



Obecné požadavky pro realizaci nových sítí v areálu VFN

Obsah:

1.	Účel a oblast platnosti dokumentu	2
2.	Odpovědnosti a pravomoci.....	2
3.	Postup (popis činností).....	2
3.1	Pasivní část.....	2
3.1.1	Kabeláž.....	2
3.1.2	Zásuvky.....	4
3.1.3	Rozvaděče	4
3.1.4	Patch panely	4
3.1.5	Patch kabely	4
3.1.6	Barvy patch kabelů.....	4
3.2	Aktivní prvky	5
3.3	Systém značení prvků sítě.....	5
3.3.1	Rozvaděče	5
3.3.2	Aktivní prvky	5
3.3.3	Zásuvky.....	5
3.4	Měřicí protokoly	6
3.5	Zapojování nových sítí.....	6
4.	Závěrečná ustanovení	6
5.	Vznikající dokumenty a údaje	6
6.	Související dokumenty	6

Tento dokument je duchovním majetkem VFN v Praze

Zpracoval: Ing. Milan Soldát Ladislav Tydlitát	Účinnost dokumentu od: 1.4.2014	Schválil: Ing. Vladimír Čapek dne: 24.3.2014
	První vydání: dne: 1.1.2008	
Garant: vedoucí odboru informačních technologií		



1. Účel a oblast platnosti dokumentu

Účelem tohoto dokumentu je stanovení jednotných obecných požadavků pro zadávání a realizaci nových sítí ve VFN.

Ustanovení tohoto dokumentu platí pro všechny zaměstnance Úseku informatiky a pro všechny zaměstnance VFN metodicky řízené tímto úsekem.

2. Odpovědnosti a pravomoci

Odbor počítačových sítí – v rámci Úseku informatiky VFN pověřen realizací a správou počítačových sítí v areálech VFN

Veškerá realizace sítí ve VFN, ať již dodavatelsky nebo vlastními silami, musí probíhat ve spolupráci s Odborem počítačových sítí, který určí zodpovědného zaměstnance za daný projekt.

3. Postup (popis činností)

3.1 PASIVNÍ ČÁST

Odpovědná osoba je odpovědná za stanovení a kontrolu požadavků na síťové instalace ve VFN, tak aby splnily následující parametry.

3.1.1 Kabeláž

K řešení kabelových rozvodů ve VFN se používá výhradně tzv. strukturovaná kabeláž. Pojem strukturovaná kabeláž označuje souhrn doporučení k řešení kabelových rozvodů. Tyto rozvody musí splňovat všechny technické normy s touto problematikou spojené (viz související dokumenty) a také legislativní a technické požadavky (např. pospojování a zemnění, ochrana před bleskem, atd.). Realizovaná kabeláž všech sítí ve VFN, bez ohledu na způsob realizace, musí být **minimálně ve třídě D** (což odpovídá původnímu značení CAT5 případně CAT5e).

Pro všechny budované trasy platí, že veškeré trasy horizontální i vertikální (stoupačky) kabeláže musí být zhotoveny tak, aby bylo možno kabeláž bez jakýchkoli dalších stavebních zásahů do trasy dále rozšiřovat (volně odklopné desky nebo víka, montážní otvory a podobně). Je zakázáno dělat jakoukoli UPT kabeláž tak aby byla nemodifikovatelná v budoucnu (tj. kabely přímo ve zdi, zabetonování stoupaček, kabel na příchýtkách atp.). Pevně do zdi budované trasy (tzv. husí krky do zdi) se musí svým průměrem a stavebním provedením vždy dimenzovat na minimálně dvojnásobný počet realizovaných kabelových (UTP) vodičů, s ohledem na případné další rozšiřování. Využitelnost těchto trubek přehledně ukazuje tabulka.



Úsek informatiky VFN
Obecné požadavky pro realizaci nových sítí
v areálu VFN

SM-ÚI-01
Strana 3 z 6
Verze číslo: 6

Akceptovatelné množství UTP kabelů třída D pro jednotlivé průměry trubek			
Ø krku vnější	využitelnost	rozšiřitelnost o	celkový max počet
16mm	1	1	2
25mm	3	3	6
32mm	5	5	10
40mm	7	7	14
50mm	11	11	22
60mm	15	15	30

Při použití více krků postupujte tak, že se vždy jeden zaplní do svého maximálního počtu UTP kabelů a až následně se začne plnit krk další.

Příklady:

1/

Natažení 5-ti UTP kabelů jednou pevně budovanou trasou znamená použít:

a) 2x krk Ø 25mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 12).

Realizovat je třeba tak, že se požadovaných 5 UTP kabelů umístí do prvního krku a druhý zůstane prázdný

nebo

b) 1x krk Ø 32mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 10).

V obou případech je tímto splněna i podmínka minimální rozšiřitelnosti.

2/

Natažení 20-ti UTP kabelů jednou pevně budovanou trasou znamená použít:

a) 4x krk Ø 32mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 40).

Realizovat je třeba tak, že se požadovaných 20 UTP kabelů umístí do prvních dvou krků a druhé dva tak zůstanou prázdné

nebo

b) 3x krk Ø 40mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 42)

Realizovat je třeba tak, že se z požadovaných 20 UTP kabelů umístí 14 kabelů do prvního z krků dalších šest do druhého krku a poslední zůstane prázdný.

nebo

c) 2x krk Ø 50mm (celkový maximální možný počet všech kabelů, včetně povinné rezervy, je 44).

Realizovat je třeba tak, že se všech požadovaných 20 UTP kabelů umístí do prvního z krků druhý zůstane prázdný.

Ve všech případech je tímto opět splněna i podmínka minimální rozšiřitelnosti.

Protahovací krabice je u tohoto druhu montáže třeba koncipovat tak, aby byly umístěny po maximálně dvou ohybech trasy.

Použitá kabeláž musí splňovat následující technické požadavky:

-elektrické vlastnosti splňující minimálně 24 AWG, NVP min. 65%

-izolační materiál LSNH nebo PVC

-vodič – drát, 100% Cu



Úsek informatiky VFN Obecné požadavky pro realizaci nových sítí v areálu VFN

SM-ÚI-01
Strana 4 z 6
Verze číslo: 6

Použití kabelů s jinými technickými vlastnostmi je nutné konzultovat s odpovědným pracovníky úseku informatiky.

Stejně jako ve všem ostatním i zde je potřeba vše konzultovat s odpovědnými pracovníky úseku informatiky, protože se mohou vyskytnout další individuální požadavky a lokální specifika. Pokud způsob provedení není předem schválen odpovědným pracovníkem úseku informatiky, nebude zpětně způsob realizace akceptován. Platí princip: co není povoleno, je zakázáno.

3.1.2 Zásuvky

Konkrétní značka či typ nejsou vyžadovány. Zásuvky musí být kompatibilní s konektory Panduit řady Mini-COM. Zásuvky musí svým provedením splňovat funkční a estetické nároky v místě realizace.

3.1.3 Rozvaděče

Přidávání případných nových rozvaděčů do stávající architektury sítě je nutné **vždy** konzultovat s ÚI VFN – odbor počítačových sítí, a to včetně konzultace typu a velikosti DR. Obecně platí, že nástěnné rozvaděče větší než 6U musí být otvírací, tj. odklápěcí celý rozvaděč.

3.1.4 Patch panely

Základní podmínkou je použití modulárních patch panelů, které odpovídají kategorii kabeláže. Z důvodů jednotnosti systému požadujeme panely firmy Panduit katalogové označení CP24BLY, CP48BLY, CP72BLY nebo kompatibilní.

3.1.5 Patch kabely

Konkrétní značka či typ nejsou vyžadovány. Jako kabely však lze akceptovat pouze profi kabely se zalitými koncovkami.

3.1.6 Barvy patch kabelů

Barvy patch kabelů používané v rozvaděčích se řídí následující tabulkou

Barva kabelu	Druh kabelu (resp co označuje)
bílá/šedá	PC-data
žlutá	PoE
Modrá	Telefony
Zelená	Extra V-lan
Červená	Křížený/up-link

Vysvětlivky:

PC-data

toto označení znamená, že se jedná o naprosto běžná zařízení, která nevyžadují žádný zvláštní režim. Takže jsou to počítače, tiskárny, multifunkční zařízení, IP telefony bez PoE a tak podobně.

PoE

toto označení znamená, že toto připojené zařízení je napájené po ethernetu. Jedná se o Wi-Fi, IP telefon, kameru, nebo jiné takto napájené zařízení.



Telefony

toto označení znamená, že je tímto kabelem připojen do strukturované kabeláže připojen běžný analogový nebo digitální telefon (ne IP telefon).

Extra V-lan

tímto jsou značena všechna zařízení se „zvláštním režimem“. Jedná se jakákoli zařízení včetně počítačů, která jsou z jakýchkoli důvodů umístěna do zvláštních V-lan. Nastavení těchto V-lan je vázáno na port aktivního prvku a nelze tedy zařízení zapojit jinak, nebo tímto kabelem připojit jiné zařízení.

Křížený/up-link

jakýkoli křížený kabel v rozvaděči musí být značen touto barvou. Ve výjimečných případech smí být takto značen i nekřížený patch kabel, pokud se jedná o UP-link aktivního prvku nebo jiného datového rozvaděče.

3.2 AKTIVNÍ PRVKY

Aktivní prvky jsou požadovány výhradně od firmy Cisco. Konkrétní typ je vždy nutné konzultovat s Odborem počítačových sítí.

Vlastní konfiguraci AP smí provádět pouze Odbor počítačových sítí.

3.3 SYSTÉM ZNAČENÍ PRVKŮ SÍTĚ

Veškeré níže popsané značení vychází z mapy číslování objektů areálu VFN z května 2002

3.3.1 Rozvaděče

Každý rozvaděč musí mít jednoznačné označení, dle vzoru: **DR A0601**

kde označení se skládá z následujících částí:

- **DR** datový rozvaděč
- **A** areál „A“
- **06** číslo objektu
- **01** pořadové číslo rozvaděče v objektu

Každý rozvaděč je nutno popsat samolepkou a realizaci nového značení provádět ve spolupráci s ÚI VFN – odbor počítačových sítí.

3.3.2 Aktivní prvky

Každý aktivní prvek musí mít jednoznačné označení, dle vzoru: **A0601-SW1**

kde označení se skládá z následujících částí:

- **A0601** název rozvaděče, ve kterém je umístěn
- **SW** typ prvku (v tomto případě přepínač)
- **1** pořadové číslo v rámci rozvaděče

3.3.3 Zásuvky

Každá zásuvka musí mít jednoznačné označení, dle vzoru: **A0601 B5**,

kde označení se skládá z následujících částí:

- **A0601** název rozvaděče, do kterého je zásuvka připojena
- **B** pořadové písmeno patch panelu v rozvaděči, do kterého je zásuvka připojena
- **5** pořadové číslo v patch panelu, do kterého je zásuvka připojena



3.4 MĚŘÍCÍ PROTOKOLY

Nutnou součástí kabeláže jsou tzv. měřicí protokoly. Odpovědná osoba je povinna zajistit měřicí protokoly ke každé síťové instalaci, která je uváděna do provozu.

Protokoly musí pocházet pouze a přímo z certifikovaných zařízení a musí být kompletní. Jako měřicí protokol nelze akceptovat měření typu „číslo zásuvky-OK“, ani protokol stylem excelovské tabulky.

3.5 ZAPOJOVÁNÍ NOVÝCH SÍTÍ

Zapojování nových částí sítě smí provádět pouze zaměstnanci Odboru počítačových sítí. Manipulace a zásahy do stávající architektury sítě, včetně připojování jakýchkoli dalších zařízení, jsou nepřijatelné!

4. Závěrečná ustanovení

Odpovědná osoba Odboru počítačových sítí je povinna každou přebíranou připojovanou síť zkomolovat na výše uvedené náležitosti. **Při nesplnění kterékoli z výše uvedených podmínek nelze takovou síť předat a připojit do stávající sítě VFN!**

5. Vznikající dokumenty a údaje

Název	uchovává	dobu uchování
Měřicí protokoly	Odbor počítačových sítí	po dobu platnosti

6. Související dokumenty

[RD-VFN-11 Řád používání ICT](#)

[RD-VFN-02 Organizační řád VFN](#) + [organizační schéma Úseku informatiky](#)

Mapa číslování objektů areálu VFN

ČSN EN 50173-1 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy;
Část 1: Všeobecné požadavky a kancelářské prostředí

ČSN EN 50174-1 Informační technika – Instalace kabelových rozvodů;
Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 Informační technika – Instalace kabelových rozvodů;
Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách

ČSN EN 50174-3 Informační technologie – Kabelová vedení;
Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov