

GE-PON - Vysoké Studnice

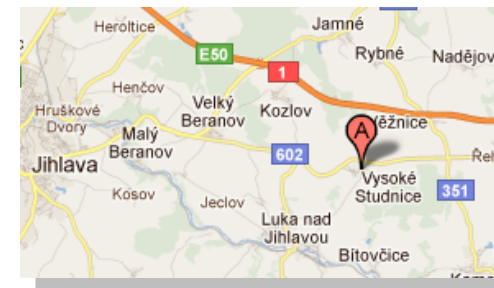
optická síť v prostředí „malé“ obce

Petr Pavlinec

Vysoké Studnice, Dolní Konec

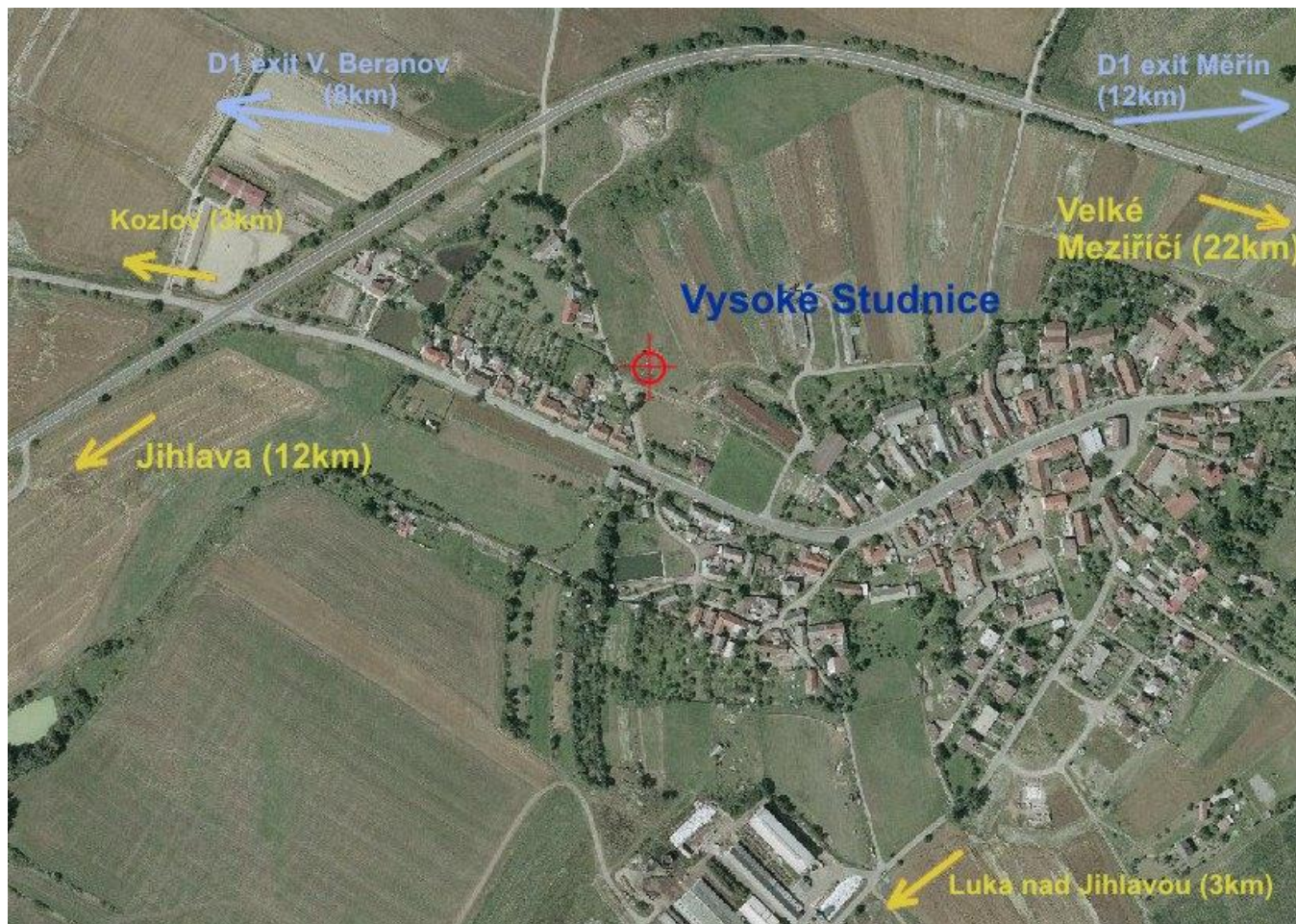
Co že je to za díru?

NUTS 5 (obec):	CZ0632 588181
kraj (NUTS 3):	Vysočina (CZ063)
okres (NUTS 4):	Jihlava (CZ0632)
obec s rozšířenou působností:	Jihlava
pověřená obec:	
historická země:	Morava
katastrální výměra:	6,64 km ²
počet obyvatel:	381 (15. 5. 2009)
zeměpisná šířka:	49° 23' 47"
zeměpisná délka:	15° 44' 10"
nadmořská výška:	568 m
PSČ:	588 21



- 7 zastupitelů
- rozpočet 3,2 mil Kč
- „skorouvolněná“ starostka
- 4 mil. dluhů (nový sál)
- 5-6 projektů ročně
- průměrný věk cca 40 let
- hasiči, myslivci, obč. sdružení
- 850 krav, 20 ovcí, 4 kozy, 1 osel, 1 kůň, 100 slepic, 40 hus, 10 kachen
- 2,5 MW v bioplynce







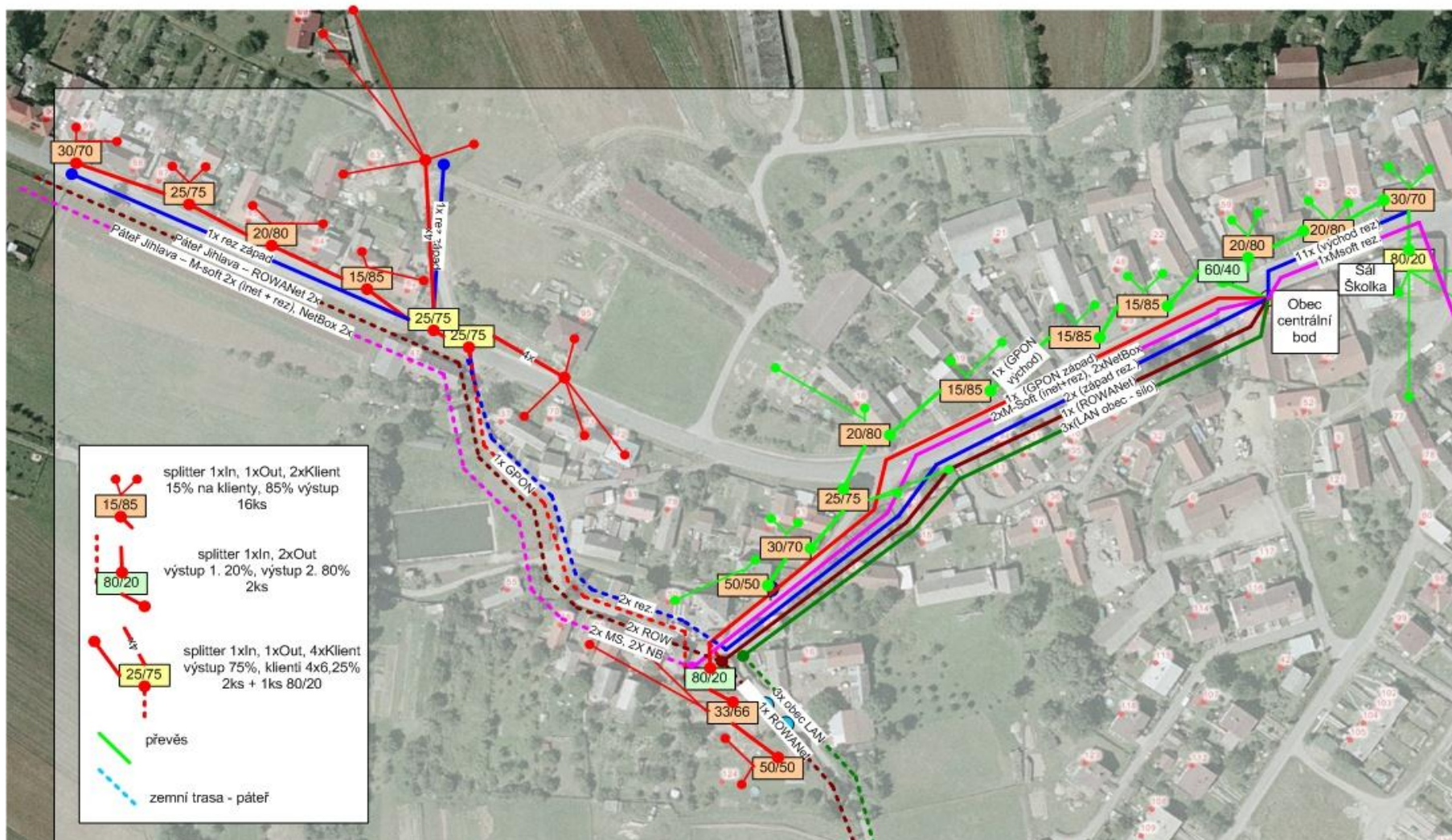


Historie obecní sítě

- Výstavba z dotací (3x) kraje, podíl obce cca 40%, 500tis od roku 2004
- Provoz dlouhodobě mírně ziskový (cca 50tis), reinvestice do sítě
- V současné době 70 klientů, OÚ, knihovna, školka, klub, sál, hospoda, autoservis, veřejný hotspot
- 300Kč měsíčně za sdílených 15Mbit/s
- Konektivita firma M-Soft Jihlava (10Ghz spoj do Jihlavy)
- Průměrná rychlost 512kbit/s downstream, 700kbit/s upstream
- 2 routery, 1 firewall, 5 AP na 3 bodech, kombinace Juniper-Mikrotik-Nanostation, obecní NASka, webkamera
- Servis dobrovolnicky (2 admini)

2011-?

Optická FTTH GPON síť Vysoké Studnice



GPONka

	ks	cena/ks	celkem	s DPH
Splitter - SFT-SWB-01x03-xx-FM3-N	16	993,00 Kč	15 888,00 Kč	19 065,60 Kč
Splitter - SFT-SWB-01x02-xx-FM3-*	2	534,00 Kč	1 068,00 Kč	1 281,60 Kč
Splitter - SFT-SWB-01x05-xx-FM3-*	3	1 591,00 Kč	4 773,00 Kč	5 727,60 Kč
kabel	1500	12,00 Kč	18 000,00 Kč	21 600,00 Kč
kotvy	40	140,00 Kč	5 600,00 Kč	6 720,00 Kč
krabice ORM4	20	850,00 Kč	17 000,00 Kč	20 400,00 Kč
MCNP-1S-02-SC S-C1	1	2 100,00 Kč	2 100,00 Kč	2 520,00 Kč
OLT - 1308S-22	1	46 500,00 Kč	46 500,00 Kč	55 800,00 Kč
Další karta OLC-1302-22	1	27 800,00 Kč	27 800,00 Kč	33 360,00 Kč
ONU - 6040B-21	40	2 850,00 Kč	114 000,00 Kč	136 800,00 Kč
materiál	1	6 000,00 Kč	6 000,00 Kč	7 200,00 Kč
nástěnný rozvaděč - 12 U	1	2 200,00 Kč	2 200,00 Kč	2 640,00 Kč
práce, kabely				133 280,00 Kč
				446 394,80 Kč
			Dotace	180 000,00 Kč
			Obec	266 394,80 Kč

Stručný popis naplnění specifických kritérií

- a) **přínos projektu pro zpřístupnění internetu domácnostem, firmám a organizacím**
 - celkem 377 obyv. Pokryto bude 38 domácností, t.j. cca 40% obyvatel, 2 firmy, 2 organizace
- b) **význam pro zkvalitnění síťové infrastruktury kraje**
 - Projekt realizuje připojení WiFi hotspotu ROWANet-Free na optickou síť
 - Využití krajské optické trasy podél silnice 602
 - Možná přímá návaznost na ROWANet
- c) **životnost pořízených technologií a projektů – kvalita přenosové technologie, použité frekvence, koncová kapacita přípojky (agregace), celková kapacita přípojky k internetu, morální životnost technologií**
 - optická vlákna, životnost 20 let, GPON technologie, nominální rychlost 100Mbit/s až 1Gbit/s, nulová agregace, přípoj k internetu 20-40 Mbit/s
- d) **životnost projektu, tj. udržitelnost finanční, organizační apod.**
 - z pohledu organizačního a finančního je garantem projektu obecní úřad, který má již s podobnými projekty i v oblasti ICT dobré zkušenosti.
 - domovní přípojky, provoz a servis sítě bude zajištěn dodavatelsky a prací dobrovolníků a hrazen z účastnických poplatků
- e) **finanční podíl žadatele**
 - 62,4%
- f) **řešení problematiky síťové bezpečnosti**
 - nová architektura sítě, neodposlechnutelnost provozu (vůči wifi), možnost definice VLAN
- g) **řešení problematiky archivace dat**
 - stávající archivační zařízení na OÚ (NAS disk) bude připojen na páteřní síť a zpřístupněn i pro potřeby knihovny a mateřské školy pro zálohování a archivaci provozních dat
- h) **otevřená síť**
 - síť bude připojena na neutrální páteř ve vlastnictví kraje a ISP
 - v případě zájmu je obecní optickou síť možno pronajmou ISP
 - použité prvky podporují metody oddělení síťového provozu a jednotlivých služeb, FTTx aplikací a jsou kompatibilní se standardy NGN/NGA
- i) **řešení uživatelské mobility**
 - bude připojen existující wifi hotspot ROWANet-Free (s podporou EDUROAM)

ZYXEL OLT – 1308

8-portový GEPON optický terminál se switchem

- plně kompatibilní IEEE802.3ah
- 16K MAC adresovací tabulka
- management: konzole, telnet, SNMP a Web
- upgrade firmwaru přes FTP
- detekce přehřívání
- LED indikace statusu
- IEEE 802.1d Spanning Tree podpora
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1p QoS
- 802.1x port autentifikace
- IGMP V1/V2 snooping a filtrování
- filtrování MAC adres

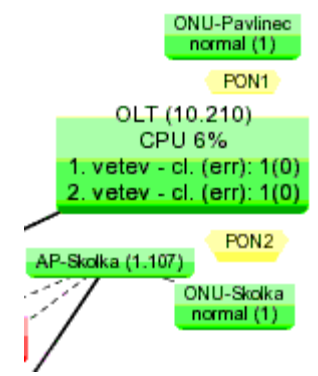
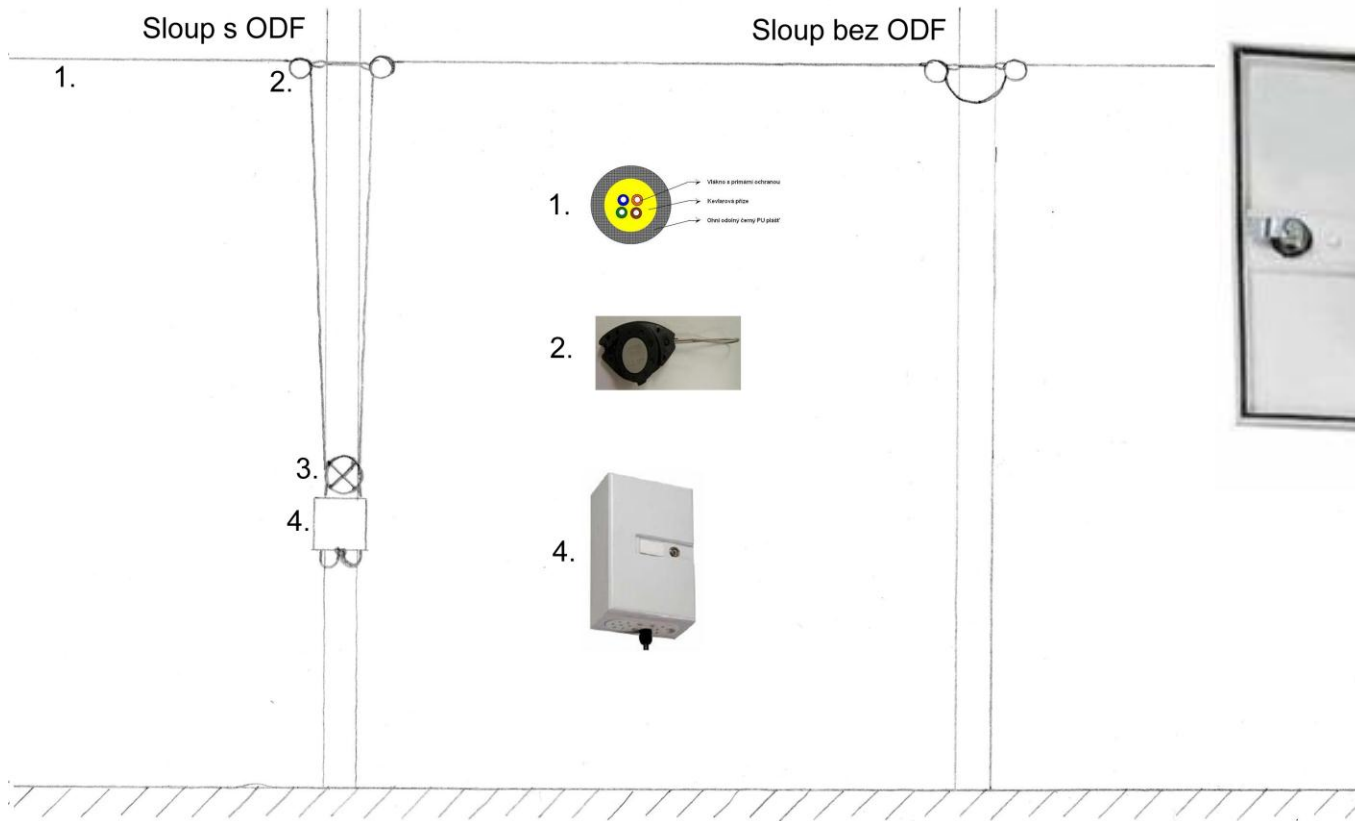


ZYXEL ONU – 634HA-11

4 portová GEPON optická síťová jednotka

- Plně kompatibilní s IEEE 802.3ah
- Plug-and-play
- IEEE 802.1x autentifikace portů
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1p QoS
- Vzdálená správa skrze OAM kanál

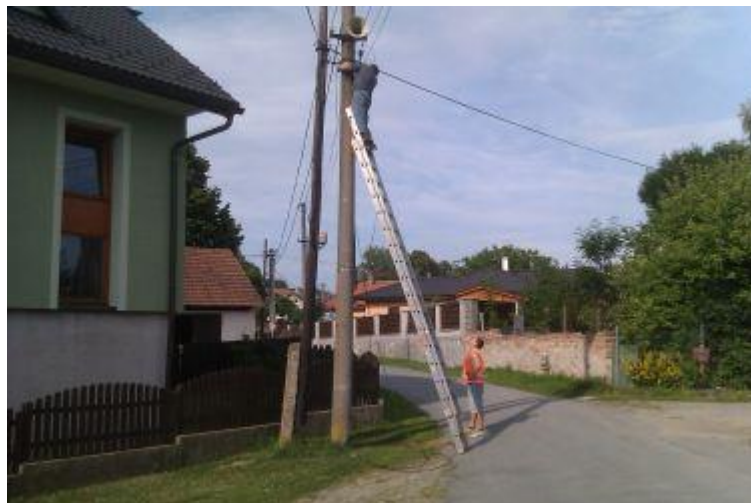




Popis:

1. Optický kabel
2. Kotva
3. Kříž na rezervu
4. ODF







Co dál?

- Instalace a vaření domovních přípojek
- Stažení min. 40ti klientů z Wifi
- Čekání na páteř (snad srpen 2011)
- Konfigurace VLAN, routingu a NGA služeb
- Páteřní služby do MANKy (inet, ROWANet, KIVS)
- Smlouva s Triple-play providerem – NetBox (100Mbit/s, 100TV kanálů)
- Výstavba GPON v druhé části obce (Horní Konec ;-)
- *.... a pak už fakt nevím asi vznik obecního technologického centra v místním kravíně napájeného bioplynkou na dvou páteřních spojích*