrend.com

Na našich webových stránkách, <http://www.comtrend.com>, naleznete další informace o aktualizacích produktu, o jeho nových vydáních či nových verzích software.

EU kontaktní adresa:

COMTREND CORPORATION / Fijenhoef 2, 5652AE Eindhoven, The Netherlands
Comtrend Central Europe, s.r.o. / Jankovcova 1518/2, 170 00 Praha 7, Česká republika

Důležitá bezpečnostní upozornění

Při rozbalení tohoto elektronického zařízení, jeho instalaci, provozu a údržbě, doporučujeme dodržovat tyto pokyny:

- Zařízení neinstalujte poblíž zdroje vody, abyste zamezili nebezpečí požáru nebo úrazu elektrickým proudem. Přístroj není vhodné umístit blízko vany, umyvadla, kuchyňského dřezu nebo bazénu. Router nesmí stát na dešti a nesmí být umístěn ve vlhkém prostředí (např. ve sklepě).
- Napájecí kabel by měl být umístěn tak, aby nehrozilo riziko zakopnutí. Kabel by měl volně ležet. V cestě by mu neměly stát žádné překážky a neměly by na něm být umístěny žádné těžké předměty. Na kabel nešlapejte a neničte jej.
- Používejte pouze kabel a adaptér, který jste obdrželi se zařízením.
- Ujistěte se, že na přístroji není blokován žádný otvor, který umožňuje větrání, aby nedocházelo k přehřívání přístroje.

UPOZORNĚNÍ:

- Používejte pouze telekomunikační kabel 26 AWG nebo větší, abyste se vyhnuli nebezpečí vzniku požáru.
- Předtím, než přístroj začnete opravovat nebo jej otevřete, vždy odpojte všechny připojené kably, včetně telefonní linky.
- Toto zařízení splňuje limity EU pro vystavení radiaci, pro nekontrolované prostředí. Toto zařízení by mělo být instalováno a provozováno v minimální vzdálenosti 20 cm od těla.



DŮLEŽITÉ!

- Před opravou zařízení vždy odpojte od přívodu elektrické energie.
- Specifikace přívodu elektrické energie jsou uvedeny v **Příloze C - Specifikace**
- Neumísťujte zařízení na sebe a neumísťujte jej ani do těsných prostorů, zásuvek nebo na koberec. Ujistěte se, že vaše zařízení je obklopeno alespoň dvěma centimetry volného prostoru.
- Pokud tento Multi-DSL směrovač způsobí poškození telefonní sítě, telefonní společnost vás předem upozorní, že může být vyžadováno dočasné ukončení služby. Jestliže nebude možno Vás upozornit předem, telefonní společnost Vás upozorní v co nejkratším termínu.
- Chcete-li zabránit rušení bezdrátových telefonů, ujistěte se, že směrovač je od základny bezdrátového telefonu ve vzdálenosti alespoň 1,5 metru.
- Pokud dojde k potížím s tímto zařízením, odpojte jej od sítě dokud nebude problém vyřešen, nebo dokud si nebudete jisti, že zařízení funguje správně.
- Pokud má váš dům speciální poplachové zařízení připojené k telefonní lince, ujistěte se, že instalace směrovače neznemožňuje funkci poplašného zařízení, obraťte se na telefonní společnost nebo na kvalifikovanou osobu.

Ochrana autorských práv

Copyright© 2013 Comtrend Corporation. Všechna práva vyhrazena. Na informace obsažené v této příručce se vztahují vlastnická práva společnosti Comtrend Corporation. Tuto příručku, stejně jako kteroukoliv její část, je zakázáno překládat, přepisovat, reprodukovat, či jiným způsobem šířit bez předchozího písemného souhlasu společnosti Comtrend Corporation.

Tento program je volný software: můžete jej šířit, příp. modifikovat, za podmínek Všeobecných veřejných licenčních ujednání GNU, která vydává nadace Free Software Foundation, a to ve znění verze 3 nebo kterékoliv vyšší verze (dle Vašeho výběru).

Doufáme, že program bude pro uživatele prospěšný, nicméně na software neposkytujeme ŽÁDNÉ ZÁRUKY, ať záruky PRODEJNOSTI nebo VHODNOSTI K URČITÉMU ÚČELU či jiné. Podrobnější informace naleznete ve Všeobecných veřejných licenčních ujednání GNU.

Všeobecná licenční ujednání byste měli obdržet s kopí této příručky. V opačném případě, prosím, navštivte stránky <http://www.gnu.org/licenses/>.

POZNÁMKA: Společnost si vyhrazuje právo na změnu obsahu příručky bez oznámení.

Chraňte životní prostředí



Tento symbol znamená, že jakmile bude přístroj vyřazen z provozu, musí být zlikvidován ve sběrném dvoře, odděleně od běžného komunálního odpadu.

Kartonová krabice a plasty, které jsou součástí balení, a součástky, z nichž se router skládá, lze recyklovat v souladu s místními nařízeními. Žádné elektronické zařízení nikdy nelikvidujte spolu s běžným komunálním odpadem pod pokutou nebo sankcemi stanovenými místními zákony. Chovejte se odpovědně a požádejte místní samosprávu o pokyny k likvidaci elektronického zařízení.

Obsah

KAPITOLA 1 ÚVOD	7
1.1 VLASTNOSTI.....	7
1.2 POUŽITÍ.....	8
KAPITOLA 2 INSTALACE	9
2.1 NASTAVENÍ HARDWARE	10
2.2 KONTROLKY LED	11
KAPITOLA 3 WEBOVÉ UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ.....	13
3.1 VÝCHOZÍ NASTAVENÍ	13
3.2 KONFIGURACE IP ADRES.....	14
3.3 PŘIHLÁŠENÍ	16
KAPITOLA 4 SNADNÉ NASTAVENÍ	18
KAPITOLA 5 KONFIGURACE ZAŘÍZENÍ	20
5.1 INFORMACE O ZAŘÍZENÍ - SUMMARY	20
5.2 WAN	23
5.3 STATISTIKY	24
5.3.1 Statistika LAN	24
5.3.2 Statistika WAN Service.....	25
5.3.3 Statistika xTM	26
5.3.4 Statistika xDSL.....	27
5.4 ROUTE	32
5.5 ARP	33
5.6 DHCP.....	34
5.6.1 DHCPv4	34
5.6.2 DHCPv6	35
5.7 3G/4G	36
5.8 IPv6	37
5.8.1 IPv6 Info	37
5.8.2 IPv6 Neighbor.....	38
5.8.3 IPv6 Route	39
KAPITOLA 6 POKROČILÁ NASTAVENÍ	40
6.1 WAN INTERFACE	40
6.2 ROZHRANÍ LAYER 2	41
6.2.1 ATM Interface	41
6.2.2 PTM Interface	42
6.2.3 ETH Interface	42
6.3 WAN SERVICE	43
6.3.1 3G/4G - Nastavení služby	44
6.4 IPv6 Enabling - Povolení/Zakázání IPv6	46
6.5 LAN	47
6.5.1 Autokonfigurace IPv6 LAN.....	53
6.5.2 Static IP Neighbor	58
6.6 NAT (PŘEKLAD SÍŤOVÝCH ADRES)	60
6.6.1 Virtuální Servery	60
6.6.2 Přenos portů - Port Triggering	61
6.6.3 DMZ Host	64
6.6.4 RTSP ALG.....	65
6.7 SECURITY - ZABEZPEČENÍ	66
6.7.1 Filtrování IP adres	66
6.7.2 Filtrování MAC adres	70
6.8 PARENTAL CONTROL - RODIČOVSKÁ KONTROLA	73
6.8.1 Časová omezení	73
6.8.2 Filtr URL adres	74
6.9 KVALITA SLUŽEB (QOS).....	77
6.9.1 Konfigurace správy front	77

6.9.2	<i>Konfigurace front</i>	78
6.9.3	<i>Klasifikace QoS</i>	80
6.9.4	<i>QoS Port Shaping</i>	82
6.9.5	<i>QoS Trusted Mode</i>	83
6.10	ROUTING - SMĚROVÁNÍ	84
6.10.1	<i>Default Gateway - Výchozí brána</i>	84
6.10.2	<i>Static Route - Statické směrování</i>	85
6.10.4	<i>RIP</i>	89
6.11	DNS	90
6.11.1	<i>DNS Server</i>	90
6.11.2	<i>Dynamic DNS</i>	90
6.12	DSL.....	92
6.13	UPNP.....	95
6.14	TTL / HOP LIMIT	95
6.15	USB SERVICE	97
6.15.1	<i>Storage Service - úložiště</i>	97
6.15.2	<i>DLNA</i>	98
6.15.3	<i>Print Server</i>	99
6.16	3G/4G	100
6.16.1	<i>Konfigurace 3G Backup</i>	100
6.16.2	<i>Konfigurace PIN</i>	101
6.17	VYTVAŘENÍ SKUPIN ROZHRANÍ.....	103
6.18	IP TUNEL	105
6.18.1	<i>IPv6 v IPv4</i>	105
6.18.2	<i>IPv4 v IPv6</i>	107
6.19	IPSEC	109
6.20	POWER MANAGEMENT	113
6.21	MULTICASTS - VÍCESMĚROVÉ VYSÍLÁNÍ	114
KAPITOLA 7 BEZDRÁTOVÁ SÍŤ.....		115
7.1	BASIC - ZÁKLADNÍ FUNKCE	115
7.2	SECURITY - ZABEZPEČENÍ.....	117
7.2.1	<i>WPS</i>	121
7.3	FILTROVÁNÍ MAC ADRES	126
7.4	WIRELESS BRIDGE - BEZDRÁTOVÝ MOST	127
7.5	ADVANCED - ROZŠÍŘENÁ NABÍDKA	129
7.6	INFORMACE O STANICI	132
KAPITOLA 8 DIAGNOSTIKA		134
8.1	DIAGNOSTICS	134
8.2	FAULT MANAGEMENT.....	135
KAPITOLA 9 MANAGEMENT - SPRÁVA		137
9.1	SETTINGS - NASTAVENÍ.....	137
9.1.1	<i>Backup - Záloha nastavení</i>	137
9.1.2	<i>Update - Nahrát konfiguraci</i>	138
9.1.3	<i>Restore default - Obnovit výchozí nastavení</i>	139
9.2	SYSTÉMOVÝ LOG	141
9.3	SECURITY LOG	144
9.4	SNMP AGENT	145
9.5	TR-069 Klient	146
9.6	INTERNET TIME - INTERNETOVÝ ČAS	147
9.7	ACCESS CONTROL - SPRÁVA PŘÍSTUPU	148
9.7.1	<i>Hesla</i>	148
9.8	UPDATE SOFTWARE - AKTUALIZACE SOFTWARE.....	149
9.9	REBOOT - RESTARTOVAT	150
KAPITOLA 10 JAZYK.....		151
KAPITOLA 11 LOGOUT.....		152
PŘÍLOHA A - FIREWALL.....		153
PŘÍLOHA B - PŘIŘAZENÍ PINŮ.....		156

PŘÍLOHA C - SPECIFIKACE	157
PŘÍLOHA D - SSH CLIENT.....	159
PŘÍLOHA E- NASTAVENÍ PŘIPOJENÍ.....	160
PŘÍLOHA F - WPS EXTERNÍ REGISTRÁTOR	190
PŘÍLOHA G - PRINTER SERVER	193

Kapitola 1 Úvod

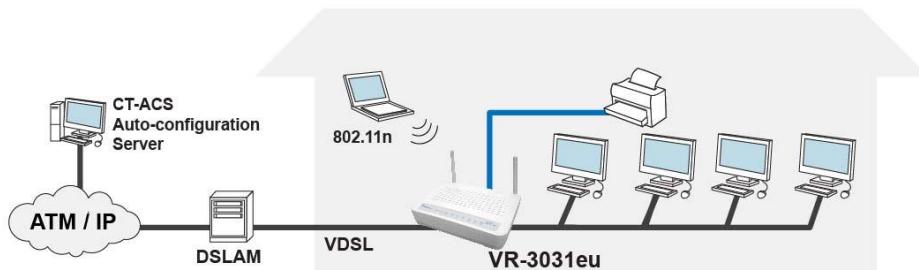
Router Multi-DSL WLAN poskytuje širokopásmové internetové připojení, drátové i bezdrátové, které je možné využít v domácnostech i kancelářích. Router VR-3031eu podporuje ADSL2+ a VDSL2 připojení přes jeden port RJ-11. ADSL2+ podporuje sdílené internetové připojení, zatímco VDSL2 je vhodné pro přenášení videa, hlasu a dat. Router VR-3031eu je vybaven čtyřmi 10/100Base-T RJ-45 Ethernet LAN porty, bezdrátovým přístupovým bodem (AP = Access Point) 802.11n a jedním USB 2.0 portem.

1.1 Vlastnosti

- Automatické přepínání mezi ADSL2+ / VDSL2 podle nastavení DSLAM
- Až do profilu VDSL2 17a
- US0
- PhyR a G.INP, G.Vector
- Podpora až 8 virtuálních okruhů pro ATM (PVC) a podpora až 8 virtuálních okruhů pro PTM (VLAN)
- Automatická detekce WAN
- Integrovaný AP kompatibilní s normou 802.11n (zpětná kompatibilita s normou 802.11b/g)
- WPA, 802.1x a RADIUS client
- WMM, WPS 2.0
- IPv6 kompatibilní
- UPnP
- IGMP Snooping/Proxy a Fast Leave
- DNS Proxy/Relay
- DHCP Server/Client
- Dynamické přidělování IP adres
- NAT/PAT
- Filtrování IP/MAC adres
- Statické i RIP/RIPv2
- QoS na úrovni paketů
- 3G Backup a Printer Server na USB portu (IPP)
- USB mass-storage a file sharing (Samba)
- DLNA media server
- Embedded SNMPv2 agent
- Telnet/SSH/FTP/TFTP server
- TR-064/TR-069/TR-098/TR-111
- TR-069 klient kompatibilní s Comtrend ACS
- Záloha a obnovení konfigurace
- Webová správa (HTTPS/HTTP)
- Podpora vzdálené správy, automatický update softwaru i konfigurace

1.2 Použití

Následující diagram znázorňuje typický způsob využití zařízení VR-3031eu.



Kapitola 2 Instalace

2.1 Nastavení hardware

Hardware zapojíte a nastavíte pomocí pokynů uvedených dále.



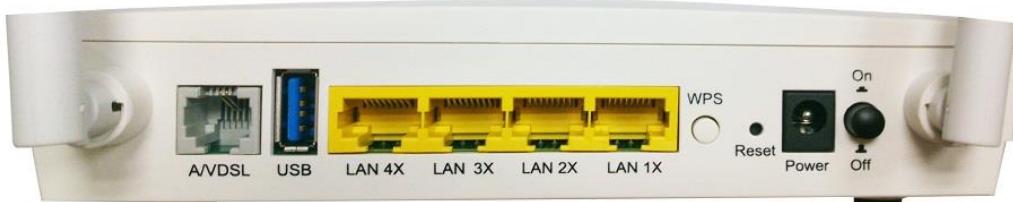
DO NOT STACK

Non-stackable, Ne-stohovatelný

Na zařízení jsou umístěny větrací otvory, které by měly zůstat volné pro jeho ochlazování samovolnou cirkulací vzduchu. Nekladte na zařízení žádné další, nezakryjte otvory, zamezíte tím možnému poškození.

ZADNÍ PANEL

Na obrázku je znázorněn zadní panel zařízení.



Zapnutí zařízení

Vypněte přístroj (tlačítko Power je v poloze OFF). Síťový adaptér zasuňte do portu pro přívod elektrické energie. Poté síťový adaptér zapojte do zásuvky ve zdi nebo jiného zdroje elektrické energie. Zapněte přístroj (tlačítko Power je v poloze ON). Pokud kontrolka LED přívodu elektrické energie svítí správně, je zařízení připraveno ke konfiguraci (více informací naleznete v části [2.2 Kontrolky LED](#)).

Upozornění 1: Pokud zařízení nefunguje správně, zkontrolujte, zda jsou kabely přívodu elektrické energie správně zapojeny, a znova přístroj zapněte. Pokud problémy přetrvávají, kontaktujte technickou podporu.

Upozornění 2: Předtím než zařízení začnete opravovat nebo jej otevřete, odpojte z portů všechny napájecí i telefonní kably.

Tlačítko Reset

Pokud tlačítko Reset stisknete na cca 10 sekund, obnovíte výchozí nastavení. Jakmile se zařízení úspěšně restartuje, přední panel by měl správně svítit (více informací naleznete v části [2.2 Kontrolky LED](#)).

POZNÁMKA: Pokud tlačítko držíte více než 60 sekund, zařízení VR-3031eu přejde do stavu aktualizace firmware (režim CFE boot). Firmware lze poté aktualizovat pomocí internetového prohlížeče nasměrovaného na výchozí IP adresu.

Tlačítko WPS/WiFi

Pro aktivaci WPS podržte tlačítko WPS/WiFi tlačítko na více než 5 sekund. Nastavení WPS na routeru, musí být povoleno. (Webové rozhraní Advanced Setup->Wireless->Security page).

Stisknutím a podržením tlačítka na dobu 1 až 5 sekund budete moci zapnout/vypnout WiFi síť.

Porty Ethernet (LAN)

Můžete připojit až čtyři síťová zařízení, pro jejich připojení použijte kabely 10/100 BASE-T RJ-45. Porty automaticky detekují MDI/X; proto je možné použít přímý nebo překřížený kabel.

Port USB Host (Typ A)

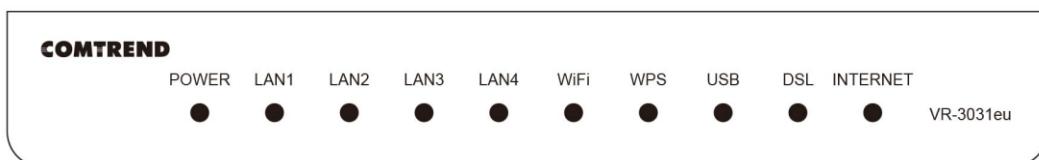
Tento port umožní k modemu připojit tiskový server, 3G dongle, USB HDD nebo USB flash disk.

Port DSL

K portu RJ11 připojte linku ADSL2/2+ nebo VDSL2. Ke stejné lince můžete připojit i obyčejný telefon a to pomocí rozbočovače.

2.2 Kontrolky LED

V následující tabulce vysvětlujeme kontrolky LED. Všechny jsou umístěny na čelním panelu. Tyto informace Vám umožní zkontolovat stav zařízení a stav připojení daného zařízení.



LED	Color	Mode	Function
POWER (Přívod elektrické energie)	Zelená	Svítí	Zařízení je zapnuto.
	Zelená	Nesvítí	Zařízení je vypnuto.
LAN 1 to 4	Červená	Svítí	Test POST (Power On Self Test) nebyl úspěšný, nebo došlo k jiné poruše. Porucha znamená jakoukoliv chybu vnitřní sekvence, nebo stav, který přístroji nedovolí připojit se k DSLAMu nebo propustit zákaznická data.
LAN 1 to 4	Zelená	Svítí	Ethernetové připojení je navázáno.
		Nesvítí	Ethernetové připojení není navázáno.

		Bliká	Přenos nebo příjem dat přes LAN.
WiFi	Zelená	Svítí	Bezdrátový modul je připraven (tzn. nainstalován nebo zapnut).
		Nesvítí	Bezdrátový modul není připraven (tzn., není nainstalován nebo je vypnuto).
		Bliká	Přenos nebo příjem dat přes WLAN.
WPS	Zelená	Svítí	Pomocí WPS funkce bylo navázáno spojení s bezdrátovým klientem
		Nesvítí	Neprobíhá žádná komunikace na úrovni WPS služby. Funkce je zakázána . Nebo... Jestliže jsou klienti (notebook, mobilní telefon, tablet, atd....) připojeni na Wi-Fi déle než 5minut, LED zhasne.
		Bliká	Router s povoleným WPS hledá WPS klienty,
USB	Zelená	Svítí	Je připojeno USB zařízení
		Nesvítí	Není připojeno USB zařízení.
DSL	Zelená	Svítí	Připojení xDSL je navázáno.
		Nesvítí	Zařízení je vypnuto.
		Bliká	Rychle: xDSL připojení se sestavuje. Pomalu: Předchozí xDSL připojení selhalo.
INTERNET	Zelená	Svítí	IP adresa je připojena, ale není detekován žádný provoz. I když připojení IP nebo PPPoE po nastaveném období nečinnosti spadne, ale připojení ADSL/VDSL je stále v dosahu, bude signalizace stále svítit zeleně.
		Nesvítí	Modem je vypnut, je v režimu přemostění, nebo není detekováno žádné xDSL připojení. Pokud připojení IP nebo PPPoE spadne z jakýchkoliv jiných důvodů než kvůli nečinnosti, kontrolka přestane svítit.
		Bliká	IP adresa je připojena a na zařízení probíhá internetový provoz (oběma směry).
	Červená	Svítí	Zařízení se pokusilo připojit, ale pokus byl neúspěšný (klient DHCP neodpovídá, klient PPPoE neodpovídá, autentizace klienta PPPoE selhala, žádná IP adresa z IPCP, atd.)

Kapitola 3 Webové uživatelské rozhraní

V této kapitole popisujeme přístup k zařízení přes webové uživatelské rozhraní (web user interface – WUI) pomocí internetového prohlížeče, např. Internet Explorer (verze 5.0 nebo vyšší).

3.1 Výchozí nastavení

Výchozí tovární nastavení jsou shrnuta dále:

- IP adresa sítě LAN: 10.0.0.138
- Maska podsítě LAN: 255.255.255.0
- Administrátorský přístup (uživatelské jméno: **admin** , heslo: **admin**)
- Přístup WLAN: **povoleno**

Technická poznámka

Po zapnutí přístroje mají všechna nastavení výchozí hodnoty. Přístroj poté načte konfigurační profil z trvalého úložiště ve flash paměti a výchozí nastavení se přepíší nastavenými hodnotami. Konfigurační profil v trvalém úložišti lze vytvořit pomocí webového uživatelského rozhraní, uživatelského rozhraní telnet nebo jiných protokolů správy. Tovární výchozí nastavení lze obnovit stisknutím tlačítka Reset, které musíte držet cca 10 sekund. Všechny LED kontrolky zhasnou a LED POWER začne blikat. Tovární výchozí nastavení lze také obnovit kliknutím na možnost **Restore Default Configuration** (Obnovit výchozí nastavení) v okně **Restore Default** (Obnovit nastavení).

3.2 Konfigurace IP adres

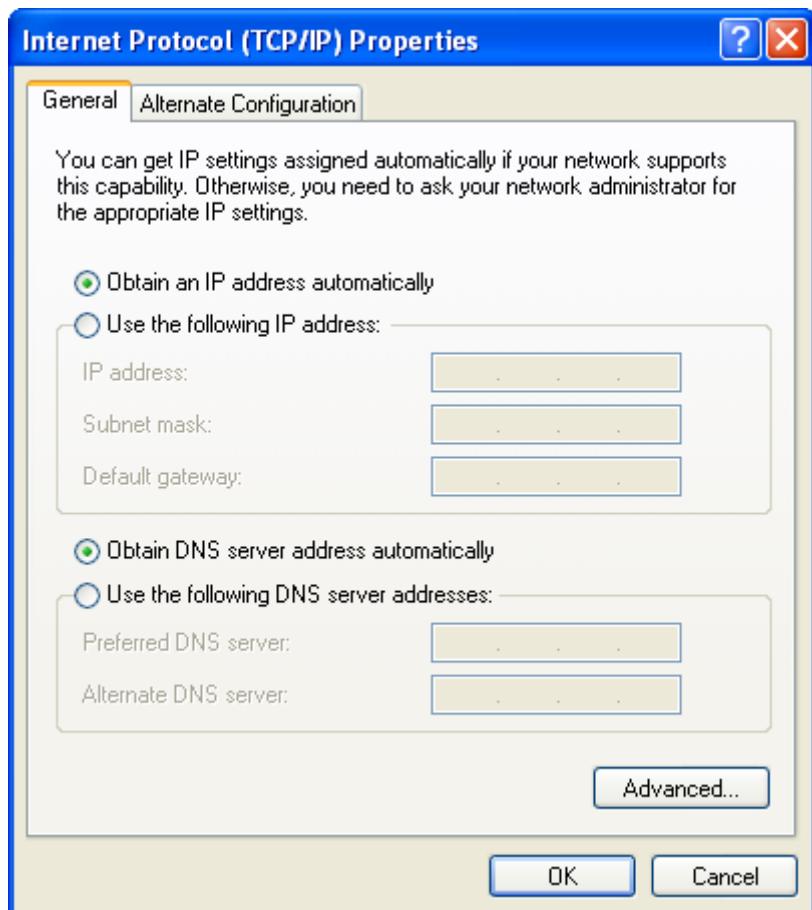
REŽIM DHCP

Jakmile se zapne přístroj VR-3031eu, zapne se i zabudovaný server DHCP. Server DHCP v podstatě vydává a rezervuje IP adresy pro přístroje v síti LAN, kterým je i Váš počítač.

IP adresu ze serveru DHCP získáte postupem, který vysvětlujeme dále.

NOTE: Následující postup předpokládá, že Váš počítač má operační systém Windows XP. Nicméně postup je v principu shodný pro většinu operačních systémů. Informaci o typu operačního systému, který používáte, naleznete v příslušné dokumentaci.

- Krok 1:** V okně *Network Connections* otevřete *Local Area Connection*. Na toto okno se dostanete také, když dvakrát kliknete na ikonu *Local Area Connection* v nástrojové liště. Poté klikněte na tlačítko **Properties**.
- Krok 2:** Vyberte internetový protokol (TCP/IP) a stiskněte tlačítko Properties.
- Krok 3:** Zvolte možnost *Obtain an IP address automatically*, jak vidíte na dalším obrázku.



- Krok 4:** Stiskněte **OK**, abyste odeslali nastavení.

Pokud máte problémy s režimem DHCP, můžete místo něj vyzkoušet režim statické IP adresy.

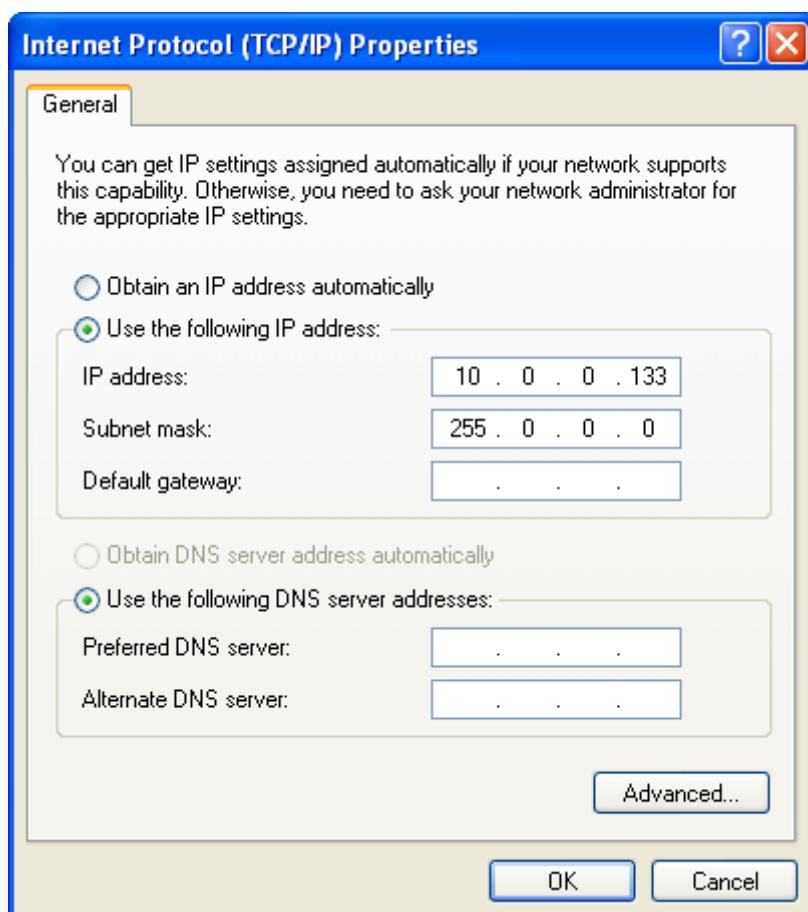
REŽIM STATICKÉ IP ADRESY

V režimu statické IP adresy nastavíte IP adresu Vašeho počítače manuálně.

V následujících krocích vysvětlujeme, jak nakonfigurovat IP adresu Vašeho počítače, aby používal podsíť 10.0.0.x.

POZNÁMKA: Následující postup předpokládá, že Váš počítač má operační systém Windows XP. Nicméně postup je v principu shodný pro většinu operačních systémů. Informaci o typu operačního systému, který používáte, naleznete v příslušné dokumentaci.

- Krok 1:** V okně *Network Connections* otevřete *Local Area Connection*. Na toto okno se dostanete také, když dvakrát kliknete na ikonu *Local Area Connection* v nástrojové liště. Poté klikněte na tlačítko **Properties**.
- Krok 2:** Zvolte Internetový protokol (TCP/IP) a **klikněte** na tlačítko **Properties**.
- Krok 3:** Změňte IP adresu na podsíť 10.0.0.x (1<x<255) s maskou podsítě 255.255.255.0. Nyní by se mělo objevit následující okno.



- Krok 4:** Stisknutím tlačítka **OK** potvrďte nastavení.

3.3 Přihlášení

Postup, jak se přihlásit k webovému uživatelskému rozhraní, vysvětlujeme dále.

POZNÁMKA: Informace o výchozích nastaveních naleznete v části [3.1 Výchozí nastavení](#).

Krok 1: Otevřete Internetový prohlížeč a do pole adresy zadejte výchozí IP adresu přístroje. Například pokud je výchozí IP adresa 10.0.0.138, do pole s adresou zadejte <http://10.0.0.138>.

NOTE: Při místní správě (tj. přístupu ze sítě LAN), musí být počítač, na kterém je spuštěn prohlížeč, připojen k lokální síti, ne nutně k přístroji. Při vzdáleném přístupu (tj. přístupu ze sítě WAN), použijte IP adresu uvedenou v [kapitole 5 na Device Information](#), WAN IP adresa.

Krok 2: Na obrazovce se objeví následující dialogové okno. Zadejte výchozí uživatelské jméno a heslo, jak jsou definována v části [3.1 Výchozí nastavení](#).



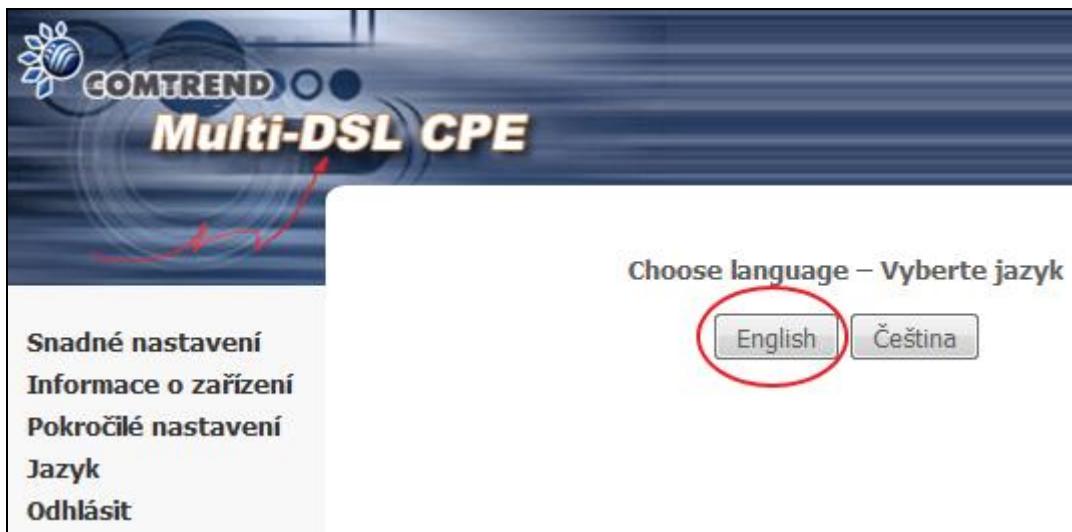
Klikněte na **OK**, abyste pokračovali.

POZNÁMKA: Přihlašovací heslo můžete později změnit (viz kapitola 9.7.1 Hesla).

Krok 3: Jakmile se poprvé úspěšně připojíte, uvidíte tuto obrazovku.



Pro volbu anglické verze uživatelského webového rozhraní klikněte v levém menu na položku Jazyk a následně zvolte English.



V následujících kapitolách představíme všechny položky hlavního menu v pořadí, v jakém jsou v menu zobrazeny.

Kapitola 4 Snadné nastavení

Část Snadné nastavení je první položka v menu. Zastavíme se zde a nastavení bezdrátové sítě.



Klikněte na tlačítko **Spustit průvodce** a začněte s konfigurací vašeho zařízení.



Krok 1. Na této stránce můžete nastavit základní parametry vaší bezdrátové sítě. Klikněte na tlačítko **Další** a pokračujte k dalšímu kroku.



Krok 2. Průvodce snadným nastavením je téměř na konci. Klikněte na tlačítko **Zpět**, pokud chcete nastavení změnit. Jestliže je nastavení v pořádku, klikněte na tlačítko **Dokončit**. Změny v nastavení jsou již uloženy. Modem zobrazí stránku s informacemi o zařízení, viz další kapitola.

Kapitola 5 Konfigurace zařízení

Okno webového uživatelského rozhraní je rozděleno na dvě části: hlavní nabídka (vlevo) a zobrazovací část (vpravo). Hlavní nabídka obsahuje několik možností, z nichž každá má svou vlastní podnabídku s dalšími volbami.

POZNÁMKA: Položky menu vycházejí z nakonfigurovaného připojení a preferencí nastavených pro konkrétní uživatelský účet. Například, pokud je povolena funkce NAT a brána Firewall, bude hlavní nabídka obsahovat podnabídku pro NAT a Zabezpečení. Pokud bude některé z nich zakázáno, příslušná podnabídku se nezobrazí.

5.1 Informace o zařízení - Summary

Kliknutí na položku **Informace o zařízení**, v levé části menu, zobrazí následující stránka se souhrnnými informacemi.

Zobrazuje informace o hardware, software, IP adresách, stavu připojení do telekomunikační sítě, stavu připojení do internetu, datum a čas a jiné související údaje.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The top banner features the COMTREND logo and the product name "Multi-DSL CPE". On the left, a sidebar menu lists navigation options: Snadné nastavení, Informace o zařízení (selected), Summary, WAN, Statistics, Route, ARP, DHCP, 3G/4G, IPv6, Pokročilé nastavení, Jazyk, and Odhlásit. The main content area has a title "Informace o zařízení - - Summary". Below it is a table with device information:

Board ID:	963168M-1441N2
Verze softwaru:	RA41-412VDC-C04_R01.B2pv6F039j_rc3.d24m
Bootloader (CFE) Verze:	1.0.38-112.118-11
DSL PHY a Driver Version:	B2pv6F039j_rc3.d24m
Wireless Driver Version:	6.30.102.7.cpe4.12L08.4
Sériové číslo:	130118001
PPP Uptime:	
DSL Uptime:	
System Uptime:	0D 0H 3M 32S

Below this table, a note states: "Zobrazené informace uvádí aktuální stav WAN připojení." (The displayed information shows the current status of the WAN connection). Another table follows, listing WAN-related parameters:

Linka Rate - Upstream (Kbps):	0
Linka Rate - Downstream (Kbps):	0
VPI / VCI nebo VLAN:	
WAN-layer adresa:	00:1D:20:52:FF:1C
PPP Status:	
PPP Firewall:	
WAN IPv4 adresa:	
LAN a WIFI IPv4 adresa:	10.0.0.138
LAN a WIFI IPv4 Maska podsítě:	255.255.255.0
IPv4 Výchozí rozhraní:	
Výchozí brána IPv4:	
DHCP Server:	On
DHCP Server Info:	From 10.0.0.1 to 10.0.0.137 / LeaseTime: 24 (hour)
Výchozí brána:	
Primary DNS Server:	0.0.0.0
Sekundární server DNS:	0.0.0.0
Date/Time:	Thu Jan 1 00:03:33 1970

Zobrazuje také IPv6 nastavení a informaci o stavu jednotlivých LAN portů.

IPv6 informace.	
IPv6 enable / zakázáno:	Enabled
IPv6 primárního serveru DNS:	
IPv6 sekundárního serveru DNS:	
Aktivní IPv6 Prefix:	
Aktivní IPv6 Prefix Length:	
Rozhraní WAN link-local adresa:	
WAN IPv6 adresa:	
IPv6 Výchozí rozhraní:	
IPv6 Default Gateway:	
LAN IPv6 adres link-local:	fe80::1/64
LAN IPv6 adresa	
Manually configured prefix:	
DHCPv6 Server:	On
DHCPv6 Server Info:	Stateless; Refresh time: 14400

Ethernet informace.	
Ethernet MAC:	00:1D:20:52:FF:18
ENET MTU:	1500
RAadvd MTU:	1492
ENET1::	UP
ENET2:	DOWN
ENET3:	DOWN
ENET4:	DOWN
Default skupina:	LAN1 LAN2 LAN3 LAN4
WiFi Stav:	Enabled

5.2 WAN

V nabídce Informace o zařízení zvolte položku WAN. Tím zobrazíte nakonfigurované virtuální okruhy PVC (Permanent Virtual Circuit).

Informace o zařízení -- WAN													
Rozhraní	Popis	Typ	VlanMuxId	IPv6	Igmp	MLD	NAT	Firewall	Stav:	IPv4 Adresa	PPP Připojit/Odpojit	OPCH	IPv6 Adresa
ppp1.1	pppoe_0_8_48	PPPoE	Disabled	Enabled	Disabled	Disabled	Enabled	Enabled	Unconfigured	(null)			(null)
ppp0.1	pppoe_0_1_848	PPPoE	848	Enabled	Enabled	Disabled	Enabled	Enabled	Unconfigured	(null)			(null)

Název	Popis
Rozhraní	Název rozhraní pro WAN
Popis	Název WAN připojení
Typ	Typ připojení
VlanMuxId	802.1Q VLAN ID
IPv6	Stav protokolu IPv6
IGMP	Stav protokolu Internet Group Management Protocol
MLD	Stav protokolu Multicast Listener Discovery
NAT	Stav překladu síťových adres (Network Address Translation)
Firewall	Stav brány firewall
Stav	Stav připojení DSL
IPv4 Adresa	Adresa WAN IPv4
PPP Připojit/Odpojit	Jestliže je nakonfigurováno tlačítko pro manuální spojení/rozpojení PPP.
OPCH	OPCH adresa (DHCP options 240 informace)
IPv6 Adresa	Adresa WAN IPv6

5.3 Statistiky

V této části se věnujeme statistikám LAN, WAN, ATM/PTM a xDSL.

POZNÁMKA: Tyto obrazovky se každých 15 sekund průběžně aktualizují.
Vynulování statistik provedete kliknutím na možnost **Resetovat statistiky**.

5.3.1 Statistika LAN

Na této obrazovce vidíte statistiku datového provozu pro každé rozhraní LAN.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The main title is "Multi-DSL CPE". On the left, there's a sidebar with navigation links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Summary, WAN, Statistics, LAN (which is highlighted in red), WAN Service, xTM, xDSL, Route, ARP, DHCP, 3G/4G, IPv6, Pokročilé nastavení, Jazyk, and Odhlásit. The main content area has a title "Informace o zařízení - - Statistics - LAN". It contains a table with two sections: "Přijaté" (Received) and "Odeslané" (Sent). The "Přijaté" section shows data for interfaces eth2, eth3, eth0, eth1, and wl0. The "Odeslané" section shows data for the same interfaces. A "Resetovat Statistiky" button is located at the bottom of the table area.

Rozhraní	Přijaté				Odeslané			
	Bytes	Paket	Chyby	Zahozené	Bytes	Paket	Chyby	Zahozené
eth2	0	0	0	0	0	0	0	0
eth3	0	0	0	0	0	0	0	0
eth0	3642834	37922	0	0	4943648	15347	0	0
eth1	0	0	0	0	0	0	0	0
wl0	0	0	0	0	0	0	0	0

Název	Popis			
Rozhraní	Rozhraní LAN			
Přijaté/Odeslané:	<ul style="list-style-type: none">- Bytes- Paket- Chyby- Zahrozené			
eth0, eth1, eth2, eth3	LAN port 1, 2, 3, 4			
wl0	Wi-Fi			

5.3.2 Statistika WAN Service

Na této obrazovce vidíte statistiku datového provozu pro každé rozhraní WAN.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE user interface. On the left, there's a navigation menu with options like Snadné nastavení, Informace o zařízení, Summary, WAN, Statistics, LAN, WAN Service (which is selected and highlighted in red), xTM, and xDSL. The main area is titled "Informace o zařízení - Statistics - WAN". It displays a table of network statistics for various interfaces. Below the table is a "Resetovat Statistiky" button. The table has columns for Rozhraní (Interface), Popis (Description), and then groups for Přijatých (Received) and Odeslaných (Sent) with sub-columns for Bajty (Bytes), Pakety (Packets), Chyby (Errors), and Drops.

Rozhraní	Popis	Přijatých				Odeslaných			
		Bajty	Pakety	Chyby	Drops	Bajty	Pakety	Chyby	Drops
atm0	Rozhraní pro atm0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
atm0.1	Rozhraní pro ppp1.1	0	0	0	0	0	0	0	0
ppp1.1	pppoe_0_8_48	0	0	0	0	0	0	0	0
ptm0	Rozhraní pro ptm0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
ptm0.1	Rozhraní pro ppp0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
ppp0.1	pppoe_0_1_1.848	0	0	0	0	0	0	0	0

Název	Popis
Rozhraní	Rozhraní WAN
Popis	Název služby WAN
Přijatých/Odeslaných	- Bajty - Pakety - Chyby - Drops

počet bajtů
počet paketů
počet chybných paketů
počet zahozených paketů

5.3.3 Statistika xTM

Na následujícím obrázku je uvedena statistika pro režim Asynchronous Transfer Mode (xTM).



ATM Interface Statistics

Název	Popis
Číslo portu	ATM PORT (0-3)
In Oktety	Počet oktetů přijatých přes rozhraní
Out Oktety	Počet oktetů odeslaných přes rozhraní
In Pakety	Počet paketů přijatých přes rozhraní
Out Pakety	Počet paketů odeslaných přes rozhraní
In OAM buňky	Počet OAM buněk přijatých přes rozhraní
Out OAM buňky	Počet OAM buněk odeslaných přes rozhraní
In ASM buňky	Počet ASM buněk přijatých přes rozhraní
Out ASM buňky	Počet ASM buněk odeslaných přes rozhraní
In chybové pakety	Počet chybových paketů
In chybové buňky	Počet chybových buněk

5.3.4 Statistika xDSL

Okno *Statistics xDSL* zobrazuje informace týkající xDSL. xDSL může být ADSL nebo VDSL. Graficky se obě dvě odlišují.

VDSL

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE software interface. The main title is "Multi-DSL CPE". On the left, there's a sidebar with navigation links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Summary, WAN, Statistics, LAN, WAN Service, xTM, xDSL (which is highlighted in red), Route, ARP, DHCP, 3G/4G, IPv6, and Pokročilé nastavení. Below these are Jazyk and Odhlásit. The main content area is titled "Informace o zařízení - Statistics - xDSL". It contains several tables of statistical data. At the bottom are buttons for "xDSL BER Test", "Obnovit Statistiky", and "Nakreslete graf".

Mode:	VDSL2-17a			
Traffic Type:	PTM			
Stav:	Up			
Link Power State:	L0			
	Downstream	Upstream		
Linkové kódování(Trellis):	On	On		
SNR Margin (dB):	21.9	28.1		
	J0:4.1			
Útlum Smyčky (dB):	D1:9.2	J1:15.2		
	D2:17.1	J2:20.1		
	D3:23.3	J3:N/A		
		J4:N/A		
	Downstream	Upstream		
Útlum Signálu (dB):	J0:4.1			
	D1:9.1	J1:14.5		
	D2:17.0	J2:19.0		
	D3:23.3	J3:N/A		
		J4:N/A		
UPBOKLE(dB):	----	7.20		
Vstupní výkon (dBm):	7.9	-9.9		
Dosažitelná rychlosť (Kbps):	101478	48744		
	Cesta 0	Cesta 1		
	Downstream	Upstream	Downstream	Upstream
Rychlosť (Kbps):	51316	2304	0	0
B (# of bytes in Mux Data Frame):	47	31	0	0
M (# of Mux Data Frames in an RS codeword):	1	1	0	0
T (# of Mux Data Frames in an OH sub-frame):	64	43	0	0
R (# of redundancy bytes in the RS codeword):	16	10	0	0
S (# of data symbols over which the RS code word spans):	0.0298	0.4324	0.0000	0.0000
L (# of bits transmitted in each data symbol):	17200	777	0	0
D (interleaver depth):	1087	41	0	0
I (interleaver block size in bytes):	64	42	0	0
N (RS codeword size):	64	42	0	0
Delay (msec):	8	4	0	0
INP (DMT symbol):	4.0	2.00	0.00	0.00
OH Frames:	370180	50267	0	0
FEC:	1	0	0	0
CV:	0	0	0	0
HEC Errors:	0	0	0	0
OCD Errors:	0	0	0	0
LCD Errors:	0	0	0	0
Total Cells:	69867233	0	0	0
Data Cells:	488	0	0	0
Bit Errors:	0	0	0	0
Total ES:	0	0		
Total SES:	0	0		
Total UAS:	20	20		

ADSL

Informace o zařízení - Statistics - xDSL

Mode:	ADSL_2plus		
Traffic Type:	ATM		
Stav:	Up		
Link Power State:	L0		
	Downstream	Upstream	
Linkové kódování(Trellis):	On	Off	
SNR Margin (dB):	27.8	32.7	
Útlum Smyčky (dB):	4.0	2.3	
Útlum Signálu (dB):	5.8	1.7	
Vstupní výkon (dBm):	14.3	12.9	
Dosažitelná rychlosť (Kbps):	23720	947	
	Cesta 0	Cesta 1	
	Downstream	Upstream	Downstream
Rychlosť (Kbps):	8195	518	0
MSGc (# of bytes in overhead channel message):	82	11	0
B (# of bytes in Mux Data Frame):	46	63	0
M (# of Mux Data Frames in FEC Data Frame):	1	2	0
T (Mux Data Frames over sync bytes):	4	1	0
R (# of check bytes in FEC Data Frame):	16	16	0
S (ratio of FEC over PMD Data Frame length):	0.1825	7.7837	0.0000
L (# of bits in PMD Data Frame):	2761	148	0
D (interleaver depth):	256	8	0
Delay (msec):	12	16	0
INP (DMT symbol):	5.9	3.00	0.00
Super Frames:	0	0	0
FEC:	0	0	0
CV:	0	0	0
HEC Errors:	0	0	0
OCD Errors:	0	0	0
LCD Errors:	0	0	0
Total Cells:	3877085	242429	0
Data Cells:	789	1422	0
Bit Errors:	0	0	0
Total ES:	0	0	
Total SES:	0	0	
Total UAS:	25	25	

xDSL BER Test Obnovit Statistiky Nakreslete graf

Stisknutím tlačítka **Obnovit Statistiky** okno obnovíte.

Field	Description
Mode	G.Dmt, G.lite, T1.413, ADSL2, ADSL2+
Traffic Type	Channel type Interleave or Fast
Status	Lists the status of the DSL link
Link Power State	Link output power state
Line Coding (Trellis)	Trellis On/Off
SNR Margin (0.1 dB)	Signal to Noise Ratio (SNR) margin
Attenuation (0.1 dB)	Estimate of average loop attenuation in the downstream direction
Output Power (0.1 dBm)	Total upstream output power

Field	Description
Attainable Rate (Kbps)	The sync rate you would obtain
Rate (Kbps)	Current sync rates downstream/upstream

In VDSL mode, the following section is inserted.

B	Number of bytes in Mux Data Frame
M	Number of Mux Data Frames in a RS codeword
T	Number of Mux Data Frames in an OH sub-frame
R	Number of redundancy bytes in the RS codeword
S	Number of data symbols the RS code word spans
L	Number of bits transmitted in each data symbol
D	The interleaver depth
I	The interleaver block size in bytes
N	RS codeword size
Delay	The delay in milliseconds (msec)
INP	DMT symbol

In ADSL2+ mode, the following section is inserted.

MSGc	Number of bytes in overhead channel message
B	Number of bytes in Mux Data Frame
M	Number of Mux Data Frames in FEC Data Frame
T	Mux Data Frames over sync bytes
R	Number of check bytes in FEC Data Frame
S	Ratio of FEC over PMD Data Frame length
L	Number of bits in PMD Data Frame
D	The interleaver depth
Delay	The delay in milliseconds (msec)
INP	DMT symbol

In G.DMT mode, the following section is inserted.

K	Number of bytes in DMT frame
R	Number of check bytes in RS code word
S	RS code word size in DMT frame
D	The interleaver depth
Delay	The delay in milliseconds (msec)

Super Frames	Total number of super frames
Super Frame Errors	Number of super frames received with errors
RS Words	Total number of Reed-Solomon code errors
RS Correctable Errors	Total Number of RS with correctable errors
RS Uncorrectable Errors	Total Number of RS words with uncorrectable errors

HEC Errors	Total Number of Header Error Checksum errors
OCD Errors	Total Number of Out-of-Cell Delineation errors
LCD Errors	Total number of Loss of Cell Delineation
Total Cells	Total number of ATM cells (including idle + data cells)
Data Cells	Total number of ATM data cells
Bit Errors	Total number of bit errors

Total ES	Total Number of Errored Seconds
Total SES	Total Number of Severely Errored Seconds
Total UAS	Total Number of Unavailable Seconds

xDSL BER TEST

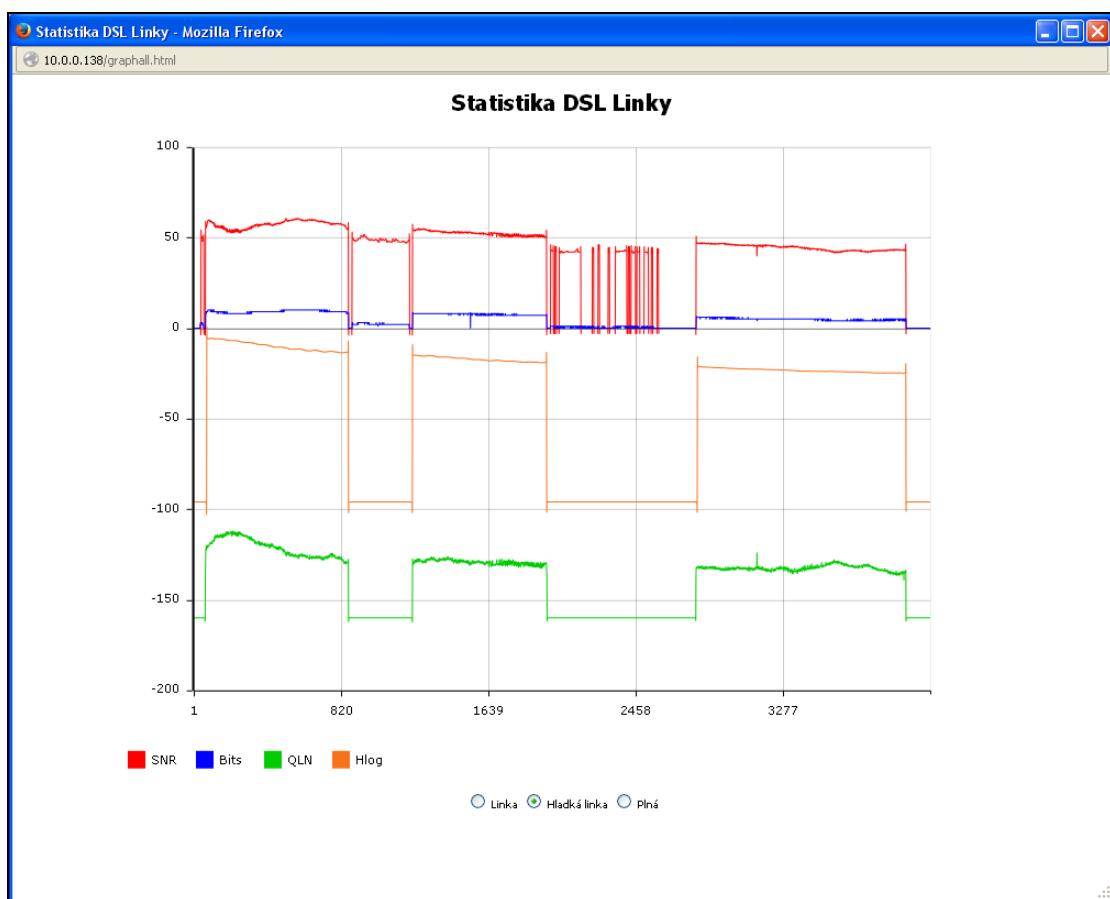
Klikněte na **xDSL BER Test** a otestujte Bit Error Rate (BER). Zobrazí se malé okno, viz níže.

Klikněte na **Start** pro spuštění a **Stop** pro ukončení testu. Po ukončení testu se zobrazí okno s výsledky, viz níže.

Zkušební doba (s):	0
Počet přenesených bitů:	0x0000000000000000
Počet chybových bitů:	0x0000000000000000
Poměr chyb:	Not Applicable

xDSL TONE GRAPH

Po kliknutí na **Nakreslete graf** se zobrazí okno s grafy pro SNR, Bits, QLN a Hlog. Zmíněné parametry popisují stav linky.



5.4 Route

Volbou možnosti **Route** zobrazíte směry, které přístroj VR-3031eu detekoval.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The left sidebar has a tree view with nodes: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Summary, WAN, Statistics, **Route** (which is selected and highlighted with a red border), ARP, DHCP, 3G/4G, and IPv6. The main content area is titled "Informace o zařízení - Route". It contains a table with one row of data:

Cíl	Brána	Maska podsítě	Příznak	Metric	Služba	Rozhraní
10.0.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0		br0

Below the table, there is a note: "Příznaky: U - UP, ! - Odmítnut, G - Brána, H - host, R - Obnovení D - dynamický (přesměrovat), M - modifikovaný (přesměrovat)."

Pole	Popis
Cíl	Adresátova síť nebo adresátův uzel
Brána	IP adresa dalšího rozbočovače
Maska podsítě	Maska podsítě adresáta
Příznak	U: směr je dostupný !: směr je odmítnut G: použít bránu H: cíl je uzel R: směr se vrátí do původního stavu a provede se dynamické směrování D: dynamicky instalován daemonem nebo přesměrován M: modifikován směrovacím daemonem nebo přesměrován
Metric	„Vzdálenost“ k cíli, obvykle se počítá ve skocích (hopech). Nejnovější jádra (kernely) jej nepoužívají, nicméně směrovací daemon jej může vyžadovat.
Služba	Název připojení WAN
Rozhraní	Rozhraní připojení

5.5 ARP

Kliknutím na **ARP** zobrazíte informace o ARP (Address Resolution Protocol).

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Summary, WAN, Statistics, Route, ARP (which is highlighted with a red dotted box), DHCP, 3G/4G, and IPv6. The main content area has a title "Informace o zařízení - - ARP". Below it is a table with four columns: IP adresa, Flags, HW Adresa, and Zařízení. The table contains one row with values: 10.0.0.1, Kompletní, e8:9a:8f:8a:ff:68, and br0.

IP adresa	Flags	HW Adresa	Zařízení
10.0.0.1	Kompletní	e8:9a:8f:8a:ff:68	br0

Sloupec	Popis
IP adresa	IP adresa cílového PC
Flags	Dokončeno, Nedokončeno, Trvalý, nebo Zveřejnit
HW Adresa	MAC adresa cílového PC
Zařízení	Rozhraní připojení

5.6 DHCP

5.6.1 DHCPv4

Kliknutím na **DHCP** nebo **DHCPv4** zobrazíte informace o zapůjčených DHCPv4 adresách.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with various navigation options: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Summary, WAN, Statistics, Route, ARP, DHCP (which is highlighted with a red border), DHCPv4, DHCPv6, 3G/4G, and IPv6. The main content area is titled "Informace o zařízení - - DHCP". It contains a table with four columns: Hostname, MAC adresa, IP adresa, and Vyprší za. The table data is as follows:

Hostname	MAC adresa	IP adresa	Vyprší za
Martin-THINK	e8:9a:8f:8a:ff:68	10.0.0.1	46 seconds

Sloupec	Popis
Hostname	Název zařízení
MAC Adresa	Ethernetová MAC adresa zařízení
IP Adresa	IP adresa přidělená zařízení
Vyprší za	Kolik času zbývá pro každé zapůjčení DHCP, tedy jak dlouho může být uživatel ještě přiřazen k DHCP.

5.6.2 DHCPv6

Kliknutím na **DHCPv6** zobrazíte informace o zapůjčených DHCPv6 adresách.



Sloupec	Popis
IPv6 adresa	IPv6 adresa připojeného PC (host)
MAC Adresa	Ethernetová MAC adresa připojeného PC
Trvání	Na jak dlouho je propůjčena IPv6 adresa připojenému PC (host)
Vyprší za	Kolik času zbývá pro každé zapůjčení DHCP, tedy jak dlouho může být uživatel ještě přiřazen k DHCP.

5.7 3G/4G

Informace o stavu USB dongle a 3G Backup spojení jsou zobrazené v případě připojení podporovaného USB 3G modemu.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Summary, WAN, Statistics, Route, ARP, DHCP, 3G/4G (which is highlighted with a red dotted border), IPv6, and Pokročilé nastavení (Advanced settings) which includes Jazyk and Odhlásit. The main content area has a title "Informace o zařízení -- 3G/4G". It contains three tables:

Výrobce	Vodafone (Huawei)
Model	K4510
FW Rev	11.810.09.16.11
IMEI	356616040992789
IMSI	230030165259993

Jméno Sítě	Vodafone CZ
Stav registrace do sítě	registered
Úroveň signálu	
SIM Info	READY

3G/4G Backup	Povolit
Kontrolované rozhraní	None

5.8 IPv6

5.8.1 IPv6 Info

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Summary, WAN, Statistics, Route, ARP, DHCP, 3G/4G, IPv6, IPv6 Info (which is highlighted in red), IPv6 Neighbor, and IPv6 Route. The main content area has a title "Informace o zařízení - - IPv6 WAN informace". It contains two tables: one for "Rozhraní" (interfaces) and one for "Obecné Info" (general info).

Rozhraní	Status	Adresa	Prefix
pppoe_0_8_48	Unconfigured		
pppoe_0_1_1.848	Unconfigured		

Link-local Adresa Zařízení	fe80::1/64
Defaultní IPv6 Brána	
IPv6 DNS Server	ppp0.1

Pole	Popis
Rozhraní	WAN rozhraní s povoleným IPv6
Status	Stav WAN rozhraní
Adresa	IPv6 Adresa WAN rozhraní
Prefix	Prefix přiřazený/nakonfigurovaný pro WAN rozhraní
Link-local Adresa zařízení	LAN Adresa modemu
Defaultní IPv6 Brána	Defaultní WAN IPv6 brána
IPv6 DNS Server	IPv6 DNS přijaté z WAN rozhraní nebo nakonfigurované manuálně

5.8.2 IPv6 Neighbor

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there is a sidebar with various navigation links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Summary, WAN, Statistics, Route, ARP, DHCP, 3G/4G, IPv6, IPv6 Info, **IPv6 Neighbor** (which is highlighted in red), and IPv6 Route. The main content area has a title "Informace o zařízení - - IPv6 Neighbor tabulka nalezených". Below it is a table with the following data:

IPv6 adresa	Příznak	HW Adresa	Zařízení
fe80::7517:1077:99f3:2420	REACHABLE	e8:9a:8f:8a:ff:68	br0

Pole	Popis
IPv6 Adresa	IPv6 adresa nalezených zařízení
Příznak	Stav neighbor zařízení
HW Adresa	MAC adresa neighbor zařízení
Zařízení	Rozhraní, na kterém je zařízení dostupné

5.8.3 IPv6 Route



Pole	Popis
Cíl	IP Adresa cíle
Brána	Adresa brány použitá pro IP adresu cíle
Metrika	Metrika specifikovaná pro bránu
Rozhraní	Rozhraní použité pro IP adresu cíle

Kapitola 6 Pokročilá nastavení

6.1 WAN Interface

Můžete vybrat typu xDSL linky. Doporučené nastavení je Automatická detekce.



Zvolte ADSL, VDSL nebo Automatická detekce. Poté stiskněte Uložit/Použít pro potvrzení volby.

6.2 Rozhraní Layer 2

V této kapitole je popsáno vytváření WAN rozhraní ATM, PTM a ETH.

6.2.1 ATM Interface

Na této obrazovce můžete přidávat nebo odstraňovat rozhraní ATM.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE software interface. The main title is "Multi-DSL CPE". On the left, there's a sidebar with navigation links: "Snadné nastavení", "Informace o zařízení", "Pokročilé nastavení", "WAN Interface", "Layer2 Interface", "ATM Interface" (which is highlighted in red), "PTM Interface", and "ETH Interface". The main content area is titled "L2 Interface - Konfigurace rozhraní DSL ATM" and contains the instruction "Zvolte možnost Přidat nebo Odebrat pro konfiguraci rozhraní DSL ATM.". Below this is a table with the following columns: Rozhraní, Vpi, Vci, DSL Latency, Kategorie, Peak Cell Rate(cells/s), Sustainable Cell Rate(cells/s), Max Burst Size(bytes), Min Cell Rate(cells/s), Link Type, Conn Mode, IP QoS, MPAAL Prec/Alg/Wght, and Odebrat. A single row is shown: atm0, 8, 48, Path0, UBR, empty, empty, empty, empty, EoA, VlanMuxMode, Podporuje, 8/WRR/1, and an unchecked checkbox. At the bottom of the table are two buttons: "Přidat" and "Odebrat".

Kliknutím na **Přidat** vytvoříte nové rozhraní ATM (viz [Příloha E – Nastavení připojení](#)).

Poznámka: Maximálně 8 ATM rozhraní může být vytvořeno a uloženo do flash paměti.

Chcete-li připojení odstranit, zaškrtněte příslušné připojení ve sloupci Odebrat a klikněte na **Odebrat**.

6.2.2 PTM Interface

Na této obrazovce můžete přidávat nebo odstraňovat rozhraní PTM.

The screenshot shows the 'L2 Interface - Konfigurace rozhraní DSL PTM' (L2 Interface - Configuration of DSL PTM interface) screen. On the left, a sidebar lists 'Snadné nastavení' (Simple setup), 'Informace o zařízení' (Device information), 'Pokročilé nastavení' (Advanced setup), and 'WAN Interface', 'Layer2 Interface', 'ATM Interface', 'PTM Interface', and 'ETH Interface'. The main area displays a table for PTM interfaces:

IDRozhrani	DSL Latency	PTM Priority	Conn Mode	IP QoS	Odebrat
ptm0	Path0	Normal&High	VlanMuxMode	Podporuje	<input type="checkbox"/>

Buttons at the bottom right are 'Přidat' (Add) and 'Odebrat' (Delete).

Kliknutím na tlačítko **Přidat** vytvoříte nové připojení (viz [Příloha E – Nastavení připojení](#)). Chcete-li připojení odstranit, zaškrtněte příslušné připojení ve sloupci Odebrat a klikněte na tlačítko **Odebrat**.

6.2.3 ETH Interface

Na této obrazovce můžete přidávat nebo odstraňovat rozhraní ETH.

Poznámka: Tato konfigurace umožňuje nastavení jednoho z LAN portů jako WAN rozhraní. eth0 je port LAN1, eth1 je port LAN2, atd... Pouze jedno ETH WAN rozhraní je možno vytvořit a uložit do flash paměti.

The screenshot shows the 'L2 rozhraní - Konfigurace ETH WAN rozhraní' (L2 interface - Configuration of ETH WAN interface) screen. On the left, a sidebar lists 'Snadné nastavení' (Simple setup), 'Informace o zařízení' (Device information), 'Pokročilé nastavení' (Advanced setup), and 'WAN Interface', 'Layer2 Interface', 'ATM Interface', 'PTM Interface', and 'ETH Interface'. The main area displays a table for ETH interfaces:

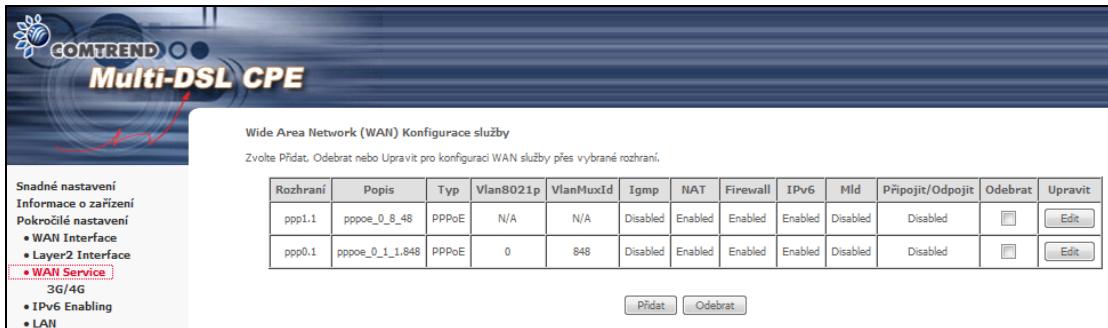
Rozhraní/ (Jméno)	Režim připojení	Odebrat
		<input type="checkbox"/>

Buttons at the bottom right are 'Přidat' (Add) and 'Odebrat' (Delete).

Kliknutím na tlačítko **Přidat** vytvoříte nové připojení (viz [Příloha E – Nastavení připojení](#)). Chcete-li připojení odstranit, zaškrtněte příslušné připojení ve sloupci Odebrat a klikněte na tlačítko **Odebrat**.

6.3 WAN Service

Na této obrazovce můžete konfigurovat rozhraní WAN.



Kliknutím na tlačítko **Přidat** vytvoříte nové připojení. Více informací o připojení přes ATM, PTM nebo ETH WAN rozhraní naleznete v [Příloze E – Nastavení připojení](#).

Chcete-li připojení odstranit, označte příslušné připojení ve sloupci Odebrat a klikněte na tlačítko **Odebrat**.

Sloupec	Popis
Rozhraní	Název rozhraní pro WAN
Popis	Název připojení WAN
Typ	Typ připojení
Vlan8021p	VLAN ID se používá pro VLAN tagování (IEEE 802.1Q)
VlanMuxId	Zobrazíte 802.1Q VLAN ID
IGMP	Stav protokolu Internet Group Management Protocol
NAT	Stav překladu síťových adres (Network Address Translation)
Firewall	Zobrazuje stav zabezpečení
IPv6	Adresa WAN IPv6
MLD	Stav protokolu Multicast Listener Discovery
Připojit/Odpojit	Jestliže je nakonfigurováno tlačítko pro manuální spojení/rozpojení PPP.
Odebrat	Zvolíte rozhraní, které chcete odstranit.
Upravit	Zvolíte rozhraní, které chcete upravit.

Chcete-li připojení odstranit, zaškrtněte příslušné připojení ve sloupci Odebrat a klikněte na tlačítko **Odebrat**.

Chcete-li připojení upravit, klikněte na tlačítko Edit.

NOTE: Maximálně 8 ATM rozhraní (PVC) může být vytvořeno a uloženo do flash paměti.

6.3.1 3G/4G - Nastavení služby

Na této stránce můžete vytvořit připojení do Internetu pomocí 3G/4G služby. Stránka s konfigurací nebude dostupná, jestliže nebude připojen některý z podporovaných 3G/4G dongle. Pokud chcete konfigurovat 3G/4G WAN rozhraní, připojte dongle do portu USB.



Kliknutím na tlačítko **Přidat** vytvoříte nové připojení.
Chcete-li připojení odstranit, zaškrtněte příslušné připojení ve sloupci Odebrat a klikněte na **Odebrat**.

Sloupec	Popis
Rozhraní	Název rozhraní pro WAN
Popis	Název připojení WAN
Typ	Typ připojení
Status	Tlačítko pro Povolení nebo Zakázání rozhraní 3G/4G
IGMP	Stav protokolu Internet Group Management Protocol
NAT	Stav překladu síťových adres (Network Address Translation)
Firewall	Zobrazuje stav zabezpečení
IPv6	Adresa WAN IPv6
MLD	Stav protokolu Multicast Listener Discovery
Odebrat	Zvolíte rozhraní, které chcete odstranit.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Pokročilé nastavení, WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service (selected), 3G/4G, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, and Parental Control. The main panel title is "WAN Service - Konfigurace 3G/4G". It displays the selected "Typ služby 3G/4G WAN: PPP over USB(TTY)". Below it, there's a "Popis služby: ppp_usb" input field. A section titled "3G/4G Konfigurace" contains fields for "APN: internet" and "Volané číslo: *99#". At the bottom right are "Zpět" and "Další" buttons.

Zadejte APN (Access Point Name) a Volané číslo a klikněte na **Další**. Více informací o připojení přes 3G dongle naleznete v [Příloze E – Nastavení připojení](#).

6.4 IPv6 Enabling - Povolení/Zakázání IPv6

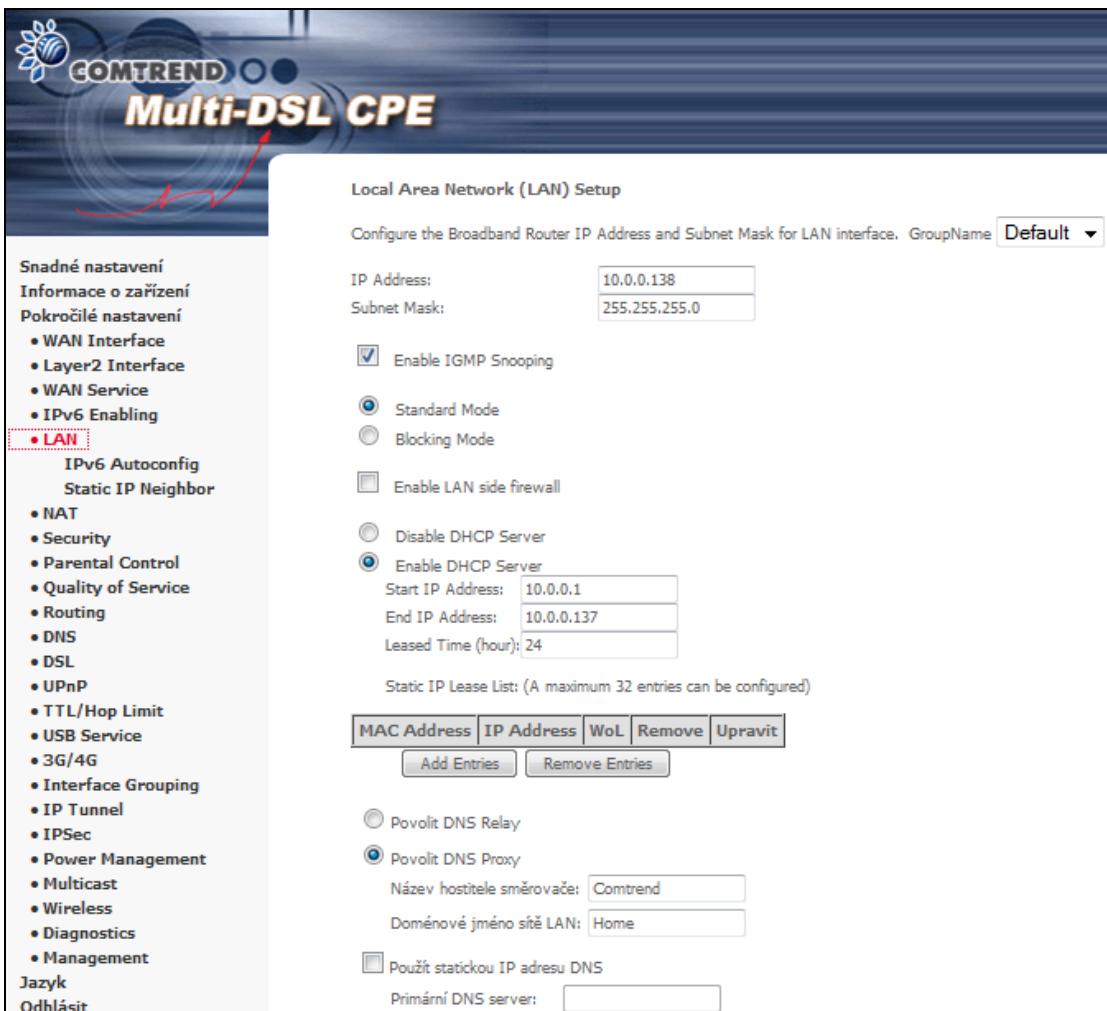
V závislosti na předpokládaném použití IPv6 vyberte z možností Povolit nebo Zakázat a potvrďte tlačítkem Uložit.

V případě nastavení IPv6 na Zakázat, bude modem pracovat pouze s IPv4 adresací.



6.5 LAN

V tomto okně můžete nastavit rozhraní LAN. Konfiguraci uložíte kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít**.



Jednotlivá pole, která vidíte na obrazovce, vysvětlujeme dále.

GroupName: Zvolte název skupiny.

1. ROZHRANÍ LAN - IP adresa a DHCP

IP Address: Zadejte IP adresu pro port LAN.

Subnet Mask: Zadejte masku podsítě pro port LAN.

Enable IGMP Snooping: Povolíte zaškrtnutím políčka Na výběr je jeden ze dvou režimů.

Standardní režim: Ve standardním režimu bude vícesměrové vysílání proudit na všechny porty přemostění, když se ke skupině vícesměrového vysílání nepřihlásí žádný

klient – i když bude funkce IGMP snooping povolena.

Blokovací režim: V blokovacím režimu bude vícesměrové vysílání blokováno. Na porty přemostění nepůjdou žádná data, když se ke skupině vícesměrového vysílání nepřihlásí žádný klient.

Enhanced IGMP: Jestliže je povoleno, IGMP pakety nebudou zaplavovat všechny porty přiřazené do bridge.

Enable LAN side firewall: Povolíte zaškrtnutím políčka .

DHCP Server: DHCP server povolíte tím, že zvolíte **Enable DHCP Server**, zadáte rozsah přidělovaných IP adres a dobu zapůjčení IP adresy. Toto nastavení router využije pro automatické přiřazení IP adresy, adresy výchozí brány a serveru DNS pro každé PC ve Vaší LAN síti.

Static IP Lease List: Seznam statických IP adres. Nakonfigurovat lze maximálně 32 položek.

MAC Address	IP Address	Remove
Add Entries	Remove Entries	

Nový údaj zadáte tak, že do příslušného pole napíšete adresu MAC a statickou IP adresu, poté kliknete na tlačítko **Uložit/Použít**.

Pro aktivaci funkce Wake On Lan pro zařízení s MAC a IP adresou vyberte „Povolení Wake on LAN“.

DHCP Static IP Lease

Zadejte Mac adresu a Statickou IP adresu a klikněte na "Uložit/Použít".

MAC Adresa:	E8:9A:8F:8A:FF:68
IP Adresa:	10.0.0.32
Povolení Wake on LAN	<input checked="" type="checkbox"/>
Uložit/Použít	

Údaje odstraníte zaškrtnutím příslušného políčka ve sloupci Remove a kliknutím na tlačítko **Remove Entries**, jak vidíte na dalším obrázku.

MAC Address	IP Address	Wol	Remove
E8:9A:8F:8A:FF:68	10.0.0.32	Enable	<input checked="" type="checkbox"/>

[Add Entries](#) [Remove Entries](#)

Předávání paketů na server DHCP:

Povolíte zaškrtnutím políčka a zadáním IP adresy serveru DHCP. Tím povolíte, aby router předával DHCP pakety na vzdálený server DHCP. Vzdálený DHCP server poskytne IP adresu. **Tato možnost je skryta, pokud je povolena funkce NAT, nebo pokud je router nakonfigurován pouze na jedno přemostění v PVC.**

Vendor Class ID (DHCP option 60) differential IP range assignment:

(Max 32 záznamů)

Klikněte na tlačítko **Add Entries**.

Vendor ID	IP range start	IP range end	Mask	Default gateway	Primary DNS	Secondary DNS	Options	Leased Time	Remove
	Add Entries								Remove

DHCP Conditional Serving (Vendor Class ID) nastavení rozsahu IP

Zadejte Vendor Class ID třídy a odpovídající rozsah IP adres, masku, bránu a DNS informace. Pak klikněte na "Uložit/Použít".

Vendor Class ID:

Rozsah IP start:

Rozsah IP konec:

Maska:

Výchozí brána:

Primární DNS:

Sekundární DNS:

Název domény:

Leased Time (hodina):

Uložit/Použít

Pro nastavování DHCP parametrů. Zařízení připojené na LAN & Wi-Fi rozhraní mají přístup k těmto parametry.

Zadejte Vendor Class ID a odpovídající rozsah IP adres, masku, bránu a adresy DNS serverů.

Pro nastavení klikněte na **Uložit/Použít**.

Sloupec	Popis
Vendor Class ID	Unikátní identifikátor DHCP klienta.
IP range start	Začátek rozsahu IP adres povolených pro DHCP klienta.
IP range end	Konec rozsahu IP adres povolených pro DHCP klienta.
Mask	Maska podsítě pro DHCP klienta.

Sloupec	Popis
Default gateway	Defaultní brána pro DHCP klienta.
Primary DNS	Primární DNS pro DHCP klienta.
Secondary DNS	Sekundární DNS pro DHCP klienta.
Domain Name	Domain Name pro DHCP klienta.
Leased Time (hour)	Čas propůjčení adres pro DHCP klienta (v hodinách).

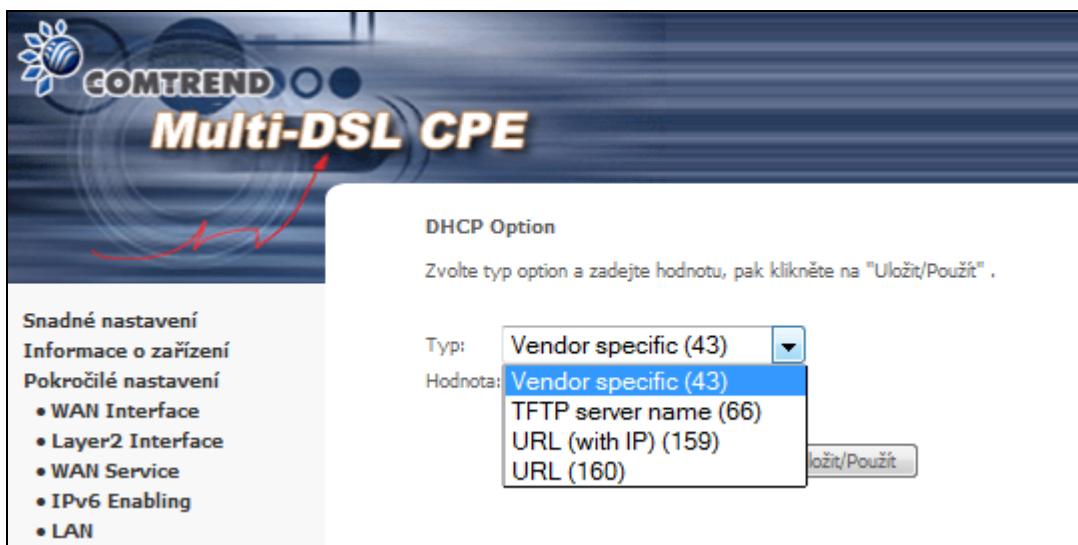
Konfigurace dalších DHCP options

V továrním nastavení předkonfigurována DHCP option 66 (TFTP server name).

Other DHCP options can be configured

Option name	Value	Remove
TFTP server name (66)	cep.vodafone.cz	<input type="button" value="Remove"/>

Můžete přidat (Add Entries) nebo odebrat (Remove) další DHCP options.
Klikněte na Add a zvolte a konfigurujte dostupné DHCP options.
Dostupné jsou DHCP option 43, 66, 159, 160.



Zvolte typ option a zadejte hodnotu, pak klikněte na "Uložit/Použít" .

2. ROZHRANÍ LAN - DHCP DNS

Na konfigurační stránce pro LAN je možné nastavovat různé režimy pro DNS (Domain Name Server).

<input type="radio"/> Povolit DNS Relay
<input checked="" type="radio"/> Povolit DNS Proxy
Název hostitele směrovače: <input type="text" value="Comtrend"/>
Doménové jméno sítě LAN: <input type="text" value="Home"/>
<input type="checkbox"/> Použít statickou IP adresu DNS
Primární DNS server: <input type="text"/>
Sekundární DNS server: <input type="text"/>

DNS proxy přijímá DNS dotazy od LAN klienta a přeposílá je do Internetu. Jakmile modem obdrží odpověď na DNS dotaz, okamžitě ho přeposílá na LAN klienta. Povolení, Enable DNS Proxy s tímto nastavením umožňuje: Když PC získá IP adresu z DHCP serveru, bude připojenému PC přiřazeno doménové jméno "Home". Bude použité v jeho DNS suffix Search seznamu. PC pak může kontaktovat modem na "Comtrend.Home".

Jestliže je povoleno **DNS Relay**, modem předá přidělené veřejné DNS adresy na počítače v LAN síti. Počítač připojený k modemu se bude dotazovat přímo DNS serveru poskytovatele internet.

V továrním nastavení slouží samotný VR-3031eu jako DNS Proxy pro připojená zařízení.

Další možná nastavení mohou být:

- DNS Proxy s pevně nastavenými IP adresami DNS servrů, které mohou být odlišné od DNS servrů získaných ze sítě operátora.
- DNS Relay. Při této volbě jsou pro připojená zařízení použity IP adresy DNS serverů, získané ze sítě operátora.

3. ROZHRANÍ LAN - Sekundární adresa a Ethernet rozhraní

Druhou IP adresu nakonfigurujete tím, že zaškrtnete políčko , které jsme na následujícím obrázku zvýraznili (**ČERVENĚ**).

<input checked="" type="checkbox"/> Configure the second IP Address and Subnet Mask for LAN interface
IP Address: <input type="text"/>
Subnet Mask: <input type="text"/>

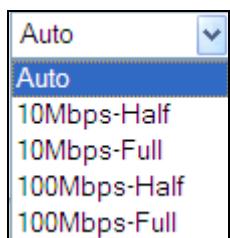
IP Address: Zadejte druhou IP adresu pro port LAN.

Subnet Mask: Zadejte masku druhé podsítě pro port LAN.

Ethernet Media Type:

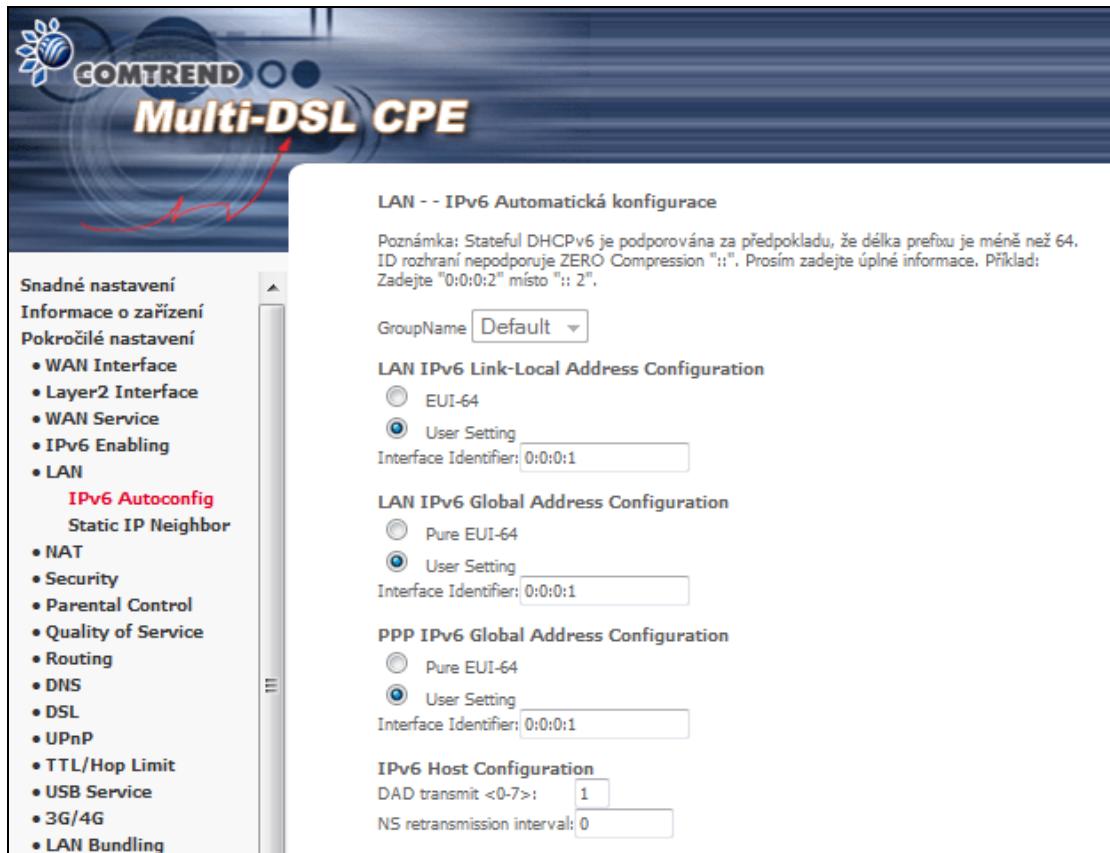
Umožňuje nastavit rychlosť a typ provozu LAN portů. Defaultní nastavení je Auto, tj.

Auto negotiation.



6.5.1 Autokonfigurace IPv6 LAN

Nakonfigurujte možnosti IPv6 LAN Host (obrázek níže), nastavení potvrďte tlačítkem **Uložit/Použít**.



Pro více podrobností k nastavení prostudujte detail níže.

GroupName: IPv6 Parametr pro LAN. Z rozevíracího seznamu vyberte název rozhraní skupiny (v této verzi podporuje IPv6 pouze defaultní skupinu).

Konfigurace LAN IPv6 Link-Local Adresy

Název	Popis
EUI-64	Použije EUI-64 algoritmus pro výpočet link-local adresy z MAC adresy rozhraní
User Setting	Vyberte, pokud pro definování link-local adresy použijete pole Interface Identifier
Interface Identifier	Generováno zařízením (modemem), použije jednu z výše uvedených metod. Je to posledních 64bitů IPv6 adresy přiřazené rozhraní

Konfigurace LAN IPv6 Global Adresy

Název	Popis
Pure EUI-64	Použije EUI-64 algoritmus pro výpočet LAN Global adresy z MAC adresy rozhraní
User Setting	Vyberte, pokud pro definování výpočet LAN Global adresy použijete pole Interface Identifier
Interface Identifier	Generováno zařízením (modemem), použije jednu z výše uvedených metod. Je to posledních 64bitů IPv6 adresy přiřazené rozhraní

Konfigurace PPP IPv6 Global Adresy

Název	Popis
Pure EUI-64	Použije EUI-64 algoritmus pro výpočet PPP Global adresy z MAC adresy rozhraní
User Setting	Vyberte, pokud pro definování výpočet PPP Global adresy použijete pole Interface Identifier
Interface Identifier	Generováno zařízením (modemem), použije jednu z výše uvedených metod. Je to posledních 64bitů IPv6 adresy přiřazené rozhraní

Konfigurace IPv6 Host

Název	Popis
DAD transmit <0-7>:	Udává počet DAD (duplicated address detection) odesílaných před tím, než modem nakonfiguruje IPv6 adresu
NS retransmission interval	Udává interval v milisekundách mezi dvěma zprávami NS (Neighbor Solicit)

Static LAN IPv6 Address Configuration

Název	Popis
Interface Address (prefix length is required):	Konfigurace statické LAN IPv6 adresy a délku prefixu sítě

Aplikace IPv6 LAN

Název	Popis
Enable DHCPv6 Server	Povolení (Enable), zakázání (Disable) dhcipv6 serveru
Stateless	Použije konfiguraci stateless

Název	Popis
Enable DHCPv6 Server	Povolení (Enable), zakázání (Disable) dhcpv6 serveru
Refresh Time (sec):	Informace o času obnovy. Určuje, jak dlouho bude klient čekat, před obnovením informací získaných z DHCPv6 serveru.
Stateful	Použije konfiguraci stateful
Enable manual prefix	Pokud je povolen na DHCPv6, modem přiřadí manuálně zadáný IPv6 prefix, namísto získaný z B-RASu.
Prefix	Uživatelem nastavený prefix
Prefix length	Délka prefixu, zadaná uživatelem. Obvykle s délkou 64, která je akceptována operačním systémem Windows.
Start interface ID:	Počáteční číslo ID rozhraní, které bude přiřazeno DHCPv6 klientu.
End interface ID:	Koncové číslo ID rozhraní, které bude přiřazeno DHCPv6 klientu.
Leased Time (hour):	Lease time, čas přiřazení. Čas, po který je přiřazena IP adresa DHCPv6 klientovi.

Static IP Lease List: (maximálně 32 záznamů).

Pro přidání záznamu, vyplňte MAC adresu a ID rozhraní, poté stiskněte **Uložit/Použít**.

Pro aktivaci funkce Wake On Lan pro zařízení s MAC a IP adresou vyberte „Povolení Wake on LAN“.

Údaje odstraníte zaškrtnutím příslušného políčka ve sloupci Remove a kliknutím na tlačítko **Odebrat záznam**, jak vidíte na dalším obrázku.

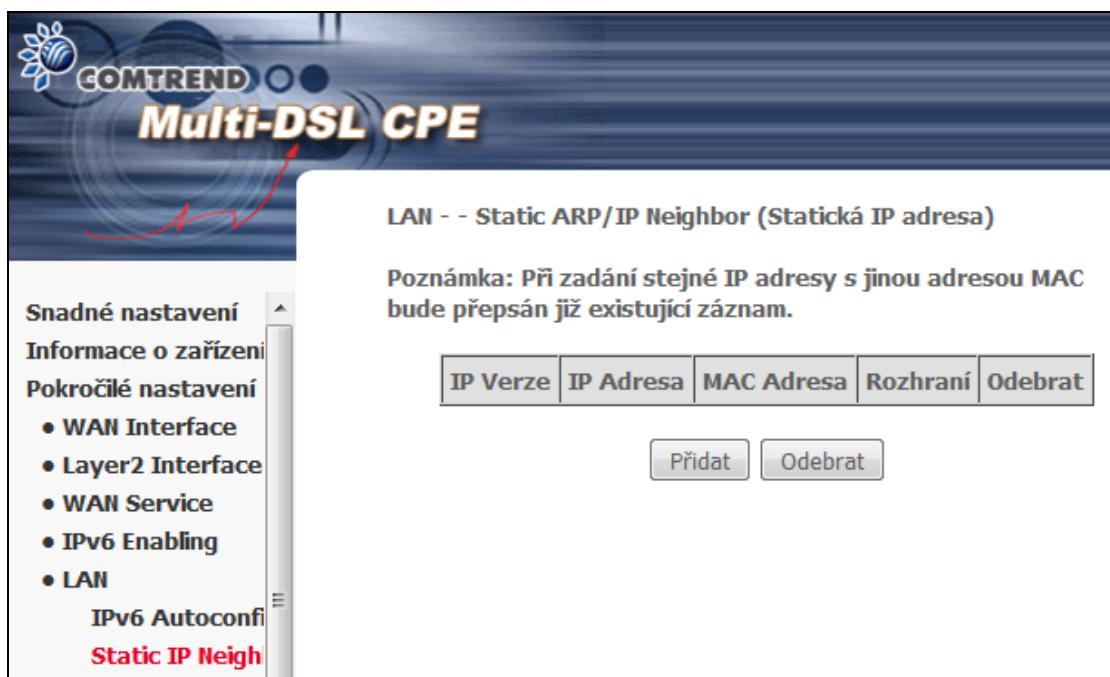
MAC Address	Interface ID	WoL	Remove
e8:9a:8f:8a:ff:68	0:0:0:2	Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
Přidat záznam			Odebrat záznam

Název	Popis
Enable RADVD	Povolení Router Advertisement Daemon-a
Enable RA interval Min (sec):	Nastavení fixního intervalu pro odeslání Router Advertisement
RA interval Min (sec):	Minimální čas pro odeslání paketu Router Advertisement
RA interval Max (sec):	Maximální čas pro odeslání paketu Router Advertisement
RA Default Lifetime(sec):	Lifetime je parametr asociovaný s defaultním routrem. Lifetime 0 znamená, že router není defaultním routrem
Reachable Time (ms):	Čas v milisekundách udává, jak dlouho bude neighbor dostupný po obdržení reachability confirmation
Default Preference:	Preference level, úroveň asociovaná s defaultním routrem
Enable Advertisement Interval Option	Když je povolena, Advertisement Interval Option (Mobile IPv6) je zahrnut v Router Advertisements
MTU (bytes):	Hodnota MTU použitá v router advertisement zprávě. Zajistí, že všechny uzly použité ve spojení použijí stejné MTU
Enable Prefix Length Relay	Použije délku prefixu získanou z WAN rozhraní
Send DNSS	IPv6 RA option, pro získání Recursive DNS Server (RDNS) informace až na IPv6 hosty
Enable Disconnection Propagation	Jestliže je tato možnost povolena, M a O bity jsou nastaveny na hodnotu 0, stejně tak i preferovaný prefix a Lifetime.
Enable Configuration Mode	Manuálně nastavený prefix, jeho délka, preferovaný lifetime a platný lifetime použity v RA
Enable ULA Prefix Advertisement	Povolení RADVD k nabízení Unique Local Address Prefixu
Randomly Generate	Použije náhodně generovaný prefix
Statically Configure	Specifikovaný prefix
Prefix	Použitý prefix
Preferred Life Time (hour)	Preferovaný lifetime pro zvolený prefix
Valid Life Time (hour)	Platný lifetime pro zvolený prefix
Enable MLD Snooping	Povolit/Zakázat IPv6 multicast směrem k LAN portům
Standard Mode	To samé jako v IGMP snooping. (Pro IPv6 musí být použit Multicast Listener Discovery [MLD]. MLD je odvozen od IGMP)
Blocking Mode	To samé jako v IGMP snooping.

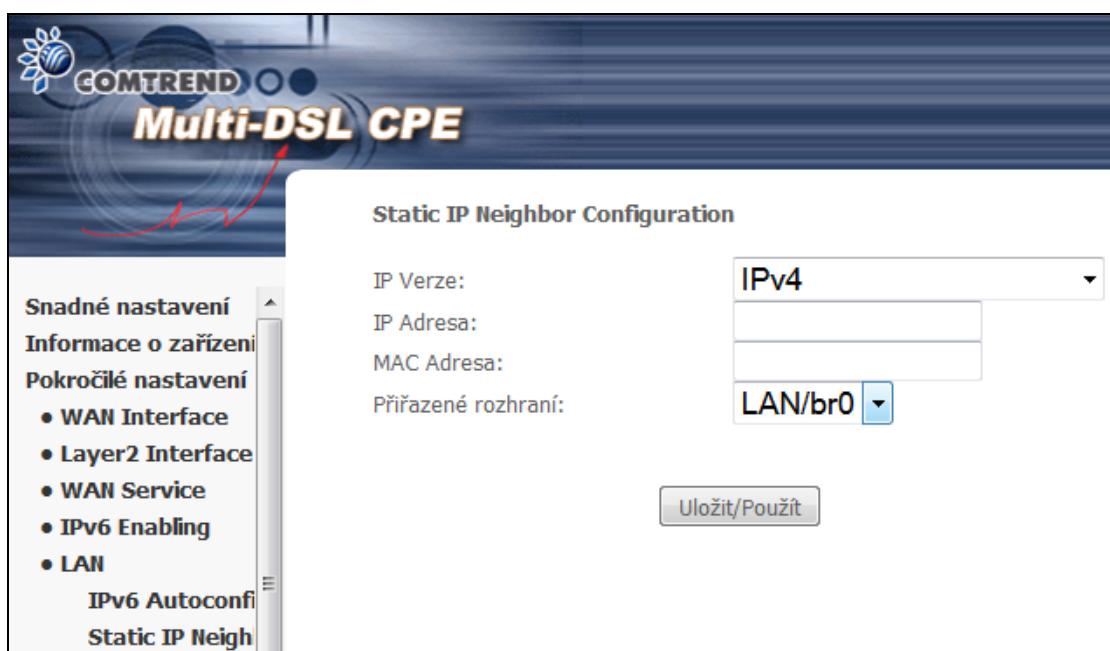
Název	Popis
	(Pro IPv6 musí být použit Multicast Listener Discovery [MLD]. MLD je odvozen od IGMP)
Enable custom M&O flag setting	Jestliže je nastaven, pak bude DHCPv6 klient v modemu reflectovat na M/O příznaky zasílané do BRAS-u.
M-flag	M Pflag = 1, modem se zeptá na prefix a další informace (DNS a doménu)
O-flag	M flag = 0 a O Flag = 1, modem se zeptá pouze na další informace (DNS and domain) M flag = 0 a O Flag = 0 modem se nezeptá na další informace (DNS and domain).

6.5.2 Static IP Neighbor

Pomocí této obrazovky můžete v modemu nastavit trvalý záznam pro vybranou MAC adresu



Klikněte na Přidat, zobrazí se okno k editaci.



Pro uložení nastavení klikněte na **Uložit/Použít**.

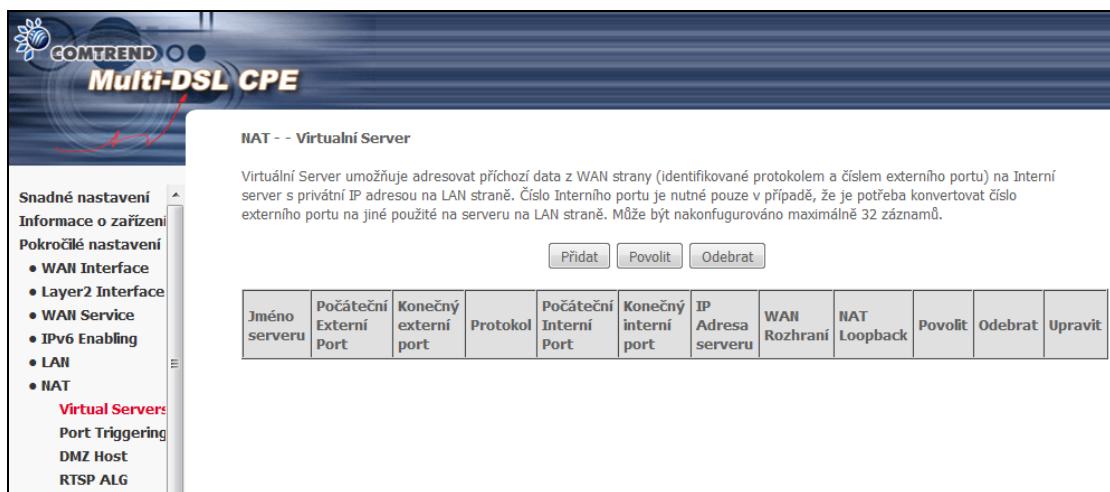
Název	Popis
IP Verze	IP verze použitá pro neighbor zařízení
IP Adresa	Definovaná IP Adresa neighbor zařízení
MAC Adresa	MAC Adresa neighbor zařízení
Přiřazené rozhraní	Rozhraní, na kterém je neighbor zařízení

6.6 NAT (Překlad síťových adres)

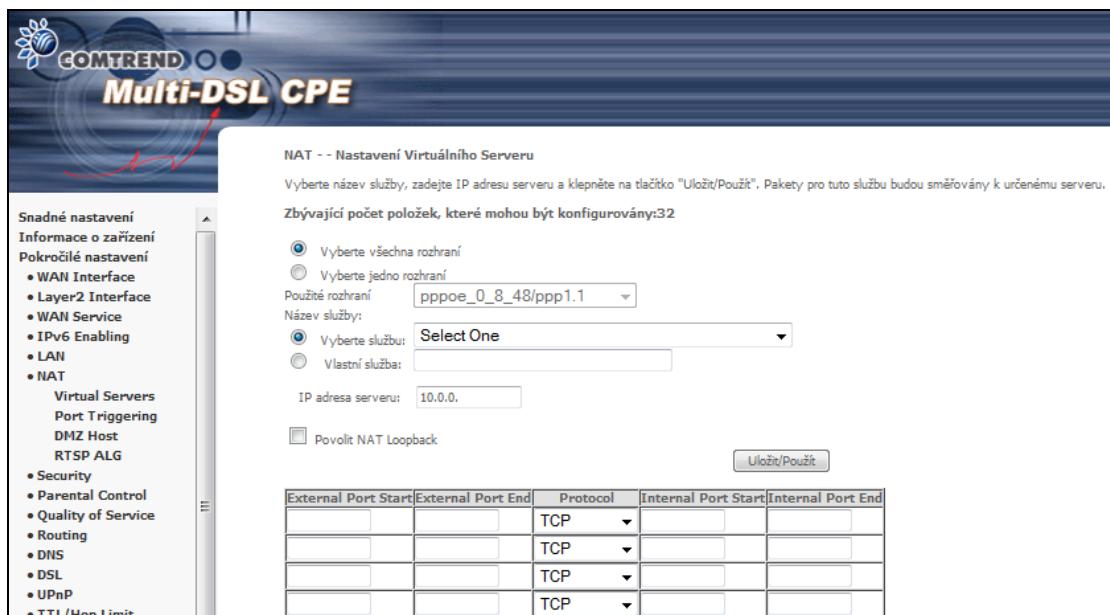
Provádět konfiguraci je možné pouze, pokud je NAT povolen alespoň v jednom okruhu PVC uvedeném v [kapitole 6 Pokročilá nastavení](#). NAT není k dispozici v režimu přemostění.

6.6.1 Virtuální Servery

Virtuální servery Vám umožní směrovat příchozí data ze sítě WAN (rozpoznaná prostřednictvím protokolu a externího portu) na interní server v síti LAN. Interní port je požadován pouze, pokud musí být externí port konvertován na odlišný port používaný serverem v síti LAN. Maximálně lze nakonfigurovat 32 serverů.



Virtuální server přidáte kliknutím na tlačítko **Přidat**. Objeví se následující obrazovka.



Jednotlivá pole a sloupce vysvětlujeme v následující tabulce.

Pole/Sloupec	Popis
Vyberte všechna rozhraní	Při této volbě bude konfigurace virtuálního serveru nastavena na všechna WAN rozhraní
Vyberte jedno rozhraní	Při této volbě bude konfigurace virtuálního serveru nastavena pouze na WAN rozhraní specifikované v poli „Použité rozhraní“
Použité rozhraní	Z rozbalovacího menu vyberte WAN rozhraní.
Vyberte službu NEBO Vlastní služba	Uživatel si zvolí službu z uvedeného seznamu NEBO může zadat název dle svého výběru.
IP Adresa serveru	Zadejte IP adresu serveru.
Povolit NAT Loopback	Umožní přistupovat lokálním počítačům na virtuální server, pomocí zadání WAN IP adresy.
External Port Start	Zadejte číslo výchozího externího portu (pokud jste zvolili Vlastní server). Když se zvolí služba z nastaveného seznamu, porty se nakonfiguruji automaticky.
External Port End	Zadejte číslo cílového externího portu (pokud jste zvolili Vlastní server). Když se zvolí služba z nastaveného seznamu, porty se nakonfiguruji automaticky.
External Address	V případě že chcete omezit pravidlo pouze na jednu veřejnou IP adresu, zadejte požadovanou veřejnou IP adresu do tohoto pole.
Protocol	TCP, TCP/UDP, nebo UDP.
Internal Port Start	Zadejte číslo výchozího interního portu (pokud jste zvolili Vlastní server). Když se zvolí služba z nastaveného seznamu, porty se nakonfiguruji automaticky.
Internal Port End	Zadejte číslo cílového interního portu (pokud jste zvolili Vlastní server). Když se zvolí služba z nastaveného seznamu, porty se nakonfiguruji automaticky.

6.6.2 Přenos portů - Port Triggering

Některé aplikace vyžadují, aby byly určité porty v bráně firewall otevřené, protože k nim musejí mít přístup vzdálené strany. Speciální aplikace (Port Triggers) dynamicky „otvírá porty“ v bráně firewall, když aplikace v síti LAN zahájí se vzdálenou stranou připojení pomocí protokolů TCP/UDP. Router také umožní vzdálené straně ze sítě WAN vytvořit nové připojení s aplikací v síti LAN pomocí „otevřených portů“. Maximálně lze nakonfigurovat 32 položek.

Pokud chcete přidat aplikaci (Trigger Port), klikněte na tlačítko **Přidat**. Objeví se následující obrazovka.

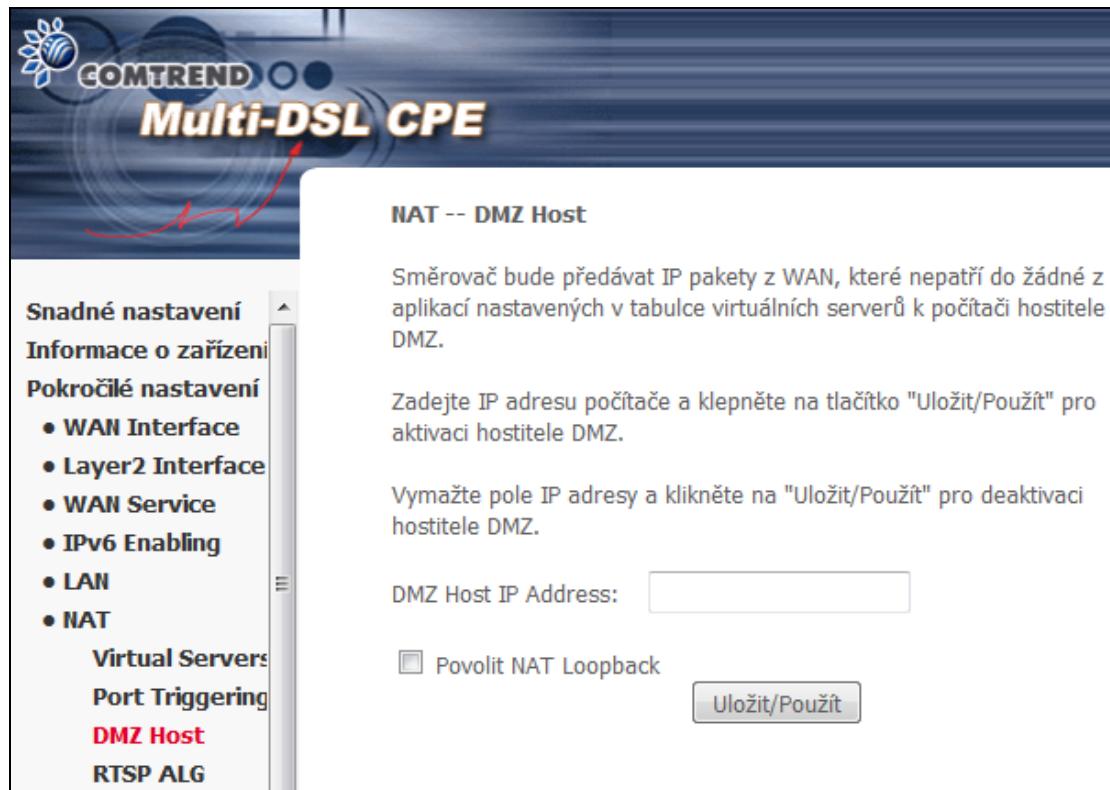
Jednotlivá pole a sloupce v tabulce vysvětlujeme dále.

Pole/Sloupec	Popis
Použité rozhraní	Zvolte z rozevíracího menu uživatelské rozhraní WAN.
Select an Application NEBO	Uživatel si může vybrat z aplikací uvedených v seznamu, NEBO
Vlastní aplikace	může zadat název aplikace dle vlastní volby.
Trigger Port Start	Zadejte číslo výchozího trigger port (pokud jste zvolili vlastní aplikaci). Když zvolíte standardní aplikaci, porty se nakonfigurují automaticky.
Trigger Port End	Zadejte číslo cílového trigger port (pokud jste zvolili vlastní aplikaci). Když zvolíte standardní aplikaci, porty se nakonfigurují automaticky.
Trigger Protocol	TCP, TCP/UDP, nebo UDP.

Pole/Sloupec	Popis
Open Port Start	Zadejte číslo výchozího open port (pokud jste zvolili vlastní aplikaci). Když zvolíte standardní aplikaci, porty se nakonfigurují automaticky.
Open Port End	Zadejte číslo výchozího open port (pokud jste zvolili vlastní aplikaci). Když zvolíte standardní aplikaci, porty se nakonfigurují automaticky.
Open Protocol	TCP, TCP/UDP, nebo UDP.

6.6.3 DMZ Host

DSL router přesměruje IP pakety ze sítě WAN, které nepatří žádné aplikaci nakonfigurované v tabulce Virtuální servery, na DMZ hostitele.



DMZ hostitele **aktivujete** tím, že zadáte IP adresu DMZ hostitele a kliknete na tlačítko **Uložit/Použít**.

Deaktivaci provedete vymazáním IP adresy a stiskem tlačítka **Uložit/Použít**.

Povolit NAT loopback: Umožní přistupovat lokálním počítačům na DMZ hostitele, pomocí zadání WAN IP adresy.

6.6.4 RTSP ALG

Pro přehrávání RTSP media streamů je nutné povolit RTSP ALG modul. Nastavení potvrďte tlačítkem **Uložit/Použít**.



6.7 Security - Zabezpečení

Podrobný popis nastavení, spolu s příklady, naleznete v [Příloze A – Firewall](#).

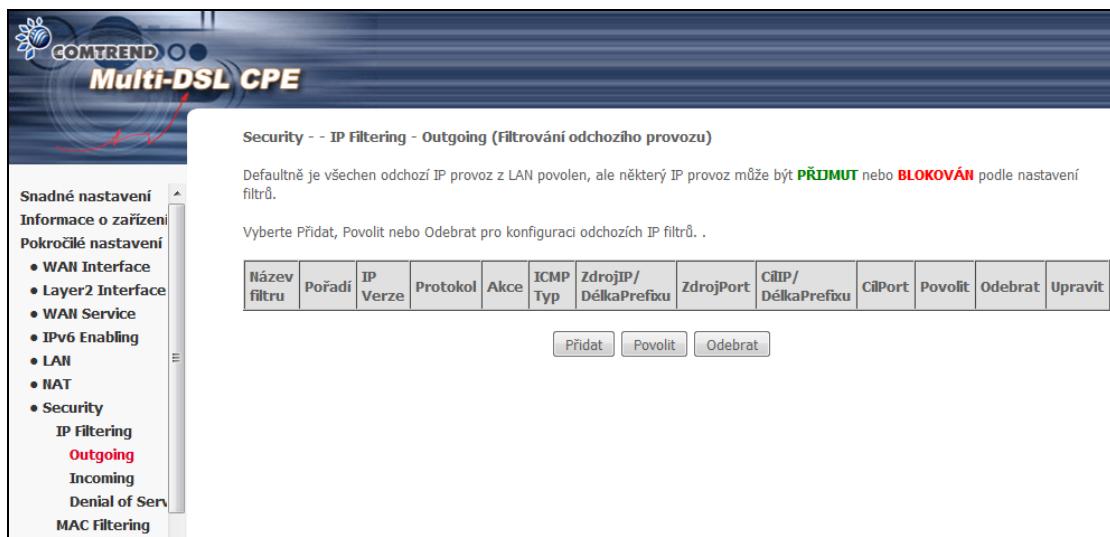
6.7.1 Filtrování IP adres

Na této obrazovce nastavíte pravidla filtrování, která omezí provoz na IP adresách (odchozí/příchozí IP pakety). Lze nastavit více pravidel filtrování, v každém pravidle musí být stanovena minimálně jednu omezující podmínka. IP pakety musí následně splnit všechny podmínky, aby je filtr propustil.

POZNÁMKA: Tato funkce není k dispozici, pokud je přístroj v režimu přemostění. V tomto režimu plní podobnou funkci filtrování MAC adres, které popisujeme v [kapitole 6.7.2](#).

FILTR ODCHOZÍCH IP PAKETŮ

Standardně jsou povoleny všechny odchozí IP pakety, ale lze je blokovat pomocí následujících filtrů.



Filtr přidáte (tzn., zablokujete některé odchozí IP pakety) kliknutím na tlačítko **Přidat**.

Na další obrazovce zadejte filtr a jeho kritéria, nastavení uložíte tlačítkem **Uložit/Použít**.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Snadné nastavení', 'Informace o zařízení', 'Pokročilé nastavení' (with sub-options: WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, IP Filtering, Outgoing, Incoming, Denial of Service, MAC Filtering, Parental Control, Quality of Service), and 'Upravit'. The main panel title is 'Add IP Filter -- Outgoing (Přidání odchozího filtru)'. It contains fields for 'Název filtru' (Filter name), 'IP verze' (IPv4 selected), 'Protokol' (Protocol dropdown with 'Povolit' (Allow)), 'Provést (akce)' (Action dropdown with 'Vyberte port' (Select port)), 'Zdrojová adresa IP [/ délka prefixu]' (Source IP address / prefix length), 'Zdrojový port (port nebo port: port)' (Source port (port or port:port)), 'Cílová adresa IP [/ délka prefixu]' (Destination IP address / prefix length), 'Cílový port (port nebo port: port)' (Destination port (port or port:port)), 'Vyberte pořadí pravidla' (Select rule order dropdown with '1'), and a 'Uložit/Použít' (Save/Use) button.

Jednotlivá pole popisujeme v následující tabulce:

Pole	Popis
Název filtru	Název pravidla filtrování
IP Verze	Výchozí nastavení - IPv4.
Protokol	TCP, TCP/UDP, UDP nebo ICMP.
Provést (akce)	Požadovaná akce pro pakety, které splňují nastavená pravidla
Zdrojová IP adresa	Zadejte zdrojovou IP adresu.
Zdrojový port	Zadejte číslo zdrojového portu, nebo rozmezí portů.
Cílová IP adresa	Zadejte cílovou IP adresu.
Cílový port	Zadejte číslo cílového portu, nebo rozmezí portů.
Vyberte pořadí pravidla	Pořadí pravidla.

FILTR PŘÍCHOZÍCH IP PAKETŮ

Standardně jsou všechny příchozí IP pakety blokovány, ale lze je povolit pomocí následujících filtrů.

The screenshot shows the 'Security - IP Filtering - Incoming' section. A note at the top says: 'Jestliže je firewall povolen na WAN nebo LAN rozhraní, všechny příchozí IP provoz je BLOKOVÁN. Některý IP provoz může být PŘIJMUT podle nastavení filtrů.' Below is a table with two rows:

Název filtru	Pořadí	Rozhraní	IP Verze	Protokol	Akce	ICMP Typ	ZdrojIP/DélkaPrefixu	ZdrojPort	CílIP/DélkaPrefixu	CílPort	Povolit	Odebrat	Upravit
ICMPv4	1	ppp1.1,ppp0.1,br0	4	ICMP	Permit	echo-request					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit
ICMPv6	1	ppp1.1,ppp0.1,br0	6	ICMPv6	Permit	echo-request					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit

Buttons at the bottom: [Přidat](#), [Povolit](#), [Odebrat](#).

Filtr přidáte (tzn., povolíte některé příchozí IP pakety) kliknutím na tlačítko **Přidat**. Na následující obrazovce lze zadávat kritéria filtrů, které se uloží pomocí tlačítka **Uložit/Použít**.

Poznámka: V defaultním nastavení jsou nakonfigurována pravidla ICMPv4 a ICMPv6. Modem bude odpovídat na dotazy příkazu ping, poslané na jeho WAN IP adresu.

The dialog box title is 'Add IP Filter - Incoming (Přidání příchozího filtru)'. It contains the following fields:

- Název filtru:
- IP verze: IPv4
- Protokol: Povolit
- Zdrojová adresa IP [/ délka prefixu]:
- Zdrojový port (port nebo port:port): Vyberte Port
- Cílová adresa IP [/ délka prefixu]:
- Cílový port (port nebo port:port): Vyberte Port
- Vyberte pravidlo pořadí: 2

Below the fields, it says: 'WAN rozhraní (konfigurované v Routing módu s povoleným firewall) a LAN rozhraní. Vyberte jeden nebo více WAN / LAN rozhraní zobrazené níže a uplatňte toto pravidlo.'

Checkboxes: Vybrat vše, pppoe_0_8_48/ppp1.1, pppoe_0_1_848/ppp0.1, br0/br0

Buttons: [Uložit/Použít](#)

Jednotlivá pole popisujeme v následující tabulce:

Pole	Popis
Název filtru	Název pravidla filtrování
IP Verze	Výchozí nastavení - IPv4.
Protokol	TCP, TCP/UDP, UDP nebo ICMP.
Provést (akce)	Požadovaná akce pro pakety, které splňují nastavená pravidla
Zdrojová IP adresa	Zadejte zdrojovou IP adresu.
Zdrojový port	Zadejte číslo zdrojového portu, nebo rozmezí portů.
Cílová IP adresa	Zadejte cílovou IP adresu.
Cílový port	Zadejte číslo cílového portu, nebo rozmezí portů.
Vyberte pořadí pravidla	Pořadí pravidla.

Ve spodní části okna zvolte rozhraní WAN a LAN, na něž se filtr bude vztahovat. Můžete zvolit všechny, nebo jen některé. V režimu přemostění, nebo pokud není povolena brána firewall, není rozhraní WAN dostupné.

Kromě možnosti Přidat a Odebrat, máte možnost již vytvořené pravidlo Editovat, tlačítkem **Edit**.

6.7.2 Filtrování MAC adres



POZNÁMKA: Tato funkce je k dispozici pouze v režimu přemostění. Ve všech ostatních režimech se používá funkce filtrování IP adres, které se věnujeme v [kapitole 6.7.1](#).

Každé síťové zařízení má svou jedinečnou 48 bitovou MAC adresu. Tuto adresu lze využít k filtrování (tzn. blokování nebo přeposílání) paketů podle výchozího zařízení. Filtrování pomocí MAC adresy lze u přístroje VR-3031eu nastavit následujícím způsobem.

Standardní způsob filtrování pomocí MAC adres je následující: **FORWARD (PŘEPOSÍLÁNÍ)** znamená, že všechny rámce MAC vrstvy kromě těch, které splňují nastavená pravidla filtrování MAC adres, budou **PŘEPOSLÁNY. BLOCK (BLOKOVÁNÍ)** znamená, že všechny rámce MAC vrstvy kromě těch, které splňují nastavená pravidla filtrování MAC adres, budou **BLOKOVÁNY**. Jako výchozí je pro filtrování MAC adres nastaveno **PŘEPOSÍLÁNÍ**. Toto nastavení lze změnit kliknutím na tlačítko **Změnit (Změna Politiky)**.

Security - - MAC Filtering (Filtrování na základě MAC adresy)

MAC Filtrování je nezbytné použít spolu s ATM PVC, konfigurovaném v Bridge módu. **FORWARD** znamená, že všechny rámce MAC vrstvy budou **PŘEPOSLÁNY** kromě shodných s některým ze stanovených pravidel uvedených v následující tabulce. **BLOCKED** znamená, že všechny rámce MAC vrstvy budou **BLOKOVÁNY** s výjimkou těch, odpovídajících kterémukoli z uvedených pravidel v následující tabulce.

Politika MAC Filtru pro každé z rozhraní:
VAROVÁNÍ: Změna z jedné politiky na druhou, na daném rozhraní, bude mít za následek, AUTOMATICKÉ ODEBRÁNÍ všech definovaných pravidel pro toto rozhraní! Budete muset vytvořit nová pravidla pro novou politiku..

Rozhraní	Politika	Změna
atm1.1	FORWARD	<input type="checkbox"/>
ptm0.2	FORWARD	<input type="checkbox"/>

Změna Politiky

Vyberte Přidat, Povolit nebo Odebrat pro konfiguraci pravidel MAC filtrů.

Rozhraní	Protokol	Cílová MAC	Zdrojová MAC	Směr rámce	Povolit	Upravit	Odebrat
----------	----------	------------	--------------	------------	---------	---------	---------

Přidat **Povolit** **Odebrat**

Tlačítka **Přidat**, **Odebrat** nebo **Povolit** můžete konfigurovat pravidla filtrování MAC adres. Pokud kliknete na tlačítko **Přidat**, objeví se následující obrazovka. Na ní vytvoříte filtr, který rozpozná rámce vrstvy MAC tím, že stanovíte alespoň jednu podmínu. Pokud nastavíte více podmínek, musejí být všechny splněny. Filtr aktivujete a uložíte kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít**.

Add MAC Filter (přidání MAC filtru)

Obrazovka umožňuje vytvoření filtru pro MAC layer zadáním alespoň jedné podmínky níže. Všechny podmínky uvedené v tomto pravidle musí být splněny, aby bylo pravidlo uplatněno. Pro uložení a aktivaci filtru použijte tlačítko 'Uložit/Použít'.

Typ protokolu:	<input type="text"/>
Cílová MAC Adresa:	<input type="text"/>
Zdrojová MAC Adresa:	<input type="text"/>
Směr Paketu:	LAN<=>WAN
WAN rozhraní (nakonfigurováno pouze v režimu Bridge)	br_0_8_35/atm1.1
Uložit/Použít	

Jednotlivá pole obrazovky popisujeme v následující tabulce:

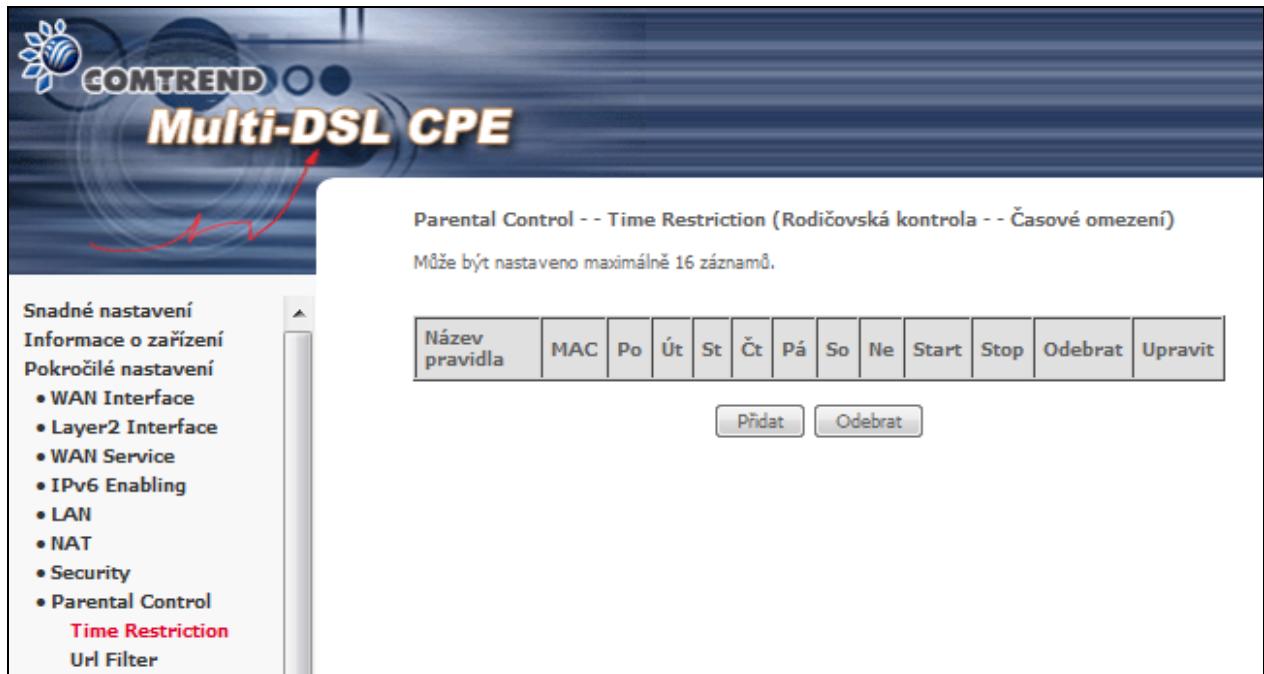
Pole	Popis
Typ protokolu	PPPoE, IPv4, IPv6, AppleTalk, IPX, NetBEUI, IGMP
Cílová MAC Adresa	Nastavíte cílovou MAC adresu.
Zdrojová MAC Adresa	Nastavíte zdrojovou MAC adresu.
Směr paketu	Zvolíte příchozí nebo odchozí pakety.
WAN Rozhraní	Použije filtr pro zvolené rozhraní přemostění.

6.8 Parental Control - Rodičovská kontrola

V této části popisujeme funkcionalitu řízení přístupu k síti WAN.

6.8.1 Časová omezení

Pomocí této funkce můžete ve zvolené dny a zvolenou hodinu omezit přístup zařízení v síti LAN k vnějším sítím. Ujistěte se, že máte aktivovánu synchronizaci času s internetovými servery (podrobnosti naleznete v části [9.6 Internet Time](#)), aby se nastavený čas shodoval s Vaším místním časem.



Kliknutím na tlačítko **Přidat** otevřete následující obrazovku.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The left sidebar contains a navigation menu with items like 'Snadné nastavení', 'Informace o zařízení', 'Pokročilé nastavení', 'WAN Interface', 'Layer2 Interface', 'WAN Service', 'IPv6 Enabling', 'LAN', 'NAT', 'Security', 'Parental Control', 'Time Restriction', 'Url Filter', 'Quality of Service', 'Routing', 'DNS', 'DSL', 'UPnP', and 'TTL/Hop Limit'. The main content area is titled 'Access Time Restriction (nastavení Časového omezení)'. It explains how to set up time restrictions for LAN and WAN access. It includes fields for 'Name of rule' (Název pravidla), 'MAC address type' (Browser's MAC Address or jiná MAC adresa), 'Days of week' (Dny v týdnu), 'Weekdays selection' (Klepnutím vyberte), 'Start blocking time' (Začátek blokování (hh:mm)), 'End blocking time' (Konec blokování (hh:mm)), and a 'Save/Apply' button (Uložit/Použít). A red arrow points from the text 'Tato stránka umožňuje nastavit omezení přístupu k síti LAN i WAN, v určitém časovém období, pro LAN zařízení připojené k směrovaci.' to the 'Save/Apply' button.

Popis polí následuje níže. Kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** uložíte časové omezení.

Název pravidla: Uživatelem zadaný název časového omezení.

Browser's MAC Address: MAC adresa počítače, na němž je otevřen prohlížeč.

Jiná MAC adresa: MAC adresa jiného zařízení v síti LAN.

Dny v týdnu: Dny, na něž se omezení vztahuje.

Začátek blokování: Čas, kdy omezení začne fungovat.

Konec blokování: Čas, kdy omezení přestane fungovat.

Možnost **Odebrat a Upravit**.

6.8.2 Filtr URL adres

Na následující obrazovce vytvoříte filtr omezení přístupu k webovým stránkám na základě jejich URL adresy a čísla portu.

Vyberte možnost zakázat pro zakázání přístupu na adresy uvedené ve vytvořeném seznamu.

Vyberte možnost povolit pro povolení přístupu pouze na adresy uvedené ve vytvořeném seznamu.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The left sidebar has sections: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Pokročilé nastavení (with sub-options: WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Time Restriction, Url Filter), and a red-highlighted Url Filter option. The main content area is titled "Parental Control -- URL Filter (Rodičovská kontrola -- Filtrování URL adres)". It contains instructions: "Nejprve zvolte typ URL záznamu, teprve poté vytvořte jednotlivé URL záznamy. Maximální možný počet položek v seznamu adres je 100." and "Poznámka: URL filtr lze aplikovat pouze na protokol HTTP a musí mít vytvořený záznam, aby se uplatnil.". A note says: "Typ URL záznamu: zakázat povolit". Below are buttons: Adresa, Port, Odebrat, Přidat, and Odebrat.

Kliknutím na tlačítko Přidat otevřete následující obrazovku.

The screenshot shows the "Přidání URL adresy" (Add URL address) page. The left sidebar is identical to the previous screen. The main content area is titled "Parental Control -- přidání URL adresy". It says: "Zadejte URL adresu a v případě potřeby číslo portu. Pro přidání položky do filtrování použijte tlačítko "Uložit/Použít"." Below are input fields: "URL adresa:" with value "www.comtrend.com" (circled in red), "Číslo portu:" with placeholder "(Pokud nebude vyplněno, použije se výchozí port 80.)", and a "Uložit/Použít" button.

Zadejte adresu URL a číslo portu, poté klikněte na tlačítko **Uložit/Použít**, abyste přidali další položku filtrování URL adres.

URL Filtr je možné uplatnit pouze na protokol http.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The left sidebar contains navigation links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, and Pokročilé nastavení, which is expanded to show options like WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Time Restriction, and Url Filter. The main content area is titled "Parental Control - URL Filter (Rodičovská kontrola - Filtrování URL adres)". It includes instructions: "Nejprve zvolte typ URL záznamu, teprve poté vytvořte jednotlivé URL záznamy. Maximální možný počet položek v seznamu adres je 100." and a note: "Poznámka: URL filtr lze aplikovat pouze na protokol HTTP a musí mít vytvořený záznam, aby se uplatnil." Below these are radio buttons for "Typ URL záznamu": zakázat and povolit. A table lists a single URL entry: www.comtrend.com, port 80, and an "Odebrat" (Delete) button. The "www.comtrend.com" entry is circled in red.

Adresa	Port	Odebrat
www.comtrend.com	80	<input type="button" value="Odebrat"/>

Seznam URL adres může obsahovat maximálně 100 položek.

6.9 Kvalita služeb (QoS)

POZNÁMKA: Tato možnost se zobrazí pouze, pokud je funkce QoS povolena alespoň na jednom okruhu PVC. Více informací o nastavení PVC naleznete v [Příloze E – Nastavení připojení](#).

6.9.1 Konfigurace správy front

Funkci Kvalita služeb (QoS) povolíte zaškrnutím políčka a výběrem výchozí DSCP značky.

QoS aktivujete kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít**.



QoS a DSCP značka jsou definovány dále:

Kvalita služeb (QoS): Tato funkce přiřadí jednotlivým uživatelům a tokům dat různou prioritu, nebo garantuje určitou úroveň výkonnosti pro datový tok v souladu s požadavky nastavenými v rámci Queue Prioritization.

Značka DSCP (Default Differentiated Services Code Point): Tato funkce definuje chování pro každou IP hlavičku paketů (per hop behaviour), které se neshoduje s žádným jiným nastavením kvality služeb.

6.9.2 Konfigurace front

Tato funkce vychází z pravidla rozlišené služby. Kliknutím na tlačítko **Přidat** můžete vytvořit novou položku fronty. Označením pole ve sloupci Odebrat a následným stiskem tlačítka **Odebrat** vymažete položku. Položky, které jsou ve sloupci Povolit označené, jsou povolené. Neoznačené jsou zakázané. Pro povolení je nutné položku označit a stisknout tlačítko **Povolit**. Na další obrazovce povolíte a přiřadíte rozhraní a prioritu. Kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** nastavení aktivujete.

V ATM módu, může být vytvořeno maximálně 16 položek.

V PTM módu, může být vytvořeno maximálně 8 položek.

Pro každé Ethernetové rozhraní, mohou být vytvořeny maximálně 4 položky.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE software interface. On the left, there is a navigation menu with the following items:

- Snadné nastavení
- Informace o zařízení
- Pokročilé nastavení
 - WAN Interface
 - Layer2 Interface
 - WAN Service
 - IPv6 Enabling
 - LAN
 - NAT
 - Security
 - Parental Control
 - Quality of Service
 - QoS Queue** (highlighted in red)
 - QoS Classification
 - QoS Port Shaping
 - QoS Trusted Mode
 - Routing

The main window title is "QoS -- QoS Queue (nastavení fronty)". It contains the following text:

V ATM módu, může být konfigurováno maximálně 16 front.
V PTM módu, může být konfigurováno maximálně 8 front.
Pro každé rozhraní Ethernet, můžou být konfigurovány maximálně 4 fronty.
Pro každé rozhraní WAN Ethernet, může být konfigurováno maximálně 8 front.
Pro přidání fronty, klikněte na tlačítko **Přidat**.
Pro odebrání fronty, označte její zaškrťovací políčko 'Odebrat' a pak klikněte na tlačítko **Odebrat**.
Tlačítkem **Povolit** bude zkontrolována celá tabulka front. Fronty s označeným zaškrťovacím políčkem 'Povolit' budou povoleny.
Fronty s neoznačeným zaškrťovacím políčkem 'Povolit' budou zakázány.
Poznámka: Jestliže je na stránce wireless funkce WMM zakázana, fronty týkající se wireless nebudou použity.

Jméno	Klíč	Rozhraní	Qid	Prec/Alg/Wght	DSL Latency	PTM Priorita	Min Bit Rate(bps)	Shaping Rate(bps)	Burst Size(bytes)	Povolit	Odebrat
Default Queue	33	ptm0	1	8/WRR/1	Path0	Low				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Default Queue	34	atm0	1	8/WRR/1	Path0					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Default Queue	35	atm1	1	8/WRR/1	Path0					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SystemPriority	40	ptm0	2	1/WRR/1	Path0	Low				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Poznámka: Jestliže je na stránce wireless funkce WMM zakázana, fronty týkající se wireless nebudou použity.

Klikněte na **Přidat**.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The left sidebar contains navigation links such as Snadné nastavení, Informace o zařízení, Pokročilé nastavení (with sub-links like WAN Interface, Layer2 Interface, etc.), Quality of Service (with sub-links like QoS Queue, QoS Classification, etc.), and Trusted. The main content area is titled "QoS Queue Configuration" and contains the following fields:

- Jméno: (Name) - An empty input field.
- Povolit: (Enable) - A dropdown menu set to "Enable".
- Rozhraní: (Interface) - A dropdown menu.
- Uložit/Použít (Save/Apply) - A button at the bottom right.

A red arrow points from the text "Fronty" in the original instruction to the "Rozhraní" dropdown in the screenshot.

Jména: identifikátor této fronty

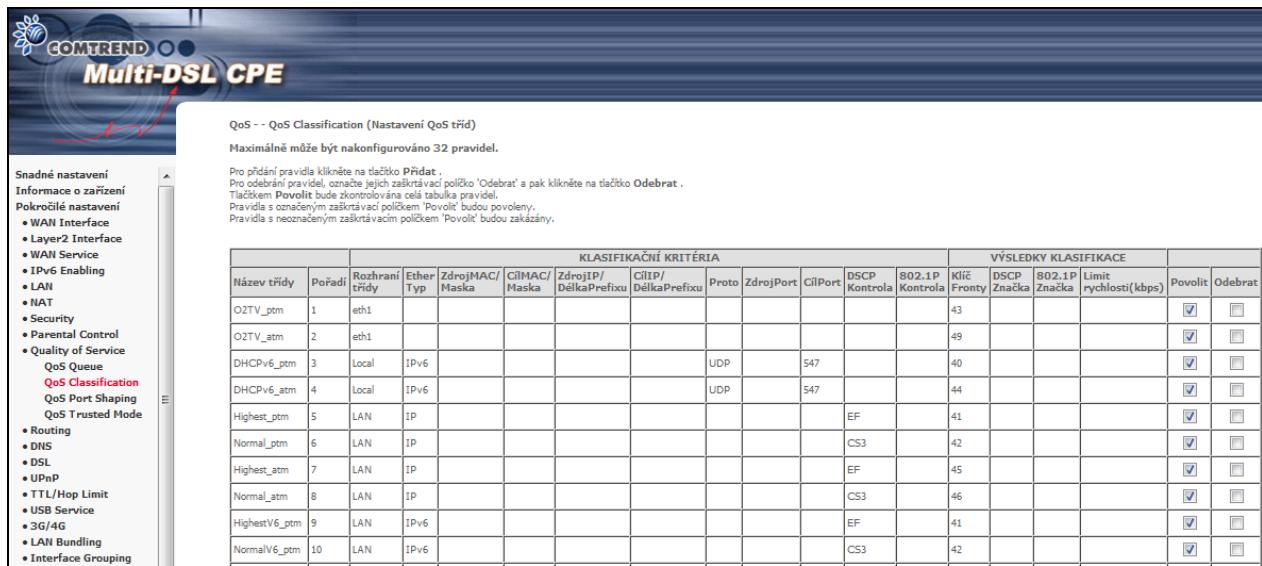
Povolit: Povolit/Zakázat frontu.

Rozhraní: Přiřadit frontě konkrétní síťové rozhraní (QoS musí být povolena).

Klikněte na **Uložit/Použít** a uložte nastavení.

6.9.3 Klasifikace QoS

V následující tabulce uvádíme třídy síťového provozu.

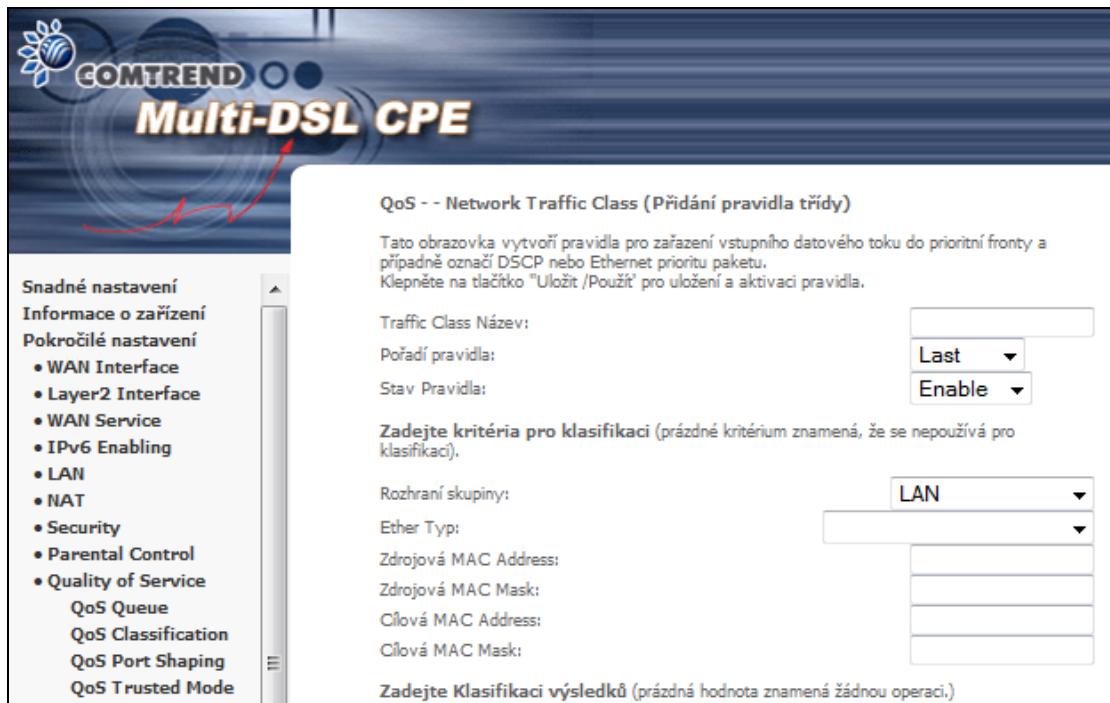


The screenshot shows the 'QoS - - QoS Classification' section of the software. It includes a note about adding rules and a table for defining classification criteria. The table has columns for rule name, priority, port, and various classification parameters like source MAC, destination MAC, and DSCP. Each row also includes checkboxes for enabling and deleting the rule.

KLASIFIKAČNÍ KRITERIA											VÝSLEDKY KLASIFIKACE							
Název třídy	Pořadí	Rozhraní třídy	Ether Typ	ZdrojMAC/Maska	CílMAC/Maska	ZdrojIP/DélkaPrefixu	CílIP/DélkaPrefixu	Proto	ZdrojPort	CílPort	DSCP Kontrola	802.1P Kontrola	KlÍC Fronty	DSCP Značka	802.1P Značka	Limit rychlosti(kbps)	Povolit	Odebrat
O2TV_ptm	1	eth1												43			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O2TV_atm	2	eth1												49			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DHCPv6_ptm	3	Local	IPv6					UDP	547					40			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DHCPv6_atm	4	Local	IPv6					UDP	547					44			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Highest_ptm	5	LAN	IP									EF		41			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normal_ptm	6	LAN	IP									CS3		42			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Highest_atm	7	LAN	IP									EF		45			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normal_atm	8	LAN	IP									CS3		46			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HighestV6_ptm	9	LAN	IPv6									EF		41			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NormalV6_ptm	10	LAN	IPv6									CS3		42			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kliknutím na tlačítko **Přidat** nastavíte pravidlo třídy síťového provozu a tlačítkem **povolit** jej aktivujete. Položku ze seznamu vymažete pomocí tlačítka **Odebrat**.

Na této obrazovce vytvoříte pravidlo třídy provozu, kterým klasifikujete odchozí provoz, přiřaďte frontě prioritu a volitelně přepíšete DSCP značku v hlavičce IP paketu. Každé pravidlo obsahuje název třídy a alespoň jednu logickou podmínu. Všechny podmínky určené pro konkrétní pravidlo musí být splněny.



The dialog box is titled 'QoS - - Network Traffic Class'. It contains fields for 'Traffic Class Název' (Priority), 'Pořadí pravidla' (Priority), 'Stav Pravidla' (Status), and 'Rozhraní skupiny' (Interface). Below these are dropdown menus for 'Ether Typ', 'Zdrojová MAC Address', 'Zdrojová MAC Mask', 'Cílová MAC Address', and 'Cílová MAC Mask'. A note at the bottom says 'Zadejte Klasifikaci výsledků'.

Klikněte na **Uložit/Použít** a uložte nastavení.

Pole	Popis
Traffic Class Název	Zadejte název třídy provozu
Pořadí pravidla	Na výběr je jediná možnost - Poslední (Last).
Stav pravidla	Pravidlo je zakázáno nebo povoleno.
Kritéria klasifikace	
Rozhraní skupiny	Zvolte rozhraní (tzn. Místní, eth0-4, wl0)
Ether Typ	Nastavte typ Ethernetu (např. IP, ARP, IPv6).
Zdrojová MAC Adresa	Paket patří do SET-1, pokud se logický součin jeho zdrojové MAC adresy a zdrojové MAC masky rovná logickému součinu zdrojové MAC masky a tohoto pole.
Zdrojová MAC Maska	Jedná se o masku, pomocí níž se stanoví, kolik bitů se zkontroluje ve zdrojové MAC adrese.
Cílová MAC Adresa	Paket patří do SET-1, potom logický součin hlavičky cílové MAC adresy a masky cílové MAC adresy se musí rovnat logickému součinu tohoto pole a masky cílové MAC adresy.
Cílová MAC Maska	Maska, pomocí níž se stanoví, kolik bitů se zkontroluje v cílové MAC adrese.
Výsledky klasifikace	
Určete třídu fronty	Konfigurace fronty je v tomto formátu: "Interfacename&Prece P&Queue Q" kde P a Q jsou hodnoty Priority a klíče fronty pro příslušné rozhraní, jež jsou uvedeny na obrazovce Nastavení fronty (Queue Config).
Označit Differentiated Service Code Point	Zvolený kódový bod přiřadí paketům, které splňují nastavené podmínky, příslušnou prioritu.
Označit 802.1p Priority	Zvolte hodnotu od 0 do 7. Nižší hodnoty mají vyšší priority.
Set Rate Limit	Rychlosť prenosu dat v kb/s.

6.9.4 QoS Port Shaping

QoS port shaping na Ethernetové rozhraní, pomocí něj lze nastavit limit rychlosti pro jednotlivé Ethernet porty.

Shaping Rate (kbps): Limit rychlosti (kb/s).

Burst Size (bytes): Nastavte povolenou burst packet size.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The main title is "Multi-DSL CPE". On the left, there's a navigation menu with items like "Snadné nastavení", "Informace o zařízení", "Pokročilé nastavení" (selected), "WAN Interface", "Layer2 Interface", "WAN Service", "IPv6 Enabling", "LAN", "NAT", "Security", "Parental Control", "Quality of Service" (selected), "QoS Queue", "QoS Classification", "QoS Port Shaping" (highlighted in red), and "QoS Trusted MAC". The right panel has a title "QoS - - QoS Port Shaping" and a text block explaining that QoS Port Shaping allows "traffic shaping" for individual ethernet ports. It states that if "Shaping Rate" is set to "-1", it will be ignored and the "Burst Size" will be used instead. A table lists four ports (eth0, eth1, eth2, eth3) all set to LAN type with Shaping Rate at -1 and Burst Size at 0. At the bottom is a "Uložit/Použít" button.

Rozhraní	Typ	Shaping Rate (Kbps)	Burst Size (bytes)
eth0	LAN	-1	0
eth1	LAN	-1	0
eth2	LAN	-1	0
eth3	LAN	-1	0

Klikněte na **Uložit/Použít** a uložte nastavení.

6.9.5 QoS Trusted Mode

Všechna LAN rozhraní mohou být nastavena jako Důvěryhodná nebo Nedůvěryhodná.

Důvěryhodný znamená, že u paketů plynoucích z tohoto rozhraní nelze označit DSCP hodnotu pomocí QoS klasifikace.

Nedůvěryhodný znamená, že u paketů plynoucích z tohoto rozhraní mohou mít označenu DSCP hodnotu pomocí QoS klasifikace.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The main title is "Multi-DSL CPE". On the left, there's a sidebar with navigation links: "Snadné nastavení", "Informace o zařízení", "Pokročilé nastavení" (with sub-links: WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, QoS Queue, QoS Classification, QoS Port Shaping, and QoS Trusted Mode). The "QoS Trusted Mode" link is highlighted in red. The main content area has a title "QoS - - QoS Trusted Mode" and a descriptive text: "QoS Trusted Mode podporuje nastavení jednotlivých rozhraní jako důvěryhodná / nedůvěryhodná." Below this is a table:

Rozhraní	Důvěryhodné	Nedůvěryhodné
eth0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
eth1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
eth2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
eth3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
wl	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

At the bottom right of the content area is a button labeled "Uložit/Použít".

Klikněte na **Uložit/Použít** a uložte nastavení.

6.10 Routing - Směrování

Z nabídky je přístup k následujícím funkcím směrování:

Výchozí brána, Statické směrování, Politika směrování, a RIP.

POZNÁMKA: V režimu přemostění je možnost **RIP** skryta, ostatní možnosti jsou zobrazeny, ale nejsou aktivní.

6.10.1 Default Gateway - Výchozí brána

Seznam rozhraní výchozích bran může mít jako výchozí brány několik rozhraní WAN, nicméně použije se pouze jedna výchozí brána, a to ta, která je v seznamu první, to znamená, že má nejvyšší prioritu. Brána uvedena jako poslední má nejnižší prioritu. Pořadí bran na seznamu můžete měnit tak, že bránu odstraníte a opět přidáte do seznamu.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The left sidebar contains a navigation menu with the following items:

- Snadné nastavení
- Informace o zařízení
- Pokročilé nastavení
 - WAN Interface
 - Layer2 Interface
 - WAN Service
 - IPv6 Enabling
 - LAN
 - NAT
 - Security
 - Parental Control
 - Quality of Service
 - **Routing**
 - Default Gateway
 - Static Route
 - Policy Routing
 - RIP
 - DNS
 - DSL
 - UPnP
 - TTL/Hop Limit
 - USB Service
 - 3G/4G
 - LAN Bundling

The main content area is titled "Routing -- Default Gateway". It contains the following information:

Výbrané Výchozí brány

- ppp0.1
- ppp1.1

Dostupná WAN rozhraní

TODO: IPV6 ***** Vyberte požadované rozhraní WAN jako systémové výchozí IPv6 brány.

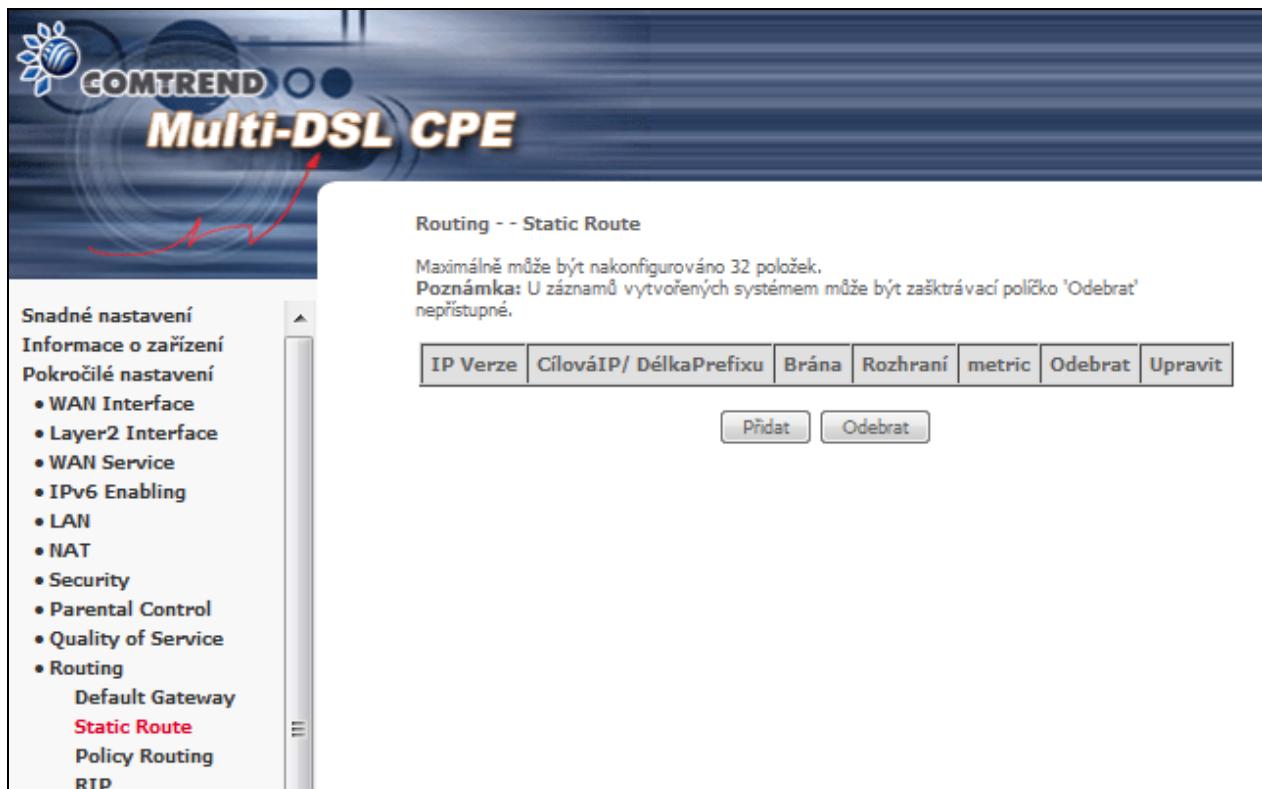
Vybraná WAN rozhraní: Any_WAN

Buttons: Uložit/Použít

Pro uložení konfigurace IPv4/IPv6 defaultní brány klikněte na **Uložit/Použít**.

6.10.2 Static Route - Statické směrování

Tato funkce umožní konfiguraci statického směrování podle cílové IP adresy. Kliknutím na tlačítko **Přidat** vytvoříte statický směr, kliknutím na tlačítko **Odebrat** jej vymažete.



Kliknutím na **Přidat**, otevřete následující obrazovku.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The left sidebar contains navigation links for 'Snadné nastavení', 'Informace o zařízení', 'Pokročilé nastavení' (selected), and several sub-links under 'Pokročilé nastavení': WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, Routing (selected), Default Gateway, Static Route (highlighted in blue), Policy Routing, and RIP.

The main content area is titled 'Routing - - Static Route (přidání statické cesty)'. It contains instructions: 'Zadejte cílovou sítovou adresu / masku podsítě, dostupného rozhraní WAN (LAN) a IP adresu brány. Pro přidání položky do směrovací tabulky klikněte na tlačítko 'Uložit/Použít''. Below this are input fields: 'IP verze:' dropdown set to 'IPv4', 'Cílová IP adresa / délka prefixu:' input field, 'Rozhraní:' dropdown, 'IP adresa brány:' input field, and a note '(alternativně: číslo by mělo být větší nebo rovno nule)'. There is also a 'Metric:' input field and a 'Uložit/Použít' button.

Zadejte cílovou IP adresu, zvolte typ rozhraní, zadejte IP adresu brány (případně metrické číslo). Poté klikněte na tlačítko **Uložit/Použít**, abyste položku přidali do tabulky.

6.10.3 Policy Routing - Politika směrování

Na této stránce může uživatel nakonfigurovat odchozí rozhraní WAN (podle zdrojové IP adresy nebo LAN portu). Klikněte na **Přidat** pro nastavení pravidla nebo **Odebrat** pro jeho smazání.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there is a navigation sidebar with links like 'Snadné nastavení', 'Informace o zařízení', 'Pokročilé nastavení' (with sub-links for WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, and Routing), 'Default Gateway', 'Static Route', 'Policy Routing' (which is highlighted in red), and 'RIP'. The main content area has a title 'Routing - - Policy Routing (Pravidla směrování)'. It states 'Maximálně může být nakonfigurováno 7 položek.' Below this is a table with columns: Název politiky, Zdrojová IP, LAN Port, WAN, Defaultní GW, and Odebrat. At the bottom right of the table are two buttons: 'Přidat' (Add) and 'Odebrat' (Delete).

Na následující stránce zadejte jméno pravidla a zvolte fyzický LAN port (Physical LAN port). Poté zadejte zdrojovou IP adresu, vyberte, které rozhraní se má použít, a zadejte IP adresu výchozí brány. Kliknutím na tlačítko **Použít/Uložit** položku přidáte do tabulky politik směrování.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The left sidebar contains navigation links for easy setup, device information, advanced setup, and various network protocols. The main content area is titled "Routing - Policy Routing (Adding a routing rule)" and provides instructions for entering rule name, physical LAN port, source IP, used interface, and default gateway. A note specifies that selecting "IPoE" as the WAN interface requires a configured upstream port.

Snadné nastavení

Informace o zařízení

Pokročilé nastavení

- **WAN Interface**
- **Layer2 Interface**
- **WAN Service**
- **IPv6 Enabling**
- **LAN**
- **NAT**
- **Security**
- **Parental Control**
- **Quality of Service**
- **Routing**
 - Default Gateway
 - Static Route
 - Policy Routing**
 - RIP

Routing - Policy Routing (Přidání pravidla směrování)

Zadejte Jméno pravidla, pravidlo a WAN rozhraní. Pro přidání položky do směrovací tabulky klepněte na tlačítko "Uložit/Použít".

Poznámka: Pokud je zvoleno "IPoE" jako rozhraní WAN, musí být nakonfigurována výchozí brána.

Jméno Pravidla:

Physical LAN Port:

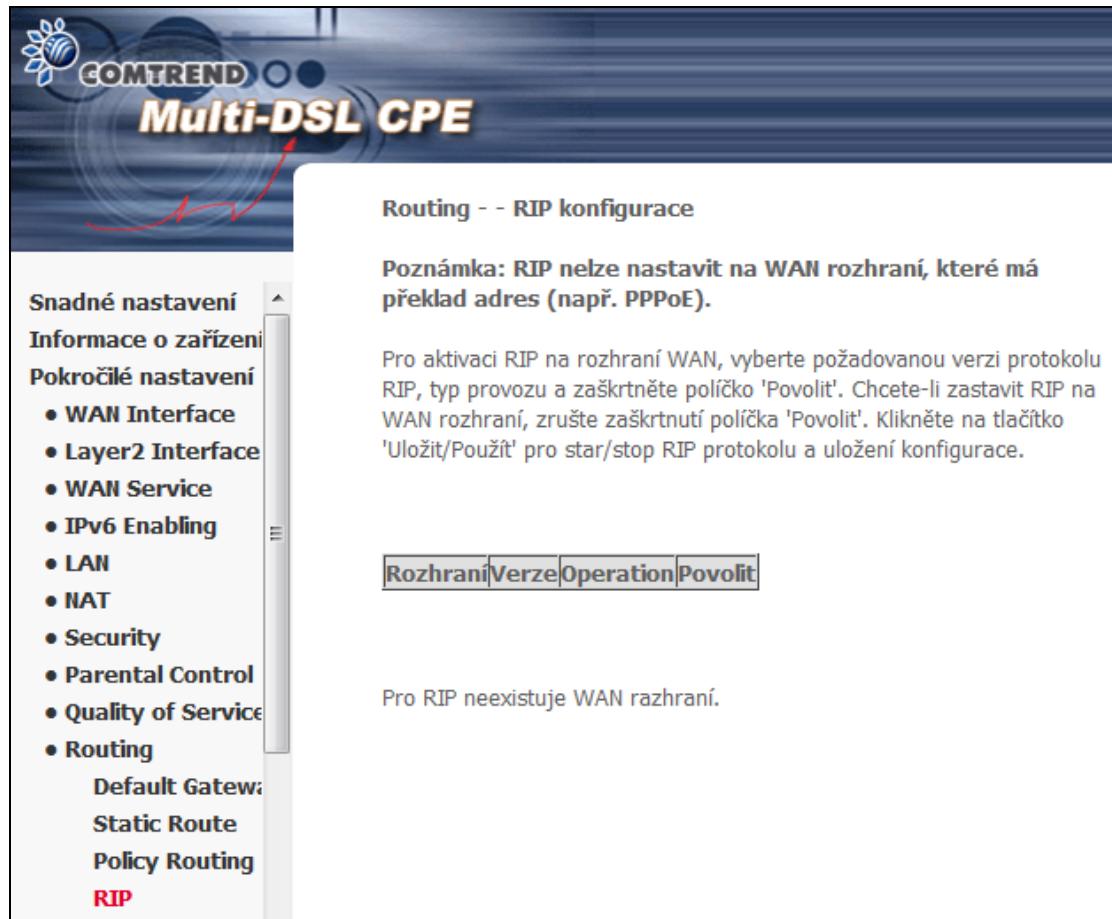
Zdrojová IP:

Použité rozhraní: **pppoe_0_8_48/ppp1.1**

Výchozí brána IP:

6.10.4 RIP

Pro aktivaci RIP na rozhraní WAN, vyberte požadovanou verzi protokolu RIP, typ provozu a zaškrtněte políčko 'Povolit'. Chcete-li zastavit RIP na WAN rozhraní, zrušte zaškrtnutí políčka 'Povolit'. Klikněte na tlačítko 'Uložit/Použít' pro start/stop RIP protokolu a uložení konfigurace.

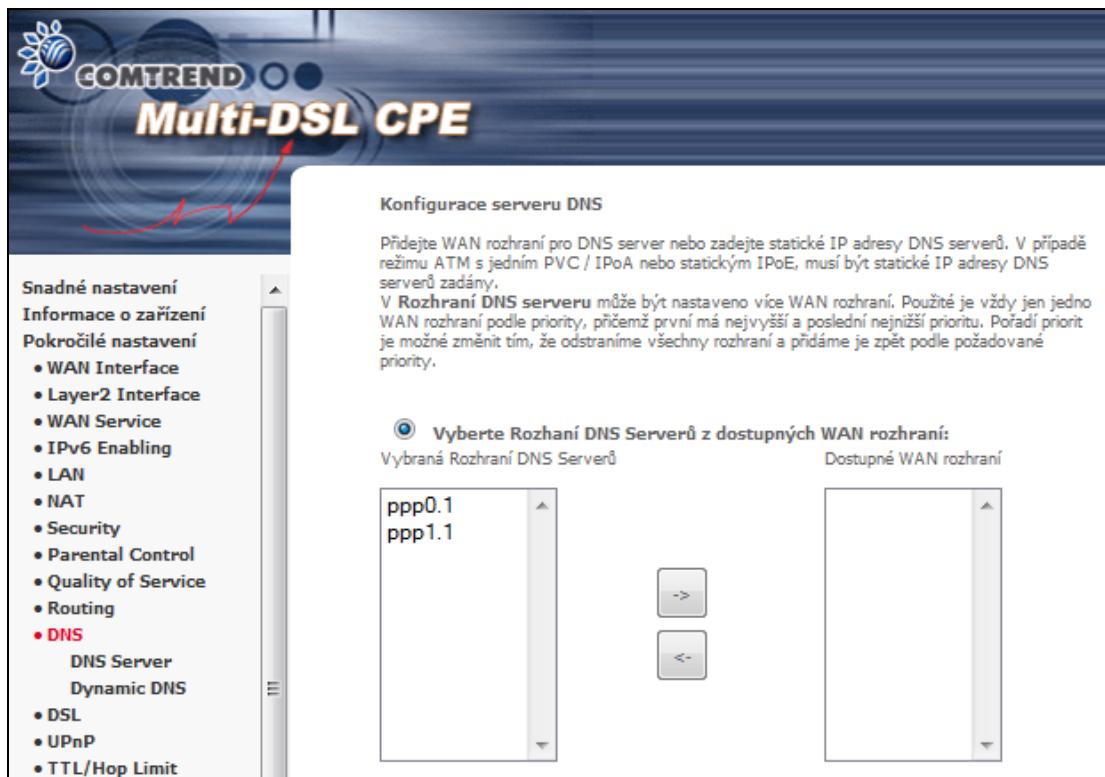


6.11 DNS

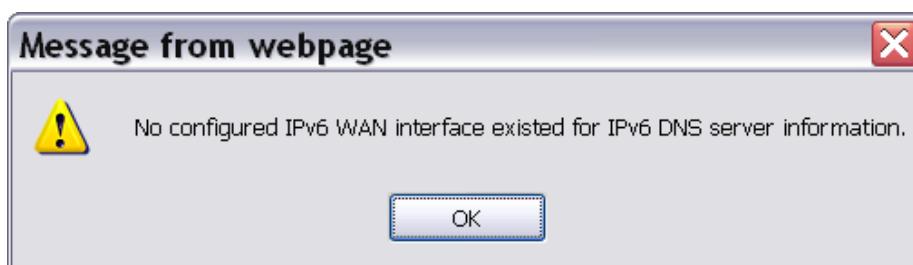
6.11.1 DNS Server

Přidejte WAN rozhraní pro DNS server nebo zadejte statické IP adresy DNS serverů. V případě režimu ATM s jedním PVC / IPoA nebo statickým IPoE, musí být statické IP adresy DNS serverů zadány.

V **Rozhraní DNS serveru** může být nastaveno více WAN rozhraní. Použité je vždy jen jedno WAN rozhraní podle priority, přičemž první má nejvyšší a poslední nejnižší prioritu. Pořadí priorit je možné změnit tím, že odstraníme všechny rozhraní a přidáme je znova podle požadované priority.



Jestliže není nakonfigurováno WAN IPv6 rozhraní, modem Vás na tuto chybu upozorní.



6.11.2 Dynamic DNS

Služba Dynamic DNS umožňuje přidat alias dynamickou IP adresu k statickému hostname v některé z mnoha domén a tím poskytuje možnost snadného přístupu k směrovači z různých míst na Internetu.

Zvolte **Přidat** nebo **Odebrat** pro konfiguraci Dynamic DNS.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The left sidebar has a tree menu with nodes like Snadné nastavení, Informace o zařízení, Pokročilé nastavení, WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, Routing, and DNS. Under DNS, 'Dynamic DNS' is highlighted in red. The main content area is titled 'Dynamic DNS'. It contains a text block explaining that the service allows adding an alias for a dynamic IP address to a static hostname across multiple domains. Below this is another instruction to select 'Přidat' or 'Odebrat' for configuration. A horizontal button bar at the bottom includes 'Jméno Host', 'Uživatelské Jméno', 'Služba', 'Rozhraní', and 'Odebrat'. At the very bottom are two buttons: 'Přidat' and 'Odebrat'.

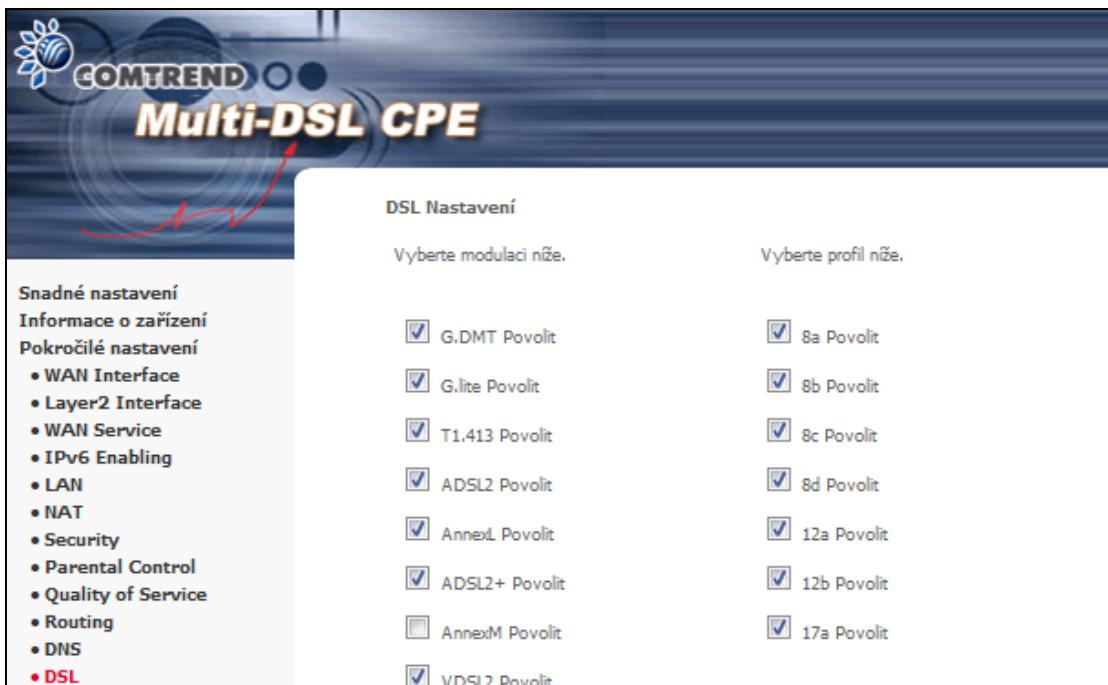
Klikněte na Přidat a nastavte Dynamic DNS. Konfiguraci dokončete stisknutím **Uložit/Použít**.

Popis polí uvádíme v následující tabulce.

Pole	Popis
D-DNS provider	V seznamu zvolte poskytovatele dynamické DNS.
Hostname	Zadejte název dynamického DNS serveru.
Rozhraní	V seznamu zvolte rozhraní.
Uživatelské jméno	Zadejte uživatelské jméno dynamického DNS serveru.
Heslo	Zadejte heslo k dynamickému DNS serveru.

6.12 DSL

Na obrazovce nastavení DSL můžete volit režimy DSL modulace. Optimálního výkonu docílíte tím, že zvolíte režimy shodné s režimy, které podporuje Váš poskytovatel internetového připojení.



Režim DSL	Rychlosť prenosu dat - Mbps (megabyty za sekundu)	
G.Dmt	Příchozí: 12 Mbps	Odchozí: 1.3 Mbps
G.lite	Příchozí: 4 Mbps	Odchozí: 0.5 Mbps
T1.413	Příchozí: 8 Mbps	Odchozí: 1.0 Mbps
ADSL2	Příchozí: 12 Mbps	Odchozí: 1.0 Mbps
AnnexL	Podporuje delší smyčky, ale s nižší prenosovou rychlosťí	
ADSL2+	Příchozí: 24 Mbps	Odchozí: 1.0 Mbps
AnnexM	Příchozí: 24 Mbps	Odchozí: 3.5 Mbps
VDSL (17a)	Příchozí: 100 Mbps	Odchozí: 50 Mbps

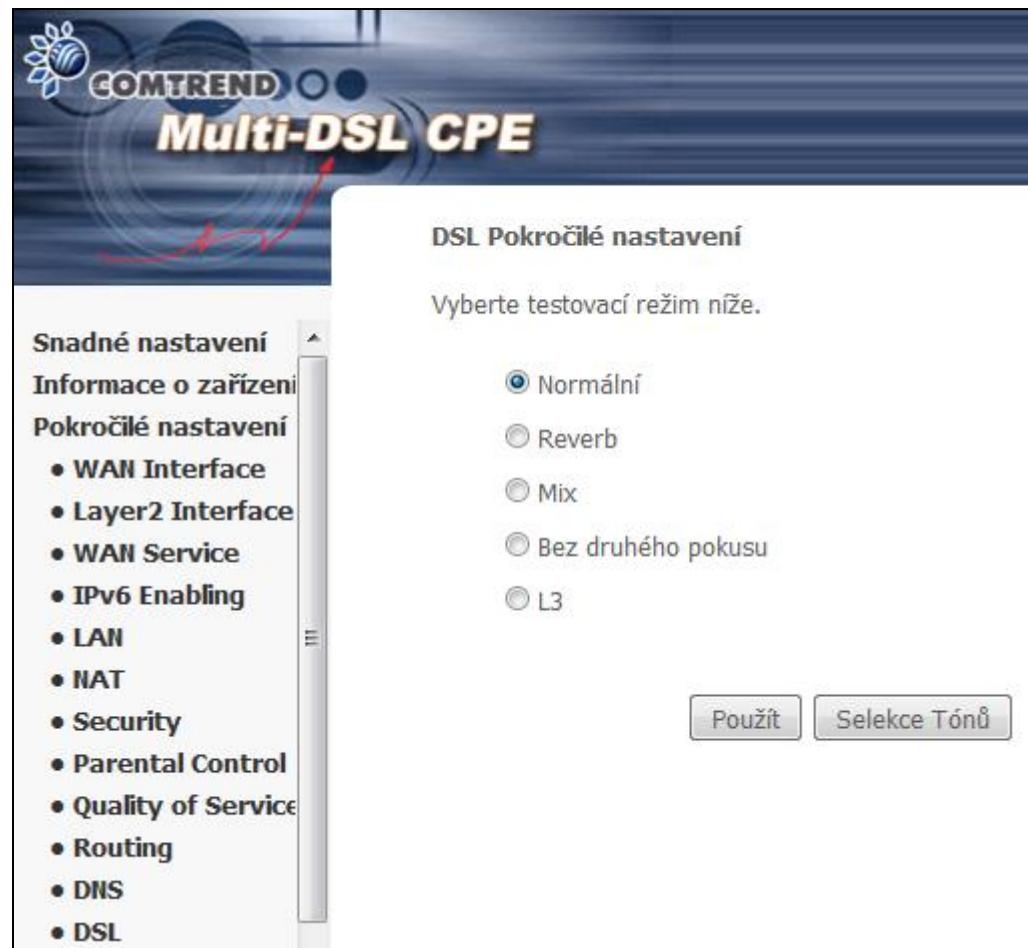
Možnosti	Popis
Vnitřní/Vnější pár	Zvolte vnitřní nebo vnější vodič kroucené dvojlinky (kabel RJ11)
Bitswap Povolit	Umožní adaptivní funkcionality handshake
SRA Povolit	Zapnout SRA (Enables Seamless Rate Adaptation)

VDSL2 je poměrně složitý protokol. Norma definuje širokou škálu profilů, které lze použít v různých architekturách využívajících VDSL; např. v centrále, v kanceláři nebo v budově.

Profil	Šířka pásma (MHz)	Počet nosných	Vzdálenost nosných kmitočtů (kHz)	Výkon (dBm)	Max. příchozí propustnost (Mbit/s)
8a	8.832	2048	4.3125	+17.5	50
8b	8.832	2048	4.3125	+20.5	50
8c	8.5	1972	4.3125	+11.5	50
8d	8.832	2048	4.3125	+14.5	50
12a	12	2783	4.3125	+14.5	68
12b	12	2783	4.3125	+14.5	68
17a	17.664	4096	4.3125	+14.5	100
30a	30	3479	8.625	+14.5	200

Pokročilá nastavení DSL

Kliknutím na **Pokročilé nastavení** otevřete doplňkové možnosti. Na následující obrazovce můžete zvolit testovací režim nebo modifikovat tóny tím, že kliknete na příkaz **Selekce Tónů**. Kliknutím na tlačítko **Použít** tato nastavení uložíte a vrátíte se na předchozí obrazovku.



Vyberte testovací režim a stiskněte tlačítko **Použít**.

Pole	Popis
Normální	DSL line signály jsou detekovány a posílány normálně
Reverb	DSL line signály jsou kontinuálně posílány v reverb módu
Mix	DSL line signály jsou kontinuálně posílány v mix módu
Bez druhého pokusu	DSL line signály budou vysílány vždy, i když je DSL linka odpojena
L3	DSL line je nastavena do L3 power módu

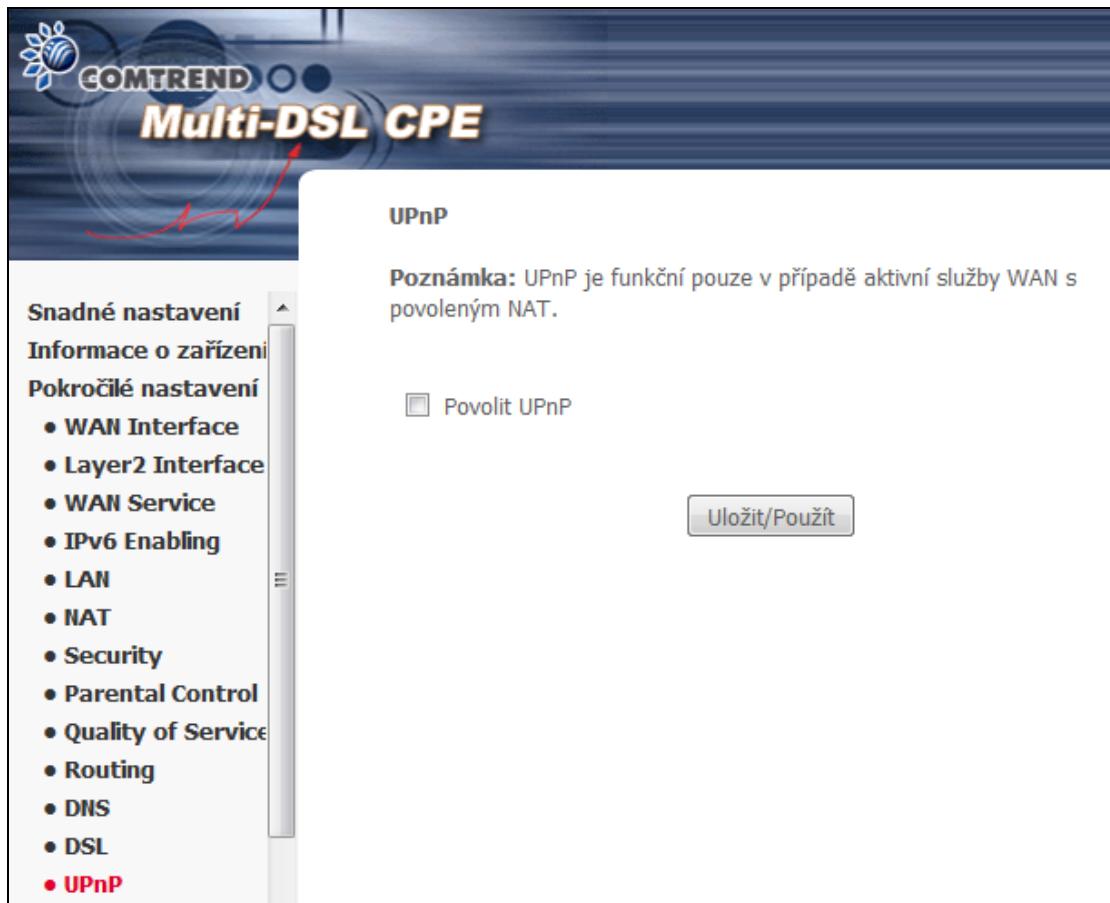
Vyberte tóny, které si přejete aktivovat kliknutím na tlačítko **Selekce Tónů**. Nastavení potvrďte stiskem tlačítka **Použít**.

ADSL Nastavení tónů

Tóny Upstream	
<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1
<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3
<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
<input checked="" type="checkbox"/> 6	<input checked="" type="checkbox"/> 7
<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> 9
<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input checked="" type="checkbox"/> 11
<input checked="" type="checkbox"/> 12	<input checked="" type="checkbox"/> 13
<input checked="" type="checkbox"/> 14	<input checked="" type="checkbox"/> 15
<input checked="" type="checkbox"/> 16	<input checked="" type="checkbox"/> 17
<input checked="" type="checkbox"/> 18	<input checked="" type="checkbox"/> 19
<input checked="" type="checkbox"/> 20	<input checked="" type="checkbox"/> 21
<input checked="" type="checkbox"/> 22	<input checked="" type="checkbox"/> 23
<input checked="" type="checkbox"/> 24	<input checked="" type="checkbox"/> 25
<input checked="" type="checkbox"/> 26	<input checked="" type="checkbox"/> 27
<input checked="" type="checkbox"/> 28	<input checked="" type="checkbox"/> 29
<input checked="" type="checkbox"/> 30	<input checked="" type="checkbox"/> 31
Tóny Downstream	
<input checked="" type="checkbox"/> 32	<input checked="" type="checkbox"/> 33
<input checked="" type="checkbox"/> 34	<input checked="" type="checkbox"/> 35
<input checked="" type="checkbox"/> 36	<input checked="" type="checkbox"/> 37
<input checked="" type="checkbox"/> 38	<input checked="" type="checkbox"/> 39
<input checked="" type="checkbox"/> 40	<input checked="" type="checkbox"/> 41
<input checked="" type="checkbox"/> 42	<input checked="" type="checkbox"/> 43
<input checked="" type="checkbox"/> 44	<input checked="" type="checkbox"/> 45
<input checked="" type="checkbox"/> 46	<input checked="" type="checkbox"/> 47
<input checked="" type="checkbox"/> 48	<input checked="" type="checkbox"/> 49
<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 51
<input checked="" type="checkbox"/> 52	<input checked="" type="checkbox"/> 53
<input checked="" type="checkbox"/> 54	<input checked="" type="checkbox"/> 55
<input checked="" type="checkbox"/> 56	<input checked="" type="checkbox"/> 57
<input checked="" type="checkbox"/> 58	<input checked="" type="checkbox"/> 59
<input checked="" type="checkbox"/> 60	<input checked="" type="checkbox"/> 61
<input checked="" type="checkbox"/> 62	<input checked="" type="checkbox"/> 63
<input checked="" type="checkbox"/> 64	<input checked="" type="checkbox"/> 65
<input checked="" type="checkbox"/> 66	<input checked="" type="checkbox"/> 67
<input checked="" type="checkbox"/> 68	<input checked="" type="checkbox"/> 69
<input checked="" type="checkbox"/> 70	<input checked="" type="checkbox"/> 71
<input checked="" type="checkbox"/> 72	<input checked="" type="checkbox"/> 73
<input checked="" type="checkbox"/> 74	<input checked="" type="checkbox"/> 75
<input checked="" type="checkbox"/> 76	<input checked="" type="checkbox"/> 77
<input checked="" type="checkbox"/> 78	<input checked="" type="checkbox"/> 79
<input checked="" type="checkbox"/> 80	<input checked="" type="checkbox"/> 81
<input checked="" type="checkbox"/> 82	<input checked="" type="checkbox"/> 83
<input checked="" type="checkbox"/> 84	<input checked="" type="checkbox"/> 85
<input checked="" type="checkbox"/> 86	<input checked="" type="checkbox"/> 87
<input checked="" type="checkbox"/> 88	<input checked="" type="checkbox"/> 89
<input checked="" type="checkbox"/> 90	<input checked="" type="checkbox"/> 91
<input checked="" type="checkbox"/> 92	<input checked="" type="checkbox"/> 93
<input checked="" type="checkbox"/> 94	<input checked="" type="checkbox"/> 95
<input checked="" type="checkbox"/> 96	<input checked="" type="checkbox"/> 97
<input checked="" type="checkbox"/> 98	<input checked="" type="checkbox"/> 99
<input checked="" type="checkbox"/> 100	<input checked="" type="checkbox"/> 101
<input checked="" type="checkbox"/> 102	<input checked="" type="checkbox"/> 103
<input checked="" type="checkbox"/> 104	<input checked="" type="checkbox"/> 105
<input checked="" type="checkbox"/> 106	<input checked="" type="checkbox"/> 107
<input checked="" type="checkbox"/> 108	<input checked="" type="checkbox"/> 109
<input checked="" type="checkbox"/> 109	<input checked="" type="checkbox"/> 110
<input checked="" type="checkbox"/> 111	<input checked="" type="checkbox"/> 112
<input checked="" type="checkbox"/> 113	<input checked="" type="checkbox"/> 114
<input checked="" type="checkbox"/> 115	<input checked="" type="checkbox"/> 116
<input checked="" type="checkbox"/> 117	<input checked="" type="checkbox"/> 118
<input checked="" type="checkbox"/> 119	<input checked="" type="checkbox"/> 120
<input checked="" type="checkbox"/> 121	<input checked="" type="checkbox"/> 122
<input checked="" type="checkbox"/> 123	<input checked="" type="checkbox"/> 124
<input checked="" type="checkbox"/> 125	<input checked="" type="checkbox"/> 126
<input checked="" type="checkbox"/> 127	<input checked="" type="checkbox"/> 128
<input checked="" type="checkbox"/> 129	<input checked="" type="checkbox"/> 130
<input checked="" type="checkbox"/> 131	<input checked="" type="checkbox"/> 132
<input checked="" type="checkbox"/> 133	<input checked="" type="checkbox"/> 134
<input checked="" type="checkbox"/> 135	<input checked="" type="checkbox"/> 136
<input checked="" type="checkbox"/> 137	<input checked="" type="checkbox"/> 138
<input checked="" type="checkbox"/> 139	<input checked="" type="checkbox"/> 140
<input checked="" type="checkbox"/> 141	<input checked="" type="checkbox"/> 142
<input checked="" type="checkbox"/> 143	<input checked="" type="checkbox"/> 144
<input checked="" type="checkbox"/> 145	<input checked="" type="checkbox"/> 146
<input checked="" type="checkbox"/> 147	<input checked="" type="checkbox"/> 148
<input checked="" type="checkbox"/> 149	<input checked="" type="checkbox"/> 150
<input checked="" type="checkbox"/> 151	<input checked="" type="checkbox"/> 152
<input checked="" type="checkbox"/> 153	<input checked="" type="checkbox"/> 154
<input checked="" type="checkbox"/> 155	<input checked="" type="checkbox"/> 156
<input checked="" type="checkbox"/> 156	<input checked="" type="checkbox"/> 157
<input checked="" type="checkbox"/> 158	<input checked="" type="checkbox"/> 159
<input checked="" type="checkbox"/> 160	<input checked="" type="checkbox"/> 161
<input checked="" type="checkbox"/> 162	<input checked="" type="checkbox"/> 163
<input checked="" type="checkbox"/> 164	<input checked="" type="checkbox"/> 165
<input checked="" type="checkbox"/> 166	<input checked="" type="checkbox"/> 167
<input checked="" type="checkbox"/> 168	<input checked="" type="checkbox"/> 169
<input checked="" type="checkbox"/> 170	<input checked="" type="checkbox"/> 171
<input checked="" type="checkbox"/> 172	<input checked="" type="checkbox"/> 173
<input checked="" type="checkbox"/> 173	<input checked="" type="checkbox"/> 174
<input checked="" type="checkbox"/> 175	<input checked="" type="checkbox"/> 176
<input checked="" type="checkbox"/> 177	<input checked="" type="checkbox"/> 178
<input checked="" type="checkbox"/> 179	<input checked="" type="checkbox"/> 180
<input checked="" type="checkbox"/> 181	<input checked="" type="checkbox"/> 182
<input checked="" type="checkbox"/> 183	<input checked="" type="checkbox"/> 184
<input checked="" type="checkbox"/> 184	<input checked="" type="checkbox"/> 185
<input checked="" type="checkbox"/> 185	<input checked="" type="checkbox"/> 186
<input checked="" type="checkbox"/> 186	<input checked="" type="checkbox"/> 187
<input checked="" type="checkbox"/> 187	<input checked="" type="checkbox"/> 188
<input checked="" type="checkbox"/> 188	<input checked="" type="checkbox"/> 189
<input checked="" type="checkbox"/> 189	<input checked="" type="checkbox"/> 190
<input checked="" type="checkbox"/> 190	<input checked="" type="checkbox"/> 191
<input checked="" type="checkbox"/> 192	<input checked="" type="checkbox"/> 193
<input checked="" type="checkbox"/> 193	<input checked="" type="checkbox"/> 194
<input checked="" type="checkbox"/> 194	<input checked="" type="checkbox"/> 195
<input checked="" type="checkbox"/> 195	<input checked="" type="checkbox"/> 196
<input checked="" type="checkbox"/> 196	<input checked="" type="checkbox"/> 197
<input checked="" type="checkbox"/> 197	<input checked="" type="checkbox"/> 198
<input checked="" type="checkbox"/> 198	<input checked="" type="checkbox"/> 199
<input checked="" type="checkbox"/> 199	<input checked="" type="checkbox"/> 200
<input checked="" type="checkbox"/> 200	<input checked="" type="checkbox"/> 201
<input checked="" type="checkbox"/> 201	<input checked="" type="checkbox"/> 202
<input checked="" type="checkbox"/> 202	<input checked="" type="checkbox"/> 203
<input checked="" type="checkbox"/> 203	<input checked="" type="checkbox"/> 204
<input checked="" type="checkbox"/> 204	<input checked="" type="checkbox"/> 205
<input checked="" type="checkbox"/> 205	<input checked="" type="checkbox"/> 206
<input checked="" type="checkbox"/> 206	<input checked="" type="checkbox"/> 207
<input checked="" type="checkbox"/> 207	<input checked="" type="checkbox"/> 208
<input checked="" type="checkbox"/> 208	<input checked="" type="checkbox"/> 209
<input checked="" type="checkbox"/> 209	<input checked="" type="checkbox"/> 210
<input checked="" type="checkbox"/> 210	<input checked="" type="checkbox"/> 211
<input checked="" type="checkbox"/> 211	<input checked="" type="checkbox"/> 212
<input checked="" type="checkbox"/> 212	<input checked="" type="checkbox"/> 213
<input checked="" type="checkbox"/> 213	<input checked="" type="checkbox"/> 214
<input checked="" type="checkbox"/> 214	<input checked="" type="checkbox"/> 215
<input checked="" type="checkbox"/> 215	<input checked="" type="checkbox"/> 216
<input checked="" type="checkbox"/> 216	<input checked="" type="checkbox"/> 217
<input checked="" type="checkbox"/> 217	<input checked="" type="checkbox"/> 218
<input checked="" type="checkbox"/> 218	<input checked="" type="checkbox"/> 219
<input checked="" type="checkbox"/> 219	<input checked="" type="checkbox"/> 220
<input checked="" type="checkbox"/> 220	<input checked="" type="checkbox"/> 221
<input checked="" type="checkbox"/> 221	<input checked="" type="checkbox"/> 222
<input checked="" type="checkbox"/> 222	<input checked="" type="checkbox"/> 223
<input checked="" type="checkbox"/> 223	<input checked="" type="checkbox"/> 224
<input checked="" type="checkbox"/> 224	<input checked="" type="checkbox"/> 225
<input checked="" type="checkbox"/> 225	<input checked="" type="checkbox"/> 226
<input checked="" type="checkbox"/> 226	<input checked="" type="checkbox"/> 227
<input checked="" type="checkbox"/> 227	<input checked="" type="checkbox"/> 228
<input checked="" type="checkbox"/> 228	<input checked="" type="checkbox"/> 229
<input checked="" type="checkbox"/> 229	<input checked="" type="checkbox"/> 230
<input checked="" type="checkbox"/> 230	<input checked="" type="checkbox"/> 231
<input checked="" type="checkbox"/> 231	<input checked="" type="checkbox"/> 232
<input checked="" type="checkbox"/> 232	<input checked="" type="checkbox"/> 233
<input checked="" type="checkbox"/> 233	<input checked="" type="checkbox"/> 234
<input checked="" type="checkbox"/> 234	<input checked="" type="checkbox"/> 235
<input checked="" type="checkbox"/> 235	<input checked="" type="checkbox"/> 236
<input checked="" type="checkbox"/> 236	<input checked="" type="checkbox"/> 237
<input checked="" type="checkbox"/> 237	<input checked="" type="checkbox"/> 238
<input checked="" type="checkbox"/> 238	<input checked="" type="checkbox"/> 239
<input checked="" type="checkbox"/> 239	<input checked="" type="checkbox"/> 240
<input checked="" type="checkbox"/> 240	<input checked="" type="checkbox"/> 241
<input checked="" type="checkbox"/> 241	<input checked="" type="checkbox"/> 242
<input checked="" type="checkbox"/> 242	<input checked="" type="checkbox"/> 243
<input checked="" type="checkbox"/> 243	<input checked="" type="checkbox"/> 244
<input checked="" type="checkbox"/> 244	<input checked="" type="checkbox"/> 245
<input checked="" type="checkbox"/> 245	<input checked="" type="checkbox"/> 246
<input checked="" type="checkbox"/> 246	<input checked="" type="checkbox"/> 247
<input checked="" type="checkbox"/> 247	<input checked="" type="checkbox"/> 248
<input checked="" type="checkbox"/> 248	<input checked="" type="checkbox"/> 249
<input checked="" type="checkbox"/> 249	<input checked="" type="checkbox"/> 250
<input checked="" type="checkbox"/> 250	<input checked="" type="checkbox"/> 251
<input checked="" type="checkbox"/> 251	<input checked="" type="checkbox"/> 252
<input checked="" type="checkbox"/> 252	<input checked="" type="checkbox"/> 253
<input checked="" type="checkbox"/> 253	<input checked="" type="checkbox"/> 254
<input checked="" type="checkbox"/> 254	<input checked="" type="checkbox"/> 255

6.13 UPnP

Zaškrtnutím políčka a kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** zapnete protokol UPnP.



6.14 TTL / Hop Limit

Je možno nastavit IPv4 TTL a IPv6 Hop Limit v hlavičce IPv4/IPv6 paketů (z lokálních procesů modemu).

Modem umožňuje nastavení TTL (Time to live) pro IPv4 pakety z interních aplikací (NTP server, DNS query). Defaultní hodnota IPv4 TTL je nastavena na 255.

Modem umožňuje nastavení Hop-limit pro IPv6 pakety z interních aplikací (NTP server, DNS query). Defaultní hodnota IPv6 Hop-limit je nastavena na 255.

The screenshot shows the configuration interface for the COMTREND Multi-DSL CPE. The main title is "Multi-DSL CPE". On the left sidebar, there are links for "Snadné nastavení" (Easy setup), "Informace o zařízení" (Device information), and a list of "Pokročilé nastavení" (Advanced settings) which includes: WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, Routing, DNS, DSL, UPnP, and TTL/Hop Limit. The main panel is titled "TTL / Hop Limit" and contains two input fields: "IPv4 TTL" set to 255 and "IPv6 Hop Limit" set to 255. A "Uložit/Použít" (Save/Apply) button is located at the bottom right of the panel.

Tlačítkem **Uložit/Použít** dokončíte konfiguraci.

6.15 USB Service

6.15.1 Storage Service - úložiště

Správa úložišť

Připojená uložiště jsou automaticky nabízená ke sdílení pomocí služby SAMBA. Povolením SAMBA serveru chráněným heslem můžete omezit přístup na jednotlivá uložiště na základě přistupového jména a hesla. Jednotlivé uživatelské účty je možné spravovat v části User Account.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Pokročilé nastavení (with sub-options like WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, Routing, DNS, DSL, UPnP, TTL/Hop Limit, USB Service), Storage Service, DLNA, and Print Server. The main content area has a title "USB - Storage service – Device info (Správa úložišť)". It includes a button "Samba server chráněn heslem: Povolit". Below it, text says "Přístup na vaše USB úložiště pomocí Samba serveru je stále aktivní." followed by two bullet points: "pro přihlášení jednoduše otevřete Správce souborů na vašem PC a zadejte \\comtrend." and "v případě povolení funkce „Samba server chráněn heslem“, nastavte jednotlivá přístupová práva v části User Accounts." At the bottom, there's a table header with columns: Název svazku, Souborový systém, Celková velikost, Volné místo, and Akce.

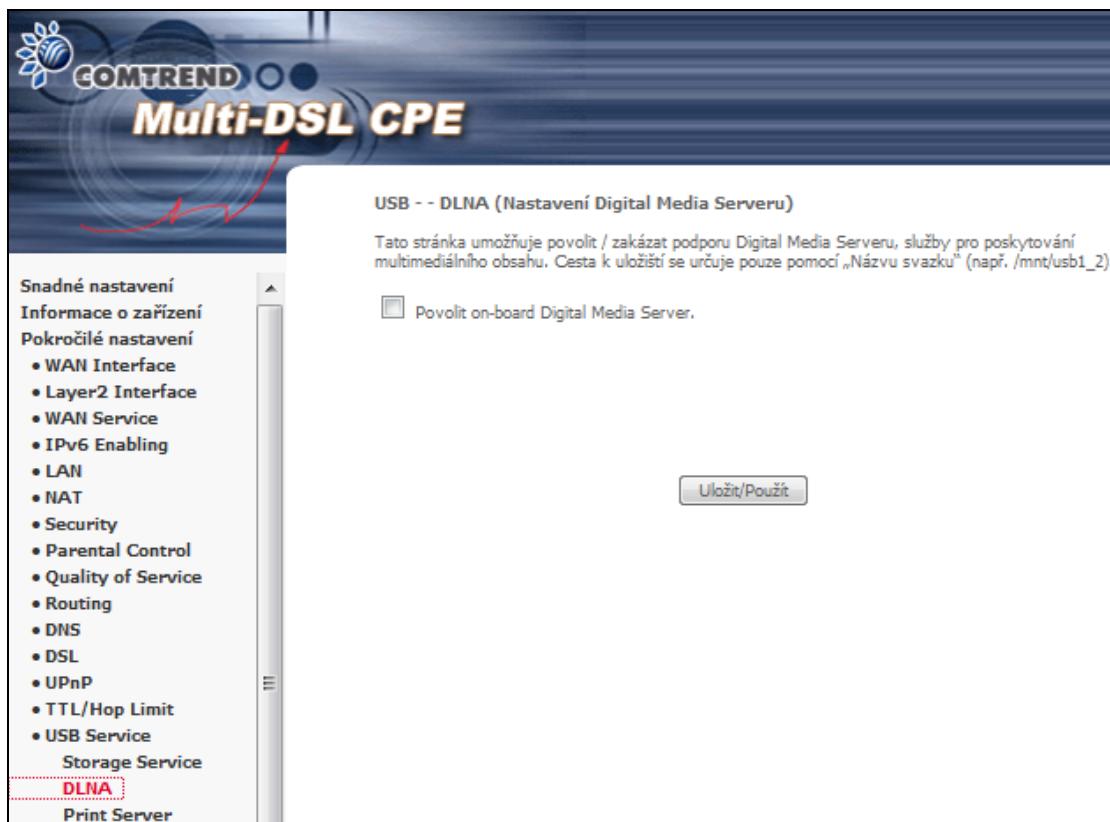
Pokud je připojeno USB úložiště, stránka zobrazí detailní informace.

Název svazku	Souborový systém	Celková velikost	Volné místo	Akce
usb1_1	fat	29524 MB	4775 MB	Bezpečně odebrat

6.15.2 DLNA

Povolením DLNA uživatel získává možnost sdílet multimediální soubory, jako jsou obrázky, videa, nebo hudba i na ostatní zařízení připojená na LAN porty modemu.

Připojte USB disk do USB portu na zadní straně modemu. Modifikujte cestu k mediálnímu obsahu na USB disku a stiskněte **Uložit/Použít**. DLNA media server se stane aktivním.



6.15.3 Print Server

Na této stránce povolíte nebo zakážete službu tisku.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. At the top, there is a logo for 'COMTREND' and the text 'Multi-DSL CPE'. A red arrow points from the text 'Na této stránce povolíte nebo zakážete službu tisku.' to the 'Print Server' link in the sidebar. The left sidebar contains a navigation menu with the following items:

- Snadné nastavení
- Informace o zařízení
- Pokročilé nastavení
 - WAN Interface
 - Layer2 Interface
 - WAN Service
 - IPv6 Enabling
 - LAN
 - NAT
 - Security
 - Parental Control
 - Quality of Service
 - Routing
 - DNS
 - DSL
 - UPnP
 - TTL/Hop Limit
 - USB Service
 - Storage Service
 - DLNA
- Print Server

The main content area is titled 'USB - - Print Server (Nastavení Tiskového serveru)'. It contains the following text and controls:

Tato stránka umožňuje povolit / zakázat podporu Tiskového serveru.

Poznámka: Pro připojení k tiskovému serveru nastavte na vašem PC síťovou tiskárnu s protokolem ipp (je možné také zadat jako <http://> s portem 631)

Příklad: http://10.0.0.138:631/printers/USB_PRINTER, kde USB_PRINTER je text uvedený v poli „název tiskárny“.

Povolit on-board tiskový server.

Uložit/Použít

Postup konfigurace je popsán v **Příloze G.**

6.16 3G/4G

Na následujících stránkách je popsáno povolení a konfigurace služby 3G(4G) backup pro připojení do internetu. Pokud má vaše SIM karta PIN kód, zadejte jej v menu PIN Configuration.

6.16.1 Konfigurace 3G Backup

3G/4G backup nabízí automatické 3G/4G připojení do internetu v případě, že monitorované rozhraní ztratí spojení.

Nastavte Backup interval pro automatické navázání spojení přes 3G/4G síť v případě ztráty spojení na monitorovaném rozhraní. Spojení na 3G/4G se sestaví v případě kdy přerušení monitorovaného rozhraní je delší než čas nastavený v Backup interval. Nastavte Recovery Interval pro automatické odpojení 3G/4G backup funkce Spojení na 3G/4G se ukončí v případě kdy je na monitorovaném rozhraní sestaven internet po dobu delší než je čas nastavený v "Recovery Interval".

Zadejte IP adresu, na základě které bude kontrolována dostupnost internetu.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with navigation links including 'Snadné nastavení', 'Informace o zařízení', 'Pokročilé nastavení' (with sub-links for WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, Routing, DNS, DSL, UPnP, TTL/Hop Limit, USB Service, 3G/4G, 3G/4G Backup Setup, PIN Configuration, Interface Grouping, and IP Tunnel), and 'Uložit/Použít' at the bottom. The main content area has a title '3G/4G - 3G/4G Backup setup (Konfigurace 3G/4G Zálohování)'. It contains a note: 'Tato stránka slouží k zapnutí / vypnutí 3G/4G funkce zálohování.' and a warning: 'Poznámka: 3G/4G zálohování nelze povolit v případě kdy je zapnuta funkce PPP IP Rozšíření na WAN rozhraní.' Below this are checkboxes for enabling 3G/4G backup ('Povolit 3G/4G zálohování') and selecting the WAN interface ('Selected WAN Interface: any WAN from available'). There are also dropdowns for 'Backup interval' (set to 0 minutes 15 seconds) and 'Recovery interval' (set to 0 minutes 15 seconds). An 'IP Address' field is set to '8.8.8.8'. At the bottom right is a 'Uložit/Použít' button.

6.16.2 Konfigurace PIN

Tato stránka je dostupná pouze je-li do USB portu připojen 3G dongle. Pro připojení 3G donglu do sítě je nutné zadat PIN kód SIM karty.

The screenshot shows the configuration interface for a COMTREND Multi-DSL CPE. The main menu on the left includes options like Snadné nastavení, Informace o zařízení, Pokročilé nastavení (with sub-options for WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, Routing, DNS, DSL, UPnP, TTL/Hop Limit, USB Service, and 3G/4G), 3G/4G Backup Setup, and PIN Configuration (which is highlighted with a red dotted border). The right panel is titled '3G/4G - - Konfigurace PIN' and contains the following fields:

- Ochana pomocí PIN: **Vypnutá**
- Povolit ochranu pomocí PIN
PIN kód:
Potvrďte PIN kód:
- Změna PIN kódu
Starý PIN kód:
Nový PIN kód:
Potvrďte PIN kód:
- Zbývajících pokusů zadání PIN: **3**
- Použít**

Uživatel má možnost měnit PIN a nastavit jeho ochranu proti přepsání.

COMTREND **Multi-DSL CPE**

3G/4G - Konfigurace PIN

Ochana pomocí PIN: **Zapnuta**

Zrušit ochranu pomocí PIN
PIN kód:
Potvrďte PIN kód:

Změna PIN kódu
Starý PIN kód:
Nový PIN kód:
Potvrďte PIN kód:

Zbývajících pokusů zadání PIN: **3**

Použít

• LAN
• NAT
• Security
• Parental Control
• Quality of Service
• Routing
• DNS
• DSL
• UPnP
• TTL/Hop Limit
• USB Service
• 3G/4G
 3G/4G Backup Setup
 PIN Configuration
• Interface Grouping
• IP Tunnel
• IPSec

6.17 Vytváření skupin rozhraní

Pomocí funkce vytváření skupin rozhraní přiřadíte více portů k okruhu PVC (PTM) a skupinám přemostění. Každá skupina funguje jako samostatná síť. Tuto funkci můžete použít pouze, pokud vytvoříte mapovací skupiny s příslušným rozhraním LAN a WAN, pomocí tlačítka **Přidat**.

Tlačítkem **Odebrat** odstraníte mapovací skupiny, vrátíte nezařazená rozhraní do výchozích (default) skupin. Pouze výchozí skupina má IP rozhraní.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Pokročilé nastavení, WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service 3G/4G, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, Routing, DNS, DSL, UPnP, TTL/Hop Limit, USB Service, 3G/4G, and Interface Grouping. The 'Interface Grouping' link is highlighted with a red border. The main content area has a title 'Intreface Grouping (Seskupování rozhraní)' and a note stating 'Maximálně může být nakonfigurováno 16 položek.' Below this is a detailed description of what Interface Grouping does. A table lists the current groups: Default, which contains five entries: ppp0.1 (WAN), eth1 (LAN), ppp1.1 (WAN), eth2 (LAN), eth3 (LAN), eth0 (LAN), and wlan0 (LAN). At the bottom are 'Přidat' (Add) and 'Odebrat' (Remove) buttons.

Jméno skupiny	Odebrat	WAN rozhraní	LAN rozhraní	DHCP Vendor IDs
Default		ppp0.1	eth1	
		ppp1.1	eth2	
			eth3	
			eth0	
			wlan0	

Skupinu rozhraní přidáte kliknutím na tlačítko **Přidat**. Tím se otevře následující okno, v němž je uveden seznam dostupných skupin rozhraní. Řidte se pokyny uvedenými na obrazovce.

COMTREND **Multi-DSL CPE**

Snadné nastavení

- Informace o zařízení
- Pokročilé nastavení
 - WAN Interface
 - Layer2 Interface
 - WAN Service
 - 3G/4G
 - IPv6 Enabling
 - LAN
 - NAT
 - Security
 - Parental Control
 - Quality of Service
 - Routing
 - DNS
 - DSL
 - UPnP
 - TTL/Hop Limit
 - USB Service
 - 3G/4G
 - Interface Grouping
 - IP Tunnel
 - IPSec
 - Power Management
 - Multicast
 - Wireless

Intreface Grouping configuration (Konfigurace skupin)

Chcete-li vytvořit novou skupinu rozhraní:

- Zadejte název skupiny (název skupiny musí být unikátní) a pokračujte bodem 2. (pro automatické přiřazení) nebo bodem 3. (pro statické nastavení);
- Pokud chcete automaticky přiřadit LAN klienty k rozhraní WAN v nové skupině, přidejte DHCP Vendor ID řetězec. Veškeré DHCP dotazy od DHCP klientů se specifickým Vendor ID (DHCP Option 60) budou odmítuty lokálním DHCP Severem.
- Vyberte ze seznamu dostupných rozhraní (WAN a LAN) a tlačítkem se šípkou rozhraní přidejte, do nově vytvořené skupiny portů. Tito klienti mohou získat veřejné IP adresy
- Klepněte na tlačítko Uložit/Použít, aby se provedené změny projevily.

DŮLEŽITÉ Pokud je Vendor ID zadáno pro konkrétní zařízení, restartujte toto zařízení připojené k směrovači, aby mohlo získat odpovídající IP adresu.

Název skupiny:

Seskupená WAN rozhraní	Dostupná WAN rozhraní
[Empty list]	<ul style="list-style-type: none"> pppoe_0_8_48/ppp1.1 pppoe_0_1_1.848/ppp0.1

Automaticky přiřadit rozhraní LAN s PVC pomocí DHCP Vendor ID

Místní DHCP server odmítne a odešle požadavek na vzdálený DHCP server mapováním příslušného rozhraní LAN. Tato funkce se zapne, pokud je povoleno Interface Grouping (vytváření skupin rozhraní).

6.18 IP Tunel

6.18.1 IPv6 v IPv4

Konfigurace 6v4 tunelování pro zapouzdření IPv6 provozu pomocí sestaveného IPv4 spojení.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there is a sidebar with links like 'Snadné nastavení', 'Informace o zařízení', 'Pokročilé nastavení' (with a list of options including WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, Routing, DNS, DSL, UPnP, TTL/Hop Limit, USB Service, 3G/4G, Interface Grouping, and IP Tunnel), and two highlighted sections: 'IPv6inIPv4' and 'IPv4inIPv6'. The main content area is titled 'IP Tunnel - - IPv6in4' and contains a table with columns: Jméno, WAN, LAN, Dynamic, IPv4 délka masky, 6rd Prefix, Border Relay Address, and Odebrat. Below the table are 'Přidat' and 'Odebrat' buttons.

Tlačítkem **Přidat** přejděte na další stránku a vytvořte tunel.

This is a detailed configuration page for an IPv6in4 tunnel. It includes fields for 'Název tunelu' (set to '6RD'), 'Mechanismus:' (set to '6RD'), 'Přiřazené WAN rozhraní' (set to 'WAN/br0'), 'Přiřazené LAN rozhraní' (set to 'LAN/br0'), and 'Délka masky IPv4' (empty). There are also fields for 'IPv6 Prefix s délkou prefixu:' (empty) and 'Border Relay IPv4 Address:' (empty). At the bottom is a 'Uložit/Použít' button.

Konfiguraci uložíte kliknutím na **Uložit/Použít**.

Možnosti	Popis
----------	-------

Možnosti	Popis
Název tunelu	Zadejte jméno tunelu
Mechanismus	Mechanismus použitý tunelem.
Přiřazené WAN rozhraní	Vyberte WAN rozhraní pro tunel
Přiřazené LAN rozhraní	Vyberte LAN rozhraní přiřazené tunelu
Manuální/Automatická	Pro point-to-multipoint tunel vyberte automatická, pro point-to-point tunel vyberte manuální
Délka IPv4 Masky	Maska podsítě pro IPv4 rozhraní
6rd Prefix s jeho délkou	Prefix a jeho délka použité pro IPv6 rozhraní
Border Relay IPv4 Address	Zadejte IPv4 adresu pro další zařízení

6.18.2 IPv4 v IPv6

Konfigurace 4v6 tunelování pro zapouzdření IPv4 provozu pomocí sestaveného IPv6 spojení.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a sidebar with links like 'Snadné nastavení', 'Informace o zařízení', 'Pokročilé nastavení' (with a long list of options), and 'IP Tunnel -- IPv4in6'. The main panel is titled 'IP Tunnel -- IPv4in6' and contains tabs for 'Jméno', 'WAN', 'LAN', 'Dynamic', 'AFTR', and 'Odebrat'. Below the tabs are 'Přidat' and 'Odebrat' buttons. The 'IP Tunnel -- IPv4in6' tab is selected.

Tlačítkem **Přidat** přejděte na další stránku a vytvořte tunel.

This is a detailed view of the 'IP Tunnel -- IPv4in6 konfigurace tunelu' form. It includes fields for 'Název tunelu' (Name), 'Mechanismus:' (Mechanism) set to 'DS-Lite', 'Přiřazené WAN rozhraní:' (Assigned WAN interface) set to 'LAN/br0', 'Přiřazené LAN rozhraní:' (Assigned LAN interface) set to 'LAN/br0', and 'AFTR:' (AFTR). There are also radio buttons for 'Manuální' (Manual) and 'Automatická' (Automatic). A 'Uložit/Použít' (Save/Use) button is at the bottom right.

Konfiguraci uložíte kliknutím na **Uložit/Použít**.

Možnosti	Popis
Název tunelu	Zadejte jméno tunelu

Možnosti	Popis
Mechanismus	Mechanismus použitý tunelem.
Přiřazené WAN rozhraní	Vyberte WAN rozhraní pro tunel
Přiřazené LAN rozhraní	Vyberte LAN rozhraní přiřazené tunelu
Manuální/Automatická	Pro point-to-multipoint tunel vyberte automatická, pro point-to-point tunel vyberte manuální
AFTR	Address of Address Family Translation Router

6.19 IPSec

Na této stránce můžete přidat, upravit nebo odstranit IPSec

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. The main title is "Multi-DSL CPE". On the left, there is a sidebar with navigation links: "Snadné nastavení", "Informace o zařízení", "Pokročilé nastavení" (which is expanded to show: "• WAN Interface", "• Layer2 Interface", "• WAN Service", "• IPv6 Enabling", "• LAN", "• NAT", "• Security", "• Parental Control", "• Quality of Service", "• Routing", "• DNS", "• DSL", "• UPnP", "• TTL/Hop Limit", "• USB Service", "• 3G/4G", "• Interface Grouping", "• IP Tunnel", and "• IPSec"). The "IPSec" link is highlighted with a red dotted rectangle. The main content area has a title "IPSec (Tunelové spojení)" and a sub-instruction "Tato stránky vám umožní přidat nové nebo odebrat vytvořené IPSec spojení." Below this is a horizontal button bar with five buttons: "Název spojení", "Vzdálená brána", "Místní adresy", "Vzdálené adresy", and "Odebrat". At the bottom right of the content area are two buttons: "Přidat nové spojení" and "Odebrat".

Kliknutím na **Přidat nové spojení** vytvoříte nové IPSec VPN spojení.

IPSec -- Konfigurace tunelu

IPSec Connection Name	<input type="button" value="new connection"/>
IP Version:	<input type="button" value="IPv4"/>
Tunnel Mode	<input type="button" value="ESP"/>
Local Gateway Interface:	<input type="button" value="Select interface"/>
Remote IPSec Gateway Address	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Tunnel access from local IP addresses	<input type="button" value="Subnet"/>
IP Address for VPN	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Mask or Prefix Length	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Tunnel access from remote IP addresses	<input type="button" value="Subnet"/>
IP Address for VPN	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Mask or Prefix Length	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Key Exchange Method	<input type="button" value="Auto(IKE)"/>
Authentication Method	<input type="button" value="Pre-Shared Key"/>
Pre-Shared Key	<input type="text" value="key"/>
Perfect Forward Secrecy	<input type="button" value="Disable"/>
Advanced IKE Settings	<input type="button" value="Show Advanced Settings"/>
<input type="button" value="Uložit/Použít"/>	

IPSec Connection Name	Uživatelsky definovaný název
Tunnel Mode	Zvolte tunelovací protokol, AH (Authentication header = Ověřovací hlavičku IP) nebo šifrovací hlavičku ESP protokolu (Encapsulating Security Payload).
Remote IPSec Gateway Address	Umístění vzdálené brány IPSec. Můžete použít IP adresu nebo název domény.
Tunnel access from local IP addresses	Uveďte místní akceptovatelnou hostitelskou adresu. Zvolte Single (Jedna) nebo Submask (Podsít) .
IP Address/Subnet Mask for VPN	Pokud jste zvolili Single , zadejte hostitelskou IP adresu pro okruh VPN. Pokud jste zvolili Submask , zadejte informace o subsíti pro okruh VPN.
Tunnel access from remote IP addresses	Uveďte vzdálenou akceptovatelnou hostitelskou IP adresu. Zvolte Single (Jedna) nebo Submask (Podsít) .
IP Address/Subnet Mask for VPN	Pokud jste zvolili Single , zadejte hostitelskou IP adresu pro okruh VPN. Pokud jste zvolili Submask , zadejte informace o podsíti pro

	okruh VPN.
Key Exchange Method	Zvolte jednu z možností: Auto (IKE) nebo Manual .

U automatické výměny klíče (IKE), zvolte autentizaci pomocí sdíleného klíče.
V případě autentizace pomocí sdíleného klíče musíte zadat klíč

V následující tabulce uvádíme přehled všech možností.

Automatická výměna klíče (IKE)																							
Pre-Shared Key	Zadejte sdílený klíč																						
Perfect Forward Secrecy	Zapněte nebo vypněte.																						
Advanced IKE Settings	Zvolte možnost Show Advanced Settings , abyste zobrazili možnosti pokročilého nastavení, která uvádíme na dalším řádku.																						
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> Advanced IKE Settings Hide Advanced Settings </div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Phase 1</td> </tr> <tr> <td>Mode</td> <td style="text-align: right;">Main ▾</td> </tr> <tr> <td>Encryption Algorithm</td> <td style="text-align: right;">3DES ▾</td> </tr> <tr> <td>Integrity Algorithm</td> <td style="text-align: right;">MD5 ▾</td> </tr> <tr> <td>Select Diffie-Hellman Group for Key Exchange</td> <td style="text-align: right;">1024bit ▾</td> </tr> <tr> <td>Key Life Time</td> <td style="text-align: right;">3600 Seconds</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Phase 2</td> </tr> <tr> <td>Encryption Algorithm</td> <td style="text-align: right;">3DES ▾</td> </tr> <tr> <td>Integrity Algorithm</td> <td style="text-align: right;">MD5 ▾</td> </tr> <tr> <td>Select Diffie-Hellman Group for Key Exchange</td> <td style="text-align: right;">1024bit ▾</td> </tr> <tr> <td>Key Life Time</td> <td style="text-align: right;">3600 Seconds</td> </tr> </table> </div>	Phase 1		Mode	Main ▾	Encryption Algorithm	3DES ▾	Integrity Algorithm	MD5 ▾	Select Diffie-Hellman Group for Key Exchange	1024bit ▾	Key Life Time	3600 Seconds	Phase 2		Encryption Algorithm	3DES ▾	Integrity Algorithm	MD5 ▾	Select Diffie-Hellman Group for Key Exchange	1024bit ▾	Key Life Time	3600 Seconds	
Phase 1																							
Mode	Main ▾																						
Encryption Algorithm	3DES ▾																						
Integrity Algorithm	MD5 ▾																						
Select Diffie-Hellman Group for Key Exchange	1024bit ▾																						
Key Life Time	3600 Seconds																						
Phase 2																							
Encryption Algorithm	3DES ▾																						
Integrity Algorithm	MD5 ▾																						
Select Diffie-Hellman Group for Key Exchange	1024bit ▾																						
Key Life Time	3600 Seconds																						
Advanced IKE Settings	Volbou Hide Advanced Settings možnosti pokročilých nastavení skryjete.																						
Phase 1 / Phase 2	Pro každou fázi zvolte nastavení, dostupné funkce jsou oddělené pomocí lomítka.																						
Mode	Main (hlavní) / Aggressive (agresivní)																						
Encryption Algorithm	DES / 3DES / AES 128,192,256																						
Integrity Algorithm	MD5 / SHA1																						
Select Diffie-Hellman Group	768 – 8192 bit																						
Key Life Time	Platnost klíče. Zadejte vlastní údaj nebo použijte výchozí nastavení (1 hodina).																						

Přehled možností manuální výměny klíče uvádíme v následující tabulce.

Key Exchange Method	Manual
Perfect Forward Secrecy	Disable
Advanced IKE Settings	Show Advanced Settings
Encryption Algorithm	3DES
Encryption Key	<input type="text"/>
Hex value: DES - 16 digit, 3DES - 48, AES 32, 48, 64 digit	
Authentication Algorithm	MD5
Authentication Key	<input type="text"/>
Hex value: MD5 - 32 digit, SHA1 - 40 digit	
SPI	101
Hex value: 100-FFFFFF	
Uložit/Použít	

Manuální výměna klíče	
Encryption Algorithm	Šifrovací algoritmus: DES / 3DES / AES (aes-cbc)
Encryption Key	Šifrovací klíč: DES: 16 Hex, 3DES: 48 Hex
Authentication Algorithm	Ověřovací algoritmus: MD5 / SHA1
Authentication Key	Ověřovací klíč: MD5: 32 Hex, SHA1: 40 Hex
SPI (default is 101)	Zadejte hexadecimální hodnotu z 100-FFFFFF

6.20 Power Management

Na této stránce máte možnost nastavovat spotřebu energie jednotlivých hardwérových modulů. Použijte zašrtávací políčka pro změnu nastavení. Vámi zvolená konfigurace se uloží po stisku tlačítka **Použít**. Pro obnovu nastavení kliněte na tlačítko **Obnovit**.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there's a navigation menu with items like Snadné nastavení, Informace o zařízení, and Pokročilé nastavení. Under Pokročilé nastavení, the Power Management option is highlighted with a red arrow pointing to it. The main content area is titled "Power Management". It contains several sections with checkboxes and status indicators:

- MIPS CPU Clock divider when Idle:** Checked, Status: Povolený
- Wait instruction when Idle:** Checked, Status: Povolený
- DRAM Self Refresh:** Checked, Status: Povolený
- Energy Efficient Ethernet:** Unchecked, Status: Zakázán
- Ethernet Auto Power Down and Sleep:** Checked, Status: Povolený. To its right, it says "Number of ethernet interfaces: Powered up: 1 Powered down: 3".

At the bottom right of the main content area are two buttons: "Použít" and "Obnovit".

6.21 Multicasts - Vícesměrové vysílání

Vyplňte pole konfigurace nového protokolu IGMP, pokud si přejete upravit příslušné výchozí hodnoty. Poté klikněte na tlačítko **Uložit/Použít**.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there is a navigation menu with various settings like WAN Interface, LAN, NAT, Security, etc. The 'Multicast' option is highlighted with a red border. The main right panel has a title 'Multicast Precedence: Disable' with a note 'lower value, higher priority'. Below it is the 'IGMP Configuration' section, which contains fields for Default Version (3), Query Interval (125), Query Response Interval (10), Last Member Query Interval (10), Robustness Value (2), Maximum Multicast Groups (25), Maximum Multicast Data Sources (10), and Maximum Multicast Group Members (25). There are also checkboxes for Fast Leave Enable (checked), LAN to LAN (Intra LAN) Multicast Enable (unchecked), and Membership Join Immediate (IPTV) (unchecked). At the bottom, there is a 'MLD Configuration' section with a note to enter MLD protocol (IPv6 Multicast) configuration fields.

Kapitola 7 Bezdrátová síť

Nabídka Wireless zprostředkovává přístup k bezdrátovým funkcím přístroje, kterým se věnujeme v následujících částech.

7.1 Basic - Základní funkce

Zaškrtněte políčko **Povolit Wireless**, abyste zobrazili více možností.

Obrazovky Basic Vám umožní konfigurovat základní funkce bezdrátového rozhraní LAN. Kromě jiného můžete zapnout nebo vypnout bezdrátové rozhraní LAN, skrýt síť před aktivním skenováním, zvolit jméno bezdrátové sítě (SSID) a omezit kanál podle místních požadavků.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE configuration interface. On the left, there is a navigation menu with various settings like Snadné nastavení, Informace o zařízení, and Pokročilé nastavení. Under Pokročilé nastavení, the **Wireless** option is selected, indicated by a red arrow pointing to it. The main right panel displays the "Wireless - Basic" configuration page. It includes a descriptive text about setting up basic wireless LAN functions, checkboxes for enabling wireless, hotspot, and WMM, and fields for SSID, BSSID, location, and maximum clients. Below this is a table titled "Wireless - Guest / virtuální přístupové body" (Wireless - Guest / virtual access points) showing four entries (SSID2, SSID3, SSID4) with their respective configuration details.

Povolen	SSID	Skryté	Izolovanat Klienty	Zakázat WMM Advertise	Povolit WMF	Povolit HSPOT	Max klientů	BSSID
<input type="checkbox"/>	SSID2	<input type="checkbox"/> [wpa2!]	16	N/A				
<input type="checkbox"/>	SSID3	<input type="checkbox"/> [wpa2!]	16	N/A				
<input type="checkbox"/>	SSID4	<input type="checkbox"/> [wpa2!]	16	N/A				

Kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** uložíte zvolené možnosti bezdrátového připojení.

V následující tabulce popisujeme dané možnosti podrobněji.

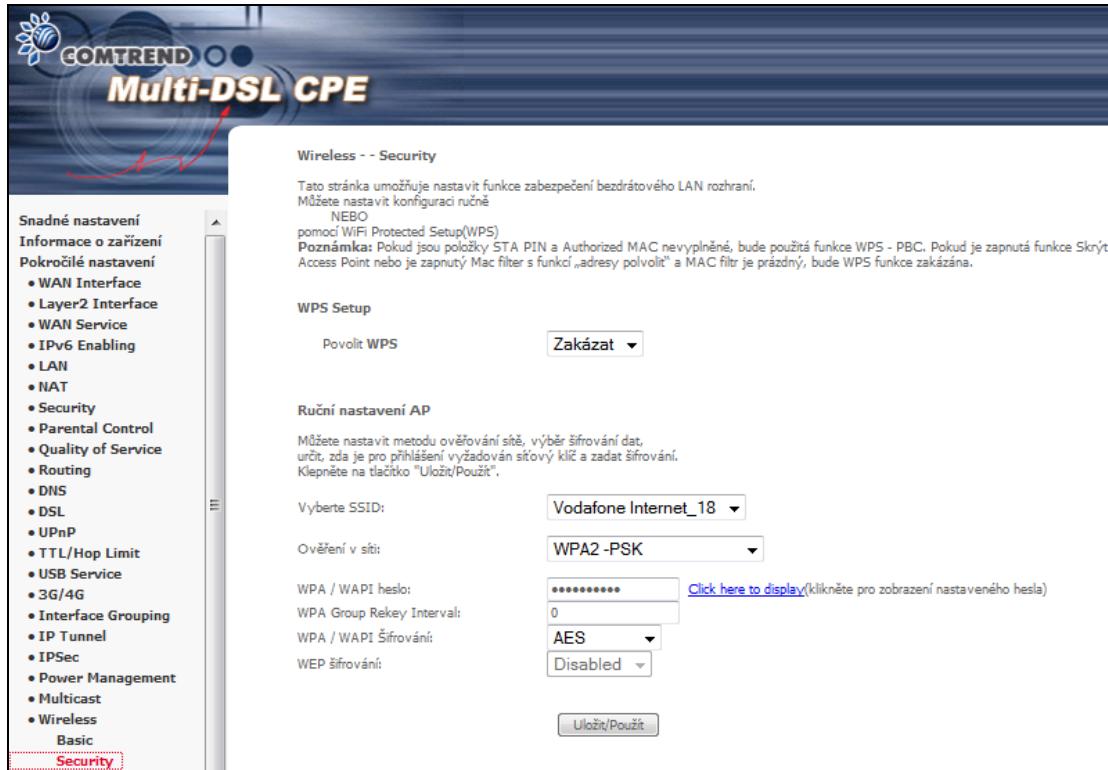
Možnost	Popis
---------	-------

Možnost	Popis
Povolit Wireless	Zaškrťávací políčko <input checked="" type="checkbox"/> , kterým zapínáte nebo vypínáte bezdrátové rozhraní LAN. Pokud jej zaškrtnete, zobrazí se možnosti bezdrátového připojení.
Enable Wireless Hotspot2.0	IEEE 802.11u, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2)-Enterprise a standards-based Extensible Authentication Protocol (EAP) metody mohou být použity pro odstranění problem se stabilitou a bezpečností hotspotů používaných v současné době. Zaškrtněte <input checked="" type="checkbox"/> a povolte tuto funkci, pokud chcete router použít jako Hotspot.
Skrýt Access Point	Zvolením možnosti Hide Access Point (Skrýt přístupový bod) zabráníte tomu, aby Vaši síť detekovaly snímače bezdrátových sítí. Nastavení přístupového bodu (AP) v operačním systému Windows XP zjistíte tím, že v nabídce Start otevřete Síťová připojení a zvolíte Zobrazit dostupná síťová připojení . Pokud je přístupový bod skrytý, musíte přístupový bod Vaší stanice manuálně přidat do nastavení bezdrátového připojení.
Izolace klientů	Pokud je tato funkce zapnutá, nebudou se uživatelé PC navzájem vidět, když otevřou Moje místa v síti nebo Síťové okolí. Dále tato funkce zabrání jednomu bezdrátovému uživateli komunikovat s jiným bezdrátovým uživatelem.
Zakázat WMM Advertise	Zabrání routeru „inzerovat“ funkcionalitu Wireless Multimedia (WMM), jež poskytuje základní QoS pro časově citlivé aplikace (např. VoIP, Video).
Povolit Wireless Multicast Forwarding	Zaškrtnutím políčka <input checked="" type="checkbox"/> tuto funkci zapnete.
SSID [1-32 characters]	V tomto poli nastavíte název bezdrátového připojení. Zkratka SSID znamená Service Set Identifier = jedinečný identifikátor bezdrátové sítě. Všechny stanice musí mít správné SSID, aby měly přístup k síti WAN. Pokud SSID není správné, bude přístup uživateli zamítnut.
BSSID	BSSID je 48 bitový identifikátor, pomocí něhož se konkrétní BSS (Basic Service Set) v dané oblasti identifikuje. V sítích s BSS infrastrukturou je to MAC adresa (Media Access Control) přístupového bodu; v nezávislých BSS nebo ad hoc sítích se BSSID generuje náhodně.
Země	Rozevírací menu týkající se světového a místního povolení používat kanály vysílání. Povolené kanály: US= celosvětově, Japan=1-14, Jordánsko= 10-13, Izrael= 1-13
Max klientů	Maximální počet uživatelů, kteří mají přístup k routeru.

Možnost	Popis
Wireless - Guest / Virtuální přístupové body	<p>Tento router podporuje více identifikátorů SSID s názvem hostitelské SSID nebo virtuální přístupové body. Jeden nebo více hostitelských SSID povolte zaškrtnutím políčka <input checked="" type="checkbox"/> ve sloupci Povoleno. Hostitelské SSID skryjet zaškrtnutím políčka <input type="checkbox"/> ve sloupci Skryté.</p> <p>Totéž provedte u Izolovat klienty a Zakázat WMM Advertise. Popis těchto dvou funkcí naleznete v řádcích výše (Izolace uživatelů a Vypnout funkci Inzerovat WMM). Podobně u funkcí Povolit WMF, Max Klientů a BSSID vyhledejte podrobnější informace v příslušných řádcích této tabulky.</p> <p>POZNÁMKA: Vzdálení bezdrátoví hostitelé nemohou skenovat hostitelské SSID.</p>

7.2 Security - Zabezpečení

Následující okno se otevře, když zvolíte možnost Wireless - Security. Pomocí jednotlivých možností nastavíte zabezpečení bezdrátového rozhraní LAN.



Kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** uložíte nastavení.

ZABEZPEČENÍ BEZDRÁTOVÉ SÍTĚ

Nastavení zabezpečení bezdrátové sítě lze nakonfigurovat pomocí programu WPS (Wi-Fi Protected Setup) nebo manuálně. WPS konfiguruje bezpečnostní nastavení automaticky (více podrobností v kapitole [7.2.1 WPS](#)), zatím co manuální nastavení vyžaduje, aby uživatel zabezpečení nakonfiguroval pomocí webového uživatelského

rozhraní (viz následující tabulka).

Vyberte SSID

V rozevíracím menu zvolte název bezdrátové sítě. Zkratka SSID znamená Service Set Identifier, což je jedinečný identifikátor bezdrátové sítě. Všechny stanice musejí mít nastaveno správné SSID, aby měly přístup k síti WLAN. Pokud SSID není správně, přístup k síti WLAN nebude uživateli umožněn.

Ověření v síti

Tato možnost udává, jestli se pro autentizaci k bezdrátové síti používá síťový klíč. Pokud je autentizace sítě nastavena na možnost Open, není nutná žádná autentizace. I v tomto případě se identita uživatele ověřuje.

Každý typ autentizace má svá vlastní nastavení. Například výběrem autentizace 802.1X zobrazíte pole RADIUS Server IP Address, Port a Key. Šifrování WEP bude zapnuto, jak je ukázáno dále.

Ověření v síti:	802.1X
RADIUS Server IP Address:	0.0.0.0
RADIUS Port:	1812
RADIUS Legenda:	
WEP šifrování:	Enabled
Šifrování:	128-bit
Aktuální Sítový klíč:	2
Sítový klíč 1:	1234567890123
Sítový klíč 2:	1234567890123
Sítový klíč 3:	1234567890123
Sítový klíč 4:	1234567890123
Zadejte 13 ASCII znaků nebo 26 hexadecimálních znaků pro 128-bitové šifrování klíčů	
Zadejte 5 ASCII znaků nebo 10 hexadecimálních znaků pro 64-bitové šifrovací klíče	
Uložit/Použít	

Nastavení autentizace WPA vidíte na dalším obrázku.

Ověření v síti:	WPA
WPA Group Rekey Interval:	0
RADIUS Server IP Address:	0.0.0.0
RADIUS Port:	1812
RADIUS Legenda:	
WPA / WAPI Šifrování:	TKIP+AES
WEP šifrování:	Disabled
Uložit/Použít	

Nastavení autentizace WPA-PSK vidíte na dalším obrázku.

Ověření v síti:	WPA-PSK
WPA / WAPI heslo:	<input type="password" value="*****"/> Click here to display (klikněte pro zobrazení nastaveného hesla)
WPA Group Rekey Interval:	0
WPA / WAPI Šifrování:	TKIP+AES
WEP šifrování:	Disabled
Uložit/Použít	

WEP Šifrování

Tato možnost udává, jestli se data odesílaná přes síť šifrují. Stejný síťový klíč lze použít pro šifrování dat i autentizaci do sítě. Lze definovat čtyři síťové klíče, i když se vždy použije jen jeden. Příslušný síťový klíč vyberte v seznamu aktuálních síťových klíčů.

Mezi možnosti zabezpečení patří autentizace a šifrování pomocí algoritmu WEP (wired equivalent privacy). Algoritmus WEP je sada zabezpečovacích služeb, pomocí nichž jsou sítě 802.11 chráněny před neoprávněným přístupem, např. eavesdropping (nasloucháním); v tomto případě zachytávání provozu bezdrátových sítí. Když je šifrování dat zapnuto, jsou generovány tajné sdílené šifrovací klíče, které zdrojová i cílová stanice používá pro změnu rámcových bitů, tím se naslouchání zabrání.

Při autentizaci pomocí sdíleného klíče se předpokládá, že každá stanice získala bezpečným kanálem tajný sdílený klíč, který je nezávislý na kanálu bezdrátové komunikace 802.11.

Šifrování

Toto rozevírací menu se zobrazí, když je zapnuto WEP šifrování. Síla klíče je přímo úměrná počtu binárních bitů, z nichž se skládá. To znamená, že klíče s větším počtem bitů mají větší stupeň zabezpečení a je mnohem obtížnější je napadnout. Sílu šifrování lze nastavit na 64 bitů nebo 128 bitů. 64 bitový klíč se rovná 5 znakům ASCII nebo 10 hexadecimálním čísly. 128 bitový klíč obsahuje 13 znaků ASCII nebo 26 hexadecimálních čísel. Každý klíč má 24 bitovou hlavičku (iniciační vektor), který umožní paralelní dekódování několika proudů šifrovaných dat.

7.2.1 WPS

Wi-Fi Protected Setup (WPS) je norma, která usnadňuje zabezpečení bezdrátových sítí pro certifikovaná síťová zařízení. Každé zařízení certifikované dle WPS má PIN kód i push button umístěný přímo na zařízení, nebo přístupné přes software zařízení. Přístroj VR-3031eu má tlačítko WPS a virtuální tlačítko přístupné z webového uživatelského rozhraní (WUI).

Zařízení, která mají logo WPS (na obrázku), podporují WPS. Váš přístroj může podporovat WPS, i když na něm není umístěno logo. V dokumentaci k Vašemu zařízení hledejte frázi „Wi-Fi Protected Setup“.



POZNÁMKA: WPS je k dispozici pouze v režimech autentizace Otevřeno, WPA-PSK, WPA2-PSK a Mixed WPA2/WPA-PSK. Ostatní režimy autentizace nepoužívají WPS, proto je nutné je nastavit manuálně.

Zabezpečení WPS nastavíte pomocí postupu, který vysvětlujeme dále. [U kroků 6 a 7 musíte zvolit Push-Button nebo konfiguraci PIN.](#)

I. Nastavení

Krok 1: Zapněte WPS zvolením možnosti **Povolit** v rozevíracím menu.



Krok 2: Nastavte WPS AP Mode. Možnost **Configured** se použije, když VR-3031eu přiřadí uživatelům bezpečnostní nastavení. Možnost **Unconfigured** se použije, když externí uživatelé přiřadí bezpečnostní nastavení přístroji external VR-3031eu.



POZNÁMKA: Váš klient může, ale nemusí, mít možnost provést na přístroji VR-3031eu bezpečnostní nastavení. Pokud tuto možnost nemá, musíte režim WPS AP nastavit na možnost Configured. V dokumentaci k přístroji prověrte možnosti přístroje.

Kromě toho, v operačním systému Windows 7 můžete přidat externího registrátora pomocí tlačítka **StartAddER** (více informací naleznete v [Příloze F - WPS - Externí registrátor](#)).

II. AUTENTIZACE DO SÍTĚ

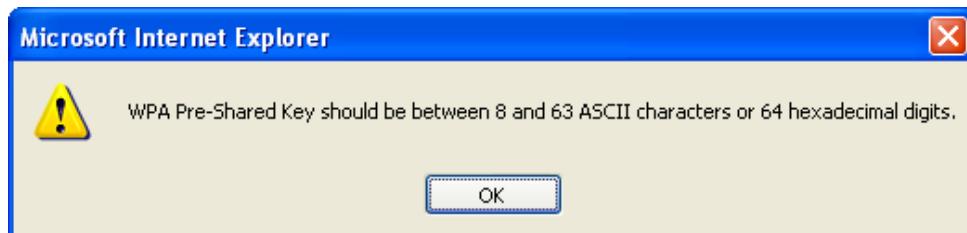
Krok 3: Zvolte režim Ověření v síti Open, WPA-PSK, WPA2-PSK, nebo WPA2/WPA-PSK v části **Ruční nastavení**. V příkladu dále uvádíme režim WPA2-PSK.

Ruční nastavení AP

Můžete nastavit metodu ověřování sítě, výběr šifrování dat, určit, zda je pro přihlášení vyžadován sítový klíč a zadat šifrování. Klepněte na tlačítko "Uložit/Použít".

Vyberte SSID:	<input type="text" value="Vodafone Internet_18"/>
Ověření v síti:	<input type="text" value="WPA2 -PSK"/>
WPA / WAPI heslo:	<input type="text" value="*****"/> Click here to display (klikněte pro zobrazení nastaveného hesla)
WPA Group Rekey Interval:	<input type="text" value="0"/>
WPA / WAPI Šifrování:	<input type="text" value="AES"/>
WEP šifrování:	<input type="text" value="Disabled"/>

Krok 4: V režimu Sdílený klíč (Pre-Shared Key = PSK), zadejte sdílený klíč WPA. Bude-li klíč příliš dlouhý nebo krátký, objeví se následující dialogové okno.



Krok 5: Klikněte na tlačítko **Uložit/Použít** ve spodní části obrazovky.

IIIa. KONFIGURACE PUSH-BUTTON

Konfigurace WPS push-button představuje poloautomatický způsob konfigurace. K tomuto účelu lze použít tlačítko WPS na zadní straně routeru, nebo výhradně webové uživatelské rozhraní (WUI).

Konfiguraci WPS push-button popisujeme dále. Pro konfiguraci je nutné, aby byla zapnuta Bezdrátová funkce. Router bude konfigurován jako bezdrátový přístupový bod Vaší WLAN sítě. Bezdrátový klient musí být správně nakonfigurován a musí podporovat funkci WPS, která musí být zapnuta.

POZNÁMKA: Bezdrátový přístupový bod routeru vyhledává asi 2 minuty. Pokud router ukončí vyhledávání před dokončením kroku 7, vratěte se ke kroku 6.

Krok 6: Tlačítko WPS

Stiskněte tlačítko WPS na zadní straně routeru. LED kontrolka WPS bude blikat, což znamená, že router začal vyhledávání uživatele.

Krok 7: Přejděte na bezdrátového klienta WPS a aktivujte funkci push-button. Typický screenshot bezdrátového klienta WPS vidíte na dalším obrázku.



Nyní provedte krok 8 (část IV. Kontrola připojení), tzn., zkontrolujte připojení WPS.

IIIb. WPS – KONFIGURACE PIN

Zařízení VR-3031eu má, ve výchozí konfiguraci, funkci WPS PIN zamezenou. V případě potřeby ji můžete povolit odškrtnutím položky „Disable PIN Mode“.

Tuto metodou nastavíte zabezpečení pomocí PIN kódu. PIN naleznete přímo na přístroji, nebo je součástí software. V druhém případě lze PIN generovat náhodně. Konkrétní postup generování PIN pro uživatele naleznete v dokumentaci k přístroji.

Konfiguraci WPS PIN popisujeme dále. Pro konfiguraci je nutné, aby byla zapnuta Bezdrátová funkce. Router bude konfigurován jako bezdrátový přístupový bod Vaší WLAN sítě. Bezdrátově připojený uživatel musí také být správně nakonfigurován a musí být připojen, funkce WPS musí být zapnuta

POZNÁMKA: Na rozdíl od metody push-button, konfigurace pomocí PINu není časově omezena. To znamená, že router bude vyhledávat tak dlouho, dokud klienta nenajde.

Krok 6: Na obrazovce Wireless - Security, v části WSC Setup, zaškrtněte políčko PIN, jak vidíte na obrázcích **A** nebo **B** níže, poté klikněte na příslušné tlačítko v závislosti na WSC AP režimu, který jste zvolili v kroku 2.

A – V režimu **Configured - Enter STA PIN**, vyberte **Enter STA PIN**, odznačte **Disable PIN mode** jestliže je označený, vepište PIN do pole, nastavte **WPS AP Mode** na Configured a klikněte na **Add Enrollee**.

Zakázat PIN mode

Přidat **Clienta** (Tato funkce je k dispozici pouze v případě, WPA2-PSK nebo zapnutého režimu OPEN)

Enter STA PIN Use AP PIN Add Enrollee Help

Set Authorized Station MAC Help

Set WPS AP Mode **Configured** ▾

Enter STA PIN: je [Personal Identification Number \(PIN\)](#) musí být zadán do nového zařízení ([wireless device](#)), obvykle je na štítku [Access Pointu](#).

B - V režimu Unconfigured - AP PIN, označte **Use AP PIN**, odznačte **Disable PIN mode** jestliže je označené, nastavte **WPS AP Mode** na Unconfigured, a klikněte na **Uložit/Použít**.

Zakázat PIN mode

Přidat **Clienta** (Tato funkce je k dispozici pouze v případě, WPA2-PSK nebo zapnutého režimu OPEN)

Enter STA PIN Use AP PIN Add Enrollee

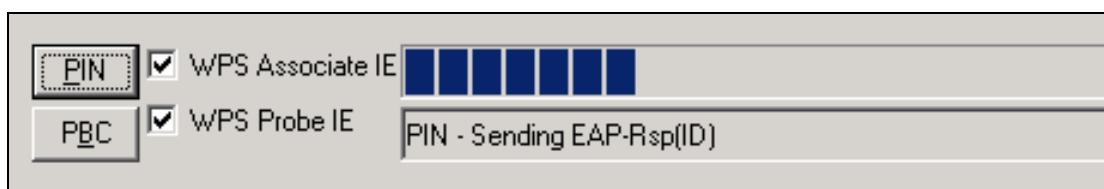
Set WPS AP Mode **Configured** ▾

Setup AP (Konfigurace zabezpečení pomocí externího registrátora)

Device PIN 49385052 Help

Krok 7: Aktivujte funkci PIN pro bezdrátového klienta. V režimu **Configured**, musí být klient nakonfigurován jako Enrolee. V režimu **Unconfigured** musí být uživatel nastaven jako Registrátor. Tím se funkce liší od funkce Externího registrátora v operačním systému Windows Vista.

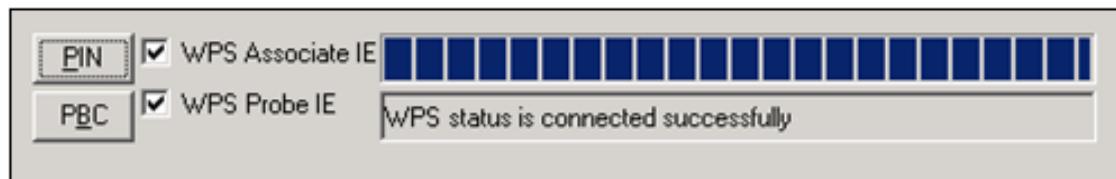
Na dalším obrázku vidíte příklad konfigurace WPS klienta pomocí PIN v praxi.



Nyní provedte krok 8 (část IV. Kontrola připojení), tzn., zkontrolujte připojení WPS.

IV. KONTROLA PŘIPOJENÍ

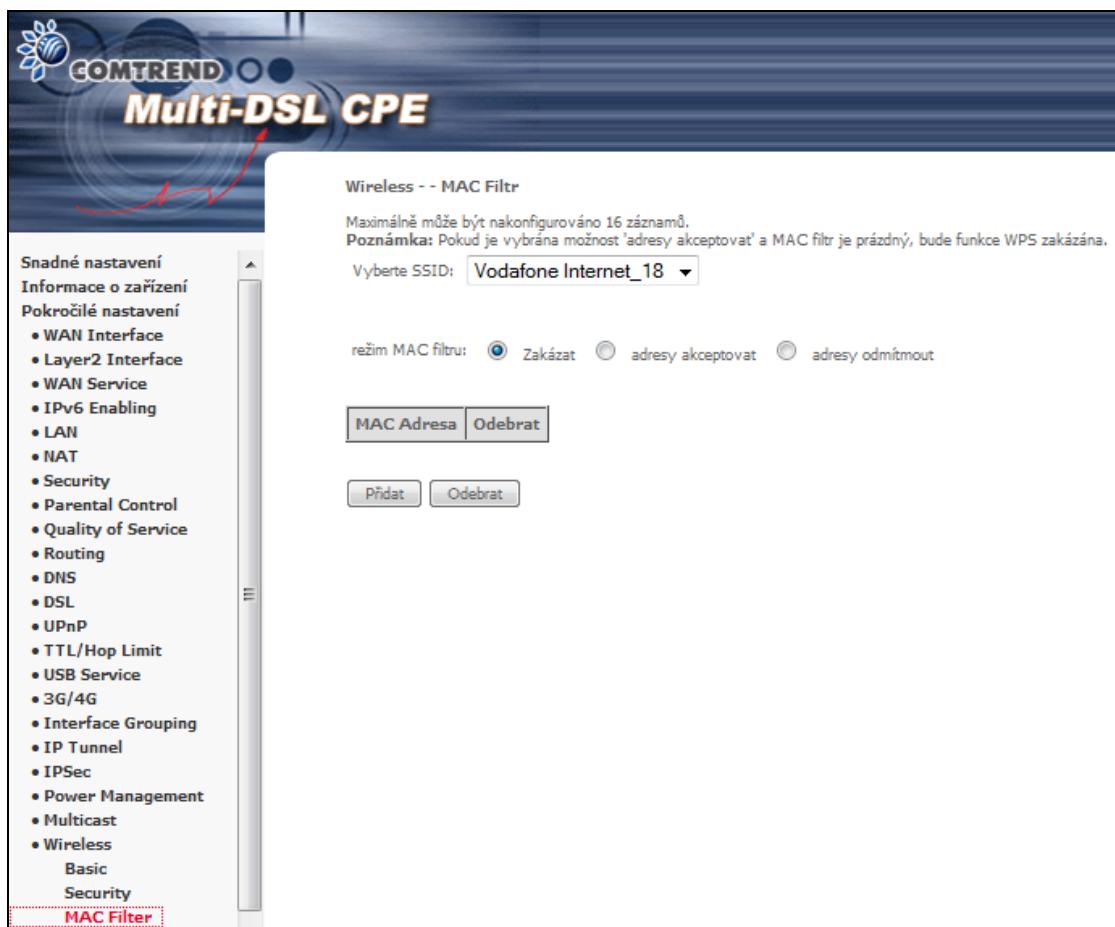
Krok 8: Pokud bylo nastavení WPS úspěšné, budete mít přístup k bezdrátovému přístupovému bodu od klienta. Klientský software by měl ukázat stav. Na dalším obrázku vidíte, že připojení bylo úspěšně navázáno.



V okně Síťová připojení (nebo v oblasti system tray) můžete také dvakrát kliknout na ikonu Bezdrátové síťové připojení, abyste zjistili stav nového připojení.

7.3 Filtrování MAC adres

Přístup bezdrátových klientů routeru může být omezen na základě MAC adres. Filtrovanou MAC adresu přidáte kliknutím na tlačítko **Přidat**, jak vidíte na dalším obrázku. Chcete-li MAC adresu z filtru odstranit, označte ji v tabulce MAC adres a klikněte na tlačítko **Odebrat**.



Možnost	Popis
Vyberte SSID	V rozevíracím menu zvolte název bezdrátové sítě. Zkratka SSID znamená Service Set Identifier. Všechny stanice musejí mít správně nastavené SSID, aby měly přístup k síti WLAN. Pokud SSID není správné, uživateli nebude umožněn přístup.
Režim MAC filtru	Zakázat: Filtrování MAC adres není povoleno. Adresy akceptovat: povolí přístup z určitých MAC adres. Adresy odmítnout: odmítne přístup z určitých MAC adres.
MAC Adresa	Seznam MAC adres, na něž se vztahuje režim omezení. Maximálně lze zadat 60 položek. Každé síťové zařízení má jedinečnou 48 bitovou MAC adresu, obvykle ve formátu xx:xx:xx:xx:xx:xx, kde xx jsou hexadecimální čísla.

Kliknutím na tlačítko **Přidat** otevřete následující obrazovku.
Do příslušného pole zadejte MAC adres a klikněte na tlačítko **Uložit/Použít**.

Wireless -- MAC Filtr

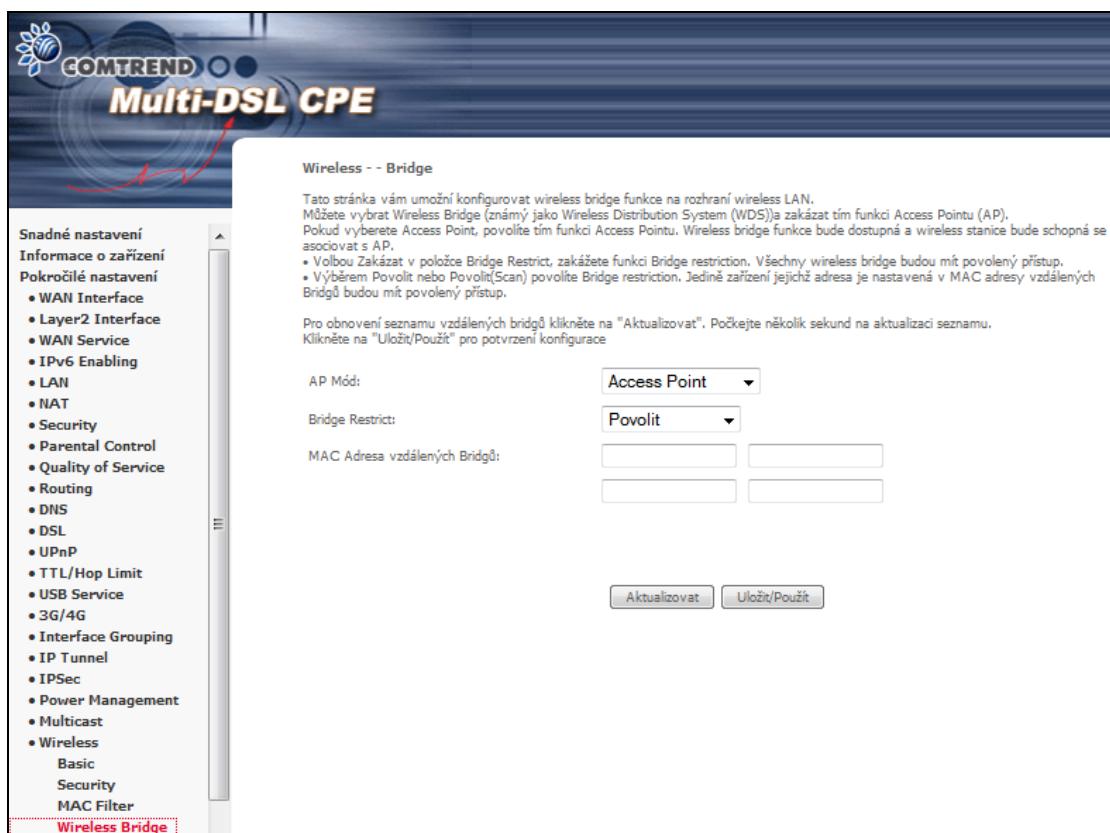
Zadejte adresu MAC ve formátu xx:xx:xx:xx:xx:xx a klikněte na "Uložit/Použít" pro přidání MAC adresy do filtru MAC adresy.

MAC Adresa:

Uložit/Použít

7.4 Wireless Bridge - Bezdrátový most

Na této obrazovce můžete nastavit vlastnosti bezdrátového mostu rozhraní sítě LAN. Podrobný popis jednotlivých možností uvádíme v tabulce pod obrázkem.



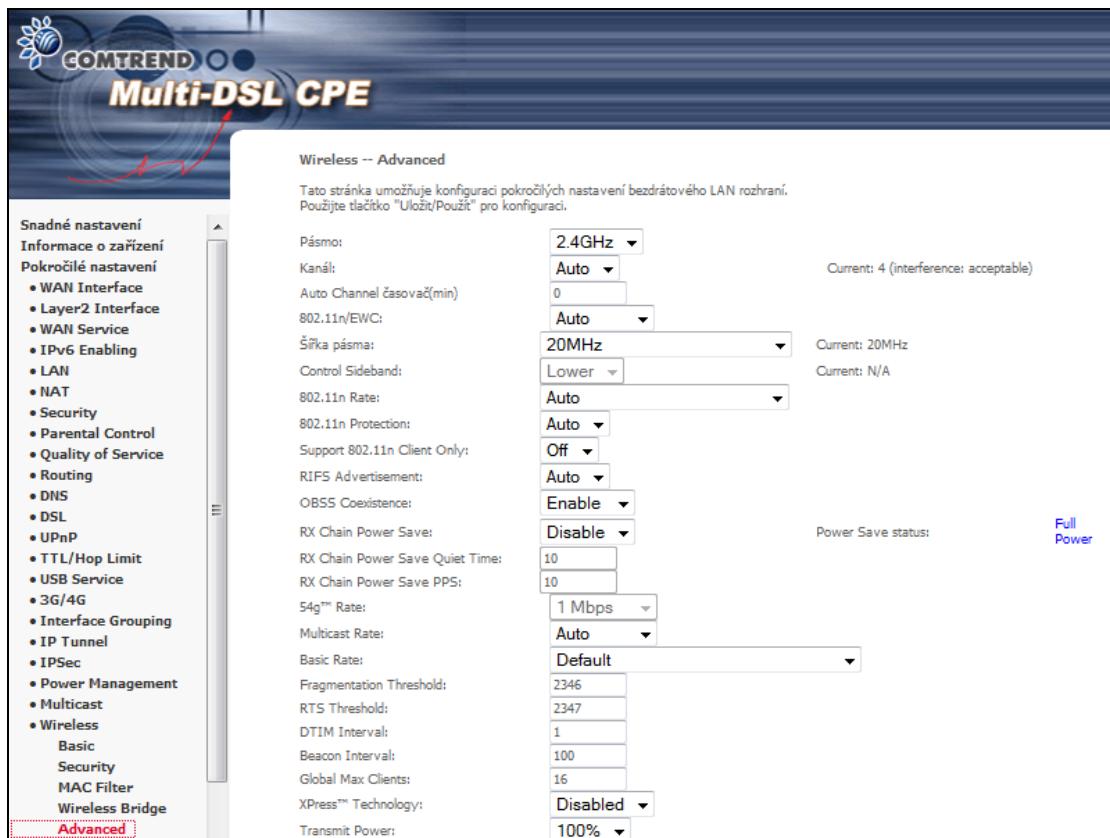
Click **Uložit/Použít** to implement new configuration settings.

Vlastnost	Popis
AP Mode	Volbou Wireless Bridge (někdy také bezdrátový distribuční systém) zakážete funkcionalitu přístupového bodu, zatímco volbou Access Point povolíte funkcionalitu AP. V režimu AP bude funkcionalita bezdrátového mostu stále k dispozici, bezdrátové stanice se budou moci přidat k přístupovému bodu.

Vlastnost	Popis
Bridge Restrict	Volbou Disabled nepovolíte omezení bezdrátového mostu, což znamená, že každému bezdrátovému mostu bude povolen přístup. Volbou Enabled nebo Enabled (Scan) povolíte omezení bezdrátového mostu. Přístup bude povolen pouze mostům označeným na seznamu Remote Bridges. Kliknutím na tlačítko Refresh seznam stanic aktualizujete, pokud je povolen režim Bridge Restrict.

7.5 Advanced - Rozšířená nabídka

Na obrazovce Wireless - Advanced můžete nastavit pokročilé funkce bezdrátového rozhraní LAN. Můžete si vybrat konkrétní kanál, na němž bude fungovat, nastavit přenosovou rychlosť, práh fragmentace, práh RTS, probouzecí interval pro klienty v úsporném režimu, výstražný interval pro přístupový bod, režim XPress a také používání krátkých či delší úvodní synchronizační skupiny. Kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** nastavené pokročilé funkce uložíte.



Popis jednotlivých funkcí je uveden v tabulce níže.

Pole	Popis
Pásma	Nastaveno na 2.4 GHz pro kompatibilitu s normami IEEE 802.11x. Nový dodatek umožňuje jednotkám IEEE 802.11n vrátit se k pomalejším rychlostem, takže zařízení kompatibilní se starší normou IEEE 802.11x mohou fungovat v rámci jedné sítě. IEEE 802.11g vyrovnává přenosovou rychlosť 2.4 GHz s normou IEEE 802.11a, která má rychlosť 54 Mbps při 5 GHz. (IEEE 802.11a má i jiné další vlastnosti oproti IEEE 802.11b nebo g, např. nabízí více kanálů.)
Kanál	V rozevíracím menu si můžete zvolit konkrétní kanál.
Auto Channel Timer (min)	Časovač automatického skenování kanálů v minutách (nastavte na 0, pokud jej nechcete povolit)

Pole	Popis
802.11n/EWC	Standardní nastavení pro spolupráci zařízení, která vychází z normy IEEE 802.11n Návrh 2.0 a konsorcia EWC (Enhanced Wireless Consortium).
Šířka pásma	Zvolte 20GHz nebo 40GHz. 40GHz používá dvě sousedící 20GHz pro zvýšený průchod dat.
Control Sideband	V režimu 40GHz zvolte vyšší nebo nižší kanál.
802.11n Rate	Nastavte fyzickou přenosovou rychlosť (PHY).
802.11n Protection	Vypnutá ochrana 802.11n znamená vyšší průchod dat. Zapnutá zvyšuje bezpečnost.
Support 802.11n Client Only	Vypnutím povolíte klientům 802.11b/g přístup ke směrovači. Zapnutím zakážete klientům 802.11b/g přístup ke směrovači.
RIFS Advertisement	Reduced Interframe Space znamená vytvoření kratší prodlevy mezi PDU, což má za následek lepší bezdrátovou výkonnost.
OBSS Co-Existence	Koexistencie 20 MHZ a 40 MHZ překrývající sadu Basic Service Set (OBSS) v síti WLAN.
RX Chain Power Save	Když tuto funkci povolíte, vypnete jeden z přijímajících řetězců, přejdete z 2x2 na 2x1, tj. ušetříte energii.
RX Chain Power Save Quiet Time	Počet sekund, během nichž musí být provoz nižší než hodnota PPS, než se funkce Rx Chain Power Save sama aktivuje.
RX Chain Power Save PPS	Maximální počet paketů za sekundu, které může rozhraní WLAN zpracovat během klidové doby, jak jej popisujeme výše, než se funkce Rx Chain Power Save aktivuje.
54g Rate	V rozevíracím menu jsou uvedeny následující pevně stanovené rychlosti: Auto: výchozí. Používá přenosovou rychlosť 11 Mbps, pokud je to možné, ale dle potřeby ji sníží. Rychlosti jsou 1 Mbps, 2Mbps, 5.5Mbps, nebo 11Mbps. Konkrétní nastavení závisí na síle signálu.
Multicast Rate	Nastavení pro přenosovou rychlosť vícesměrového vysílání (pakety multicast) (1-54 Mbps).
Basic Rate	Nastavení pro základní přenosovou rychlosť.
Fragmentation Threshold	Práh, v bajtech, který stanoví, jestli budou pakety fragmentovány, příp. v jaké velikosti. V síti 802.11 WLAN, pakety, které překročí práh fragmentace, jsou fragmentovány, tzn. rozděleny na menší části, které jsou vhodné pro konkrétní velikost okruhu. Pakety, které jsou menší než stanovený práh fragmentace, se nefragmentují. Zadejte hodnotu mezi 256 a 2346. Pokud dochází často k chybám při přenosu paketů, zvýšte práh fragmentace. Doporučujeme, aby hodnota byla nastavena na výchozí parametr, tedy 2346. Nízký práh fragmentace může mít za následek zhoršenou výkonnost.

Pole	Popis
RTS Threshold	RTS znamená Request to Send (požadavek na odeslání), uvádí se v bajtech. Udává velikost paketu, kdy karta WLAN spustí mechanismus RTS/CTS. Pakety, které jsou vyšší než stanovený práh RTS, spustí mechanismus RTS/CTS. Menší pakety NIC posílá bez použití RTS/CTS. Výchozí nastavení 2347 (maximální délka) zakáže práh RTS.
DTIM Interval	Interval Delivery Traffic Indication Message (DTIM) se také někdy nazývá výstražná rychlosť. Jedná se o hodnotu mezi 1 – 65535. DTIM je odpočítávací proměnná, která klienta upozorňuje na další zprávu, kterou mají přijmout. Když se v přístupovém bodě (AP) nashromáždí zprávy pro klienty, odešeď se další DTIM v nastaveném intervalu DTIM. Klienti přístupového bodu uslyší výstražný signál, aktivují se a přijmou zprávy. Výchozí hodnota je 1.
Beacon Interval	Čas mezi výstražnými signály v milisekundách. Výchozí hodnota je 100 ms, přijatelné rozmezí je od 1 – 65535. Přenos výstražných signálů rozpozná přítomnost přístupového bodu. Síťová zařízení standardně skenují všechny kanály RF, poslouchají výstražné signály přicházející z přístupových bodů. Než stanice přejde do úsporného režimu, potřebuje mít nastaven výstražný interval, aby věděla, kdy se má aktivovat a přijmout výstrahu (zjistit, jestli v přístupovém bodě čekají nějaké zprávy).
Global Max Clients	Maximální počet klientů, kteří se mohou připojit ke směrovači.
Xpress™ Technology	Xpress Technology je v souladu s návrhy dvou plánovaných průmyslových norem.
Transmit Power	Přejete-li si, nastavte výstupní výkon (v procentech).
WMM (Wi-Fi Multimedia)	Pomocí této technologie udržujete prioritu audio, video a hlasových aplikací v síti Wi-Fi. Tato technologie umožní, aby nejvyšší prioritu dostaly multimediální služby.
WMM No Acknowledgement	Jedná se o funkci acknowledgement (potvrzování) na úrovni MAC. Povolením funkce No Acknowledgement (bez potvrzení) můžete zvýšit průchod dat, ale také vyšší chybovost v prostředí RF (Radio Frequency).
WMM APSD	Jedná se o automatický přechod do úsporného režimu. Šetří elektrickou energii.

7.6 Informace o stanici

Na této stránce se uvádějí přihlášené bezdrátové stanice a jejich stav. Kliknutím na tlačítko **Obnovit** aktualizujete seznam přihlášených bezdrátových stanic.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. At the top, there's a navigation menu with links like 'Snadné nastavení', 'Informace o zařízení', 'Pokročilé nastavení', and several sub-links under 'Pokročilé nastavení'. On the right, a main content area titled 'Wireless - - Authenticated Stations' displays a table of stations. The table has columns: MAC, Associated, Authorized, SSID, and Interface. A red arrow points from the text 'Aktualizace' in the previous slide to the 'Obnovit' button at the bottom right of this screen. The 'Station Info' link in the sidebar is also highlighted with a red dotted border.

Názvy sloupců vysvětlujeme v tabulce dále.

Sloupec	Popis
MAC	MAC adresa přihlášené stanice.
Associated	Seznam všech stanic, které jsou připojeny k přístupovému bodu, a také čas, odkdy byly pakety přeneseny do a z každé stanice. Pokud je stanice dlouho neaktivní, je ze seznamu vymazána.
Authorized	Seznam zařízení s autorizovaným přístupem.
SSID	Název SSID, k němuž se bezdrátová stanice připojila.

Sloupec	Popis
Interface	Název rozhraní modemu, k němuž se stanice připojila.

Kapitola 8 Diagnostika

POZNÁMKA: Použití a výsledek diagnostiky je vždy závislý na jednotlivých ISP a konfiguraci jejich sítě.

8.1 Diagnostics

V prvním okně diagnostiky jsou uvedeny obecné stavy připojení. Pokud test odhalí chybný stav, klikněte na tlačítko, aby se test znovu provedl a chyba byla potvrzena. Pokud test znovu odhalí poruchu, klikněte na tlačítko [Nápověda \(Help\)](#) a provedte příslušné úkony.

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE diagnostics interface. On the left, a sidebar lists various configuration sections: Snadné nastavení, Informace o zařízení, Pokročilé nastavení (with sub-options like WAN Interface, Layer2 Interface, WAN Service, IPv6 Enabling, LAN, NAT, Security, Parental Control, Quality of Service, Routing, DNS, DSL, UPnP, TTL/Hop Limit, USB Service, 3G/4G, Interface Grouping, IP Tunnel, IPSec, Power Management, Multicast, Wireless, and Diagnostics), and Fault Management. The 'Diagnostics' section is currently selected. The main area displays a table for 'pppoe_0_8_48 Diagnostics' with the following rows:

Test the connection to your local network
Test your eth2 Connection: FAIL Help
Test your eth3 Connection: FAIL Help
Test your eth0 Connection: PASS Help
Test your eth1 Connection: FAIL Help
Test your Wireless Connection: PASS Help

Below this is another table for 'Test the connection to your DSL service provider':

Test the connection to your DSL service provider
Test xDSL Synchronization: FAIL Help
Test ATM OAM F5 segment ping: DISABLED Help
Test ATM OAM F5 end-to-end ping: DISABLED Help

Finally, there is a table for 'Test the connection to your Internet service provider':

Test the connection to your Internet service provider
Test PPP server connection: DISABLED Help
Test authentication with ISP: DISABLED Help
Test the assigned IP address: DISABLED Help
Ping default gateway: FAIL Help
Ping primary Domain Name Server: FAIL Help

At the bottom right are three buttons: 'Next Connection', 'Test' (highlighted in red), and 'Test With OAM F4'.

8.2 Fault Management

Správa poruch konektivity (CFM) IEEE 802.1ag umožňuje poskytovatelům služeb detekovat, analyzovat a izolovat poruchy v přemostěných sítích LAN, tím snížit náklady na podporu a zlepšit dostupnost servisu

The screenshot shows the COMTREND Multi-DSL CPE web interface. On the left, there is a sidebar with various navigation links. The main panel is titled "802.1ag Connectivity Fault Management" and contains fields for Maintenance Domain (MD) Level (set to 2), Destination MAC Address, and 802.1Q VLAN ID. It also includes a "VDSL Traffic Type" dropdown set to "Inactive". Below these are buttons for "Test the connection to another Maintenance End Point (MEP)" and "Loopback Message (LBM)". A table for "Find Maintenance End Points (MEPs)" is shown, along with "Linktrace Message (LTM)" and three action buttons: "Set MD Level", "Send Loopback", and "Send Linktrace".

Maintenance Domain (MD) Level:	Údržbové domény je místo správy na síti, které zpravidla vlastní a provozuje jediný subjekt MD. K těmto doménám jsou přiřazeny různé názvy a úrovně. Existuje osm úrovní, od 0 do 7.
Destination MAC Address:	Multicast MAC @ (pro program Traceroute, kontrolu konektivity) nebo unicast (for Loopback)
802.1Q VLAN ID: [0-4095]	802.1Q VLAN ID
VDSL Traffic Type:	ATM/PTM/neaktivní
Loopback Message (LBM):	Zpráva Loop-back, kterým se také říká MaC ping, jsou unicast rámce (určené pro jedno rozhraní), které přenáší MEP (Maintenance End Point = koncový údržbový bod). Koncepcně se podobají zprávám (ICMP) Echo (Ping). Zaslání

	Loopback na po sobě jdoucí mobilních IP adres (MIP) pomůže lokalizovat chybu. V případě zaslání většího počtu Loopback Messages, můžete testovat šířku pásma, spolehlivost, kolísání služby, což se podobá flood ping. MEP může Loopback poslat na jakýkoliv používané MEP nebo MIP, na rozdíl od CCM jsou Loop back messages administrativně inciovány a zastaveny.
Linktrace Message (LTM):	Zprávy Link Trace, které se někdy nazývají Mac Trace Route, jsou vícesměrové rámce, které MEP vysílá, když potřebuje vysledovat cestu (jednotlivé skoky) ke koncovému MEP. Koncepčně se podobají User Datagram Protocol (UDP) Trace Route. Každý přijímající MEP odesílá informace o trase směru (Trace Route Reply) přímo na výchozí MEP a tím se rekonstruuje zpráva o trase směru (Trace route Message).

Kliknutím na tlačítko **Set MD Level** použijete/uložíte úroveň údržbové domény (MD).

Kliknutím na tlačítko **Send Loopback** otestujete připojení k jinému MEP (Maintenance End Point).

Kliknutím na tlačítko **Send Linktrace** začnete hledat MEP (Maintenance End Points).

Kapitola 9 Management - Správa

9.1 Settings - Nastavení

V této kapitole se věnujeme obrazovkám, na nichž můžete nastavení zálohovat, obnovovat z uloženého, nebo obnovit výchozí tovární nastavení.

9.1.1 Backup - Záloha nastavení

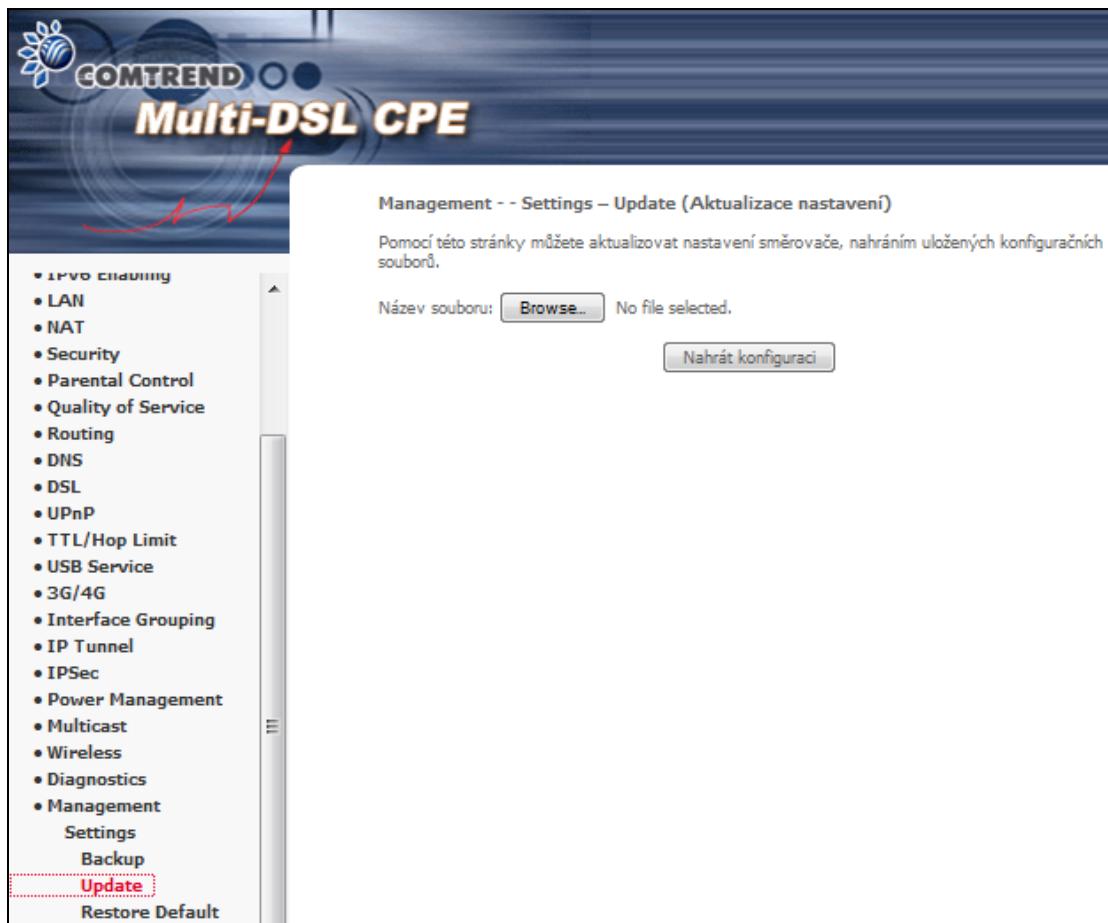
Kliknutím na tlačítko **Zálohovat nastavení**, můžete aktuální konfiguraci uložit do souboru na Vašem počítači. Budete vyzváni, abyste vybrali umístění záložního souboru. Tento soubor můžete později použít k obnovení nastavení na obrazovce **Update - Nahrát konfiguraci**, jak popisujeme dále.

Kromě zálohy nastavení celého modemu, lze provést pouze zálohu firewallu.



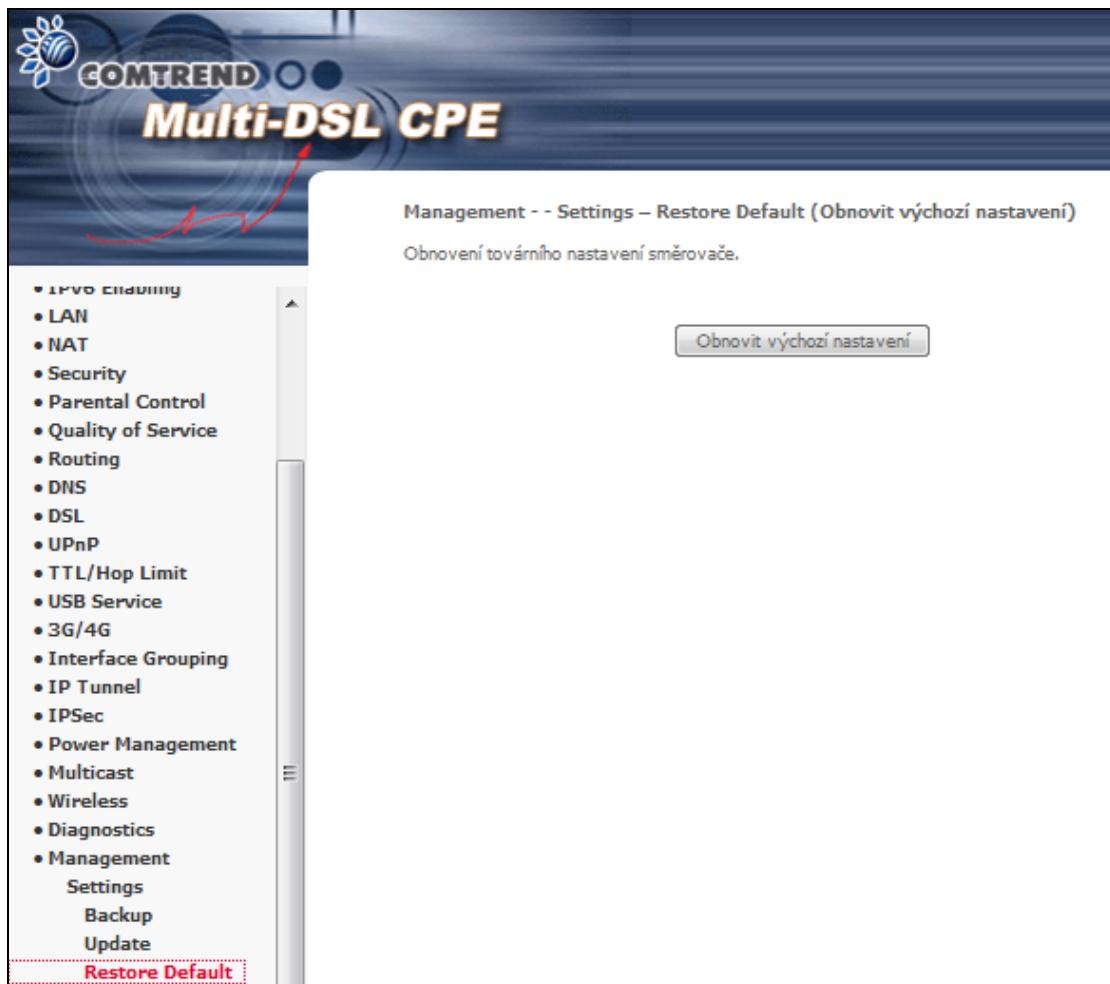
9.1.2 Update - Nahrát konfiguraci

Na této obrazovce můžete aktualizovat konfigurační soubory, které jste si uložili ve svém počítači pomocí příkazu **Backup - Zálohovat nastavení**. Klikněte na tlačítko **Browse** (vyhledávat) a vyhledejte požadovaný soubor s konfigurací. Kliknutím na tlačítko **Nahrát konfiguraci** nastavení změníte.

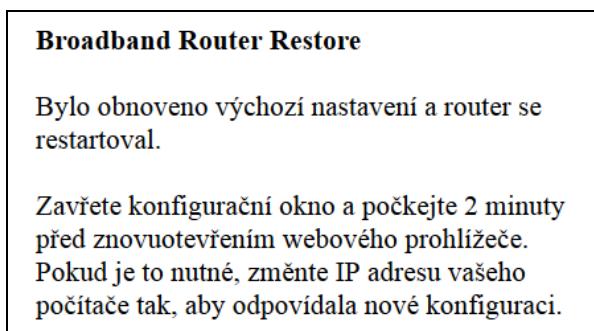


9.1.3 Restore default - Obnovit výchozí nastavení

Kliknutím na tlačítko **Obnovit výchozí nastavení** obnovíte výchozí tovární nastavení.



Kliknutím na příkaz **Obnovit výchozí nastavení** budete dotázáni zda skutečně chcete provést obnovu výchozího nastavení. Pokud volbu potvrďte tlačítkem OK, otevřete následující obrazovku.



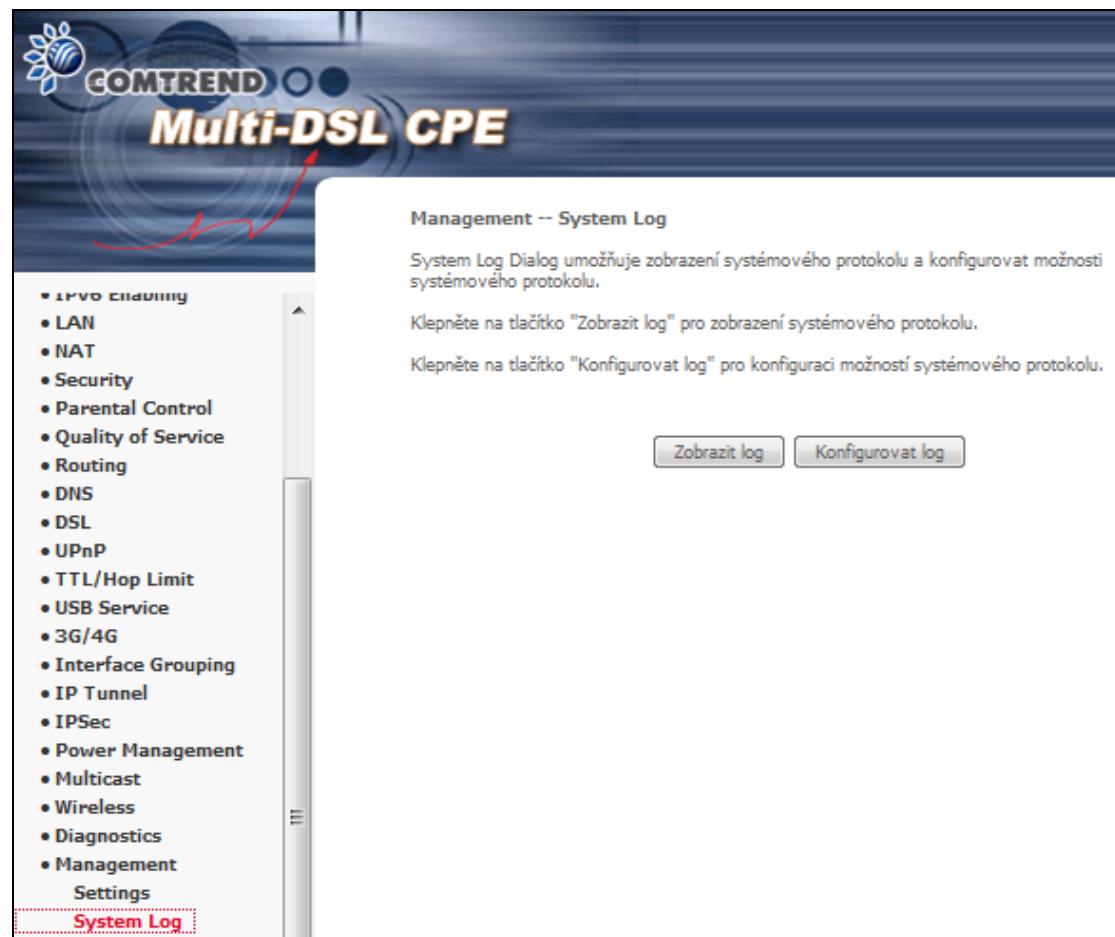
Zavřete Internetový prohlížeč a po 2 minutách jej znova otevřete. Možná bude zapotřebí znova nakonfigurovat IP adresu Vašeho počítače, aby se shodovala s novými nastaveními.

POZNÁMKA: Tento příkaz má stejný účinek jako tlačítko **Reset**. Pokud tlačítko **Reset** stisknete na cca 10 sekund, boot loader automaticky vymaže konfigurační data uložená ve flash paměti.

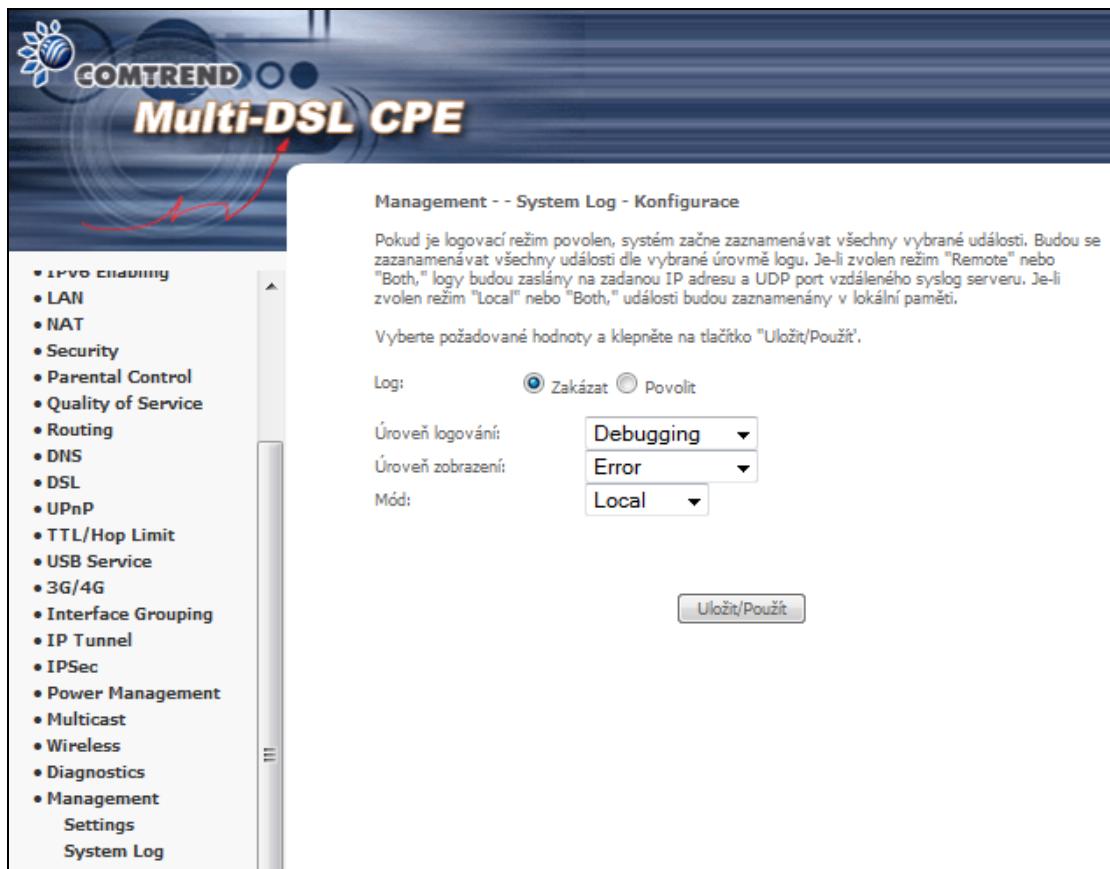
9.2 Systémový Log

Pomocí této funkce můžete zobrazit systémový log.
Systémový log nastavíte, zapněte a zobrazíte pomocí následujícího postupu.

Krok 1: Klikněte na tlačítko **Konfigurovat log**



Krok 2: Zvolte požadované možnosti a klikněte na tlačítko **Uložit/Použít**.



Podrobný popis každé možnosti systémového logu naleznete v následující tabulce.

Možnost	Popis
Log	Toto pole udává, jestli systém aktuálně zaznamenává nějaké události. Uživatel může povolit nebo zakázat protokolování události. Standardně protokolování není povoleno. Povolíte jej zaškrtnutím políčka před příkazem Povolit a kliknutím na tlačítko Uložit/Použít .

Možnost	Popis
Úroveň logování	<p>Úroveň události můžete nakonfigurovat a tím odfiltrovat nežádoucí události. Události počínaje nejvyšší kritickou úrovní (Výstraha) až po nejnižší nakonfigurovanou úroveň budou zaprotokolovány do vyrovnávací paměti přístroje VR-3031eu SDRAM. Jakmile je vyrovnávací paměť plná, nejnovější událost vždy přepíše starší událost. Jako výchozí nastavení je úroveň nakonfigurována na "Debugging" (ladění), což je nejnižší možná úroveň.</p> <p>Úrovně událostí protokolu jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emergency (výstraha) = systém nelze používat • Alert (upozornění) = je třeba ihned provést akci • Critical (kritický) = kritický stav • Error (chyba) = chybový stav • Warning (varování) = normální, ale varovný stav • Notice (oznámení) = normální, ale závažný stav • Informational (informativní) = informační události • Debugging (ladění) = zprávy na úrovni ladění <p>Emergency je nezávažnější úroveň události, zatímco Debugging nejméně důležitá. Například když je úroveň události protokolu nastavena na Debugging, všechny události od nejnižší úrovně až po nejkriticčejší úroveň budou protokolovány. Pokud je úroveň nastavena na Error, budou protokolovány jen události od úrovně Error a vyšší úrovně.</p>
Úroveň zobrazení	Tato funkce umožňuje uživateli vybrat určitou úroveň událostí, tato a vyšší úrovně se pak zobrazí v okně View System Log .
Mód	Tato volba umožňuje zadat, zda mají být události uloženy v místní paměti routeru, odeslány na vzdálený logovací server nebo zda mají být provedeny obě operace současně. Pokud vyberete možnost Remote , systému nebude moci zobrazit události v lokálním systém logu. Když je zvolen režim Remote (Vzdálený) nebo Both (Oba), webové uživatelské rozhraní požádá uživatele, aby zadal IP adresu serveru a UDP port serveru.

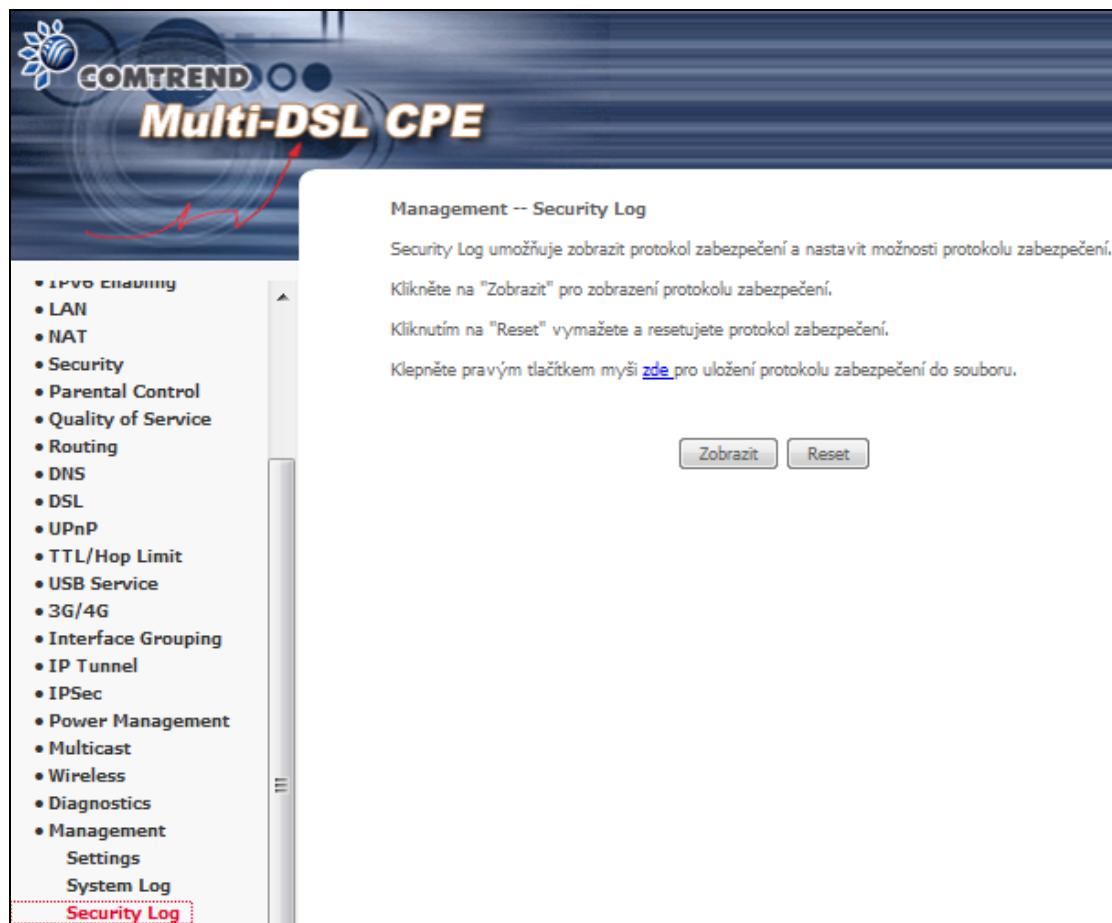
Krok3: Klikněte na **Zobrazit Log**. Výsledky se zobrazí podobným způsobem jako na dalším obrázku.

System Log			
Date/Time	Facility	Severity	Message
Jan 1 00:00:12	syslog	emerg	BCM96345 started: BusyBox v0.60.4 (2004.09.14-06:30+0000)
Jan 1 00:00:17	user	crit	klogd: USB Link UP.
Jan 1 00:00:19	user	crit	klogd: eth0 Link UP.

[Refresh](#) [Close](#)

9.3 Security Log

Security Log umožňuje zobrazit protokol zabezpečení a nastavit možnosti protokolu zabezpečení.



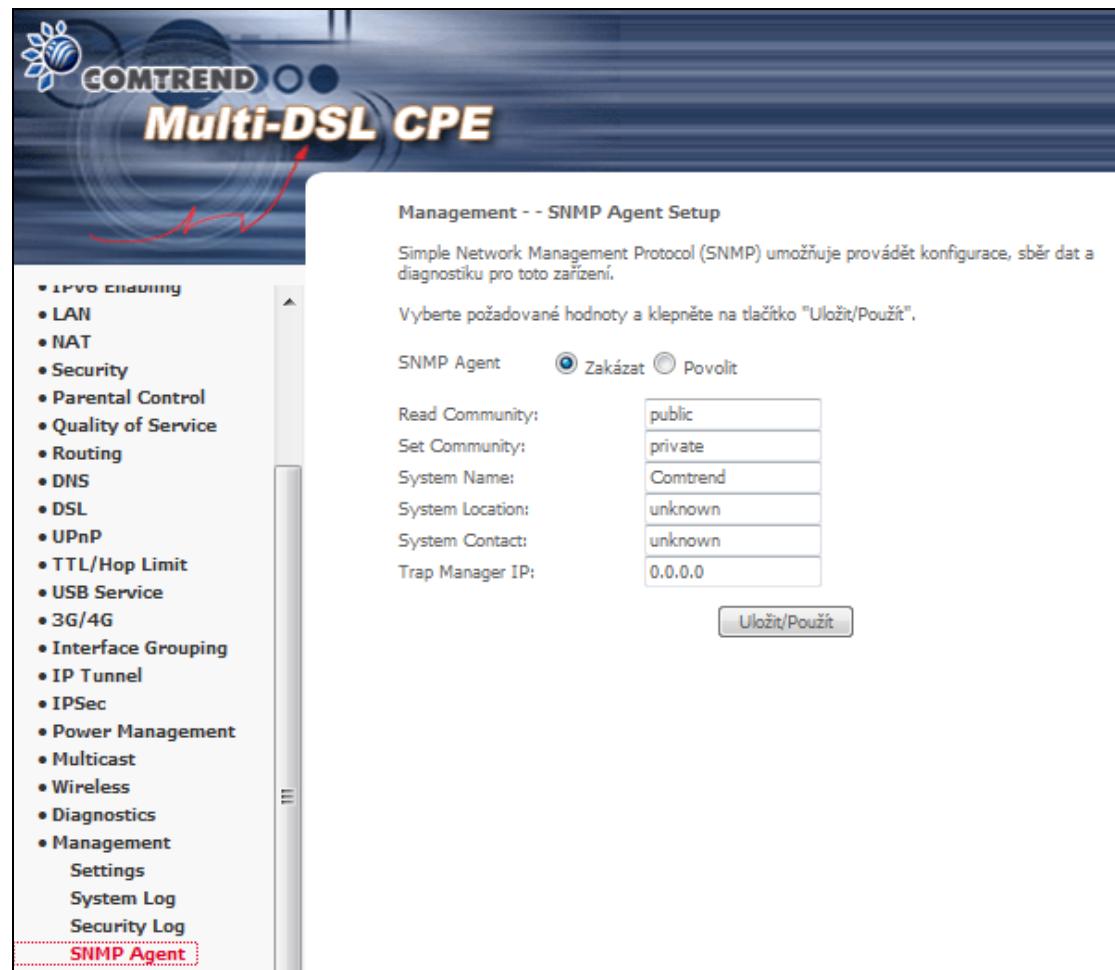
Klikněte na "Zobrazit" pro zobrazení protokolu zabezpečení.

Kliknutím na "Reset" vymažete a resetujete protokol zabezpečení.

Možnost uložení protokolu zabezpečení do souboru.

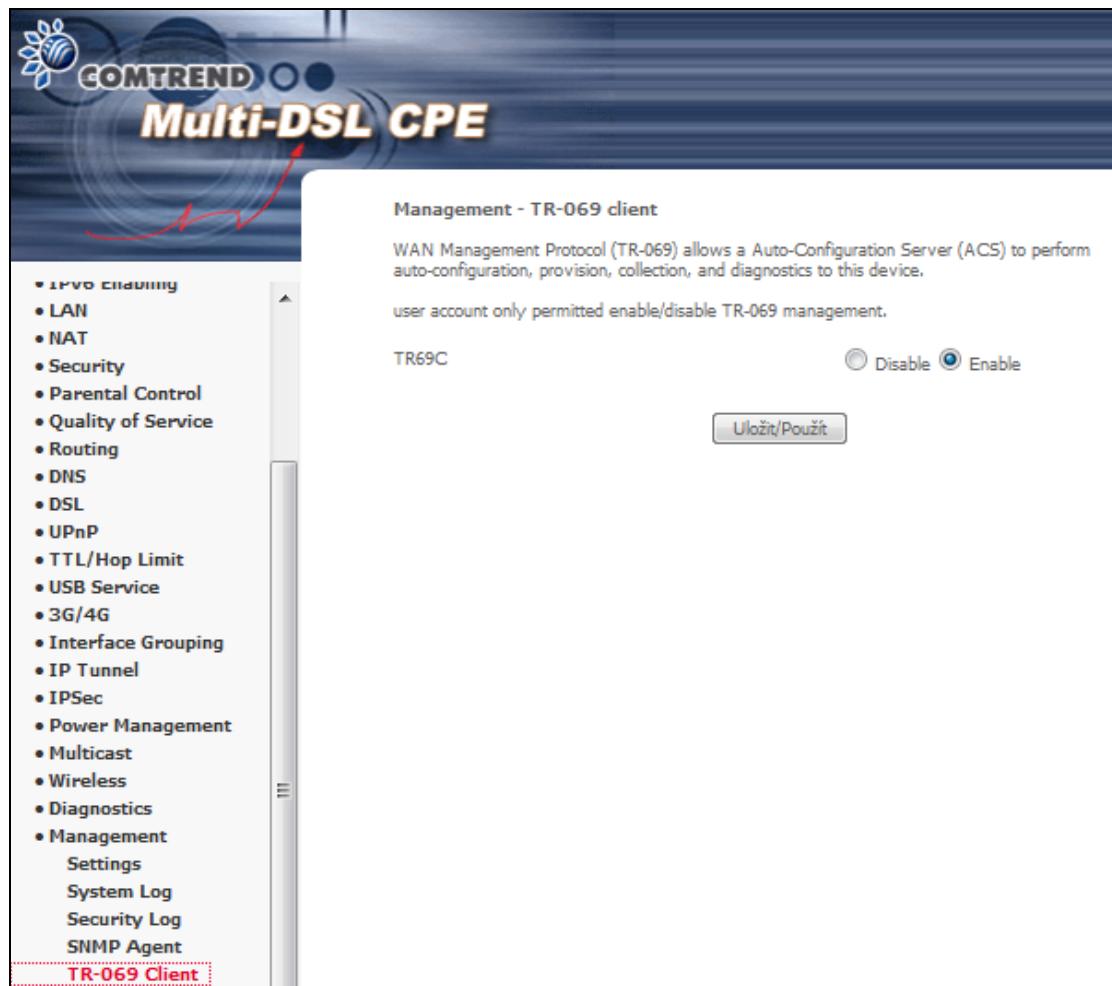
9.4 SNMP Agent

Aplikace správy zařízení využívá protokol Simple Network Management Protocol (SNMP) k získání statistik a stavu od agenta SNMP. Zaškrtněte políčko u příkazu **Povolit**, zadejte příslušná nastavení a kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** SNMP aktivujete.



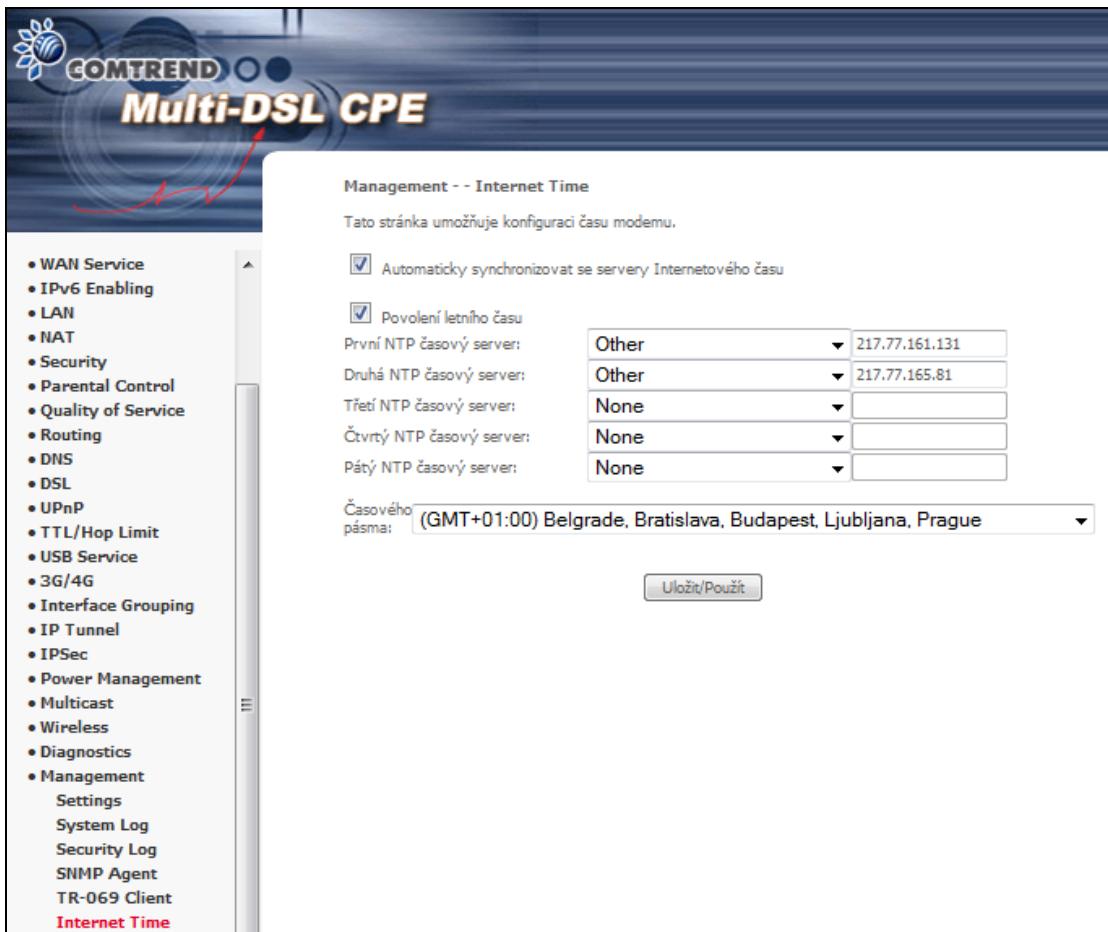
9.5 TR-069 Klient

ACS server (Auto-Configuration Server) používá WAN management protokol (TR-069) pro automatickou konfiguraci, a diagnostiku zařízení. Klienta TR-069 můžete v modemu povolit nebo zakázat a kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** klienta TR-069 nastavíte.



9.6 Internet Time - Internetový čas

Tato možnost automaticky synchronizuje router se servery internetového času. Synchronizaci povolíte zaškrtnutím příslušného políčka , výběrem preferovaného serveru (serverů), zvolením správné časové zóny a kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** konfiguraci uložíte.



POZNÁMKA: Internetový čas musí být aktivován, abyste mohli používat funkci [Rodičovská kontrola](#).
Tato položka nabídky se nezobrazí v režimu přemostění, protože router by nebyl schopen se připojit s časovým serverem NTP.

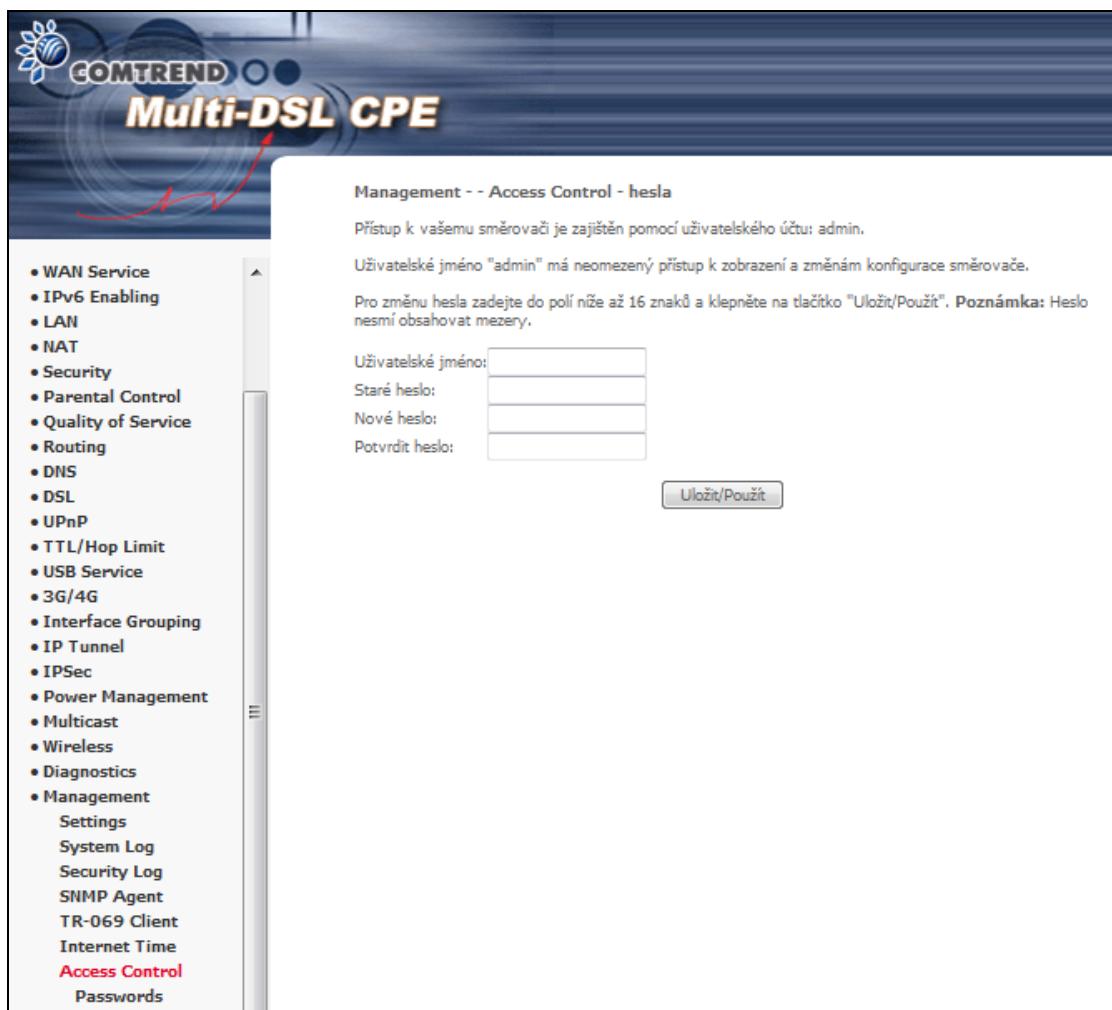
9.7 Access Control - Správa přístupu

9.7.1 Hesla

Na této obrazovce můžete nastavit heslo pro uživatelský účet. Přístup k přístroji VR-3031eu je spravován přes tento uživatelský účet:

- **admin (kořenový)** – neomezený přístup, může měnit a prohlížet všechna nastavení.

Změnu hesla provedete pomocí polí na této obrazovce. Poté klikněte na tlačítko **Uložit/Použít**.



POZNÁMKA: Hesla mohou mít délku až 16 znaků, nesmí mít mezeru.

9.8 Update Software - Aktualizace Software

Tato možnost Vám povolí provést upgrade firmware z místně uloženého souboru. Pro aktuální verzi kontaktujte svého internetového poskytovatele.



Krok 1: Od Vašeho poskytovatele internetového připojení (ISP) získejte aktualizovaný soubor se software.

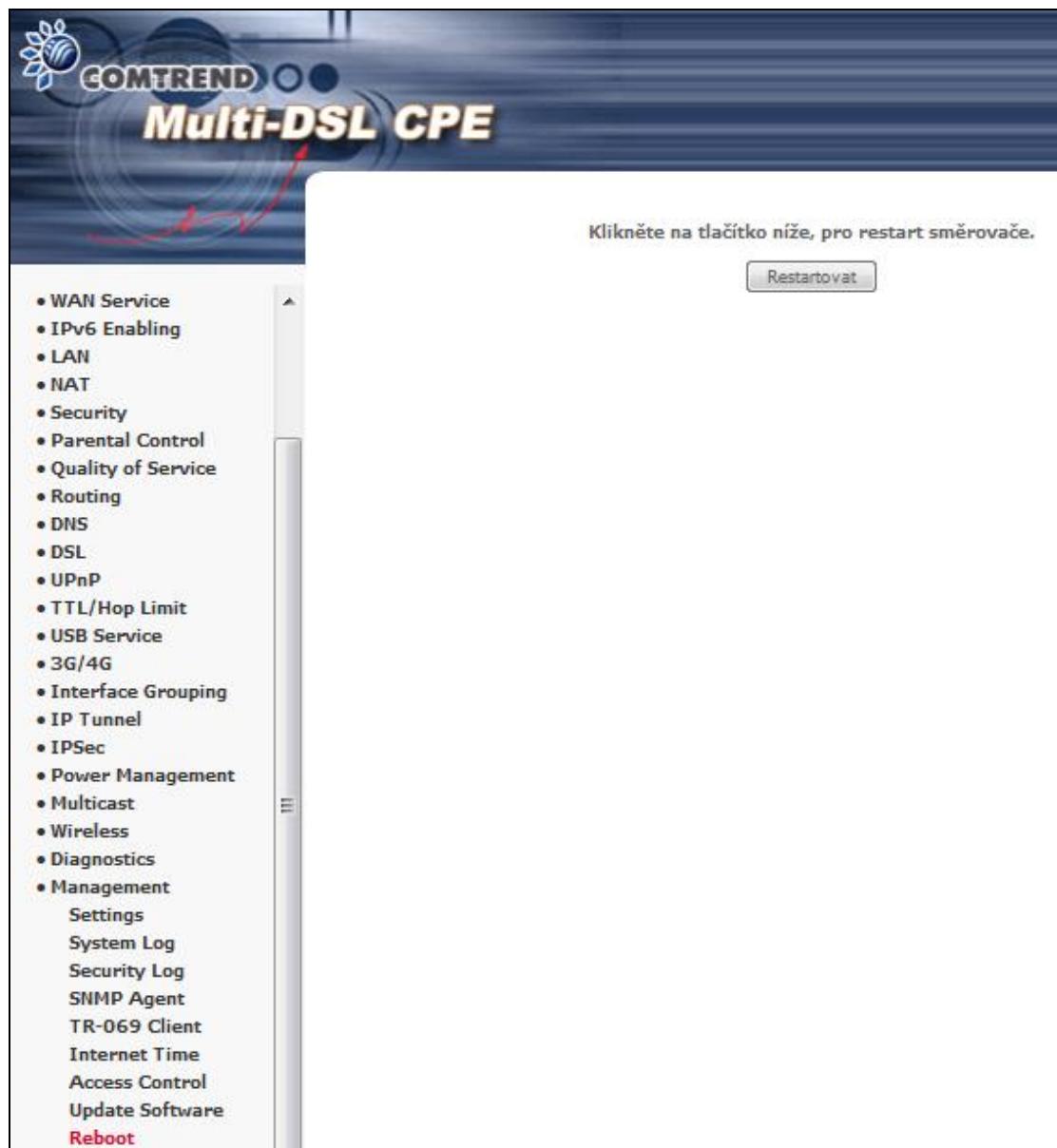
Krok 2: Klikněte na tlačítko **Browse** (Procházení) a vyhledejte soubor s aktuálním firmware.

Krok 3: Kliknutím na tlačítko **Nahrát Software** nainstalujete soubor.

POZNÁMKA: Aktualizace bude trvat asi 2 minuty. Je-li instalace úspěšná, přístroj se rebootuje a okno prohlížeče se obnoví na výchozí obrazovku. Doporučujeme Vám zkontrolovat **verzi software** na obrazovce **Informace** o zařízení s verzí firmware, kterou jste nainstalovali, abyste se ujistili, že instalace byla úspěšná.

9.9 Reboot - Restartovat

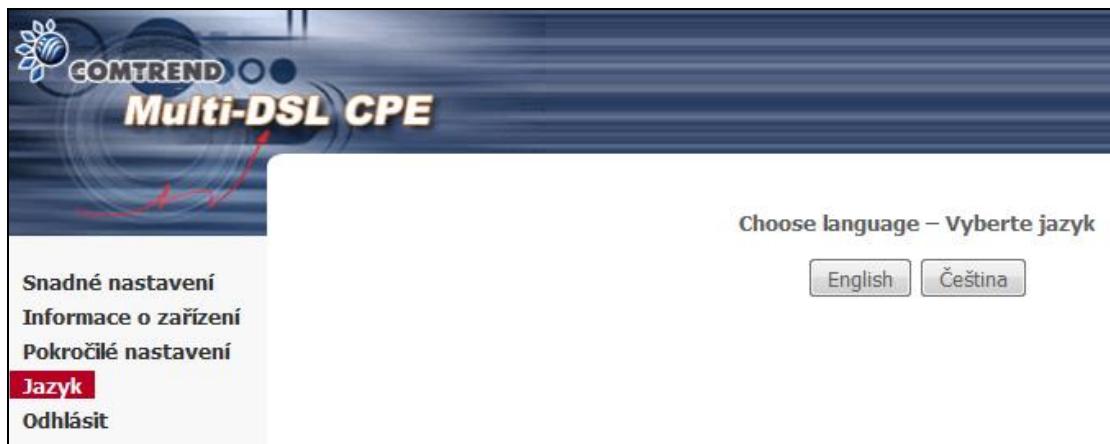
Aktuální nastavení uložíte a router rebootujete kliknutím na tlačítko **Restartovat**.



POZNÁMKA: Možná bude zapotřebí zavřít okno prohlížeče a otevřít jej až za 2 minuty. Někdy může být také zapotřebí resetovat konfiguraci IP Vašeho počítače.

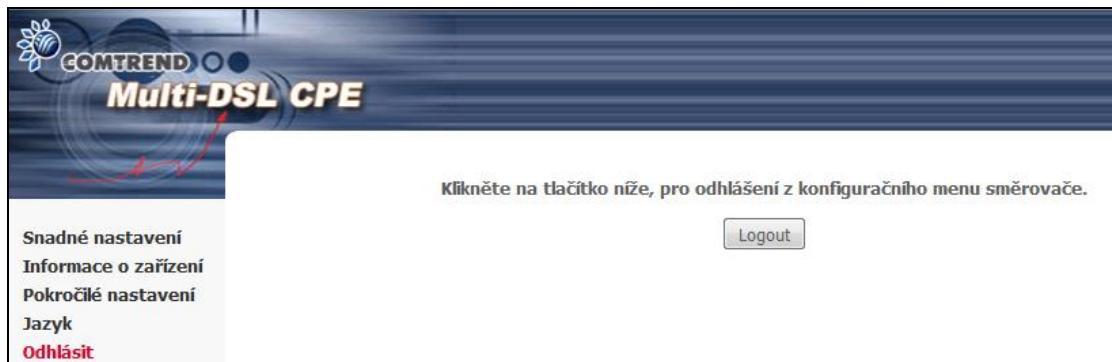
Kapitola 10 Jazyk

Pro změnu jazyka webového uživatelského rozhraní stiskněte odpovídající tlačítko.



Kapitola 11 Logout

Pro odhlášení z modemu stiskněte **Logout**.



Příloha A - Firewall

STATEFUL PACKET INSPECTION

Vztahuje se k architektuře, ve které firewall zajišťuje inspekci paketů na každém z konfigurovaných rozhraní/připojení, přes které procházejí pakety, a zjišťuje, zda jsou platné. To je rozdíl od statického filtrování paketů, které se zabývá pouze pakety na základě informací v hlavičce paketu.

DENIAL OF SERVICE ATTACK

Je událost, ve které je uživatel nebo organizace zbavena služeb a zdrojů, které by za normálních okolností očekávali, že je mají. Týká se různých DoS útoků, ARP útoku, Ping útoku, Ping of Death, Land, SYN útoku, Smurf útoku a Tear Drop.

TCP/IP/PORT/INTERFACE FILTER

Tato pravidla pomáhají filtrovat pakety v síťové vrstvě modemu OSI, (vrstva č. 3). Jestliže je vytvořeno směrovací rozhraní, musí být označeno **Povolit Firewall**. Konfigurace je dostupná v Pokročilém nastavení → Security → IP Filtering.

FILTR ODCHOZÍCH IP ADRES

Napomáhá nastavit pravidla pro ZAHAZOVÁNÍ paketů z rozhraní LAN. Jako výchozí nastavení je brána firewall povolena, stejně jako všechn IP provoz ze sítě LAN. Nastavením jednoho nebo více filtrů můžete zahodit konkrétní typy paketů, které přicházejí ze sítě LAN.

Příklad 1:	Název filtru	:	Out_Filter1
	IP Verze	:	IPv4
	Protokol	:	TCP
	Provést (akce)	:	Zahodit
	Zdrojová adresa IP	:	10.0.0.45
	Zdrojový port	:	80
	Cílová adresa IP	:	NA
	Cílový port	:	NA

Tento filtr zahodí všechny TCP pakety, které přicházejí ze sítě LAN a mají IP adresu 10.0.0.45 a zdrojový port 80, přičemž cílová IP adresa/port nehraje roli.

Příklad 2:	Název filtru	:	Out_Filter2
	IP Verze	:	IPv4
	Protokol	:	UDP
	Provést (akce)	:	Zahodit
	Zdrojová adresa IP	:	10.0.0.45
	Zdrojový port	:	5060:6060
	Cílová adresa IP	:	172.16.13.4
	Cílový port	:	6060:7070

Tento filtr zahodí všechny UDP pakety, které přicházejí ze sítě LAN, mají IP adresu 10.0.0.45, rozmezí zdrojového portu od 5060 do 6060, jsou cíleny na adresu 172.16.13.4 a mají rozpětí cílových portů od 6060 do 7070...

FILTR PŘÍCHOZÍCH IP ADRES

Pomáhá nastavit pravidla pro povolení nebo zakázání paketů, které přicházejí ze sítě WAN. Jako výchozí nastavení je všechn IP provoz ze sítě WAN blokován, pokud je

zapnuta brána firewall. Nastavením jednoho nebo více filtrů můžete přijímat konkrétní typy paketů, které přicházejí ze sítě WAN.

Příklad 1:	Název filtru	:	In_Filter1
	IP Verze	:	IPv4
	Protokol	:	TCP
	Provést (akce)	:	Povolit
	Zdrojová adresa IP	:	210.168.219.45
	Zdrojový port	:	80
	Cílová adresa IP	:	NA
	Cílový port	:	NA
	Zvolené rozhraní WAN	:	br0

Tento filtr bude PŘIJÍMAT všechny TCP pakety, které přicházejí ze sítě WAN "br0" a mají IP adresu 210.168.219.45, zdrojový port 80, přičemž na cíli nezáleží. Všechny ostatní pakety budou na tomto rozhraní ZAHOZENY.

Příklad 2:	Název filtru	:	In_Filter2
	IP Verze	:	IPv4
	Protokol	:	UDP
	Provést (akce)	:	Povolit
	Zdrojová adresa IP	:	210.168.219.45
	Zdrojový port	:	5060:6060
	Cílová adresa IP	:	10.0.0.45
	Cílový port	:	6060:7070
	Zvolené rozhraní WAN	:	br0

Tento filtr bude PŘIJÍMAT všechny UDP pakety, které přicházejí z rozhraní WAN "br0", mají IP adresu 210.168.219.45, zdrojový port v rozmezí od 5060 do 6060, jsou zacílené na 10.0.0.45 a mají cílový port v rozmezí od 6060 do 7070. Všechny ostatní pakety budou na tomto rozhraní ZAHOZENY.

FILTR MAC adres

Tento filtr pomůže filtrovat provoz na vrstvě 2. Filtrování MAC adres funguje pouze v režimu přemostění. Jakmile vytvoříte režim přemostění, přejděte ve webovém uživatelském rozhraní na Pokročilé nastavení → Security → MAC Filtering.

Příklad 1:	Obecná politika	:	Přeposílat
	Typ protokolu	:	PPPoE
	Cílová MAC adresa	:	00:12:34:56:78:90
	Zdrojová MAC adresa	:	NA
	Směr paketu	:	LAN => WAN

Toto pravidlo odmítne všechny PPPoE rámce, které přicházejí z eth1 na eth2, mají cílovou MAC adresu 00:12:34:56:78:90, přičemž na zdrojové MAC adresy nezáleží. Všechny ostatní rámce budou přeposlány.

Příklad 2:	Obecná politika	:	Blokováno
	Typ protokolu	:	PPPoE
	Cílová MAC adresa	:	00:12:34:56:78:90
	Zdrojová MAC adresa	:	00:34:12:78:90:56
	Směr paketu	:	LAN => WAN

Toto pravidlo povolí všechny PPPoE rámce, které přicházejí z eth1 na eth2, mají cílovou MAC adresu 00:12:34:56:78, zdrojovou MAC adresu 00:34:12:78:90:56. Všechny ostatní rámce budou blokovány.

RODIČOVSKÁ KONTROLA

Pomocí této vlastnosti lze omezit přístup zvolených LAN zařízení do vnějších sítí přes přístroj VR-3031eu, navolit můžete konkrétní dny v týdnu a čas.

Příklad:

Uživatelské jméno	:	FilterJohn
MAC adresa prohlížeče	:	00:25:46:78:63:21
Dny v týdnu	:	Mon, Wed, Fri
Čas zahájení blokování	:	14:00
Čas ukončení blokování	:	18:00

S takto nastaveným filtrem LAN zařízení s MAC adresou 00:25:46:78:63:21 nebude mít přístup do sítí WAN v pondělí, středu a pátek, od 14.00 do 18.00. Ve všech ostatních časech a dnech bude mít zařízení přístup k vnější síti.

Příloha B - Přiřazení PINů

LAN Porty (RJ45)

ETHERNET LAN Ports (10/100Base-T)

Pin	Název signálu	Definice signálu
1	TXP	Přenos dat (kladný přívod)
2	TXN	Přenos dat (záporný přívod)
3	RXP	Příjem dat (kladný přívod)
4	NC	nepoužívá se
5	NC	nepoužívá se
6	RXN	Příjem dat (záporný přívod)
7	NC	nepoužívá se
8	NC	nepoužívá se

Tabulka 1

Signály pro ETHERNET WAN port (10/1001000Base-T)

Pin	Název signálu	Definice signálu
1	TRD+(0)	Přenos/příjem dat 0 (kladný přívod)
2	TRD-(0)	Přenos/příjem dat 0 (záporný přívod)
3	TRD+(1)	Přenos/příjem dat 1 (kladný přívod)
4	TRD+(2)	Přenos/příjem dat 2 (kladný přívod)
5	TRD-(2)	Přenos/příjem dat 2 (záporný přívod)
6	TRD-(1)	Přenos/příjem dat 1 (záporný přívod)
7	TRD+(3)	Přenos/příjem dat 3 (kladný přívod)
8	TRD-(3)	Přenos/příjem dat 3 (záporný přívod)

Tabulka 2

Příloha C - Specifikace

Rozhraní Hardware

RJ-11 X 1 pro Multi DSL, RJ-45 X 4 po LAN, (10/100 BaseT auto-sense)
Tlačítko Reset, Tlačítko WLAN/WPS , Tlačítko napájení, USB Host X 1

Rozhraní WAN

xDSL WAN
VDSL2 protokol:
Podporuje G.993.2 (Profile 8a/b/c/d, 12a/b and 17a)
Podporuje G.993.5 (G.Vector)
Annex B

ADSL protokol:
Podporuje G.992.1, G.992.3, G.992.5
Annex B

Ethernet WAN a 3G WAN

Rozhraní LAN

Norma IEEE 802.3, IEEE 802.3u
MDI/MDX support.....Ano
Multi podsítě na LAN

Rozhraní WLAN

Norma IEEE802.11b/g/n
Zabezpečení 64/128-bit Wired Equivalent Privacy (WEP)
Kanály 11 (US, Canada)/ 13 (Europe)/ 14 (Japan)
Rychlosť Up to 300Mbps
IEEE 802.1x Ano
MAC Filtering Ano
Multiple BSSID Ano
WMM BSSID Ano

Atributy ATM

RFC 2684 (RFC 1483) Bridge/Route; RFC 2516 (PPPoE);
RFC 2364 (PPPoA); RFC 1577 (IPoA)
PVCs 8
ATM service class UBR/CBR/VBR-rt//VBR-nrt
ATM UNI support UNI 3.1/4.0
OAM F4/F5 Yes

Atributy PTM

ATM Adaptation Layer: Ethernet packet format,
Support 8 flows,
Support preemption and dual latency,
Support PTM shaping

Správa

TR-064/TR-069/TR-098/TR-111, SNMP, Telnet, SSH, Web-based management, Configuration backup and restoration
Software upgrade via TR-069/HTTP/TFTP/FTP

Přemostění/Bridge Funkce

Transparent bridging and learningIEEE 802.1d
VLAN supportYes
Spanning Tree AlgorithmYes

Směrování/Routing Funkce

Static route, RIP v1/v2, ARP, RARP, SNTP NAT/PAT, DMZ host, DHCP Server/Client/Relay, DNS Proxy/Relay,

Bezpečnostní/Security Funkce

Authentication protocols : PAP, CHAP
TCP/IP/Port filtering rules, Port Triggering/Forwarding, Packet and MAC address filtering, Access Control, DoS Protection, SSH

QoS

Packet level QoS classification rules
Support three transmit priority queues (High, Medium and Low)
IP TOS/Precedence, 802.1p marking, DiffServ DSCH marking
Source/destination MAC addresses classification

Propustnost/Passthrough Aplikace

PPTP, L2TP, IPSec, VoIP, Yahoo messenger, ICQ, RealPlayer, NetMeeting, MSN, X-box

Napájení.....Input: 100 - 240 Vac, 50/60Hz
Output: 12 Vdc / 1.0 A


Provozní podmínky

Operating temperature0 ~ 40 degrees Celsius
Relative humidity5 ~ 95% (non-condensing)

Rozměry171 mm (W) x 39 mm (H) x 122 mm (D)

Hmotnost balení

(1* VR-3031eu, 1*RJ11 cable, 1*RJ45 cable, 1*power adapter) = 0.6 kg

Poznámka: Specifikace se může změnit bez upozornění.

Příloha D - SSH Client

Na rozdíl od systému Microsoft Windows, Linux OS má ssh klienta. Pro uživatele systému Windows, je zde například "putty", který si můžete stáhnout zde:

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>

Pro přístup na modem ze strany WAN musíte povolit ssh provoz na: Pokročilé nastavení → Security → IP Filterinng → Incoming.

Linux ssh client

Pro přístup na LAN, ssh -l admin 10.0.0.138

Pro přístup na WAN, ssh -l admin **[WAN IP address]**

Poznámka: **[WAN IP address]** naleznete na stránce uživatelského rozhraní:
Informace o zařízení → WAN

Příloha E- Nastavení připojení

WAN připojení se vytvoří ve dvou fázích.

- 1 – Nastavení rozhraní Layer 2 (ATM (pro ADSL), PTM (pro VDSL)).
- 2 – Přidání WAN připojení k rozhraní Layer 2.

V následujících částech popisujeme obě fáze podrobněji.

E1 ~ Rozhraní Layer 2

Každé rozhraní layer 2 funguje v jednom ze dvou režimů: výchozí, nebo VLAN Mux. Oba dva režimy dále stručně popisujeme. Je důležité znát, čím se tyto režimy připojení liší, protože pro každý z nich lze nakonfigurovat jiný počet a typy připojení.

VÝCHOZÍ REŽIM

V tomto režimu je vztah mezi rozhraními a připojeními WAN 1:1, to znamená, že jedno rozhraní ve výchozím režimu podporuje pouze jedno připojení. Avšak na rozdíl od dalšího režimu podporuje všech šest typů připojení.

Interface	Description	Type	Vlan8021p	VlanMuxId	Igmp	NAT	Firewall	IPv6	Mld	Connect/Disconnect	Remove	Edit
atm1	br_0_8_35	Bridge	N/A	N/A	Disabled	N/A	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/>
ppp1	pppoe_0_8_48	PPPoE	N/A	N/A	Disabled	Enabled	Enabled	Enabled	Disabled	Enabled	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/>
ptm0.2	br_0_0_1.835	Bridge	4	835	Disabled	N/A	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/>
ppp0.1	pppoe_0_0_1.848	PPPoE	0	848	Disabled	Enabled	Enabled	Enabled	Disabled	Enabled	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/>

REŽIM VLAN MUX

Tento režim používá tagy VLAN, aby umožnil více připojení k jednomu rozhraní. Tento režim podporuje připojení PPPoE, IPoE, a přemostění, nepodporuje připojení PPPoA IPoA.

Interface	Description	Type	Vlan8021p	VlanMuxId	Igmp	NAT	Firewall	IPv6	Mld	Connect/Disconnect	Remove	Edit
ptm0.1	ipoe_0_0_1.55	IPoE	5	55	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/>

E1.1 Rozhraní ATM

Rozhraní ATM nakonfigurujete následujícím postupem.

POZNÁMKA: Přístroj VR-3031eu podporuje až 16 rozhraní ATM.

KROK 1: Přejděte na Pokročilé nastavení → Layer2 Interface → ATM Interface.

DSL ATM Interface Configuration

Choose Add, or Remove to configure DSL ATM interfaces.

Interface	Vpi	Vci	DSL Latency	Category	Link Type	Connection Mode	IP QoS	Scheduler Alg	Queue Weight	Group Precedence	Remove
<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Remove"/>											

Jednotlivé sloupce vysvětlujeme v následující tabulce.

Sloupec	Popis
Interface	Název rozhraní WAN.
VPI	ATM VPI (0-255)
VCI	ATM VCI (32-65535)
DSL Latency	{Path0} → portID = 0 {Path1} → port ID = 1 {Path0&1} → port ID = 4
Category	Kategorie služby ATM
Link Type	Zvolte EoA (pro připojení PPPoE, IPoE, a přemostění), PPPoA, nebo IPoA.
Connection Mode	Výchozí režim – jedna služba na jedno připojení Režim Vlan Mux – více služeb Vlan service na jedno připojení
QoS	Stav kvality služeb (QoS)
Scheduler Alg	Algoritmus používaný pro naplánování vyřazování z fronty (dequeue).
Queue Weight	Váha konkrétní fronty.
Group Precedence	Přednost konkrétní skupiny.
Remove	Zvolte položky, které si přejete odstranit.

Krok 2: Kliknutím na tlačítko **Add** přejdete na další okno.

POZNÁMKA: Abyste přidali připojení WAN k jednomu typu rozhraní, musíte vymazat existující připojení z druhého typu rozhraní pomocí tlačítka **Remove**.

ATM PVC Configuration

This screen allows you to configure an ATM PVC identifier (VPI and VCI), select DSL latency, select a service categoryS. Otherwise choose an existing interface by selecting the checkbox to enable it.

VPI: [0-255]

VCI: [32-65535]

Select DSL Latency

Path0
 Path1

Select DSL Link Type (EoA is for PPPoE, IPoE, and Bridge.)

EoA
 PPPoA
 IPoA

Select Connection Mode

Default Mode - Single service over one connection
 VLAN MUX Mode - Multiple Vlan service over one connection

Encapsulation Mode:

Service Category:

Select IP QoS Scheduler Algorithm

Strict Priority
 Precedence of the default queue: 8 (lowest)

Weighted Fair Queuing
 Weight Value of the default queue: [1-63]
 MPAAL Group Precedence:

Existuje mnoho možností nastavení, např.: VPI/VCI, DSL Latence, typ připojení DSL, režim zapouzdření, kategorie služby, režim připojení a kvalita služeb (QoS).

V další tabulce uvádíme dostupnost připojení xDSL Link pro jednotlivé režimy.

	Typ xDSL Link		
Režim připojení	EoA*	PPPoA	IPoA
Výchozí režim	OK	OK	OK
Režim VLAN Mux	OK	X	X

* EoA obsahuje typy připojení PPPoE, IPoE, a přemostění.

Následují dostupné režimy zapouzdření pro každý typ připojení DSL:

- ◆ EoA- LLC/SNAP-BRIDGING, VC/MUX
- ◆ PPPoA- VC/MUX, LLC/ENCAPSULATION
- ◆ IPoA- LLC/SNAP-ROUTING, VC MUX

Krok 3: Kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** potvrďte Vaši volbu.

Na další obrazovce zkонтrolujte, že rozhraní ATM bylo přidáno do seznamu. Na následujícím obrázku ukazujeme rozhraní ATM v okruhu PVC 0/35 ve výchozím režimu s typem připojení EoA.

DSL ATM Interface Configuration												
Choose Add, or Remove to configure DSL ATM interfaces.												
Interface	Vpi	Vci	DSL Latency	Category	Link Type	Connection Mode	IP QoS	Scheduler Alg	Queue Weight	Group Precedence	Remove	
atm0	0	35	Path0	UBR	PPPoA	DefaultMode	Enabled	SP			<input type="checkbox"/>	
Add Remove												

Popis připojení WAN naleznete **E2 ~ Připojení WAN**

E1.2 Rozhraní PTM

Rozhraní PTM nakonfigurujete následujícím postupem.

POZNÁMKA: Přístroj VR-3031eu podporuje až 4 rozhraní PTM.

KROK 1: Přejděte na *Pokročilé nastavení* → *Layer2 Interface* → *PTM Interface*.

DSL PTM Interface Configuration									
Choose Add, or Remove to configure DSL PTM interfaces.									
Interface	DSL Latency	PTM Priority	Connection Mode	IP QoS	Scheduler Alg	Queue Weight	Group Precedence	Remove	
									Add Remove

Jednotlivé sloupce vysvětlujeme v následující tabulce.

Sloupec	Popis
Interface	Název rozhraní WAN.
DSL Latency	{Path0} → portID = 0 {Path1} → port ID = 1 {Path0&1} → port ID = 4
PTM Priority	Normální nebo vysoká priorita (přerušení úlohy).
Connection Mode	Výchozí režim – jedna služba na jedno připojení Režim Vlan Mux – více služeb Vlan service na jedno připojení
QoS	Stav kvality služeb (QoS).
Scheduler Alg	Algoritmus používaný pro plánování odstranění z fronty (dequeue).
Queue Weight	Váha konkrétní fronty.
Group Precedence	Přednost konkrétní skupiny.
Remove	Zvolte rozhraní, která si přejete odstranit.

Krok 2: Kliknutím na tlačítko **Add** přejdete na další okno.

POZNÁMKA: Abyste přidali připojení WAN k jednomu typu rozhraní, musíte vymazat existující připojení z druhého typu rozhraní pomocí tlačítka **Odstranit**.

PTM Configuration
This screen allows you to configure a PTM connection.

Select DSL Latency

Path0
 Path1

Select PTM Priority

Normal Priority
 High Priority (Preemption)

Select Connection Mode

Default Mode - Single service over one connection
 VLAN MUX Mode - Multiple Vlan service over one connection

Select IP QoS Scheduler Algorithm

Strict Priority
 Precedence of the default queue: 8 (lowest)
 Weighted Fair Queuing
 Weight Value of the default queue: [1-63]
 MPAAL Group Precedence:

[Back](#) [Apply/Save](#)

Lze nakonfigurovat mnoho nastavení:
DSL latenci, PTM Prioritu, režim připojení a QoS (kvalitu služeb).

Krok 3: Kliknutím na tlačítko **Uložit/Použít** potvrďte Vaši volbu.

Na další obrazovce zkontrolujte, že rozhraní PTM bylo přidáno do seznamu.

Na následujícím obrázku například ukazujeme, nastavení rozhraní PTM ve výchozím režimu.

DSL PTM Interface Configuration									
Choose Add, or Remove to configure DSL PTM interfaces.									
Interface	DSL Latency	PTM Priority	Connection Mode	IP QoS	Scheduler Alg	Queue Weight	Group Precedence	Remove	
ptm0	Path0	Normal	DefaultMode	Enabled	SP			<input type="checkbox"/>	
Add Remove									

Popis připojení WAN naleznete [E2 ~ WAN Connections](#).

E1.3 Rozhraní ETHERNET

Pomocí následujících kroků nakonfigurujete ETH WAN rozhraní.

Krok 1: Pokročilé nastavení → Layer2 Interface → ETH Interface.

L2 Interface - - ETH WAN Interface Configuration

Choose Add, or Remove to configure ETH WAN interfaces.
Allow one ETH as layer 2 wan interface.

Interface/ (Name)	Connection Mode	Remove
-------------------	-----------------	--------

Add Remove

Vysvětlivky.

Položka	Popis
Interface/ (Name)	Jméno rozhraní.
Connection Mode	Default Mode – Jedna služba na rozhraní. Vlan Mux Mode – Více služeb na rozhraní.
Remove	Označte položku a Odeberte ji

Krok 2: Klikněte na **Přidat**.

ETH WAN Configuration
This screen allows you to configure a ETH port .

Select a ETH port:

eth2/ENET3

Back Apply/Save

Krok 3: Vyberte ETH LAN port a klikněte na **Uložit/Použít**.

Vytvořili jste WAN rozhraní na portu LAN.

L2 Interface - - ETH WAN Interface Configuration

Choose Add, or Remove to configure ETH WAN interfaces.
Allow one ETH as layer 2 wan interface.

Interface/ (Name)	Connection Mode	Remove
eth2/ENET3	VlanMuxMode	<input type="checkbox"/>

Remove

E2 ~ Připojení WAN

Ve výchozím režimu přístroj VR-3031eu podporuje jedno připojení WAN pro každé rozhraní, maximálně až 8 připojení. Režim VLAN Mux podporuje až 16 připojení.

WAN připojení nakonfigurujete podle následujícího postupu.

Krok 1: Jděte na obrazovku Pokročilé nastavení → WAN Service.

Wide Area Network (WAN) Service Setup													
Choose Add, Remove or Edit to configure a WAN service over a selected interface.													
Interface	Description	Type	Vlan8021p	VlanMuxId	Igmp	NAT	Firewall	IPv6	Mld	Connect/Disconnect	Remove	Edit	
atm1.1	br_0_8_35	Bridge	N/A	N/A	Disabled	N/A	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/>	
ppp1.1	pppoe_0_8_48	PPPoE	N/A	N/A	Disabled	Enabled	Enabled	Enabled	Disabled	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/>	
ptm0.2	br_0_1_1.835	Bridge	4	835	Disabled	N/A	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/>	
ppp0.1	pppoe_0_1_1.848	PPPoE	0	848	Disabled	Enabled	Enabled	Enabled	Disabled	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/>	

Krok 2: Kliknutím na tlačítko **Add** vytvoříte připojení WAN. Objeví se následující okno.

WAN Service Interface Configuration

Select a layer 2 interface for this service

Note: For ATM interface, the descriptor string is (portId_vpi_vci)
For PTM interface, the descriptor string is (portId_high_low)
Where portId=0 --> DSL Latency PATH0
portId=1 --> DSL Latency PATH1
portId=4 --> DSL Latency PATH0&1
low =0 --> Low PTM Priority not set
low =1 --> Low PTM Priority set
high =0 --> High PTM Priority not set
high =1 --> High PTM Priority set

Krok 3: V rozevíracím menu zvolte rozhraní layer 2 a klikněte na **Next**. Otevře se obrazovka Konfigurace služby WAN, kterou uvádíme níže.

WAN Service Configuration

Select WAN service type:

PPP over Ethernet (PPPoE)
 IP over Ethernet
 Bridging

Enter Service Description:

For tagged service, enter valid 802.1P Priority and 802.1Q VLAN ID.
For untagged service, set -1 to both 802.1P Priority and 802.1Q VLAN ID.

Enter 802.1P Priority [0-7]:

Enter 802.1Q VLAN ID [0-4094]:

Network Protocol Selection:

POZNÁMKA: Zde ukázané služby WAN jsou služby podporované rozhraním layer 2, které jste vybrali v předchozím kroku. Pokud si přejete změnit Vaši volbu, klikněte na tlačítko **Back** a zvolte jiné rozhraní layer 2.

Krok 4: U připojení v režimu VLAN Mux musíte zadat prioritu & VLAN ID tagy.

Enter 802.1P Priority [0-7]:

Enter 802.1Q VLAN ID [0-4094]:

Krok 5: Nyní se budete řídit pokyny pro konkrétní typ služby WAN, kterou si přejete nastavit. V následujícím seznamu uvádíme, kde najeznete podrobnější informace:

Pro všechna nově vytvořená nebo změněná připojení je nutné provést tyto kroky:

1. Po kliknutí na tlačítko **Uložit/Použít** by se na Vaši obrazovce měla objevit nová služba.
2. Pro aktivaci služby je nutné modem rebootovat. Jděte na *Management → Reboot* a klikněte na tlačítko **Reboot**.

- (1) Pro připojení **E2.1 PPP přes ETHERNET (PPPoE)**, jděte na stranu [141](#).
(2) Pro připojení **E2.2 IP přes ETHERNET (IPoE)**, jděte na stranu [147](#).

- (3) Pro připojení [E2.3 Přemostění](#), jděte na stranu [151](#).
- (4) Pro připojení [E2.4 PPP přes ATM \(PPPoA\)](#), jděte na stranu [153](#).
- (5) Pro připojení [E2.5 IP přes ATM \(IPoA\)](#), jděte na stranu [158](#).

V dalších částeč vysvětlujeme postup nastavení služby WAN.

E2.1 PPP přes ETHERNET (PPPoE)

Krok 1: Zaškrtněte políčko u PPP over Ethernet a klikněte na **Next**. IPv6 také povolíte zaškrtnutím políčka ve spodní části této obrazovky.

WAN Service Configuration

Select WAN service type:

PPP over Ethernet (PPPoE)
 IP over Ethernet
 Bridging

Enter Service Description:

For tagged service, enter valid 802.1P Priority and 802.1Q VLAN ID.
For untagged service, set -1 to both 802.1P Priority and 802.1Q VLAN ID.

Enter 802.1P Priority [0-7]:

Enter 802.1Q VLAN ID [0-4094]:

Network Protocol Selection:

Krok 2: Na další obrazovce zadejte nastavení PPP, která získáte od poskytovatele internetového připojení.
Klikněte na tlačítko **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na tlačítko **Back**, pokud si přejete vrátit na předchozí krok.

PPP Username and Password

PPP usually requires that you have a user name and password to establish your connection. In the boxes below, enter the user name and password that your ISP has provided to you.

NOTE: IP extension can not be enabled when you enable 3G backup.

PPP Username:

PPP Password:

PPPoE Service Name:

Authentication Method: AUTO

Configure Keep-alive (PPP echo-request) Interval and the Number of retries

Interval:(second)

Number of retries:

Configure the PPP Setup Rate Regulation Interval for PPP Setup Fail

Interval:(second)[15-90]

- Enable Fullcone NAT
- Dial on demand (with idle timeout timer)
- PPP IP extension
- Enable NAT
- Enable Firewall
- Use Static IPv4 Address
- Fixed MTU
MTU:
- Enable PPP Manual Mode
- Enable PPP Debug Mode
- Bridge PPPoE Frames Between WAN and Local Ports

Multicast Proxy

- Enable IGMP Multicast Proxy
- No Multicast VLAN Filter

Nastavení uvedená v horním obrázku vysvětlujeme dále.

NASTAVENÍ PPP

Uživatelské jméno PPP, heslo PPP a název služby PPPoE závisí na konkrétních požadavcích poskytovatele internetového připojení. Uživatelské jméno může mít maximálně 256 znaků, heslo 32 znaků. Jako způsob autentizace zvolte AUTO, PAP, nebo CHAP.

Konfigurace Keep-Alive

Konfigurujte Intervaly mezi pakety LCP Echo Request keep-alive.

Konfigurujte povolený počet chybových LCP Echo opakování povolených před zrušením PPP spojení.

Konfigurujte PPP Setup Rate Regulation Interval pro PPP Setup Fail Interval

Modem umožňuje konfiguraci automatických opakování v případě neúspěšných pokusů o sestavení PPP protokolu.

Podporuje 15-90 sekund s krokem 1 sekundy. Defaultních je 60 sekund pro ATM a PTM s CHAP auth.

POVOLIT FULLCONE NAT

Tato možnost je dostupná pouze, pokud je povolena funkce NAT (překlad síťových adres). Všechny žádosti ze stejné interní IP adresy a portu jsou mapovány na stejnou externí IP adresu a port. Externí hostitel může poslat internímu hostiteli paket tím, že paket odešle na mapovanou externí adresu.

VYTÁČENÍ NA POŽÁDÁNÍ (DIAL ON DEMAND)

Přístroj VR-3031eu lze nakonfigurovat tak, že se vždy odpojí, pokud během nastaveného časového období nedojde k žádné aktivitě. Tato funkce se nastaví zaškrtnutím políčka u **Dial on demand**. Zadaná hodnota musí být v intervalu od 1 do 4320 minut.

<input checked="" type="checkbox"/> Dial on demand (with idle timeout timer)
Inactivity Timeout (minutes) [1-4320]: <input type="text"/>

ROZŠÍŘENÍ PPP IP

Rozšíření PPP IP je speciální funkce používaná některými poskytovateli služeb. Pokud to Váš poskytovatel služeb výslově nepožaduje, toto nastavení nevolte.

Rozšíření PPP IP má tyto funkce:

- Umožňuje připojení pouze jediného počítače do sítě LAN.
- Funkce NAT a firewall jsou vypnuty.
- Router se stává výchozí branou gateway a serverem DNS pro počítač prostřednictvím protokolu DHCP používajícího adresu IP rozhraní LAN.
- Router rozšiřuje podsíť IP u poskytovatele vzdálených služeb do počítače v síti LAN. To znamená, že počítač se stane hostitelem patřícím do stejné podsítě IP.

- Router přemostuje pakety IP mezi porty WAN a LAN, pokud ovšem není paket adresován na místní síťovou adresu IP routeru.
- Veřejná adresa IP přiřazená vzdáleným použitím protokolu PPP/IPCP není ve skutečnosti používána na rozhraní WAN PPP. Místo toho je předána do rozhraní sítě LAN počítače prostřednictvím protokolu DHCP. V síti LAN může být ke vzdálené službě připojen pouze jeden systém, protože server DHCP v routeru ADSL má pouze jedinou adresu IP, kterou může přiřadit zařízení sítě LAN.

POVOLIT NAT

Pokud je síť LAN nakonfigurována se soukromou IP adresou, měl by uživatel takové políčko zaškrtnout. V nabídce Pokročilé nastavení se po rebootování objeví možnost NAT. Naopak, pokud se v síti LAN soukromá IP adresa nepoužívá (tzn., používá se veřejná IP adresa), nemělo by toto políčko být zaškrtnuto, aby systém nebyl omezen a lépe fungoval.

POVOLIT BRÁNU FIREWALL

Pokud je políčko zaškrtnuto, objeví se po rebootování v nabídce Advanced Setup možnost Security. Pokud brána firewall není nutná, nemělo by toto políčko být zaškrtnuto, aby systém nebyl omezen a lépe fungoval.

POUŽÍT STATICKOU ADRESU IPv4

Pokud to Váš ISP přímo nežádá, nezaškrťte toto políčko. Pokud toto políčko zaškrtnete, zadejte do pole **IPv4 Address** statickou IP adresu. Nezapomeňte změnit konfiguraci IP adresy na režim Statická IP adresa dle popisu v kapitole [3.2](#).

MTU

Maximum Transmission Unit, tedy maximální přenosová jednotka. Velikost největší jednotky dat protokolu (v bajtech), která může přes vrstvu projít. Pro PPPoE je tato hodnota je 1492.

POVOLIT PPP MANUÁLNÍ MÓD

Vytvoří tlačítko pro možnost manuálního spojení/rozpojení PPP (Internetu).

POVOLIT REŽIM PPP DEBUG

Když je tato možnost zaškrtnuta, bude se v systémovém protokolu zaznamenávat více informací o připojení PPP, a to z důvodu odstranění chyb, ne v rámci normálního provozu.

PŘEMOSTIT PPPOE RÁMCE MEZI PORTY WAN A LAN

(Tato možnost je skrytá, když je povoleno Rozšíření PPP IP)

Když je tato možnost povolena, vytvoří se místní připojení PPPOE pro síť WAN. Tuto možnost zapněte pouze, pokud přístroje v síti LAN mají klienty PPPOE, v ostatních případech ji zakažte. Přístroj VR-3031eu podporuje průchod relací PPPOE ze sítě LAN, zatímco souběžně obsluhuje PPPOE klienta z jiného než PPPOE LAN zařízení.

POVOLIT VÍCESMĚROVÉ VYSÍLÁNÍ IGMP PROXY

Zaškrtnutím políčka povolíte vícesměrové vysílání pomocí protokolu IGMP (Internet Group Membership Protocol). Tento protokol používají hostitelé IPv4, kteří hlásí členství ve skupině vícesměrového vysílání všem sousedním vícesměrově vysílajícím routerům.

BEZ MULTICAST VLAN FILTRŮ

Označte a povolte nebo zakažte multicast VLAN filter.

Krok 3: Zvolte rozhraní PPPoE, které bude výchozí bránou.

Routing -- Default Gateway

Default gateway interface list can have multiple WAN interfaces served as system default gateways but only one will be used according to the priority with the first being the highest and the last one the lowest priority if the WAN interface is connected. Priority order can be changed by removing all and adding them back in again.

Selected Default Gateway Interfaces	Available Routed WAN Interfaces
ppp0.1	

[>] [<]

Back **Next**

Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, když si přejete vrátit na předchozí krok.

Krok 4: Z dostupných rozhraní WAN zvolte rozhraní serveru DNS NEBO zadejte statickou IP adresu serveru DNS. V režimu ATM, pokud je nakonfigurován jen jeden okruh PVC s IPoA nebo jeden statický protokol IPoE, musíte zadat statickou IP adresu serveru DNS.

DNS Server Configuration

Select DNS Server Interface from available WAN interfaces OR enter static DNS server IP addresses for the system. In ATM mode, if only a single PVC with IPoA or static IPoE protocol is configured, Static DNS server IP addresses must be entered.

DNS Server Interfaces can have multiple WAN interfaces served as system dns servers but only one will be used according to the priority with the first being the highest and the last one the lowest priority if the WAN interface is connected. Priority order can be changed by removing all and adding them back in again.

Select DNS Server Interface from available WAN interfaces:

Selected DNS Server Interfaces	Available WAN Interfaces
ppp0.1	

[>] [<]

Use the following Static DNS IP address:

Primary DNS server:

Secondary DNS server:

Back **Next**

Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, když si přejete vrátit na předchozí krok.

Krok 5: Obrazovka *WAN Setup - Summary* ukazuje přehled služeb WAN, které jste nakonfigurovali. Zkontrolujte tato nastavení a klikněte na **Uložit/Použít**, pokud jsou správná. Pokud si je přejete upravit, klikněte na **Back**.

WAN Setup - Summary

Make sure that the settings below match the settings provided by your ISP.

Connection Type:	PPPoE
NAT:	Disabled
Full Cone NAT:	Disabled
Firewall:	Disabled
IGMP Multicast:	Disabled
Quality Of Service:	Enabled

Click "Apply/Save" to have this interface to be effective. Click "Back" to make any modifications.

[Back](#) [Apply/Save](#)

Po kliknutí na tlačítko **Uložit/Použít** by se na Vaší obrazovce měla objevit nová služba.

Modem musíte rebootovat, aby se služba aktivovala. Jděte na *Management* → *Reboot* a klikněte na tlačítko **Reboot**.

E2.2 IP přes ETHERNET (IPoE)

Krok 1: Zaškrtněte políčko u IP over Ethernet a klikněte na **Next**. IPv6 také povolíte zaškrtnutím políčka ve spodní části této obrazovky.

WAN Service Configuration

Select WAN service type:

PPP over Ethernet (PPPoE)
 IP over Ethernet
 Bridging

Enter Service Description: ipoe_0_0_1

For tagged service, enter valid 802.1P Priority and 802.1Q VLAN ID.
For untagged service, set -1 to both 802.1P Priority and 802.1Q VLAN ID.

Enter 802.1P Priority [0-7]: -1
Enter 802.1Q VLAN ID [0-4094]: -1

Enable IPv6 for this service

Back **Next**

Krok 2: Na obrazovce WAN IP settings máte přístup k nastavení serveru DHCP. Zaškrtnutím políčka **Obtain an IP address automatically** povolíte DHCP (možnosti DHCP používejte jen, pokud je to nutné). Pokud chcete, můžete místo toho použít metodu **statické IP adresy** a manuálně přiřadit IP adresu sítě WAN, masku podsítě a výchozí bránu.

WAN IP Settings

Enter information provided to you by your ISP to configure the WAN IP settings.
Notice: If "Obtain an IP address automatically" is chosen, DHCP will be enabled for PVC in IPoE mode.
If "Use the following Static IP address" is chosen, enter the WAN IP address, subnet mask and interface gateway.

Obtain an IP address automatically

Option 60 Vendor ID:

Option 61 IAID: (8 hexadecimal digits)

Option 61 DUID: (hexadecimal digit)

Option 125: Disable Enable

Use the following Static IP address:

WAN IP Address:

WAN Subnet Mask:

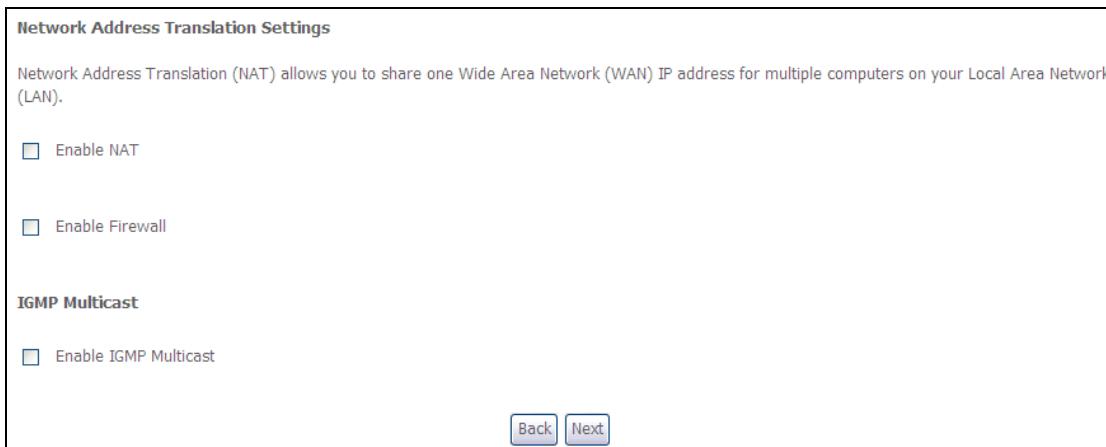
WAN gateway IP Address:

Back **Next**

Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, pokud se chcete

vrátit na předchozí krok.

Krok 3: Na této obrazovce je umožněn přístup k nastavení NAT, Firewall a vícesměrového vysílání IGMP. Zaškrtnutím příslušného políčka je povolíte. Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, když se chcete vrátit na předchozí krok.



POVOLIT NAT

Pokud je síť LAN nakonfigurována se soukromou IP adresou, měl by uživatel takové políčko zaškrtnout. V nabídce Pokročilé nastavení se po rebootování objeví možnost NAT. Naopak, pokud se v síti LAN soukromá IP adresa nepoužívá (tzn., používá se veřejná IP adresa), nemělo by toto políčko být zaškrtnuto, aby systém nebyl omezen a lépe fungoval.

POVOLIT FULLCONE NAT

Tato možnost je dostupná pouze, pokud je povolena funkce NAT (překlad síťových adres). Všechny žádosti ze stejné interní IP adresy a portu jsou mapovány na stejnou externí IP adresu a port. Externí hostitel může poslat internímu hostiteli paket tím, že paket odešle na mapovanou externí adresu.

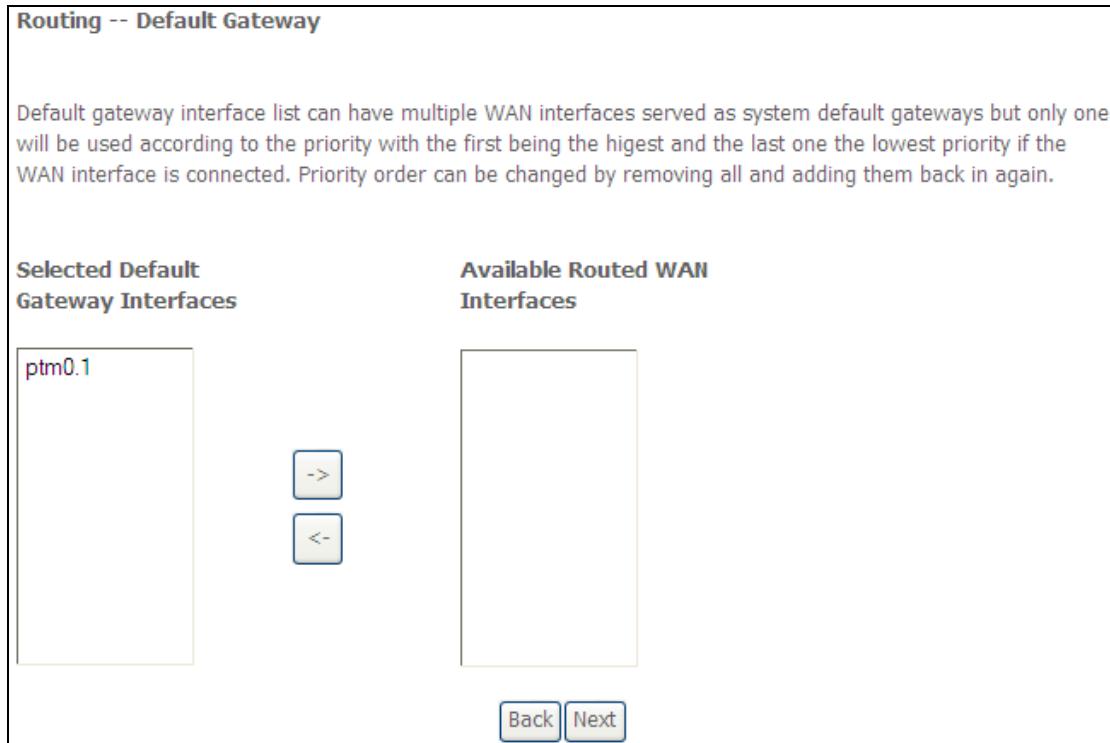
POVOLIT BRÁNU FIREWALL

Pokud je políčko zaškrtnuto, objeví se po rebootování v nabídce Advanced Setup možnost Security. Pokud brána firewall není nutná, nemělo by toto políčko být zaškrtnuto, aby systém nebyl omezen a lépe fungoval.

POVOLIT VÍCESMĚROVÉ VYSÍLÁNÍ IGMP

Zaškrtnutím políčka povolíte vícesměrové vysílání pomocí protokolu IGMP (Internet Group Membership Protocol). Tento protokol používají hostitelé IPv4, kteří hlásí členství ve skupině vícesměrového vysílání všem sousedním vícesměrově vysílajícím routerům.

Krok 4: Zvolte rozhraní PPP, které bude výchozí bránou.



Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, když si přejete vrátit na předchozí krok.

Krok 5: Z dostupných rozhraní WAN zvolte rozhraní serveru DNS NEBO zadějte statickou IP adresu serveru DNS. V režimu ATM, pokud je nakonfigurován jen jeden okruh PVC s IPoA nebo jeden statický protokol IPoE, musíte zadat statickou IP adresu serveru DNS.

DNS Server Configuration

Select DNS Server Interface from available WAN interfaces OR enter static DNS server IP addresses for the system. In ATM mode, if only a single PVC with IPoA or static IPoE protocol is configured, Static DNS server IP addresses must be entered.

DNS Server Interfaces can have multiple WAN interfaces served as system dns servers but only one will be used according to the priority with the first being the highest and the last one the lowest priority if the WAN interface is connected. Priority order can be changed by removing all and adding them back in again.

Select DNS Server Interface from available WAN interfaces:

Selected DNS Server
Interfaces Available WAN Interfaces



Use the following Static DNS IP address:

Primary DNS server:
Secondary DNS server:

[Back](#) [Next](#)

Krok 6: Na obrazovce WAN Setup - Summary je uveden přehled služeb WAN, které jste nakonfigurovali. Zkontrolujte tato nastavení a klikněte na **Uložit/Použít**, pokud jsou správná. Pokud si je přejete upravit, klikněte na **Back**.

WAN Setup - Summary

Make sure that the settings below match the settings provided by your ISP.

Connection Type:	IPoE
NAT:	Disabled
Full Cone NAT:	Disabled
Firewall:	Disabled
IGMP Multicast:	Disabled
Quality Of Service:	Disabled

Click "Apply/Save" to have this interface to be effective. Click "Back" to make any modifications.

[Back](#)

[Apply/Save](#)

Po kliknutí na tlačítko **Uložit/Použít** by se na Vaší obrazovce měla objevit nová služba.

Modem musíte rebootovat, aby se služba aktivovala. Jděte na *Management* → *Reboot* a klikněte na tlačítko **Reboot**.

E2.3 Přemostění

POZNÁMKA: Tento typ připojení není dostupný pro rozhraní Ethernet WAN.

Krok 1: Zaškrtněte políčko u Bridging (přemostění) a klikněte na **Next**. IPv6 také povolíte zaškrtnutím políčka ve spodní části této obrazovky.

WAN Service Configuration

Select WAN service type:

PPP over Ethernet (PPPoE)
 IP over Ethernet
 Bridging

Enter Service Description:

For tagged service, enter valid 802.1P Priority and 802.1Q VLAN ID.
For untagged service, set -1 to both 802.1P Priority and 802.1Q VLAN ID.

Enter 802.1P Priority [0-7]:

Enter 802.1Q VLAN ID [0-4094]:

Enable IPv6 for this service

[Back](#) [Next](#)

Krok 2: Na obrazovce WAN Setup - Summary je uveden přehled služeb WAN, které jste nakonfigurovali. Zkontrolujte tato nastavení a klikněte na **Uložit/Použít**, pokud jsou správná. Pokud si je přejete upravit, klikněte na **Back**.

WAN Setup - Summary

Make sure that the settings below match the settings provided by your ISP.

Connection Type:	Bridge
NAT:	N/A
Full Cone NAT:	Disabled
Firewall:	Disabled
IGMP Multicast:	Not Applicable
Quality Of Service:	Disabled

Click "Apply/Save" to have this interface to be effective. Click "Back" to make any modifications.

[Back](#) [Apply/Save](#)

Po kliknutí na tlačítko **Uložit/Použít** by se na Vaší obrazovce měla objevit nová služba.

Modem musíte rebootovat, aby se služba aktivovala. Jděte na *Management* → *Reboot* a klikněte na tlačítko **Reboot**.

POZNÁMKA: Pokud je toto přemostění Vaší jedinou službou WAN, přístroj VR-3031eu nebude dostupný pro vzdálenou správu a technickou správu ze sítě WAN.

E2.4 PPP přes ATM (PPPoA)

WAN Service Configuration

Enter Service Description:

Krok 1: Klikněte na tlačítko **Next**, pokud si přejete pokračovat.

Krok 2: Na další obrazovce zadejte nastavení PPP, jak je poskytuje Váš ISP.
Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, pokud se chcete vrátit na předchozí krok.

PPP Username and Password

PPP usually requires that you have a user name and password to establish your connection. In the boxes below, enter the user name and password that your ISP has provided to you.

NOTE: IP extension can not be enabled when you enable 3G backup.

PPP Username:

PPP Password:

Authentication Method: **AUTO**

Configure Keep-alive (PPP echo-request) Interval and the Number of retries

Interval:(second)

Number of retries:

Configure the PPP Setup Retry Interval For PPP Setup Fail

Interval:(second)[5-90]

Enable Fullcone NAT

Dial on demand (with idle timeout timer)

PPP IP extension

Enable NAT

Enable Firewall

Use Static IPv4 Address

MTU:

Enable PPP Manual Mode

Enable PPP Debug Mode

Multicast Proxy

Enable IGMP Multicast Proxy

NASTAVENÍ PPP

Uživatelské jméno PPP, heslo PPP a název služby PPPoA závisí na konkrétních požadavcích poskytovatele internetového připojení. Uživatelské jméno může mít maximálně 256 znaků, heslo pak 32 znaků. (Způsob autentizace: AUTO, PAP, nebo CHAP).

POVOLIT FULLCONE NAT

Tato možnost je dostupná pouze, pokud je povolena funkce NAT (překlad síťových adres). Všechny žádosti ze stejné interní IP adresy a portu jsou mapovány na stejnou externí IP adresu a port. Externí hostitel může poslat internímu hostiteli paket tím, že paket odešle na mapovanou externí adresu.

VYTÁČENÍ NA POŽÁDÁNÍ (DIAL ON DEMAND)

Přístroj VR-3031eu lze nakonfigurovat tak, že se vždy odpojí, pokud během nastaveného časového období nedojde k žádné aktivitě. Tato funkce se nastaví zaškrtnutím políčka u **Dial on demand**. Zadaná hodnota musí být v intervalu od 1 do 4320 minut.

Dial on demand (with idle timeout timer)

Inactivity Timeout (minutes) [1-4320]:

ROZŠÍŘENÍ PPP IP

Rozšíření PPP IP je speciální funkce používaná některými poskytovateli služeb. Pokud to Váš poskytovatel služeb výslově nepožaduje, toto nastavení nevolte.

Rozšíření PPP IP má tyto funkce:

- umožňuje připojení pouze jediného počítače do sítě LAN.
- funkce NAT a firewall jsou vypnuty.
- Router se stává výchozí branou gateway a serverem DNS pro počítač prostřednictvím protokolu DHCP používajícího adresu IP rozhraní LAN.
- Router rozšiřuje podsíť IP u poskytovatele vzdálených služeb do počítače v síti LAN. To znamená, že počítač se stane hostitelem patřícím do stejné podsítě IP.
- Router přemostuje pakety IP mezi porty WAN a LAN, pokud ovšem není paket adresován na místní síťovou adresu IP routeru.
- Veřejná adresa IP přiřazená vzdáleným použitím protokolu PPP/IPCP není ve skutečnosti používána na rozhraní WAN PPP. místo toho je předána do rozhraní sítě LAN počítače prostřednictvím protokolu DHCP. V síti LAN může být ke vzdálené službě připojen pouze jeden systém, protože server DHCP v routeru ADSL má pouze jedinou adresu IP, kterou může přiřadit zařízení sítě LAN. The PPP IP Extension is a special feature deployed by some service providers. Unless your service provider specifically requires this setup, do not select it.

POVOLIT NAT

Pokud je síť LAN nakonfigurována se soukromou IP adresou, měl by uživatel takové políčko zaškrtnout. V nabídce Pokročilé nastavení se po rebootování objeví možnost NAT. Naopak, pokud se v síti LAN soukromá IP adresa nepoužívá (tzn., používá se veřejná IP adresa), nemělo by toto políčko být zaškrtnuto, aby systém nebyl omezen a lépe fungoval.

POVOLIT BRÁNU FIREWALL

Pokud je políčko zaškrtnuto, objeví se po rebootování v nabídce Advanced Setup možnost Security. Pokud brána firewall není nutná, nemělo by toto políčko být zaškrtnuto, aby systém nebyl omezen a lépe fungoval.

POUŽÍT STATICKOU ADRESU IPv4

Pokud to Váš IPS přímo nežádá, nezaškrťávejte toto políčko. Pokud toto políčko zaškrtnete, zadejte do pole **IPv4 Address** statickou IP adresu. Nezapomeňte změnit konfiguraci IP adresy na režim Statická IP adresa dle popisu v kapitole [3.2 Konfigurace IP adres..](#)

MTU

Maximum Transmission Unit, tedy maximální přenosová jednotka. Velikost (v bajtech) největší jednotky dat protokolu, která může přes vrstvu projít. Pro PPPoA je tato hodnota je 1500.

POVOLIT REŽIM PPP DEBUG

Když je tato možnost zaškrtnuta, bude se v systémovém protokolu zaznamenávat více informací o připojení PPP, a to z důvodu odstranění chyb, ne v rámci normálního provozu.

POVOLIT VÍCESMĚROVÉ VYSÍLÁNÍ IGMP

Zaškrtnutím políčka povolíte vícesměrové vysílání pomocí protokolu IGMP (Internet Group Membership Protocol). Tento protokol používají hostitelé IPv4, kteří hlásí členství ve skupině vícesměrového vysílání všem sousedním vícesměrově vysílajícím routerům.

Krok 3: Zvolte rozhraní PPPoA, které bude výchozí branou.

Routing -- Default Gateway

Default gateway interface list can have multiple WAN interfaces served as system default gateways but only one will be used according to the priority with the first being the highest and the last one the lowest priority if the WAN interface is connected. Priority order can be changed by removing all and adding them back in again.

**Selected Default
Gateway Interfaces**

pppoa0

**Available Routed WAN
Interfaces**



[Back](#) [Next](#)

Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, když se chcete vrátit na předchozí krok.

Krok 4: Z dostupných rozhraní WAN zvolte rozhraní serveru DNS NEBO zadejte statickou IP adresu serveru DNS.

DNS Server Configuration

Select DNS Server Interface from available WAN interfaces OR enter static DNS server IP addresses for the system. In ATM mode, if only a single PVC with IPoA or static IPoE protocol is configured, Static DNS server IP addresses must be entered.

DNS Server Interfaces can have multiple WAN interfaces served as system dns servers but only one will be used according to the priority with the first being the highest and the last one the lowest priority if the WAN interface is connected. Priority order can be changed by removing all and adding them back in again.

Select DNS Server Interface from available WAN interfaces:

Selected DNS Server
Interfaces

Available WAN Interfaces



Use the following Static DNS IP address:

Primary DNS server:

Secondary DNS server:

Back **Next**

Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, pokud si přejete vrátit na předchozí krok.

Krok 5: Na obrazovce WAN Setup - Summary je uveden přehled služeb WAN, které jste nakonfigurovali. Zkontrolujte tato nastavení a klikněte na **Uložit/Použít**, pokud jsou správná. Pokud si je přejete upravit, klikněte na **Back**.

WAN Setup - Summary

Make sure that the settings below match the settings provided by your ISP.

Connection Type:	PPPoA
NAT:	Disabled
Full Cone NAT:	Disabled
Firewall:	Disabled
IGMP Multicast:	Disabled
Quality Of Service:	Enabled

Click "Apply/Save" to have this interface to be effective. Click "Back" to make any modifications.

[Back](#) [Apply/Save](#)

Po kliknutí na tlačítko **Uložit/Použít** by se na Vaší obrazovce měla objevit nová služba.

Modem musíte rebootovat, aby se služba aktivovala. Jděte na *Management* → *Reboot* a klikněte na tlačítko **Reboot**.

E2.5 IP přes ATM (IPoA)

WAN Service Configuration

Enter Service Description: ipoa_0_0_35

Back **Next**

Krok 1: Klikněte na tlačítko **Next**, pokud si přejete pokračovat.

Krok 2: Zadejte nastavení WAN IP, jak jej poskytuje Váš ISP. Klikněte na tlačítko **Next**, pokud si přejete pokračovat.

WAN IP Settings

Enter information provided to you by your ISP to configure the WAN IP settings.

WAN IP Address: 0.0.0.0

WAN Subnet Mask: 0.0.0.0

Back **Next**

Krok 3: Tato obrazovka umožňuje přístup k nastavení NAT, Firewall a IGMP Multicast. Každé povolíte zaškrtnutím příslušného políčka . Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, když si přejete vrátit na předchozí krok.

Network Address Translation Settings

Network Address Translation (NAT) allows you to share one Wide Area Network (WAN) IP address for multiple computers on your Local Area Network (LAN).

Enable NAT

Enable Firewall

IGMP Multicast

Enable IGMP Multicast

Back **Next**

POVOLIT NAT

Pokud je síť LAN nakonfigurována se soukromou IP adresou, měl by uživatel takové políčko zaškrtnout. V nabídce Pokročilé nastavení se po rebootování objeví možnost NAT. Naopak, pokud se v síti LAN soukromá IP adresa nepoužívá (tzn., používá se

veřejná IP adresa), nemělo by toto políčko být zaškrtnuto, aby systém nebyl omezen a lépe fungoval.

POVOLIT FULLCONE NAT

Tato možnost je dostupná pouze, pokud je povolena funkce NAT (překlad síťových adres). Všechny žádosti ze stejné interní IP adresy a portu jsou mapovány na stejnou externí IP adresu a port. Externí hostitel může poslat internímu hostiteli paket tím, že paket odešle na mapovanou externí adresu.

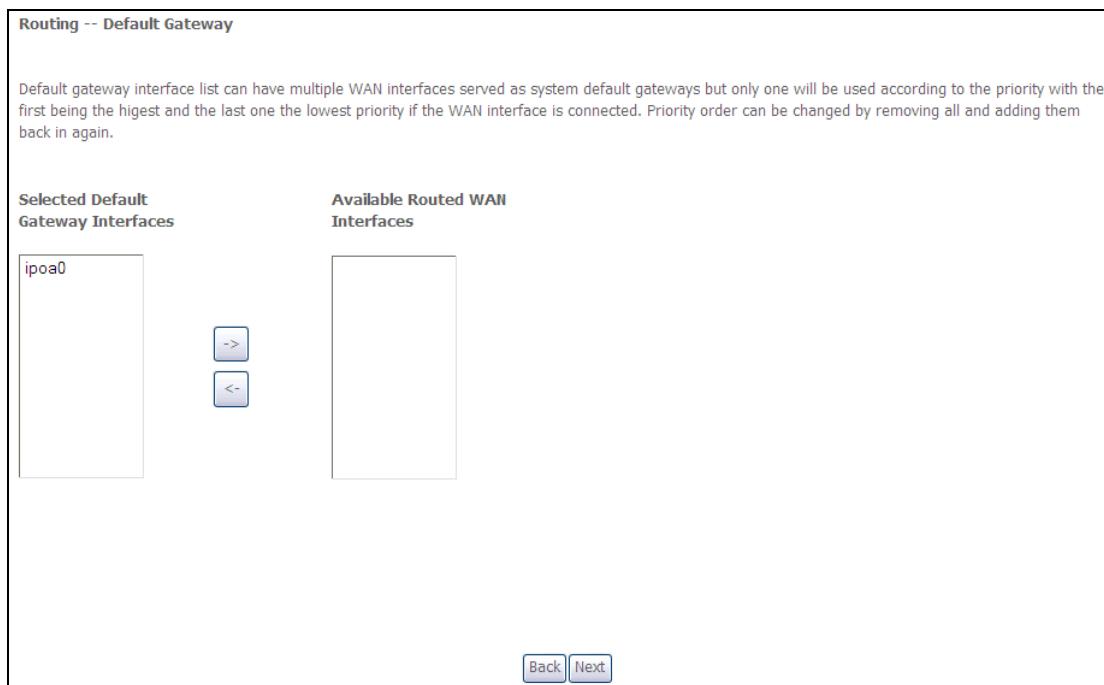
POVOLIT BRÁNU FIREWALL

Pokud je políčko zaškrtnuto, objeví se po rebootování v nabídce Advanced Setup možnost Security. Pokud brána firewall není nutná, nemělo by toto políčko být zaškrtnuto, aby systém nebyl omezen a lépe fungoval.

POVOLIT VÍCESMĚROVÉ VYSÍLÁNÍ IGMP

Zaškrnutím políčka povolíte vícesměrové vysílání pomocí protokolu IGMP (Internet Group Membership Protocol). Tento protokol používají hostitelé IPv4, kteří hlásí členství ve skupině vícesměrového vysílání všem sousedním vícesměrově vysílajícím routerům.

Krok 4: Zvolte rozhraní, které bude výchozí bránou.



Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, pokud si přejete vrátit na předchozí krok.

Krok 5: Z dostupných rozhraní WAN zvolte rozhraní serveru DNS NEBO zadejte statickou IP adresu serveru DNS.

DNS Server Configuration

Select DNS Server Interface from available WAN interfaces OR enter static DNS server IP addresses for the system. In ATM mode, if only a single PVC with IPoA or static IPoE protocol is configured, Static DNS server IP addresses must be entered.

DNS Server Interfaces can have multiple WAN interfaces served as system dns servers but only one will be used according to the priority with the first being the highest and the last one the lowest priority if the WAN interface is connected. Priority order can be changed by removing all and adding them back in again.

Select DNS Server Interface from available WAN interfaces:

Selected DNS Server Interfaces	Available WAN Interfaces
[Empty box]	[Empty box]

Use the following Static DNS IP address:

Primary DNS server: [Text input field]
Secondary DNS server: [Text input field]

[Back](#) [Next](#)

Klikněte na **Next**, pokud si přejete pokračovat, nebo na **Back**, pokud si přejete vrátit na předchozí krok.

Krok 6: Na obrazovce WAN Setup - Summary je uveden přehled služeb WAN, které jste nakonfigurovali. Zkontrolujte tato nastavení a klikněte na **Uložit/Použít**, pokud jsou správná. Pokud si je přejete upravit, klikněte na **Back**.

WAN Setup - Summary

Make sure that the settings below match the settings provided by your ISP.

Connection Type:	IPoA
NAT:	Disabled
Full Cone NAT:	Disabled
Firewall:	Disabled
IGMP Multicast:	Disabled
Quality Of Service:	Enabled

Click "Apply/Save" to have this interface to be effective. Click "Back" to make any modifications.

[Back](#) [Apply/Save](#)

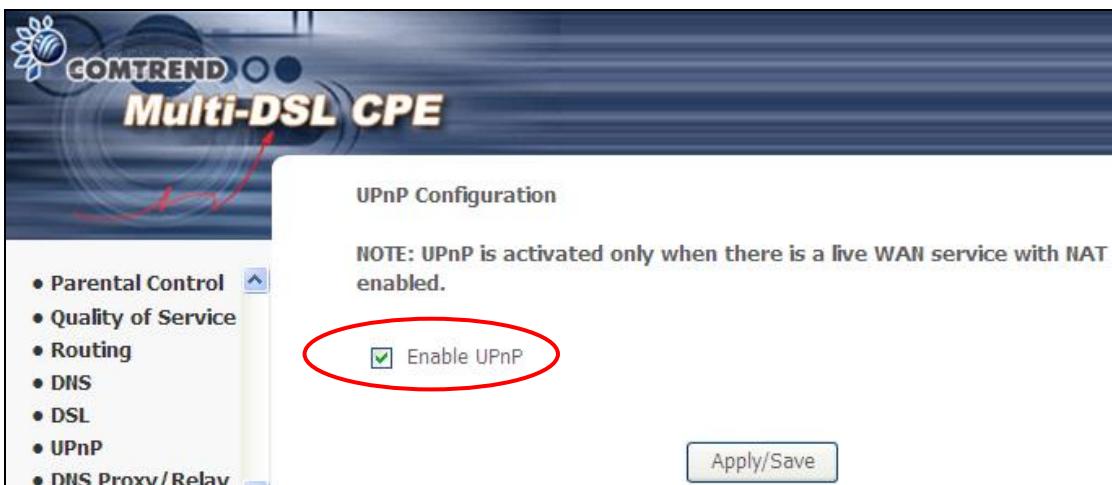
Po kliknutí na tlačítko **Uložit/Použít** by se na Vaši obrazovce měla objevit nová služba.

Modem musíte rebootovat, aby se služba aktivovala. Jděte na *Management* → *Reboot* a klikněte na tlačítko **Reboot**.

Příloha F - WPS Externí Registrátor

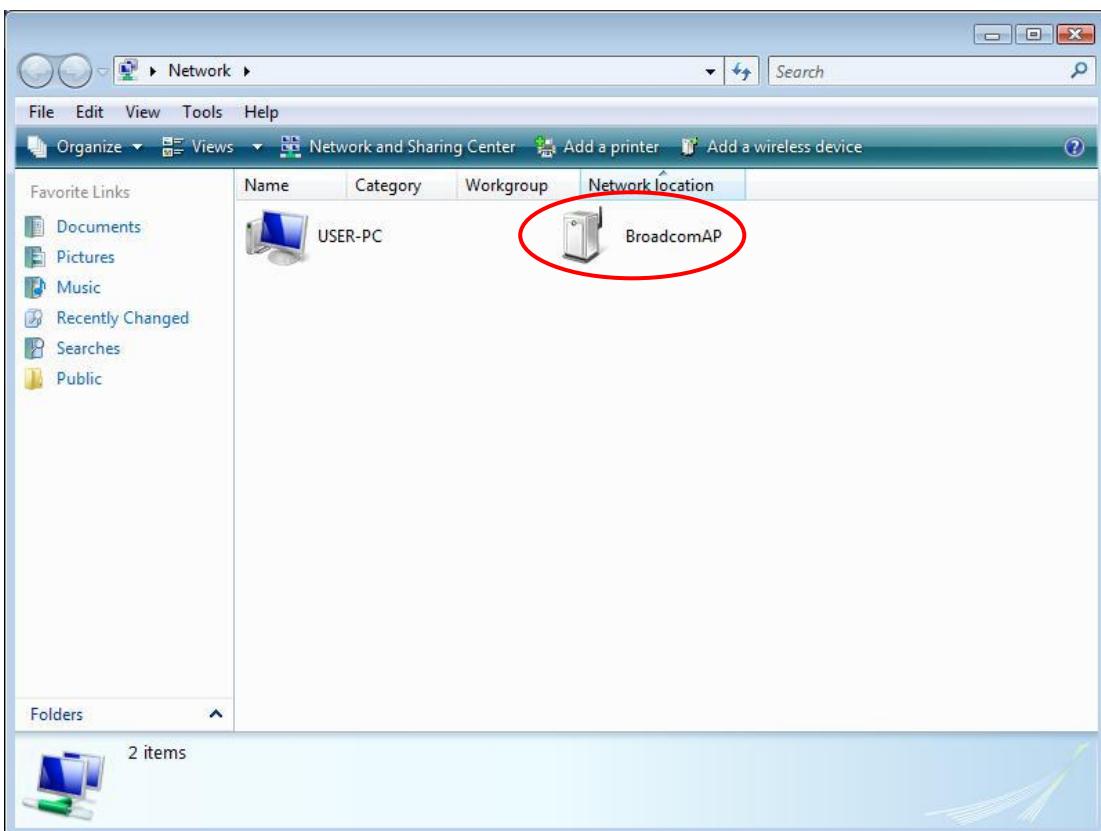
Externího registrátora přidáte pomocí následujícího postupu ve webovém uživatelském rozhraní (WUI) na osobním počítači s operačním systémem Windows Vista:

Krok 1: V pokročilých nastaveních povolte UPnP.



Poznámka: PVC musí být nakonfigurováno, jinak neuvidíte tuto možnost.

Krok 2: Otevřete složku Síť a vyhledejte ikonu BroadcomAP.



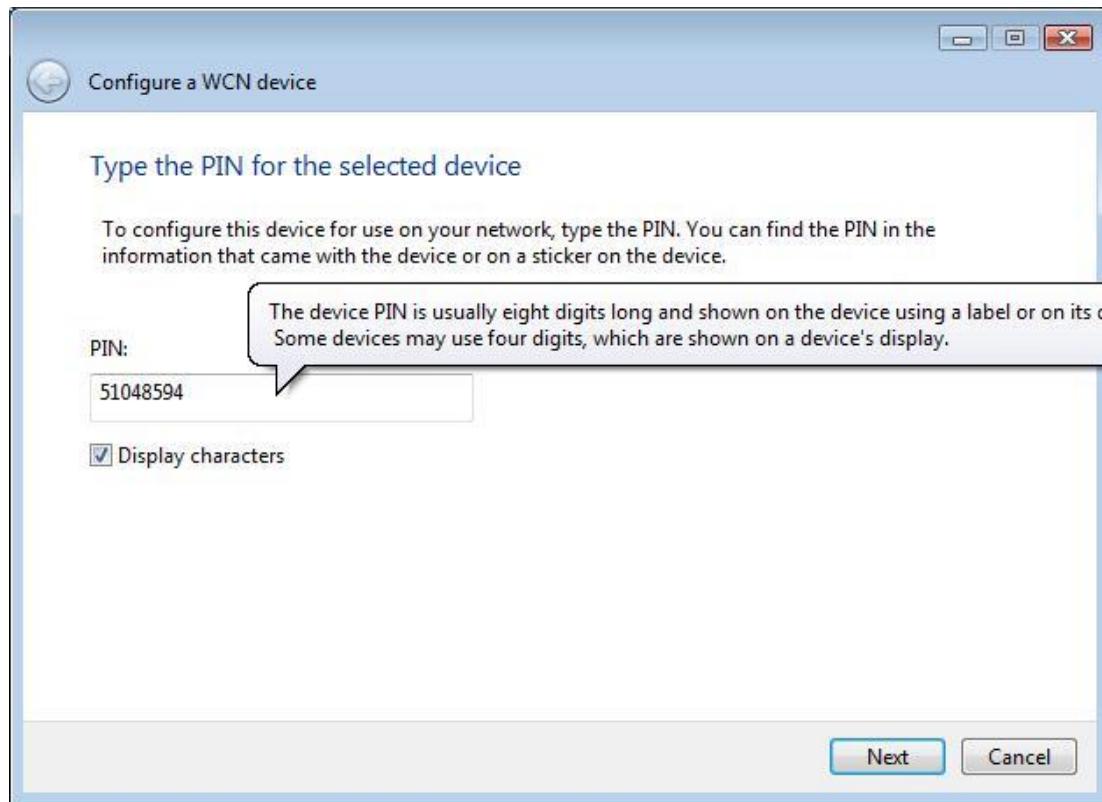
Krok 3: AP PIN možnost. Uživatelské rozhraní: Wireless → Security screen, Povolte WPS, označte **Use AP PIN**, odznačte **Disable PIN mode** jestliže je označený, nastavte **WPS AP Mode** na Unconfigured.

The screenshot shows the 'Wireless -- Security' configuration page for a COMTREND Multi-DSL CPE. The left sidebar lists several configuration categories. The main area contains the following settings:

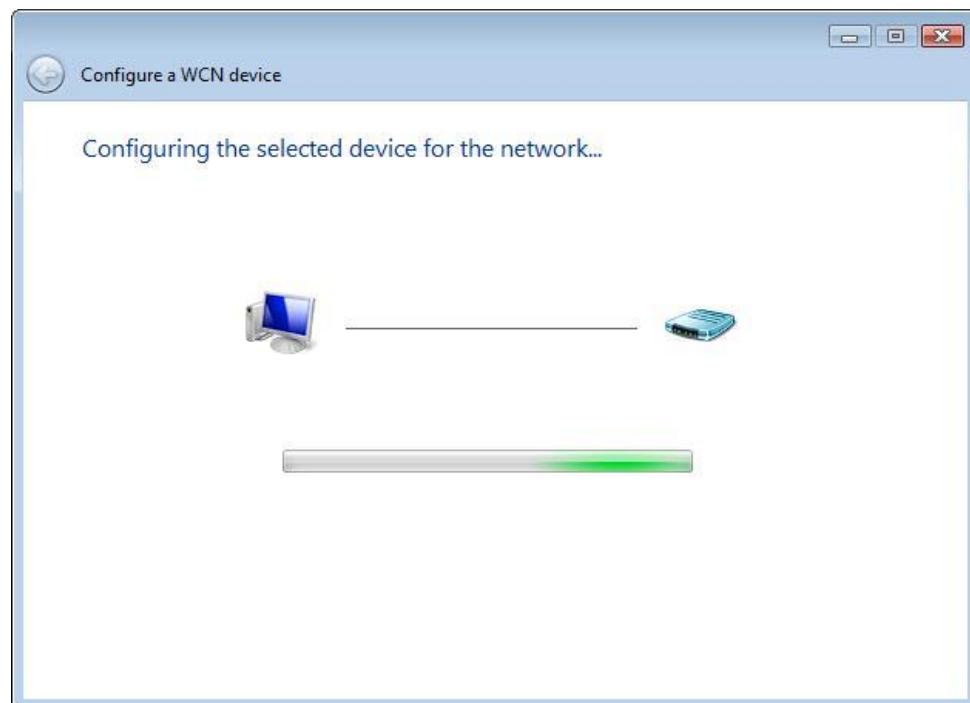
- WPS Setup:**
 - Enable WPS: Set to Enabled (highlighted with a red box).
 - Disable PIN mode: An unchecked checkbox (highlighted with a red box).
 - Add Client (This feature is available only when WPA-PSK(WPS1), WPA2 PSK or OPEN mode is configured): Radio button set to Enter STA PIN (highlighted with a red box).
 - Setup AP (Configure all security settings with an external registrar): A link.
 - Device PIN: Input field containing 12715657, Help link.
- Manual Setup AP:**
 - Select SSID: Internet_C4 (highlighted with a red box).
 - Network Authentication: WPA2 -PSK (highlighted with a red box).
 - WPA/WAPI passphrase: A masked password field with a 'Click here to display' link (highlighted with a red box).
 - WPA Group Rekey Interval: 0
 - WPA/WAPI Encryption: AES (highlighted with a red box).
 - WEP Encryption: Disabled
- Buttons:**
 - Apply/Save (highlighted with a red box at the bottom right of the manual setup section).

Krok 4: Uložit/Použít uloží nastavení.

Krok 5: Jděte zpět do okna s BroadcomAP icon a klikněte na ni. Budete požádáni o zadání Device PIN number. Zadejte Device PIN, které je zadáno v modemu (Wireless → Security screen) a klikněte **Next**.



Krok 6: Windows Vista se pokusí nakonfigurovat nastavení zabezpečení bezdrátového připojení.



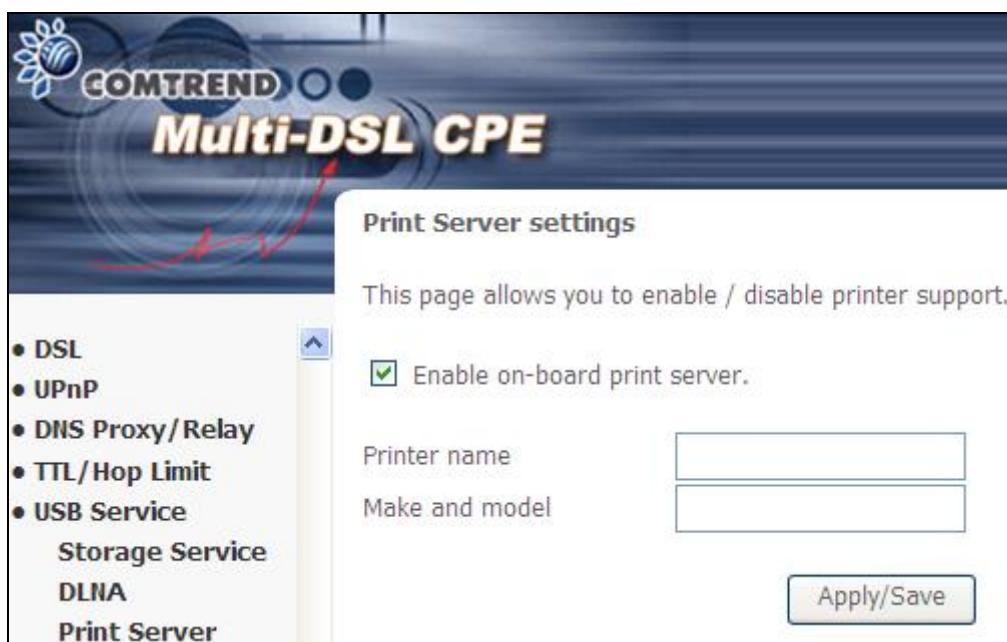
Krok 7: Budete úspěšní, pokud se oba PINy shodují.

Příloha G - Printer Server

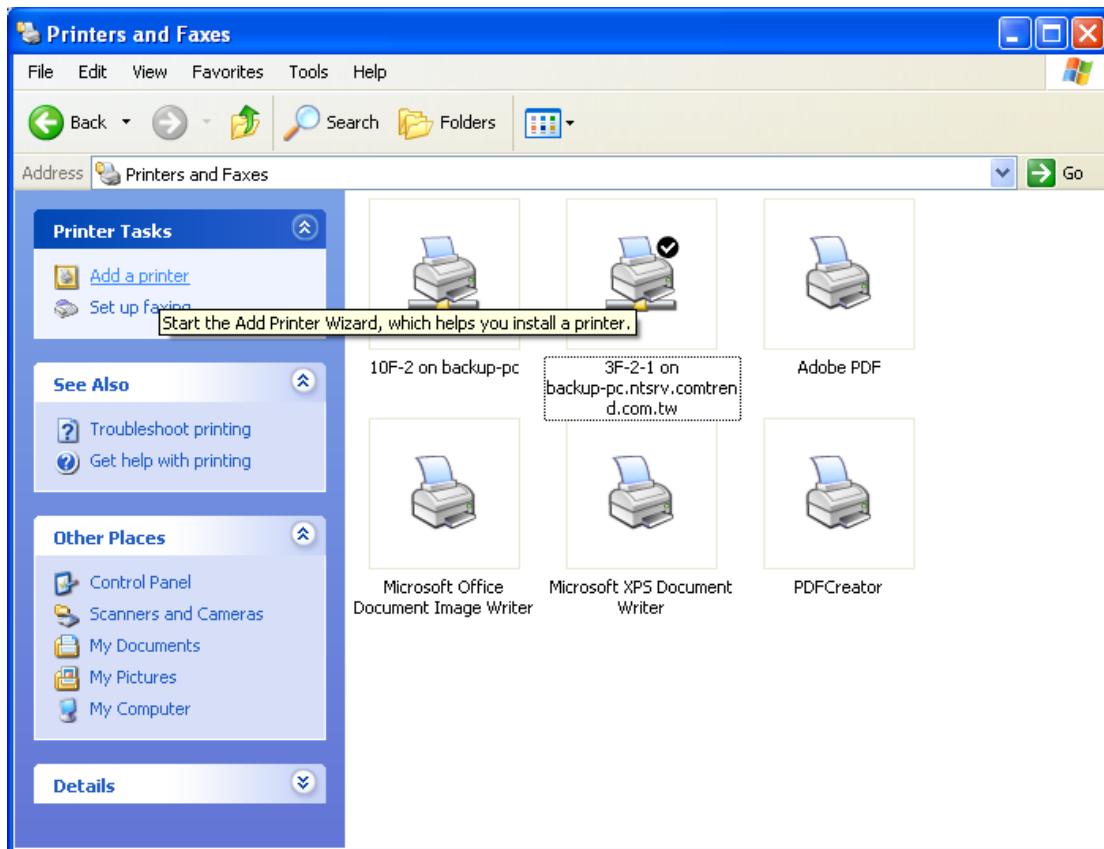
Tento návod pomůže nastavit Print Server na PC a modemu.

Krok 1: Povolte Print Server v uživatelském rozhraní: Označte Povolit a zadejte jméno a model tiskárny.

Poznámka: **Název tiskárny** může být řetězec se 40 znaky.
Model může být řetězec se 128 znaky.



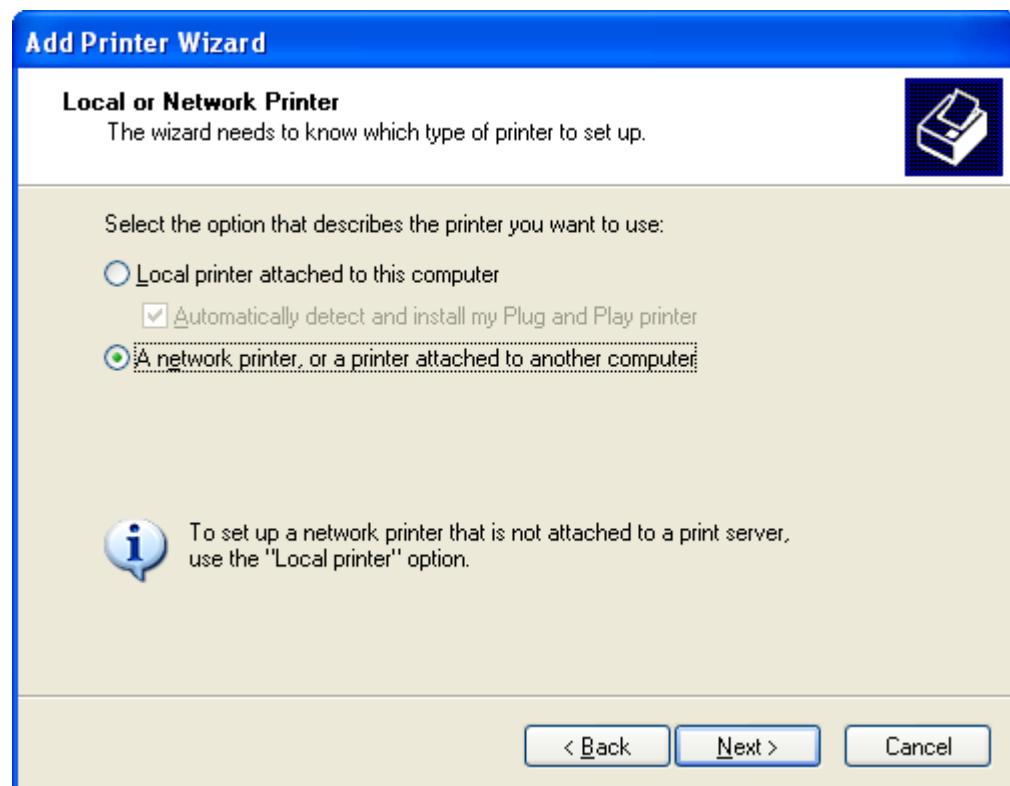
Krok 2: V počítači otevřete v **Ovládacích panelech** nabídku **Tiskárny a Faxy** a vyberte **Přidat tiskárnu** (obrázek níže).



Krok 3: Pokračujte podle návodů....

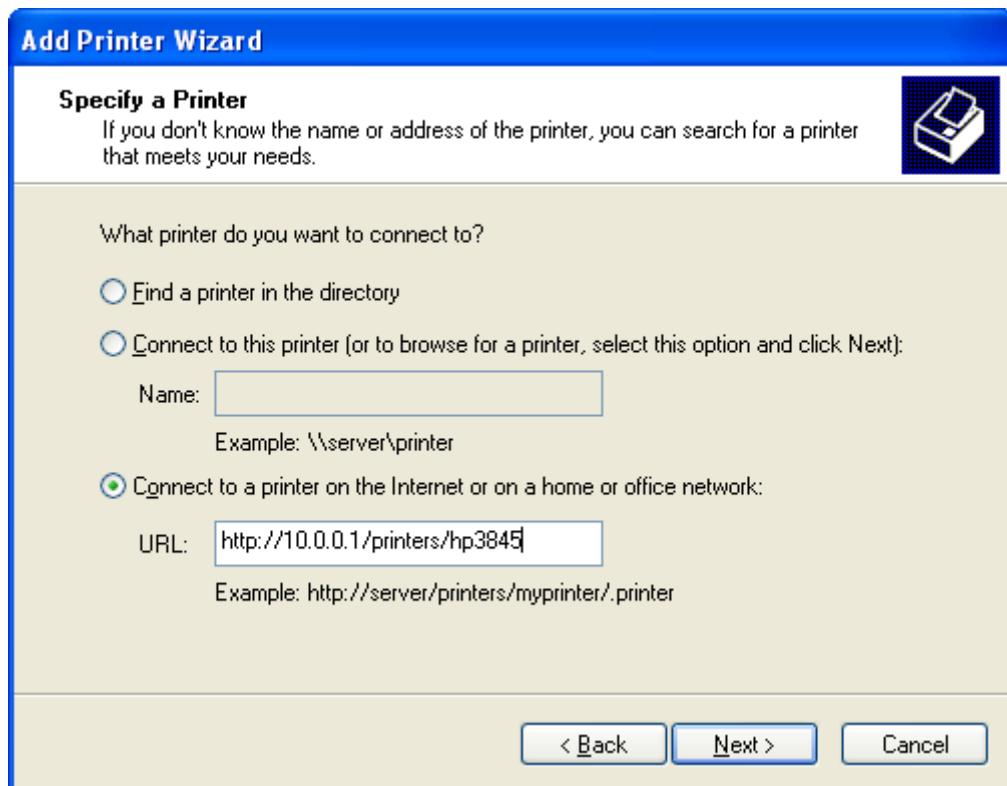


STEP 4: Vyberte **Síťovou tiskárnu** a klikněte na **Další**.

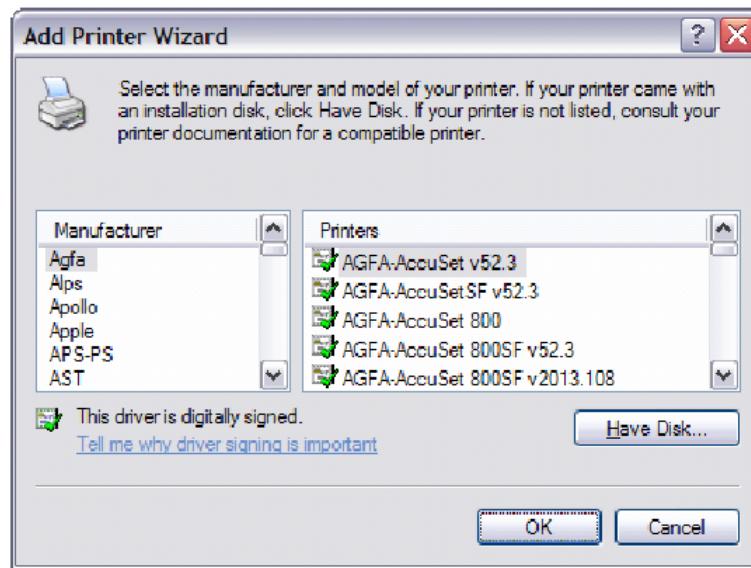


Krok 5: Vyberte Připojit k tiskárně umístěné v Internetu a zadejte cestu k tiskárně.
(např. <http://10.0.0.138:631/printers/hp3845>) a klikněte na **Další**.

Poznámka: Jméno tiskárny musí být stejné, jako zadané při konfiguraci tiskárny na modemu, krok 1.



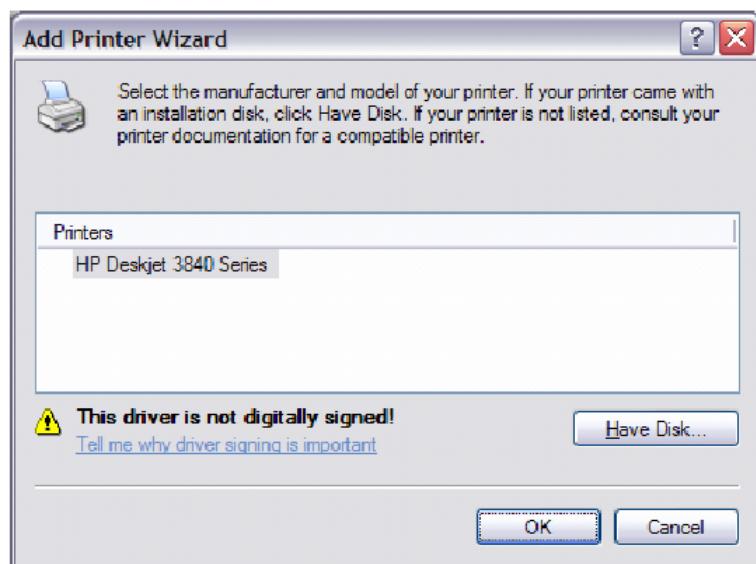
Krok 6: Klikněte **Have Disk** a vložte CD s ovladači tiskárny.



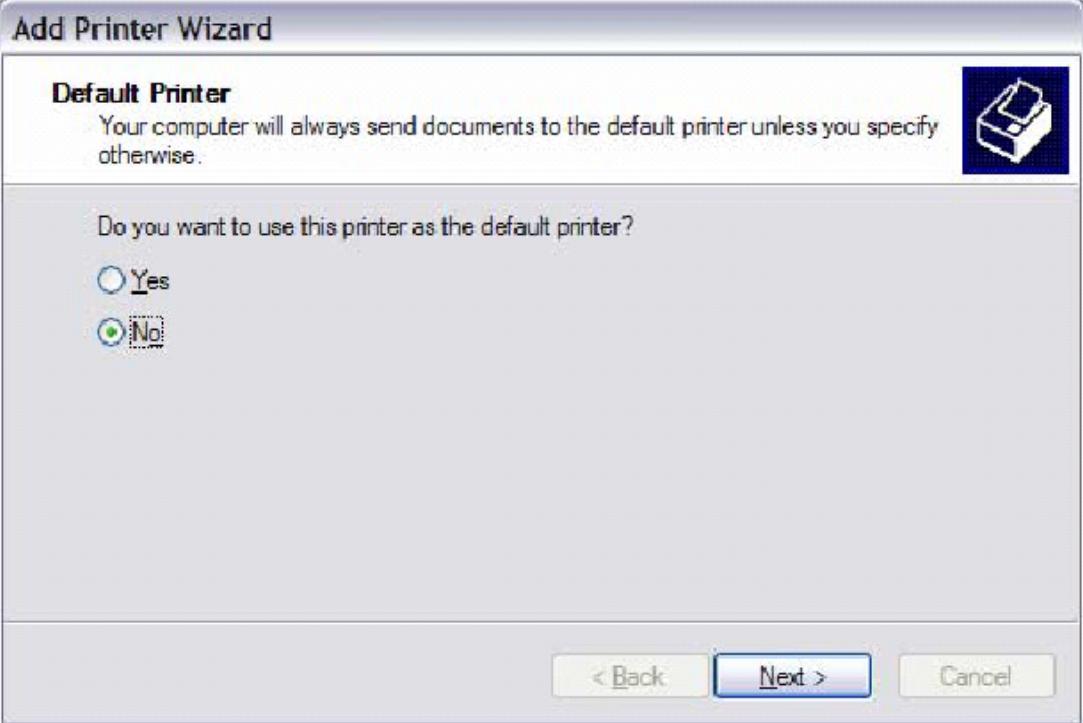
Krok 7: Vyberte správný adresář a klikněte na **OK**.



Krok 8: Označte správnou tiskárnu, klikněte **OK**.



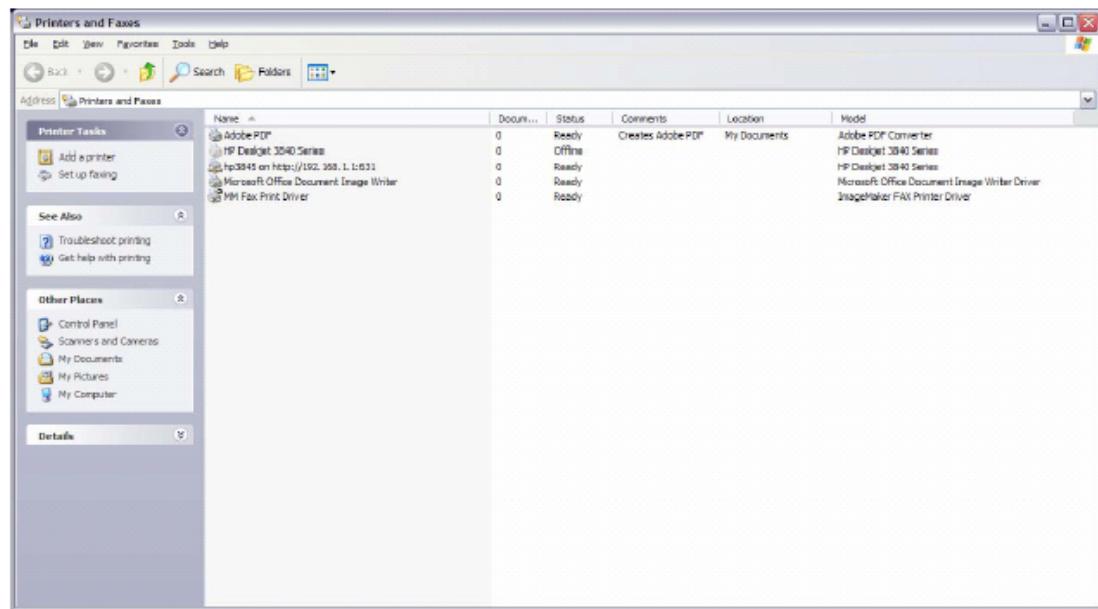
Krok 9: Vyberte, zda tiskárna bude defaultní **Yes** nebo **No** a klikněte **Next**.



Krok 10: Finish, konec konfigurace.



Krok 11: Zkontrolujte stav tiskárny v seznamu tiskáren ve Windows Control Panel, Měla by být **Ready**.



Certifikát/Osvědčení

Bezdrátová, tzv. Wi-Fi, část tohoto zařízení je v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2014/53/EU.



Prohlášení o shodě:



Declaration of Conformity

We
Company: Comtrend Corporation
Address: 3F-1, 10 Lane 609, Chung Hsin Road, Section 5, San Chung Dist. New Taipei City, 24159, Taiwan.

Declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product:

Product Name: Multi-DSL Router
Model Name: VR-3031eu
Brand Name : Comtrend
Comment Issue: N/A
Package contains: Adapter, RJ45 Cable, RJ11 Cable, Splitter
Software Rev.: RA41-412XXX



The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

- EMC Directive: 2014/30/EU
- RED Directive: 2014/53/EU
- LVD Directive: 2014/35/EU
- RoHS Directive: 2011/65/EC & 2015/863
- WEEE Directive: 2012/19/EU
- Energy Directive: 1275/2008 & 801/2013 (Lot6 + Lot 26)

	Frequency Range and Output Max. Power
Channel	Primary Range
CH1~CH11	2402 ~ 2472MHz
24G	20dB
CH12	2457 ~ 2477MHz
CH13	2462 ~ 2480MHz
	20dB

1. This radio equipment is in compliance with Directive 2014/53/EU .

2. Please refer to product spec for actual use bands.

The following harmonized standards and technical specifications have been applied:

EMC:

EN 61000-3-2	: 2014 Class A
EN 61000-3-3	: 2013
EN 55032	: 2015 ClassB
EN 55024	: 2010 + A1 : 2015
EN 61000-4-2	: 2009
EN 61000-4-3	: 2006 + A1 : 2008 + A2 : 2010
EN 61000-4-4	: 2012
EN 61000-4-5	: 2014
EN 61000-4-6	: 2014 + AC : 2015
EN 61000-4-8	: 2010
EN 61000-4-11	: 2004

Object of the declaration
Please see the UM/QIG/ Operational Principle

Radio Equipment Directive (RED) :

EN 301 489-1	V2.2.0	EN 301 489-17	V3.2.0
EN 300 386	V2.1.1		
EN 300 328	V2.1.1		
EN 62311	: 2008		

Additional Information:
N/A

Telecom:

ES 203 021-2	V2.1.2	K.21	: 2016
--------------	--------	------	--------

Safety (LVD)

EN 60950-1	: 2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013
------------	--

Energy (ERP) :

EN 50564	: 2011
----------	--------

RoHS:

IEC 62321-3-1	: 2013
IEC 62321-6	: 2015



Signature:
Printed Name: Frank Chuang
Departments: Marketing Division
Position: V.P.
E-mail: certify@comtrend.com
Date: 2017. 6. 20

EU Liaison Office :
COMTREND CORPORATION / Fijenhoef 2, 5662AE Eindhoven, The Netherlands
Comtrend Central Europe, s.r.o. / Jankovcova 1518/2, 170 00 Praha 7