



Návod k instalaci služby Internet Ostrožsko

Obsah

1. Co znamená WiFi	1
2. Jak začít?	2
3. Ověření dostupnosti signálu	2
4. Umístění antény pro příjem signálu.....	2
5. Orientační tabulka dosahu pro volbu správné antény.....	2
6. Klientská WiFi zařízení schválená poskytovatelem.....	3
6.1 Klientské adaptéry a karty schválené poskytovatelem.....	3
6.2 Typy antén pro provoz technologie WiFi schválené poskytovatelem.....	3
6.3 Typy koaxiálních kabelů schválené poskytovatelem.....	3
7. Připojení počítače	4
8. Instalace krok za krokem	4
8.1 Komponenty potřebné k instalaci	4
8.2 Instalace antény - přímá viditelnost	4
8.3 Polarizace antény	5
9. Propojení komponent	5
10. Nastavení počítače.....	5
11. Konfigurační parametry WiFi klientského zařízení	7
12. Nastavení pošty pro službu Internet Ostrožsko.....	7

1. Co znamená WiFi

Wi-Fi je zkratka pro termín Wireless Fidelity. Ve skutečnosti se jedná o název druhu bezdrátové sítě, která funguje v negarantovaném (bezlicenčním) pásmu na frekvencích 2,4 a 5GHz. Technicky se jedná o standard IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11 b/g (2,4GHz) a 802.11a (5GHz) pro vysokorychlostní bezdrátové přenosy. Technologie Wi-Fi umožňuje uživatelům relativně snadné připojení k okolním prvkům sítě a to v maximální rychlosti 11, 22 nebo 54 Mb/s. Nečastěji se tato síť používá pro připojení počítačů do sítě internet. Počítače jsou připojeny na tzv. Acces point, který je přístupovým místem pro všechny účastníky sítě v určité lokalitě. Rychlost připojení se odvíjí od vzdálenosti druhého Wi-Fi zařízení a to až 500 metrů vzdáleného ve volném prostoru či 200 metrů v budovách za použití standardních integrovaných antén. Při použití externích antén lze dosáhnout vzdálenosti více než 2 km. Většina sítí založených na WiFi funguje na principu, kdy centrální přístupový bod (Aces Point) zprostředkovává připojení všem stanicím v dosahu. Na stejném principu funguje i služba Mikroregionu Ostrožsko.

Hlavní výhody WiFi: nepotřebujete pevnou telefonní linku, není třeba tahat kabely, vysokorychlostní připojení, snadná dosažitelnost, rychlá instalace, nejmodernější technologie, která používá nové přenosové pásmo 5,4 GHz (ne staré, zarušené pásmo 2,4 Ghz).

2. Jak začít?

Navštivte stránky www.internet.ostrozsko.cz a v sekci **dostupnost služby** si ověřte, jestli splňujete podmínku pro kvalitní příjem signálu, kterou je přímá viditelnost na přístupový bod služby Internet Ostrožsko. Pokud ano, pak můžete přejít k měření kvality signálu.

3. Ověření dostupnosti signálu

Pro ověření dostupnosti signálu služby Internet Ostrožsko budete potřebovat mikrovlnné zařízení (externí klient – Access Point) pracující dle standardu 802.11a tzv. WiFi.

POZOR: Prověření přímé viditelnosti a měření kvality signálu provádějte vždy jako první úkon, ještě před objednáním služby!

Pokud takové zařízení nevladnete, nebo nemáte praktické zkušenosti s bezdrátovými sítěmi, obraťte se na některého z partnerů pro instalace, aktuální seznam je uveden na <http://www.internet.ostrozsko.cz>

4. Umístění antény pro příjem signálu

- vyberte vhodné místo, ze kterého máte přímou viditelnost na zvolený Access Point. Na toto místo umístěte anténu a nasměrujte ji přesně na Access Point ve správné polarizaci – v síti Internetu Ostrožsko je polarizace vertikální.
- Podle vzdálenosti od Access Pointu, zvolte vhodnou anténu - (viz. *tabulka dosahu antén bod č.5*)
- nastavte správnou polarizaci antény – vertikální polarizace.
- propojte kabelem anténu s mikrovlnným zařízením, nastavte ESSID zvoleného Access Pointu služby Internetu Ostrožsko, které mají název OSTRONET + číslo antény.
- Maximální doporučená délka kabelu je 5m. (*na koaxiálním kabelu vzniká útlum proto je vhodné jej instalovat s co nejkratší délkou*)
- podle typu zvoleného mikrovlnného zařízení vyhledejte v ovládacích záložkách položku s monitorem signálu, hodnota síly signálu by se měla pohybovat v rozmezí -40 až -80 dBm (čím více, tím lépe), odstup "signál / šum" by měl být minimálně 10 dBm u některých zařízení se síla signálu zobrazuje v procentech (opět čím více, tím lépe).
- pokud měření proběhlo úspěšně, lze zřídit službu Internet Ostrožsko.

5. Orientační tabulka dosahu pro volbu správné antény



■» používání mikrovlnného zařízení v pásmu 5GHz podléhá všeobecnému oprávnění [VOR/12/08.2005-34](http://www.vor.cz/VOR/12/08.2005-34)

metry	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
ant. dBm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Tabulka je pouze orientační a závisí především na aktuálním zaplnění pásma při dece koaxiálního kabelu do 5m.



6. Klientská WiFi zařízení schválená poskytovatelem Internetu Ostrožsko

6.1. Klientské adaptéry doporučené poskytovatelem

typ zařízení		pracovní frekvence
Compex WPE 54AG		2,4 GHz 5,4 GHz
OVISLINK WLA-5000AP		2,4 GHz 5,4 GHz

6.2. Typy antén pro provoz technologie WiFi doporučené poskytovatelem

■» Ke službě Internet Ostrožsko doporučujeme tyto směrové antény:

typ zařízení		pracovní frekvence
Panelová anténa		5,4 GHz
Plná parabolická anténa		5,4 GHz

POZOR: Zisk antény je vždy třeba volit dle aktuálních podmínek. Nekvalitní anténa nebo koaxiální kabel může mít za následek nekvalitní příjem !

6.3. Typy koaxiálních kabelů schválené poskytovatelem

Pro propojení antény s klientskou jednotkou je třeba vždy použít kvalitní kabel, kabely nevyrábějte na „koleně“ pokud s tím nemáte předchozí zkušenosti! Kvalita kabelu je jedním z nejdůležitějších parametrů instalace a v případě špatně nebo neodborně připojených konektorů může být kvalita signálu velmi špatná, a spojení nestabilní. Je nutno zvolit správný kabel pro pásmo 5,4 GHz!

■» Pro 5,4GHz doporučujeme kabel Belden RF400, RF240 nebo jeho ekvivalent, kabel je certifikován do 6GHz

POZOR: Koaxiální kabely nikdy neohýbejte násilím do ostrých úhlů, hrozí poškození kabelu a znehodnocení signálu.

7. Připojení počítače

K připojení jednoho počítače můžete použít buď externí zařízení v režimu klient nebo PCMCIA kartu do notebooku. Ve většině případů je potřeba použít přídatnou anténu jejíž získ je nutno volit dle orientační tabulky v bodu č.5. a konkrétních příjmových podmínek.

8. Instalace krok za krokem

Instalaci technologie WiFi lze zvládnout poměrně jednoduše svépomocí. Při instalaci postupujte dle návodu použitého zařízení. V případě nejasností si vyžádejte konzultaci u svého dodavatele WiFi zařízení, pokud ale nemáte praktické zkušenosti s výpočetní technikou a počítačovými sítěmi nechejte si dodávku a instalaci raději provést odbornou firmou.

8.1. Komponenty potřebné k instalaci

Komponenty pro instalaci externího adaptéru v pásmu 5,4GHz s externí panelovou anténou.

				
UTP kabel na propojení AP s PC	Klientské zařízení	Koaxiální kabel 5M Belden RF 240 s konektory N male a N female	Konzole na zeď pro montáž antény	Panelová anténa 19dbi s konektorem N / female

■» Mnozí dodavatelé a internetové obchody nabízejí už hotové originální kabely v různých délkách s příslušnými konektory. Pokud takový kabel vybíráte musíte vědět, jaký konektor máte na anténě (obvykle N konektor male nebo female) a jaký konektor máte na klientském adaptéru, podle toho je třeba vybrat správný kabel, se správnými konektory a pro správnou frekvenci.

8.2. Instalace antény - přímá viditelnost

Dle návodu, který je součástí zakoupené anténní sady, sestavte anténu. Anténu upevněte na vhodné místo, odkud je přímá viditelnost na přístupový bod služby Internet Ostrožsko s dostatečným signálem.

Nestačí ovšem pouze přímá viditelnost, ale je třeba zajistit také dostatečný prostor pro tzv. Fresnelovu zónu, která má tvar pomyslného doutníku. Do tohoto prostoru by neměly zasahovat žádné stavby či jiné překážky. *Narušená Fresnelova zóna většinou nemá za následek příliš podstatné snížení úrovně signálu. Spíše se projeví jako nárůst rušivých odrazů, což snižuje kvalitu přenášeného datového toku (ztrátovost paketů, vyšší latence). Pokud není volných alespoň 60% průměru zóny, dochází již k výrazné degradaci kvality spoje.*



Např. trasa 1 km dlouhá (maximální průměr zóny 5,6m) má již po prvních 100 metrech průměr zóny 3,4m. Pokud tedy instalujeme anténu na střechu domu na 1,5 m vysoký stožár a ve vzdálenosti 100 m je stejně vysoký dům, zasahuje už jeho střecha do vaší Fresnelovy zóny! Více o této problematice [zde »](#)

POZOR: anténa nesmí být uchycena na hromosvodu ani na stožáru pro přívod vysokého napětí sloužícímu pro přívod vysokého napětí do objektu.

- » V pásmu 5,4GHz by vzdálenost od vysílače neměla být delší než 4000m vzdušnou čarou
- » Při větších vzdálenostech nelze zabezpečit parametry služby.

8.3. Polarizace antény

Dále je pro správné fungování služby Internetu Ostrožsko dát pozor na polarizaci antény. Na všech vysílačích Mikroregionu Ostrožsko je polarizace nastavena jako vertikální. Je velmi důležité při instalaci antény u uživatelské přípojky správně nastavit přijímací/vysílací anténu proti Access Pointu služby Internet Ostrožsko, jinak služba nebude funkční.



Vertikální polarizace



Horizontální polarizace

9. Propojení komponent

Upevněte anténu na stožár, nebo jiný výložník a kabelový svod ukončený N konektorem připojte k části svodu, který je přímo součástí antény a je rovněž ukončený konektorem N. Oba konektory sešroubujte dohromady. **Spoj je nutné dobře zaizolovat proti vniknutí vlhkosti. Izolaci můžete provést vulkanizační izolační páskou.** SMA konektor zašroubujte do WiFi externího klientského zařízení.

Instalujete-li WiFi zařízení, postupujte podle pokynů v návodu pro instalaci. Zapojte SMA konektor do konektoru na WiFi zařízení. Kabel Ethernet UTP slouží pro propojení mikrovlnného zařízení s počítačem, nebo switchem, popř. routerem.

Při práci vždy dbejte obecných bezpečnostních zásad pro manipulaci s elektrickými zařízeními

10. Nastavení počítače

Po fyzické instalaci zařízení pro bezdrátový přístup WiFi je nutné provést nastavení počítače, který bude k síti připojen. Níže uvedený postup je určen pro nastavení systému Microsoft Windows XP. Pro ostatní operační systémy Microsoft platí v obdobném postupu.

V případě že klientské zařízení nemá funkci routeru a slouží pouze jako klient je třeba nastavit do PC následující údaje, které vám byly přiděleny poskytovatelem služby:

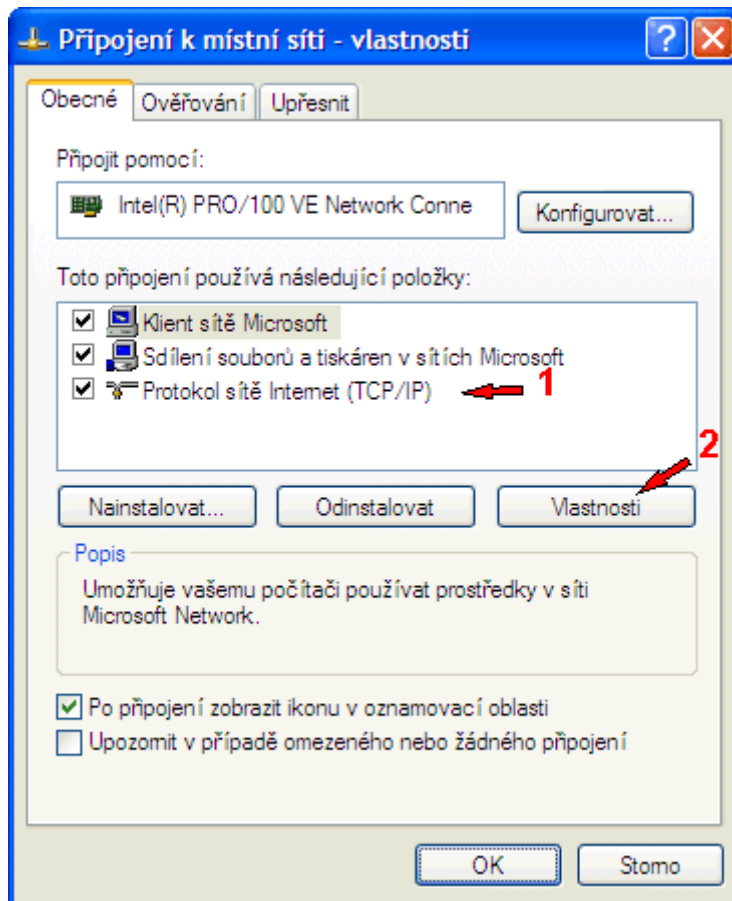
jsou to tyto údaje:

- IP adresa
- maska sítě
- výchozí brána
- DNS server

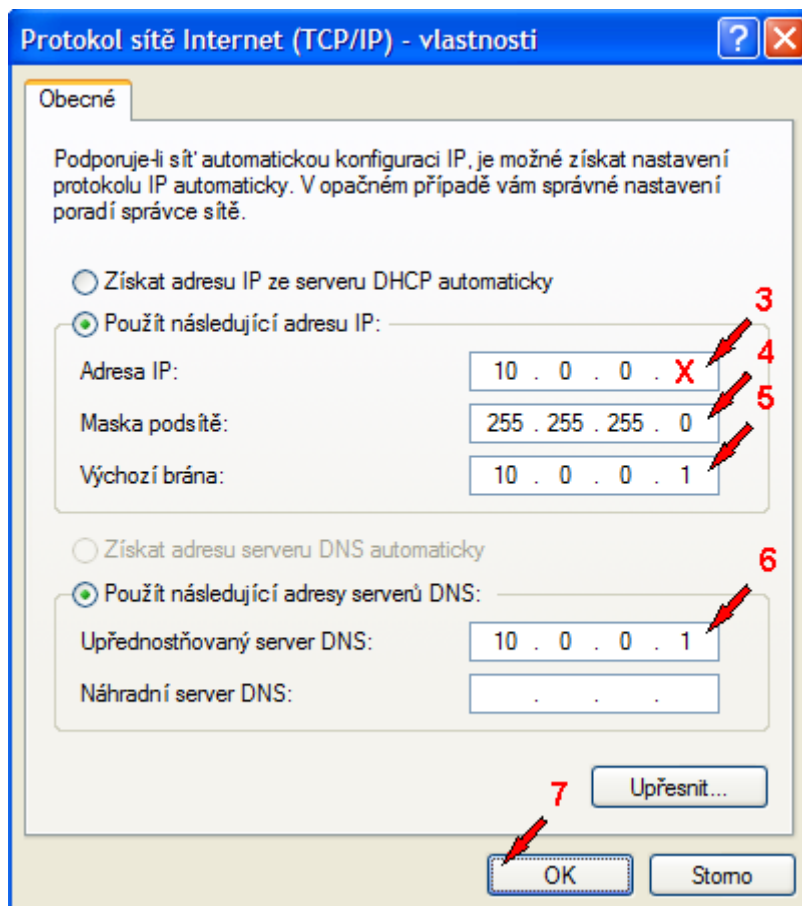
Výše uvedené hodnoty jsou vlastně komunikační adresou (jakýmsi telefonním číslem), pod kterou ostatní počítače s vaším počítačem hovoří. Parametry připojení se nastavují **v protokolu pro síť Internet TCP/IP**, který je nutno takto konfigurovat pro statické adresování.

V nabídce Start volte následující cestu:

Nastavení > Síťová připojení > Připojení k místní síti > Protokol sítě Internet 1(TCP/IP) > Vlastnosti 2 (viz obrázek č. 1)



Doplňte vaši IP adresu **3** , která vám byla přidělena jako jedinečná, a ostatní údaje z formuláře "Přihlašovací údaje Internet Ostrožsko" (je vám zaslán na Vaši internetovou adresu)



Tento postup platí pouze pro zařízení která jsou v režimu client např. OVISLINK WLA-5000. Konfigurace zařízení COMPEX v režimu client je třeba provést přímo v nastavení samotného zařízení CompeX WPE 54AG dle návodu od výrobce.

11. Konfigurační parametry WiFi klientského zařízení

Dle typu použitého klientského zařízení nastavte parametry WiFi zařízení dle dodaného instalačního manuálu takto:

- **SSID** - ve formátu **OSTRONETx** (např. *OSTRONET9*) podle tabulky vysílačů v jednotlivých lokalitách podle tabulky na <http://www.internet.ostrozsko.cz>
 - **WEP** - bez kryptování, nepoužívá se (**no WEP**)
 - **NETWORK TYPE - Infrastructure**
- » Pro jednotlivé typy klientských zařízení použijte návod od výrobce, nebo návod umístěný na <http://www.internet.ostrozsko.cz> v sekci help / faq

12. Nastavení pošty pro službu Internet Ostrožsko

Každý z uživatelů služby Internet Ostrožsko může na žádost zdarma získat emailovou schránku ve tvaru přihlašovací jméno uzivatelskejmeno@ostrozsko.cz pro návod pro nastavení služby navštivte tuto stránku: <http://www.internet.ostrozsko.cz>

- » V případě že používáte e-mailovou schránku od jiného poskytovatele a chcete využívat poštovní klient OUTLOOK nebo jiný, je třeba v tomto programu přenastavit server odchozí pošty na smtp.ostrozsko.cz jinak nebude poštu možno odesílat.