

Základný princíp inštalovania antén, koaxiálnych káblov, konektorov, prepojok, uzemňovacích kitov až po samotné technologické zariadenie BTS je znázornený v schéme zapojenia (príloha).

2.1 Inštalácia antén

Pri inštalovaní antén sa môžeme stretnúť s tromi základnými možnosťami ich inštalovania a to v závislosti od charakteru územia, ktoré je potrebné pokryť signálom GSM 900 MHz. V prvom prípade ide o priestorovú diverzitu pre každý sektor (maximálne tri sektory). Znamená to, že na jeden sektor sa použijú dve panelové antény zabezpečujúce príjem a vysielanie, umiestnené v predpísanej vzdialenosti od seba a v jednej rovine kolmej na smer vysielania. Takáto inštalácia sa predpokladá hlavne v mestách.

Druhým spôsobom, je inštalovanie krosopolárnych antén zabezpečujúcich zároveň príjem aj vysielanie čo znamená, že na sektor sa inštaluje len jedna krosopolárna anténa. Takéto antény sú opatrené dvoma vstupmi pre dva koaxiálne káble (RX a TX).

Treťou možnosťou je inštalácia nízkošumového zosilňovača so zabudovaným duplexerom (DLNA), do ktorého vedú dva koaxiálne káble (RX a TX) a z ňeho sa napája anténa GSM pomocou koaxiálnej prepajky (jumper). Znamená to, že na jeden sektor sa bude inštalovať iba jedna panelová anténa GSM. Takéto riešenie sa predpokladá v zónach mimo miest a pri cestách.

Pre každú základňovú stanicu bude presne definovaný spôsob montáže na technickej obhliadke (visite draft) a v dokumente D4b. Antény GSM aj s ich kompletným príslušenstvom (fixácia, tiltovacie zariadenie) budú vyberané a dodané spoločnosťou Orange Slovensko a.s.. Technické parametre antén budú dodávateľskej spoločnosti na požiadanie poskytnuté (katalóg antén Kathrien, Celwave a Huber & Suhner).

2.1.1 Inštalácia antén na výložníky

V prípade inštalovania GSM antén na oceľové výložníky (napr. pri existujúcich stožiatroch), je nutné tento výložník dostatočne dimenzovať a fixovať, pričom treba brať do úvahy skutočnosť, že najväčšia panelová anténa GSM, ktorá tam môže byť inštalovaná, bude mať výšku 2,5m. Tiež netreba pozabudnúť na to, že musí byť zaistený bezpečný prístup technika k tiltovaciemu zariadeniu každej panelovej antény. To isté platí aj pre antény parabolické a ich vonkajšie jednotky.

Odstup výložníka (rameno) od existujúcej konštrukcie nesmie byť menší ako 20 cm a zároveň by nemal presiahnuť 40 cm. Vo výnimočných prípadoch môže byť tento odstup iný, čo musí byť schválené Orangeom.

2.1.2 Inštalácia antén na fasádu budovy

Pri inštalovaní anténnych nosičov na fasádu budovy je nutné dbať na dokonalé fixovanie nosiča do steny pomocou chemických hmoždínok, alebo iným spôsobom umožňujúcim ľahkú montáž bez veľkého poškodenia fasády. Anténny nosič bude kotvený do steny pomocou dobre dimenzovaných ramien minimálne 40 cm od steny budovy.

Pre maximálnu možnú výchylku antén platí tak ako pre všetky ostatné prípady inštalovania antén $0,5^\circ$, s čím treba rátať pri každom navrhovaní anténneho nosiča. Aj pre antény umiestnené na fasáde budovy je potrebné zabezpečiť prístup pre technikov, ktorý sa konkrétne dohodne pri technickej obhliadke.

2.1.3 Inštalácia antén na streche budovy

Pre potreby Orangeu sa najčastejšie vyberajú existujúce objekty s plochou strechou predovšetkým pre jednoduchosť inštalovania zariadení, pričom šikmé strechy sa používajú zriedkavo. Pred umiestnením antén a ostatných zariadení Orangeu sa musí predmetná strecha posúdiť z hľadiska jej únosnosti odborníkom v danej problematike.

Antény sa montujú na samonosné anténne nosiče (mast), ktoré sú položené na betónových blokoch. Sústava betónových blokov bude navrhnutá tak, aby rovnomerne rozložila váhu antén,

kotviacich tyčí a nosiča na strešnú konštrukciu. Zároveň budú betónové bloky osadené do oceľového rámu, čím bude celá konštrukcia pôsobiť kompaktné a pod celou konštrukciou bude položený dostatočne hrubý gumový koberec, slúžiaci ako izolant zabráňujúci poškodeniu strešnej hydroizolácie. Hlavné výhody takéhoto riešenia sú :

- jedná sa o suchý proces,
- rýchla montáž pripravených prefabrikátov,
- nezasahuje sa do existujúcej strešnej izolácie.