



## 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

<b>Zpracoval:</b> Ing. Milan Soldát Ladislav Tydlitát	<b>Účinnost dokumentu</b> <b>od:</b> 1.4.2014	<b>Schválil:</b> Ing. Vladimír Čapek  <b>dne:</b> 24.3.2014
	<b>První vydání:</b> <b>dne:</b> 1.1.2008	
<b>Garant:</b> 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 příchytkách 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