



Historie počítačové sítě a připojení k internetu na SPŠSE a VOŠ v Liberci

aneb jak to všechno (možná) bylo

**Setkání k připomenutí 20. výročí připojení školy
optickým kabelem k internetu (CESNETu)**

Josef Šorm

(josef.sorm@pslib.cz)

Liberec 21. 12. 2015



Období do revoluce (před rokem 1989) prehistorie ;-)

- Na VŠST výpočetní středisko v roce 1968 (Minsk 22, Tesla AP-3M)
- Na průmyslovce analogový počítač MEDA
- Malé počítače – 8bitové (ZX Spektrum, ...)
- 8 bitové počítače České provenience (Consul, Ondra, PP01, iQ151)
- IQ151 – ZPA Nový Bor
- Síť IQ 151 řešení z „centrály“
- Konkurenční návrh na průmyslovce – IBS-01 (Libor Pánek)
- První PC (XT, AT, 286)



1990

- Dodání 1. „opravdové“ sítě (14. 12. 1990)
 - 8+1 PC (DMC)
 - „Server“: 386 SX, 25 MHz, 4MB RAM, 80 MB HDD SCSI nondedicated (používaný i jako stanice)
 - Stanice: 386 SX, 25 MHz, 2 MB RAM, diskless
 - Novell v. 2.15, stanice DOS 3.3
 - Celková účetní hodnota dodávky: 738 889,- Kčs
 - Síť na topologii „BUS“



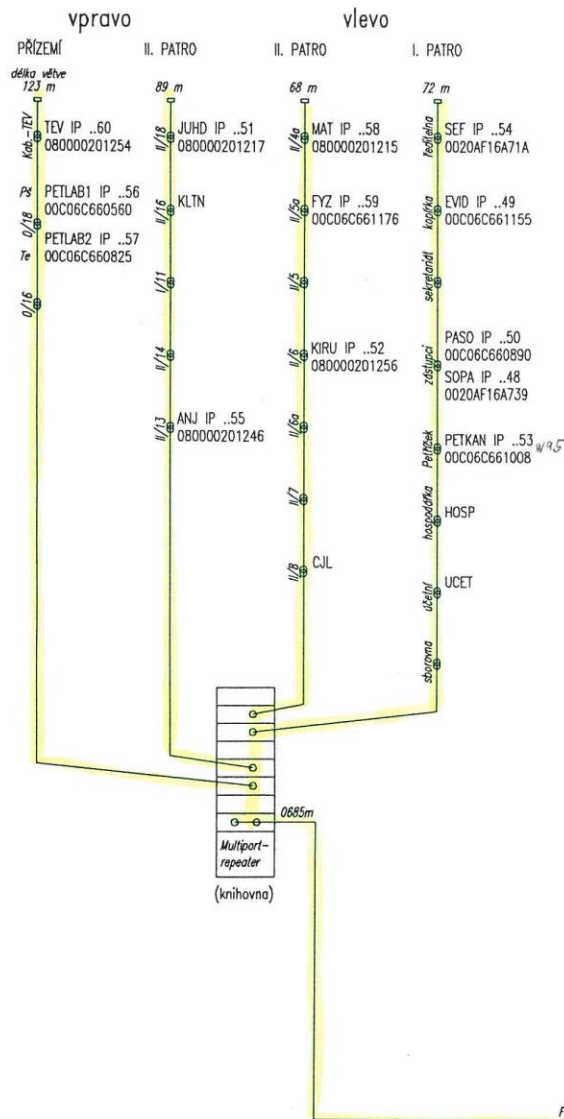
1991 - 1994

- Budování sítě
 - Server v B1/11 (až do roku 1994)
 - Učebna B1/6
 - Učebna B1/1
 - Učebna B1/12
 - Nákup PC, severů, ...
 - Koupě Novell verze 4.01 za 70 tisíc Kčs

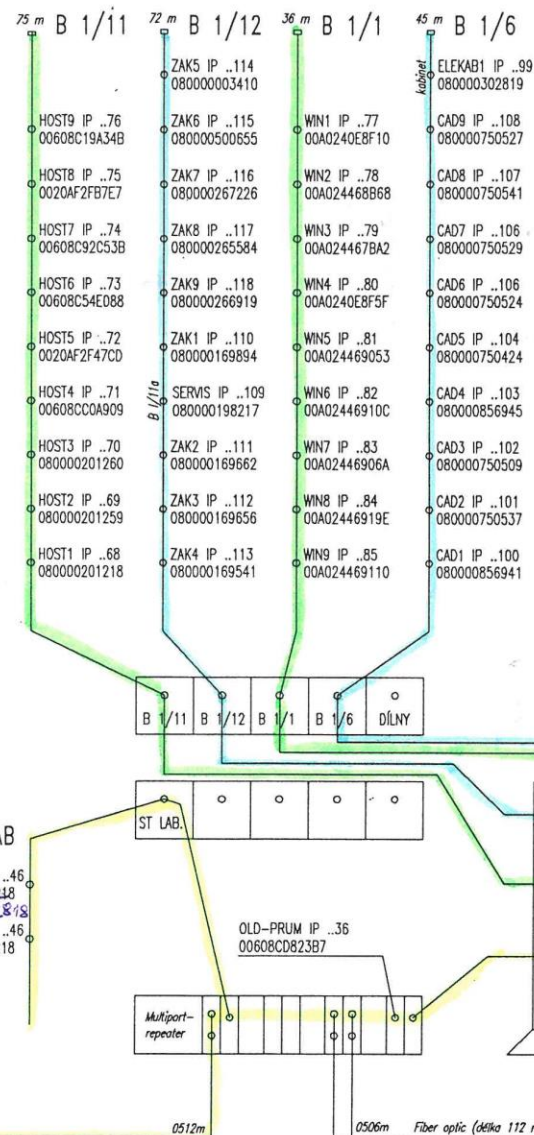
Veškerá topologie „bus“ - série



Hlavní budova



Budova "B" (budova laboratoří)



SÍŤ SPŠSE

194.108.45.0
spsslib.hiedu.cz

Počet počítačů v síti (včetně serverů)
k 1. 3. 1996: 54

rozpisuje se
: STRLAB 2
CJL 1
AN 1
SOPA 1
ELEKAB 2

Update: 1.3.96

Linux: GOOFY
Novell 4.1: OAK

BAY-route! strana TU: 147.230.16.251
strana SPŠSE: 194.108.45.32

Personální zajištění - studenti

- Jiří Novák (1990 – 1994)
- Pavel Lach (1992 – 1996)
- Tomáš Kazda, Petr Kousal (oba 1993 – 1997)
- Ondřej Bezucha (1997 – 2001)
- Ondřej Caletka (2000 – 2004)
- a řada dalších „služebníků“ ze „13ky“ ;-)

Od roku 1995 se spolupodílel na správě sítě Milan Keršláger

V roce 2002 (v lednu) nastoupil na správu IT Jindra Burian

Do roku 2004 měl pod patronací IT zástupce ředitele (Šorm)



1993 - 1995

- Projektová činnost

V rámci projektů „EXTRA“ projekt na propojení sítí SPŠSE

- 1993 (Jirka Novák)
- 1994 (Jirka Novák) – existuje
- 1995 (Josef Šorm) – [k nahlédnutí](#) Příloha [1](#), [2](#), [3](#), [4](#)

V lednu 1995 podán a v prosinci realizován

Nová „servrovna“ (ve zrušené fotokomoře)



1995

- Celý rok 1995 se připojuje škola komutovaně)
 - Projekt MŠMT Comenius – modem + roční úhrada provozu
 - Škola dostala modem ZYXEL 1496E
 - Rychlost připojení 14,4 kb/s
 - Připojování na VŠST – server „Falco“
 - Účet: „spsse“ (heslo už nevím ;-))
 - Mailbox: spsse@falco.vslib.cz (mailer: pine (unix))
 - Vypracován projekt metropolitní sítě



To je on „ZyXEL U-1496E“



1995

- Rok realizace připojení k internetu
 - Leden - podána přihláška do 4. ročníku projektu ExTra 1995
 - Projektováno na mikrovlnný spoj
 - Hodnota projektu 302 400.- Kč
 - Finanční podpora projektu
 - Realizace firmou Netsystem Liberec – „překlopení“ na FO
 - Definitivní propojení (1. pakety) odpoledne 20. 12. 1995
(za účasti Milana Keršlágera a ing. Petra Koláře)



1995

- Přípravy na připojení k internetu
 - Komunikace s Cesnetem – žádost o IP adresu (Pavel Vachek)
 - Registrace domény „spsse“ (pod „hiedu.cz“) 27. 5. 1995
 - Přidělení IP adresy „C“ 194.108.45.xxx (komunikace s Cesnetem)
 - Platbu uhradilo MŠMT (jen za rok 1995)
 - V roce 1996 platba sporadická (žádná ;-))
 - Jednání s pí Černochovou o slevě
 - V roce 1997 (28. 8. 1997) zaplacená částka: 73 132,50 Kč



1996 - 2000

- Další rozvoj sítě
- 15. 1. 1997 spuštění konference „pedrada“
- Zvětšení učebny B/12 zbouráním zdi (26. 9. 1997)
- Zásadní rekonstrukce sítě – Netsystem (500 tisíc Kč)
(začátek přechodu k nové topologii)
- Cesnet – Contactel (?)
- 1998/XII – nový DF (dokumentace i obrazová)
- V síti 118 PC (21. 10. 1999)



Cenová kalkulace rozšíření sítě LAN

příloha č. 1 ke Kupní smlouvě a smlouvě o dílo č. 812/97

Položka	Cena /kus bez DPH	Počet	Cena cel. bez DPH	Cena celkem s DPH
CISCO Huby 100MB pro učebny 6,12,11 (DPH 22%)				
WS-C116T 16-port 100BaseTX Unmanaged Repeater	30800	3	92 400 Kč	112 728 Kč
CISCO Switch 10/100MB pro SERVROVNU (DPH 22%)				
CISCO 2926 24x10/100Base-T,2x10/100Base FO autosensing switch	145630	1	145 630 Kč	177 669 Kč
CISCO Hub 100MB pro kabinet (DPH 22%)				
WS-C104T 4-port 100BaseTX Unmanaged Repeater	12640	1	12 640 Kč	15 421 Kč
Karty 100MB pro učebny (DPH 22%)				
3COM 10/100 TX PCI	1750	40	70 000 Kč	85 400 Kč
PIM modul UTP do IMC (DPH 22%)				
IMC PIM modul UTP pro multiport repeater	2120	1	2 120 Kč	2 586 Kč
Instalace hubů a úprava kabeláže (DPH 5%)				
Elektroinstalační práce	99560	1	99 560 Kč	104 538 Kč
Celkem			422 350 Kč	498 342 Kč
Vybavení učebny č.1			1 000 Kč	1 220 Kč
Karty TOKEN RING 3COM		12		
Pasivní MAU 8 port		2		
Karta EISA TOKEN RING Compaq		1		
CELKEM ZA DODÁVKU			423 350 Kč	499 562 Kč



2001 - 2005

- Další rozvoj sítě
- Další přechod z topologie „BUS“ na „hvězdu“
- Nákupy hubů, později již jen switchů
- Změna domény z spsselib.hiedu.cz na pslib.cz (2001)
- Nový adresní prostor: 195.113.159.xxx (od 1. 2. 2001)
- (přechod od Contactelu zpět k Cesnetu)
- Vybudování ICT na hlavní budově - 2003
- Zahájení CNA (2003) – viz „plaketa“
- HW na konci 2005/03
 - 182 PC, 4 dataprojektory, 1 smartboard,
 - síť již na UTP





2005 - 2010

- Síť neustále expanduje
- Celá síť již má topologii „hvězda“
- Nový „dvourack“ v knihovně (
- Obnova HW (síťových prvků i PC, tiskáren, ...)
- Havárie v servrovně (prasklý radiátor – 24. 1. 2006)
- Expanze počítačové sítě do klubovny (28. 6. 2007)
- Metoda 2009 (projekt – wifi, notebooky, výukové moduly)
- Celá škola pokryta wifi

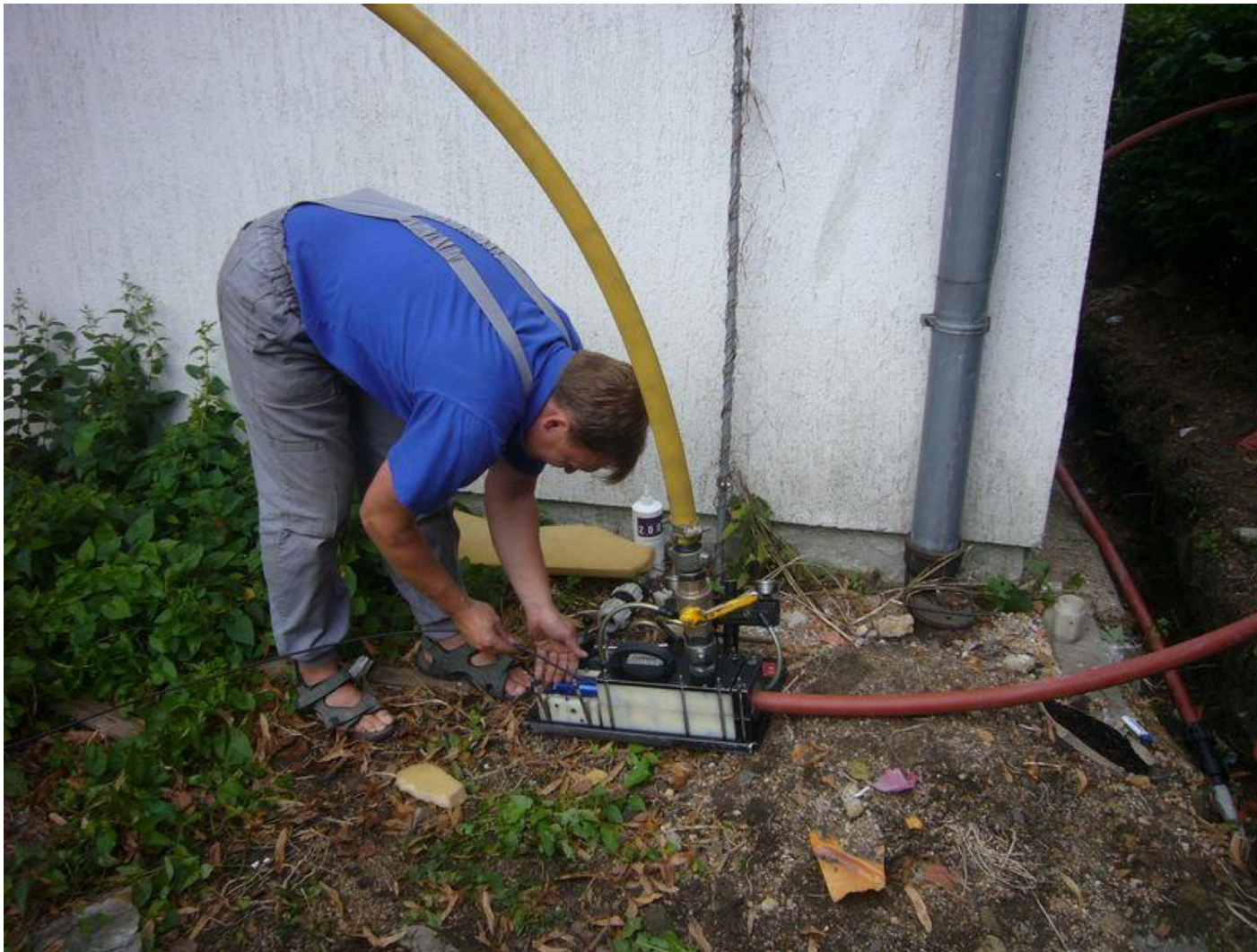


2010 - 2015

- Síť dále expanduje za soustavných upgradů
- 29. 7. 2011 – „zafouknutí FO“ do země (část trasy - průchodky připraveny připravena již v minulosti (využití TUL)
- Nová učebna v prostoru strojních laboratoří
- Nová učebna v přízemí budovy „B“
- Nová učebna pod dílnami



Zafukování FO do průchodky (u rohu TV OA)



2015

- Aktuální stav HW v síti pslib
- 230 PC , 110 NB (340) + „hafo“ mobilních zařízení studentů
- 20 tiskáren
- 4 multifunkční tiskové stroje (pronájem fy KASRO)
- 34 dataprojektorů
- 20 AP WiFi (pokrytá celá škola) – [podklad od p. Keršlágera](#)



Závěr

- Bez sítě si už škola nedovede provoz ani představit
- Každoročně investujeme do obnov HW více než půl miliónu Kč
- Za připojení k Internetu ročně platíme 116 160,- Kč
(platba je čtvrtletní po 29 040,- Kč)
- Za SW (licence) přes 100 tisíc
- Síť (internet) nám umožňuje komunikovat se světem,
ale také nás zdržuje řada nabídek (spamy, hoaxy, ...) přibyla
různá hlášení ...



Poděkování

- Všem Vám děkuji za účast
- Pokud vyřazujete nějaký HW – „vyhodte ho k nám“ ;-)
- Rozšíříte tím naši muzeální sbírku
(Kdo budete mít po skončení zájem, nabízíme exkurzi)
- Tato akce součástí oslav 140. výročí založení školy
Tímto Vás zároveň zvu na společenské setkání a společenský večer do DK v sobotu **22. 10. 2016**
- Těšíme se na setkání
- **Hezké Vánoce a úspěšný rok 2016!!!**

