

Príloha č. 2

Technický popis riešenia

Poskytovateľ poskytne dátovú virtuálnu privátnu sieť na báze MPLS EDU (VPN MPLS) s bezpečným prestupom do internetu.

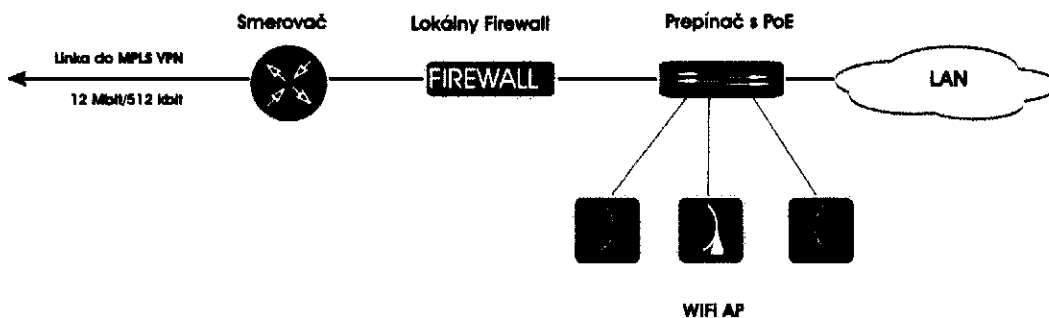
Do tejto VPN budú pripojené zákaznícke lokality podľa nižšie uvedených schém. Lokality budú vybavené smerovačom, FireWall-om, prepínačom a WiFi podľa typu lokality. Uvedené telekomunikačné zariadenia podporujú poskytované služby.

Každý zákazníckej lokalite budú poskytnuté doménové služby:

- Web priestor - 200 MB
- Mailový kôš – 50 MB
- 8 verejných IP adres (okrem lokality typu E)

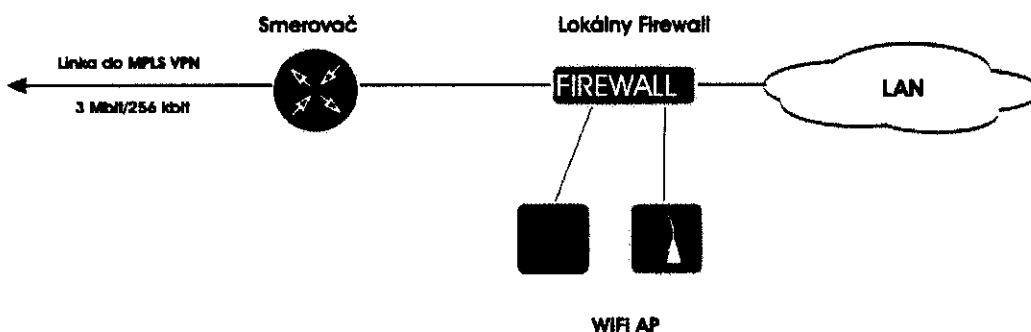
Škola typ A

Lokalita typu A je pripojená aDSL linkou do MPLS VPN EDU 12 Mbit/ 512kbit. Linka je ukončená smerovačom so 4 ethernetovými portami. Ďalej je na lokalite alokovaný FireWall a Switch so 24 ethernetovými portami, z toho 8 PoE. Na lokalite sú minimálne 3 WiFi AP



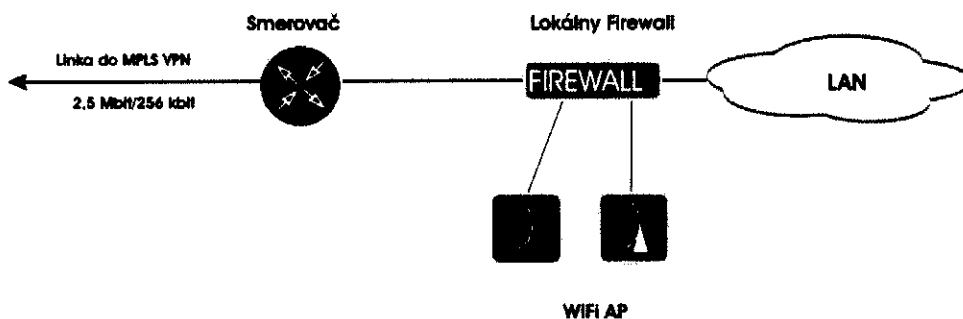
Škola typ B

Lokalita typu B je pripojená aDSL linkou do MPLS VPN EDU rýchlosťou 3Mbit/256kbit. Linka je ukončená smerovačom so 4 ethernetovými portami. Na lokalite je implementovaný FireWall s dvoma PoE ethernetovými portami a dva WiFi AP.



Škola typ C

Lokalita typu C je pripojená aDSL linkou do MPLS VPN EDU rýchlosťou 2,5Mbit/256kbit. Linka je ukončená smerovačom so 4 ethernetovými portami. Na lokalite je implementovaný FireWall s dvoma PoE ethernetovými portami a dva WiFi AP.



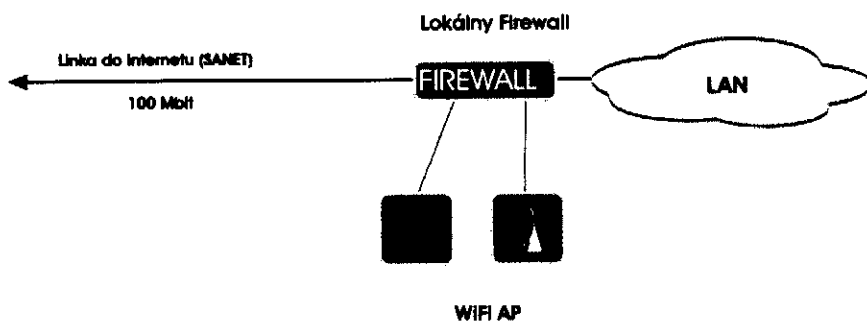
Škola typ D

Lokalita typu D je pripojená ISDN linkou do MPLS VPN EDU rýchlosťou 128/128 kbit. Linka je ukončená smerovačom so 4 ethernetovými portami.



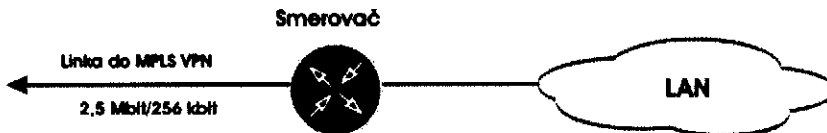
Škola typ E

Na lokalite typu E je umiestnený FireWall s dvoma PoE ethernetovými portami a dva WiFi AP. Užívateľ garantuje poskytnutie jednej verejnej statickej IP adresy od poskytovateľa pripojenia pre užívateľa na daný port s predmetnou verejnou statickou IP adresou bude pripojený FireWall a ďalšia infraštruktúra pre poskytovanie služieb podľa tejto Zmluvy. Verejné statické IP adresy budú uvedené v prílohe č. 1 tejto Zmluvy pri lokalitách typu E.

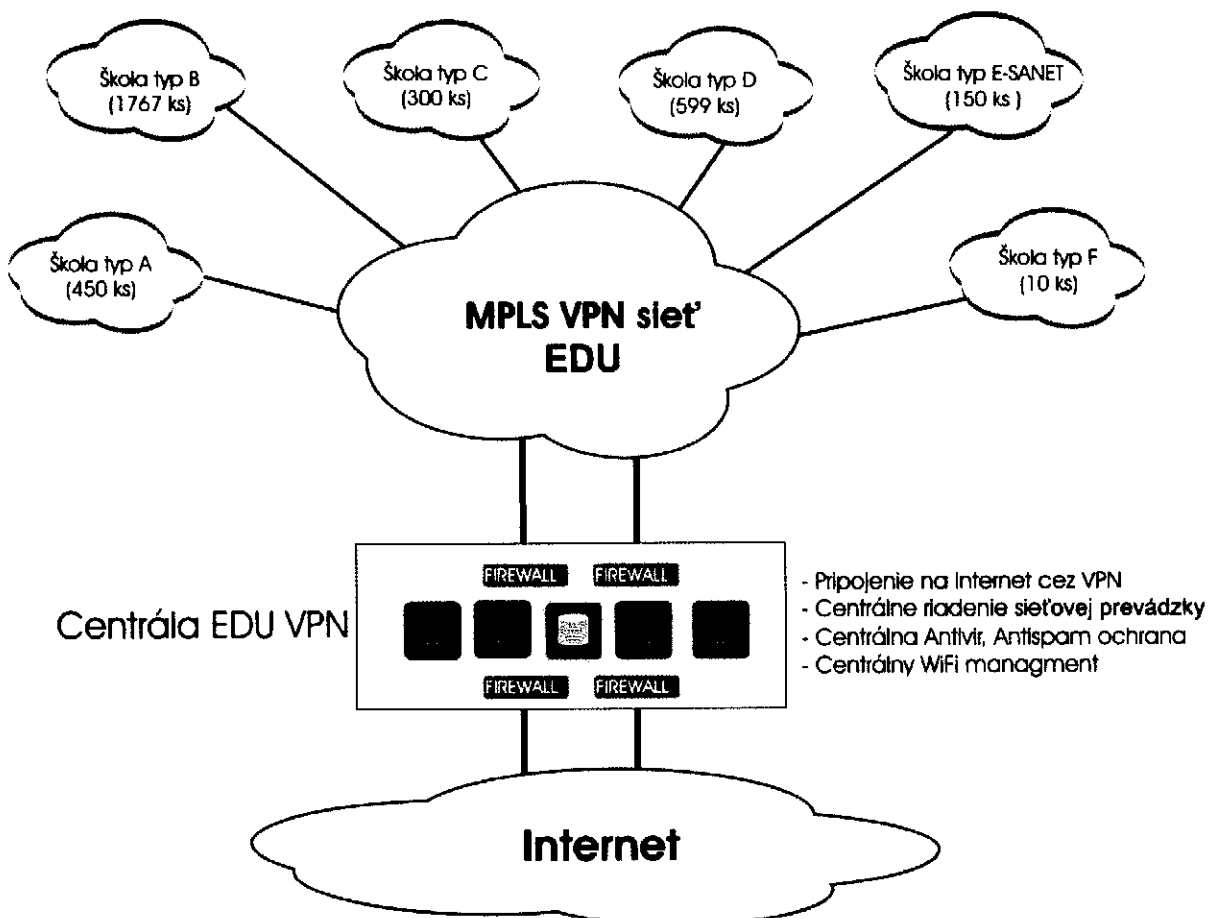


Škola typ F

Lokalita typu F je pripojená aDSL linkou do MPLS VPN EDU rýchlosťou 2,5Mbit/256kbit. Linka je ukončená smerovačom so 4 ethernetovými portami.



Centrálna infraštruktúra



Pre primárne pripojenie centrály do dátovej VPN Poskytovateľ poskytne službu Business CityNET, na realizáciu ktorého bude využité optické prenosové médium. Na spomenutom prístupe je aktívna doplnková služba MPLS, ktorá zabezpečí symetrický prístup do dátovej MPLS VPN a doplnkovú službu Internet, ktorá zabezpečí centrálny symetrický prístup do internetu pre celú VPN. Internetové služby pre ostatné lokality v rámci VPN sú poskytované prostredníctvom MPLS pripojení na centrálu.

Zálohovanie centrály je realizované prostredníctvom druhého BCN prístupu s doplnkovými službami MPLS a Internet. Presmerovanie na záložnú linku bude vykonané automaticky v prípade výpadku primárnej trasy.

V centrálnej lokalite sú implementované nasledujúce zariadenia na realizáciu garantovaných služieb:

- WiFi Controller pre realizáciu WiFi pripojenia v školách – **Catalyst 6500 + WISM moduly**
- Zariadenie na kontrolu trafiku na prestupe do Internetu – **SCE + HP servery na publikovanie zozbieraných informácií**
- Antivirus a Antispam zariadenie – **IRONPORT**
- Zariadenie na ochranu pripojenia do Internetu **FWSM moduly do Catalyst 6500**
- **ASC servery** na overovanie WiFi užívateľov

Monitoring Internetovej prevádzky

Internetova prevádzka je monitorovaná a zaznamnávaná v centrále EDU VPN. Poskytovateľ poskytne užívateľovi prístup k databázam o internetovej prevádzke užívateľa.

Antivir a Antispam

Poskytovateľ poskytuje antivírovú a antispamovú ochranu. Zariadenia pre podporu týchto služieb sú alokované v centrále EDU VPN.

WiFi

Poskytovateľ poskytuje centrálné riadené WiFi LAN pre lokality typu A, B, C a E podľa tejto Zmluvy. Užívateľ bude riadiť a zodpovedať za lokálnu užívateľskú administráciu. Zariadenia pre správu WiFi AP a užívateľskú administratívu sú umiestnené v centrále EDU VPN.

MPLS VPN

Všetky lokality, teda základné a stredné školy sú pripojené do MPLS VPN s názvom „EDU.SK”. Pripojenie jednotlivých škôl je uvedené v **prílohe č.1**.

Všetky školy budú pripojené do jednej VPN siete a budú môcť komunikovať medzi sebou a aj do siete Internet podľa nasledujúcich pravidiel:

- Komunikácia medzi školami je any to any
- Komunikácia do Internetu je možná buď z privátnych IP adres cez zariadenia na kontrolu prevádzky a komunikácie SCE
- Komunikácia do Internetu je možná z verejných IP adres
- Mailová komunikácia bude zabezpečená cez Antivir a Antispam zariadenie IRONPORT

Príloha č. 3 Cenové podmienky

Časť 1 – internetové pripojenie

Typ školy	Počet škôl	Jednorazový zriaďovací poplatok bez DPH	Pravidelný mesačný poplatok bez DPH	Počet mesiacov trvania služby	Cena celkom za typ školy na 60 mesiacov bez DPH ⁽¹⁾
A	450	1,0 €	194,4 €	60	5 249 250,0 €
B	1767	1,0 €	120,0 €	60	12 724 167,0 €
C	300	1,0 €	113,1 €	60	2 036 100,0 €
D	599	1,0 €	115,8 €	60	4 162 451,0 €
F	10	1,0 €	139,7 €	60	83 830,0 €
Cena predmetu Zmluvy – Časť 1 za celé obdobie 60 mesiacov bez DPH ⁽²⁾					24 255 798,0 €
DPH 19%					4 608 601,6 €
Cena predmetu Zmluvy – Časť 1 za celé obdobie 60 mesiacov s DPH					28 864 399,6 €

Časť 2 – skvalitnenie informačno-komunikačných technológií

Typ školy	Počet škôl	Jednorazový zriaďovací poplatok bez DPH	Pravidelný mesačný poplatok bez DPH	Počet mesiacov trvania služby	Cena spolu za typ školy na 60 mesiacov bez DPH ⁽¹⁾
A	450	0,0 €	64,2 €	60	1 733 400,0 €
B	1767	0,0 €	39,9 €	60	4 230 198,0 €
C	300	0,0 €	39,9 €	60	718 200,0 €
D	599	0,0 €	4,1 €	60	147 354,0 €
E-SANET	150	0,0 €	71,5 €	60	643 500,0 €
F	10	0,0 €	4,1 €	60	2 460,0 €
Cena predmetu Zmluvy – Časť 2 za celé obdobie 60 mesiacov bez DPH ⁽²⁾					7 475 112,0 €
DPH 19%					1 420 271,3 €
Cena predmetu Zmluvy – Časť 2 za celé obdobie 60 mesiacov s DPH					8 895 383,3 €

Vzorec pre výpočet zmluvnej pokuty pre prípad predčasnej výpovede služieb

1. Pri výpovedi celej zmluvy

$$X = Y * (60-m) * f$$

X – hodnota zmluvnej pokuty

Y – počet lokalít uvedenom v prílohe č.1 tejto Zmluvy

m – počet mesiacov od podpisu Zmluvy po doručenie výpovede Zmluvy

f – mesačný poplatok za poskytované služby pre lokality uvedené v prílohe č.1 podľa tejto Zmluvy

2. Pri výpovedi určitého počtu lokalít z intervalu 2%-100%

$$X_1 = (Y_1 - (2\% z Y)) * (60-m) * f_1$$

X₁ – hodnota zmluvnej pokuty

Y₁ – počet vypovedaných lokalít

Y – počet lokalít uvedenom v prílohe č.1 tejto Zmluvy

m – počet mesiacov od podpisu Zmluvy po doručenie výpovede služieb pre určitý počet lokalít

F₁ - mesačný poplatok za poskytované služby pre lokality uvedené v doručenej výpovedi

Časť 3 – vzdelávanie pedagógov

Popis služby	Počet škôl	Jednorazový poplatok bez DPH	Cena predmetu zákazky – Časť 3 bez DPH ⁽¹⁾
Vzdelávanie pedagógov	2667	286,6 €	764 362,2 €
DPH 19%			145 228,8 €
Cena predmetu Zmluvy – Časť 3 s DPH			909 591,0 €

Vzdelávanie pedagógov

Poskytovateľ poskytne školenia vybraným zástupcom užívateľa. Poskytovateľ pozve na školenie dvoch zástupcov za každú školu typu A, B, C, E. Predmetom školenia bude oboznámenie s novou lokálnou infraštruktúrou, vysvetlenie funkčnosti a používania poskytnutých zariadení a užívateľská administrácia WiFi pre lokálnych administrátorov.

Vzdelávací modul bude obsahovať detailne návrh a popis pre efektívne využívanie IKT a služieb na školách vo vyučovacom procese.

Celkový proces tvorby vzdelávacieho kurzu bude realizovaný v nasledovných krokoch:

- Vytvorenie vzdelávacieho kurzu na základe návrhu
- Vytvorenie doplnkového e-learningového kurzu
- Recenzovanie vzdelávacieho kurzu expertnou skupinou
- Umiestnenie a sprístupnenie digitálnej formy edukačno-prezentačných materiálov v DC.

Výsledok tejto etapy je podkladom pre nasledujúcu etapu – Realizáciu vzdelávania garantov a sprístupnenie e-learningovej verzie kurzu všetkým učiteľom na jednotlivých školách pre samo vzdelávanie - používanie a podporu využívania zavádzaných IKT a s nimi súvisiacich služieb.

Vzdelávanie školských garantov (správcov IKT) pre zabezpečenie efektívneho využívania IKT a informačno-komunikačných služieb vo vzdelávacom procese na škole. Nosnou časťou je realizácia samotného procesu vzdelávania školských garantov: 1 pedagóg na každej škole.

Špecifické ciele na vzdelávanie cieľovej skupiny:

- oboznámiť sa s novými IKT a komunikačnými službami, zavádzanými do škôl v rámci Infovek 2,

oboznámiť sa detailne s funkcionalitou nových IKT, vlastnosťami v rámci školskej infraštruktúry poskytovaných komunikačných služieb a vedieť fundovane poskytovať expertnú podporu pre učiteľov v rámci školy, prípadne byť aj poradcom pre aplikáciu získaných kompetencií do edukačného procesu škôl a školských zariadení.

Poskytovateľ bude fakturovať školenia po ich ukončení a na základe prezenčných listín a preberacieho protokolu.

Príloha č. 4 – Možnosti migrácie a cenové podmienky

Cenové podmienky migrácie medzi typmi lokalít

Uvedené ceny sú bez DPH

Migrácia:		jednotkový zriaďovací poplatok:	jednotkový mesačný poplatok:
z lokality:	na lokalitu:		
B, C	A	€ 1 890,72	€ 194,40
D, F	A	€ 4 441,31	€ 194,40
E	A	€ 2 515,55	€ 194,40

Migrácia:		jednotkový zriaďovací poplatok:	jednotkový mesačný poplatok:
z lokality:	na lokalitu:		
C	B	€ 0,00	€ 120,00
D, F	B	€ 2 706,80	€ 120,00
E	B	€ 767,23	€ 120,00

Migrácia:		jednotkový zriaďovací poplatok:	jednotkový mesačný poplatok:
z lokality:	na lokalitu:		
D, F	C	€ 2 706,80	€ 113,10
E	C	€ 767,23	€ 113,10

Migrácia:		jednotkový zriaďovací poplatok:	jednotkový mesačný poplatok:
z lokality:	na lokalitu:		
A, B, C	E	€ 1 818,04	€ 71,5
D, F	E	€ 3 300,70	€ 71,5