



- a. managementul elementelor de retea, configurare, interpretarea alarmelor, întreținere și monitorizare;
- b. managementul serviciilor oferite clientilor;
- 6) Sistemul de management trebuie să ofere informații despre protocoalele utilizate în cadrul sistemului de management;
- 7) Sistemul de management trebuie să fie realizat folosind servere redundante, comutarea pe serverul secundar se va face automat la apariția unei defecțiuni la serverul primar;
- 8) Sistemul de management trebuie să permită transmiterea informațiilor necesare printr-un canal de supraveghere care să nu afecteze traficul în rețea WIMAX;
- 9) Sistemul de management trebuie să permită vizualizarea și configurarea tuturor elementelor de retea;
- 10) Sistemul de management trebuie să permită gruparea utilizatorilor în grupuri independente, cu drepturi și privilegii specifice fiecărui grup în parte;
- 11) Sistemul de management trebuie să ofere, printr-o interfață grafică, posibilitatea vizualizării în ferestre a următoarelor: elemente de retea, noduri ale elementelor de retea, servicii și clienti;
- 12) Sistemul de management trebuie să asigure stocarea configurației echipamentelor înainte de efectuarea unei modificări la configurație și posibilitatea de revenire la configurația anterioară.
- 13) OFERTANTUL va preda soluția de management NMS (platformele hardware și soft-urile) funcționale către SN Radiocomunicații SA.

## II.5.2. Funcționalități ale sistemului de management

- 1) Sistemul de management trebuie să poată efectua cel puțin următoarele operații pe elementele de retea :
  - 1.1) configurarea (adăugarea și stergerea) nodurilor de retea;
  - 1.2) schimbarea modulelor ce echipează un anumit nod cu module de același tip sau module diferite;
  - 1.3) vizualizarea și inhibarea alarmelor la nivel de module;
  - 1.4) posibilitatea vizualizării tipului de soft instalat pe modulul respectiv;
- 2) Capabilitate auto-install și self-provisioning
  - 2.1) Ofertantul va oferi, și furniza o soluție tehnică care să permită sistemului de acces WIMAX să funcționeze cu capacitate de auto-install;
  - 2.2) Capabilitatea self-install se va referi la capacitatea abonaților sistemului WIMAX oferită de a-si activa serviciile de comunicații contractate, pe terminalele de abonat nomadice, remote, fără intervenția și asistența furnizorului de servicii de comunicații;
  - 2.3) Solutia tehnică oferată și furnizată trebuie să includă toate entitatile software și hardware necesare. În acest sens se va detalia o lista de echipamente/soft incluse în ofertă;
  - 2.4) OFERTANTUL va detalia conceptul și arhitectura sistemului oferit pentru implementarea capacității de „self-install”;



- 2.5) Terminalele de abonat trebuie sa aiba inteligenta de a se asigna singure la statia de baza WiMAX in baza analizei selective a calitatii semnalului radio receptionat;
- 2.6) In cazul unui deranjament al statiei de baza la care un terminal este asignat, acesta trebuie sa aiba capacitatea de asignare automata la o alta statie de baza a retelei pe care o poate identifica automat;
- 2.7) Autentificarea terminalelor de abonat sa se faca in baza unui protocol predefinit de la CPE abonat si pana la un sistem de autentificare al sistemului WIMAX ( BRAS de exemplu);
- 2.8) De asemenea, solutia ofertata trebuie sa permita capacitatea de self provisioning pentru profilul de serviciu contractat de catre abonatii sistemului WiMAX;
- 2.9) Sistemul ofertat va fi dimensionat soft si hardware pentru 10.000 de abonati si se vor detalia pasii de up-grade pentru numarul de abonati;
- 2.10) OFERTANTUL va preda functionala solutia catre S.N. Radicomunicatii S.A.

### **II.5.3. Securitatea sistemului de management**

- 1) Toti utilizatorii sistemului de management trebuie să fie autentificati printr-un nume de utilizator si o parola (*sau alt sistem de autentificare*) care să corespunda nivelului de acces la resursele retelei de acces WiMAX stabilit de administratorul sistemului de management, pentru a preveni accesul ilegal în sistemul de management;
- 2) Accesul la sistemul de management trebuie să se facă folosind canale de comunicatie securizate;
- 3) Sistemul de management trebuie să aibă implementat un sistem de asignare a dreptului de acces pentru configurarea anumitor echipamente si a anumitor functionalități pe grupuri de utilizatori;
- 4) Sistemul de management trebuie să permită înregistrarea de informatii detaliate despre activitățile fiecărui utilizator sau grup de utilizatori, în fisiere-jurnal. Aceste informatii trebuie să fie disponibile numai administratorului sistemului de management.

### **III Evaluare tehnica ofertanti/Punctaj.**

**(Vezi Grila Anexata CAP I. Retea Acces Grila.xls)**

