

# **Technická špecifikácia rozhrania verejnej telekomunikačnej siete**

**Vranov nad Topľou 22. február 2010**

## Obsah

1.	Úvod.....	3
2.	Predmet špecifikácie.....	3
3.	Koncový bod siete.....	3
4.	Rozhranie siete R 0P-300 MHz.....	4
5.	Rozhranie siete R 1P-550 MHz.....	5
6.	Rozhranie siete R 1A-550 MHz.....	6
7.	Rozhranie siete R 2P-606 MHz.....	7
8.	Rozhranie siete R 2A-606 MHz.....	8
9.	Rozhranie siete R 3P-862 MHz.....	9
10.	Rozhranie siete R 3A-862 MHz.....	10
11.	Použité skratky.....	11
12.	Odkazy na použité normy.....	11
13.	História dokumentu.....	11

## 1. Úvod

Mestský Bytový podnik a. s. so sídlom vo Vranove nad Topľou ul. Mlynská 1480 predkladá technickú špecifikáciu rozhrania verejnej telekomunikačnej siete na základe § 35 ods.1 zákona č. 610/2003 Z.z. o elektronických komunikáciách.,

## 2. Predmet špecifikácie

Predmetom špecifikácie je telekomunikačná sieť, ktorou sa zabezpečuje rozvod signálov terciálnym rozvodom, ktorý je vytvorený úsekmi koaxiálnych káblov, širokopásmovými zosilňovačmi, pasívnymi rozbočovačmi a odbočovacími zariadeniami.

## 3. Koncový bod siete

Koncovým bodom siete sú účastnícke zásuvky (ÚZ), ktoré sú výstupnými bodmi káblovej televízie (KT) a cez ktoré sa signály privádzajú bezprostredne na televízny a rozhlasový prijímač.

Mestský Bytový podnik a.s. poskytuje telekomunikačné služby s nasledovnými typmi rozhraní:

- a) rozhranie siete R 0P – 300 MHz
- b) rozhranie siete R 1P – 550 MHz
- c) rozhranie siete R 1A – 550 MHz
- d) rozhranie siete R 2P – 606 MHz
- e) rozhranie siete R 2A – 606 MHz
- f) rozhranie siete R 3P – 862 MHz
- g) rozhranie siete R 3A – 862 MHz

#### 4. Rozhranie siete R 0P – 300 MHz

K rozhraniu je možné pripájať koncové telekomunikačné zariadenia vyhovujúce norme STN 36 7211, resp. STN EN 500 83. koncový bod siete sa nachádza v ÚZ, v technickom prevedení IEC konektoru zvlášť pre TV signály a R signály. Koncové zariadenie sa do telekomunikačnej siete pripája pomocou koaxiálneho kábla s impedanciou 75Ω s príslušným typom konektora.

##### Špecifikácia rozhrania R 0P – 300 MHz

###### Pracovné pásmo

a. downstream:	47 až 300 MHz
b. upstream:	neprevádzkovaný
c. kapacita siete:	
pásmo 87 až 108 MHz	30 analógových rozhlasových programov
pásmo 111 až 125 MHz	16 digitálnych rozhlasových kanálov
pásmo 47 až 300 MHz	29 analógových programov

TV norma:	CCIR – B, G, D, K, SECAM, PAL
R norma:	VKV II (87,5 až 108 MHz)

###### Parametre signálov na koncovom bode (ÚZ):

Úroveň signálov:	TV: 63 – 75 dB $\mu$ V	
	R: 55 – 65 dB $\mu$ V	
Rozdiel úrovni:	medzi TV kanálmi:	max. 13dB
	susednými kanálmi:	max: 5 dB
Odstup signálov od intermodulačného 3. rádu:	C/CTB:	min. 53 dB
Odstup signálov od intermodulačného 2. rádu:	C/CSO:	min. 54 dB
Odstup signálu od šumu:	TV signál s/š:	min. 44 dB
	VKV signál s/š:	min. 45 dB
Odstup signálu od hluku v TV kanáloch:	s/h:	min. 44 dB
Vzájomné oddelenie medzi výstupnými bodmi:	medzi TV výstupmi:	min. 42 dB
	medzi R výstupmi:	min. 42 dB

## 5. Rozhranie siete R 1P – 550 MHz

K rozhraniu je možné pripájať koncové telekomunikačné zariadenia vyhovujúce norme STN 36 7211, resp. STN EN 500 83. koncový bod siete sa nachádza v ÚZ, v technickom prevedení IEC konektoru zvlášť pre TV signály a R signály. Koncové zariadenie sa do telekomunikačnej siete pripája pomocou koaxiálneho kábla s impedanciou 75Ω s príslušným typom konektora.

### Špecifikácia rozhrania R 1P – 550 MHz

#### Pracovné pásmo

a. downstream:	47 až 500 MHz
b. upstream:	neprevádzkovaný
c. kapacita siete:	
pásmo 87 až 108 MHz	36 analógových rozhlasových programov
pásmo 111 až 125	16 digitálnych rozhlasových kanálov
pásmo 47 až 550 MHz	56 analógových programov

TV norma:	CCIR – B, G, K, SECAM, PAL
R norma:	VKV II (87,5 až 108 MHz)

#### Parametre signálov na koncovom bode (ÚZ):

Úroveň signálov:	TV: 63 – 75 dB $\mu$ V	
	R: 55 – 65 dB $\mu$ V	
Rozdiel úrovní:	medzi TV kanálmi:	max. 13dB
	susednými kanálmi:	max: 3 dB
Odstup signálov od intermodulačného 3. rádu:	C/CTB:	min. 53 dB
Odstup signálov od intermodulačného 2. rádu:	C/CSO:	min. 54 dB
Odstup signálu od šumu:	TV signál s/š:	min. 44 dB
	VKV signál s/š:	min. 45 dB
Odstup signálu od hluku v TV kanáloch:	s/h:	min. 44 dB
Vzájomné oddelenie medzi výstupnými bodmi:	medzi TV výstupmi:	min. 42 dB
	medzi R výstupmi:	min. 42 dB

## 6. Rozhranie siete R 1A – 550 MHz

K rozhraniu je možné pripájať koncové telekomunikačné zariadenia vyhovujúce norme STN 36 7211, resp. STN EN 500 83. koncový bod siete sa nachádza v ÚZ, v technickom prevedení IEC konektoru zvlášť pre TV signály a R signály. Koncové zariadenie sa do telekomunikačnej siete pripája pomocou koaxiálneho kábla s impedanciou 75Ω s príslušným typom konektora.

### Špecifikácia rozhrania R 1A - 550 MHz

#### Pracovné pásmo

a. downstream:	47 až 550 MHz
b. upstream:	neprevádzkovaný
c. kapacita siete:	
pásmo 87 až 108 MHz	30 analógových rozhlasových programov
pásmo 111 až 125 MHz	16 digitálnych rozhlasových kanálov
pásmo 47 až 550 MHz	56 analógových programov

TV norma:	CCIR – B, G, K, SECAM, PAL
R norma:	VKV II (87,5 až 108 MHz)

#### Parametre signálov na koncovom bode (ÚZ):

Úroveň signálov:	TV: 63 – 80 dB $\mu$ V
	R: 55 – 65 dB $\mu$ V
Rozdiel úrovní:	medzi TV kanálmi: max. 13dB
	susednými kanálmi: max. 3 dB
Odstup signálov od intermodulačného 3. rádu:	
	C/CTB: min. 53 dB
Odstup signálov od intermodulačného 2. rádu:	
	C/CSO: min. 54 dB
Odstup signálu od šumu:	
	TV signál s/š: min. 44 dB
	VKV signál s/š: min. 45 dB
Odstup signálu od hluku v TV kanáloch:	s/h: min. 44 dB
Vzájomné oddelenie medzi výstupnými bodmi:	
	medzi TV výstupmi: min. 42 dB
	medzi R výstupmi: min. 42 dB

## 7. Rozhranie siete R 2P – 606 MHz

K rozhraniu je možné pripájať koncové telekomunikačné zariadenia vyhovujúce norme STN 36 7211, resp. STN EN 500 83. koncový bod siete sa nachádza v ÚZ, v technickom prevedení IEC konektoru zvlášť pre TV signály a R signály. Koncové zariadenie sa do telekomunikačnej siete pripája pomocou koaxiálneho kábla s impedanciou 75Ω s príslušným typom konektora.

### Špecifikácia rozhrania R 2P – 606 MHz

#### Pracovné pásmo

- |                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| a. downstream:       | 47 až 606 MHz                         |
| b. upstream:         | neprevádzkovaný                       |
| c. kapacita siete:   |                                       |
| pásmo 87 až 108 MHz  | 36 analógových rozhlasových programov |
| pásmo 111 až 125 MHz | 16 digitálnych rozhlasových kanálov   |
| pásmo 125 až 862 MHz | 63 analógových programov              |

TV norma:	CCIR – B, G, K, SECAM, PAL
R norma:	VKV II (87,5 až 108 MHz)

#### Parametre signálov na koncovom bode (ÚZ):

Úroveň signálov:	TV: 63 – 75 dBμV	
	R: 55 – 65 dBμV	
Rozdiel úrovní:	medzi TV kanálmi:	max. 13dB
	susednými kanálmi:	max: 5 dB
Odstup signálov od intermodulačného 3. rádu:	C/CTB:	min. 53 dB
Odstup signálov od intermodulačného 2. rádu:	C/CSO:	min. 54 dB
Odstup signálu od šumu:	TV signál s/š:	min. 44 dB
	VKV signál s/š:	min. 45 dB
Odstup signálu od hluku v TV kanáloch:	s/h:	min. 44 dB
Vzájomné oddelenie medzi výstupnými bodmi:	medzi TV výstupmi:	min. 42 dB
	medzi R výstupmi:	min. 42 dB

## 8. Rozhranie siete R 2A – 606 MHz

K rozhraniu je možné pripájať koncové telekomunikačné zariadenia vyhovujúce norme STN 36 7211, resp. STN EN 500 83. koncový bod siete sa nachádza v ÚZ, v technickom prevedení IEC konektoru zvlášť pre TV signály a R signály. Koncové zariadenie sa do telekomunikačnej siete pripája pomocou koaxiálneho kábla s impedanciou 75Ω s príslušným typom konektora.

### Špecifikácia rozhrania R 2A – 606 MHz

#### Pracovné pásmo

- |                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| a. downstream:       | 47 až 606 MHz                         |
| b. upstream:         | neprevádzkovaný                       |
| c. kapacita siete:   |                                       |
| pásmo 87 až 108 MHz  | 30 analógových rozhlasových programov |
| pásmo 111 až 125 MHz | 16 digitálnych rozhlasových kanálov   |
| pásmo 125 až 862 MHz | 95 analógových programov              |

- |           |                            |
|-----------|----------------------------|
| TV norma: | CCIR – B, G, K, SECAM, PAL |
| R norma:  | VKV II (87,5 až 108 MHz)   |

#### Parametre signálov na koncovom bode (ÚZ):

- |  |                    |            |
|--|--------------------|------------|
| Úroveň signálov:                             | TV: 63 – 80 dBμV   |            |
|  | R: 55 – 65 dBμV    |            |
| Rozdiel úrovní:                              | medzi TV kanálmi:  | max. 13dB  |
|  | susednými kanálmi: | max. 3 dB  |
| Odstup signálov od intermodulačného 3. rádu: |                    |            |
|  | C/CTB:             | min. 53 dB |
| Odstup signálov od intermodulačného 2. rádu: |                    |            |
|  | C/CSO:             | min. 54 dB |
| Odstup signálu od šumu:                      |                    |            |
|  | TV signál s/š:     | min. 44 dB |
|  | VKV signál s/š:    | min. 45 dB |
| Odstup signálu od hluku v TV kanáloch:       | s/h:               | min. 44 dB |
| Vzájomné oddelenie medzi výstupnými bodmi:   |                    |            |
|  | medzi TV výstupmi: | min. 42 dB |
|  | medzi R výstupmi:  | min. 42 dB |



## 9. Rozhranie siete R 3P – 862 MHz

K rozhraniu je možné pripájať koncové telekomunikačné zariadenia vyhovujúce norme STN 36 7211, resp. STN EN 500 83. koncový bod siete sa nachádza v ÚZ, v technickom prevedení IEC konektoru zvlášť pre TV signály a R signály. Koncové zariadenie sa do telekomunikačnej siete pripája pomocou koaxiálneho kábla s impedanciou  $75\Omega$  s príslušným typom konektora.

### Špecifikácia rozhrania R 3A – 862 MHz

#### Pracovné pásmo

a. downstream:	47 až 300 MHz
b. upstream:	neprevádzkovaný
c. kapacita siete:	
pásmo 87 až 108 MHz	30 analógových rozhlasových programov
pásmo 111 až 125 MHz	29 digitálnych rozhlasových kanálov
pásmo 125 až 862 MHz	95 analógových programov

TV norma:	CCIR – B, G, K, SECAM, PAL
R norma:	VKV II (87,5 až 108 MHz)

#### Parametre signálov na koncovom bode (ÚZ):

Úroveň signálov:	TV: 63 – 75 dB $\mu$ V	
	R: 55 – 65 dB $\mu$ V	
Rozdiel úrovní:	medzi TV kanálmi:	max. 13dB
	susednými kanálmi:	max. 5 dB
Odstup signálov od intermodulačného 3. rádu:		
	C/CTB:	min. 53 dB
Odstup signálov od intermodulačného 2. rádu:		
	C/CSO:	min. 54 dB
Odstup signálu od šumu:		
	TV signál s/š:	min. 44 dB
	VKV signál s/š:	min. 45 dB
Odstup signálu od hluku v TV kanáloch:	s/h:	min. 44 dB
Vzájomné oddelenie medzi výstupnými bodmi:		
	medzi TV výstupmi:	min. 42 dB
	medzi R výstupmi:	min. 42 dB

## 10. Rozhranie siete R 3A – 862 MHz

K rozhraniu je možné pripájať koncové telekomunikačné zariadenia vyhovujúce norme STN 36 7211, resp. STN EN 500 83. koncový bod siete sa nachádza v ÚZ, v technickom prevedení IEC konektoru zvlášť pre TV signály a R signály. Koncové zariadenie sa do telekomunikačnej siete pripája pomocou koaxiálneho kábla s impedanciou 75Ω s príslušným typom konektora.

### Špecifikácia rozhrania R 3A – 862 MHz

#### Pracovné pásmo

a. downstream:	47 až 862 MHz
b. upstream:	neprevádzkovaný
c. kapacita siete:	
pásmo 87 až 108 MHz	30 analógových rozhlasových programov
pásmo 111 až 125 MHz	16 digitálnych rozhlasových kanálov
pásmo 125 až 862 MHz	95 analógových programov

TV norma:	CCIR – B, G, K, SECAM, PAL
R norma:	VKV II (87,5 až 108 MHz)

#### Parametre signálov na koncovom bode (ÚZ):

Úroveň signálov:	TV: 63 – 80 dB $\mu$ V	
	R: 55 – 65 dB $\mu$ V	
Rozdiel úrovní:	medzi TV kanálmi:	max. 13dB
	susednými kanálmi:	max: 3 dB
Odstup signálov od intermodulačného 3. rádu:	C/CTB:	min. 53 dB
Odstup signálov od intermodulačného 2. rádu:	C/CSO:	min. 54 dB
Odstup signálu od šumu:	TV signál s/š:	min. 44 dB
	VKV signál s/š:	min. 45 dB
Odstup signálu od hluku v TV kanáloch:	s/h:	min. 44 dB
Vzájomné oddelenie medzi výstupnými bodmi:	medzi TV výstupmi:	min. 42 dB
	medzi R výstupmi:	min. 42 dB

## Použité skratky

TV	televízny
R	rozhlasový
KT	káblová televízia
ÚZ	úšastnícka zásuvka
Downstream	priamy smer
Upstream	spätný smer

## Odkazy na použité normy

STN 36 7211	Spoločný príjem a rozvod televíznych a rozhlasových signálov
STN EN 500 83	Káblové siete pre televízne signály, rozhlasové signály a interaktívne služby

## História dokumentu

Technická špecifikácia rozhraní telekomunikačnej siete Mestský Bytový Podnik a.s.  
verzia v 1.00 vypracovaná 22. 2. 2010

