

रेडियो तरंगों और स्वास्थ्य बेस स्टेशन

मोबाइल टेलीफोनी नेटवर्क में बेस स्टेशन रेडियो सिग्नलों का प्रयोग करने वाले मोबाइल फोन के साथ सम्पर्क करते हैं। बेस स्टेशनों के एन्टेना इस प्रकार लगाये जाते हैं ताकि सार्वजनिक क्षेत्रों में रेडियो तरंगों का प्रभाव निर्धारित सीमाओं से काफी कम रहे।



मोबाइल टेलीफोन काम कर सकें इसके लिए रेडियो बेस स्टेशनों की आवश्यकता होती है। एन्टेना बेस स्टेशन के निकट मोबाइल टेलीफोनों को रेडियो सिग्नल भेजते हैं और उनसे रेडियो सिग्नल प्राप्त करते हैं। ये रेडियो तरंगें उन्हीं प्रकार की होती हैं जैसे रेडियो और टेलिविज़न प्रसारण में तथा रेडियो संचार में प्रयुक्त होती हैं जिसका प्रयोग पुलिस, एयर ट्रैफिक, शिपिंग और परिवहन कंपनियों द्वारा कई वर्षों से किया जा रहा है।

बेस स्टेशनों के एन्टेना आमतौर पर एक मास्ट पर या किसी टावर के ऊपर लगाये जाते हैं ताकि वे एक क्षेत्र को कवर कर सकें। शॉपिंग मॉल, बस अड्डे, कार्यालयों और अन्य स्थानों में जहाँ मोबाइल फोन का प्रयोग करने वाले बड़ी संख्या में होते हैं वहाँ एन्टेना आमतौर पर दीवारों अथवा पीतरी छतों (सीलिंग) पर लगाये जाते हैं जिससे वे छोटे क्षेत्रों के लिए काम कर सकें।

एक आउटडोर बेस स्टेशन में पावर (विद्युत) के आउटपुट का स्तर विशेषरूप से 10 और 40 वाट के बीच रहता है। इसकी तुलना टेलिविज़न के ट्रांसमिटर्स से की जा सकती है जिनका पावर का आउटपुट इससे हजारगुना अधिक होता है। कार्यालयों आदि के अन्दर लगाये गये एन्टेना में सामान्य मोबाइल टेलीफोनों के लगभग बराबर पावर होती है।

प्रत्येक बेस स्टेशन एक चार में एक सीमित संख्या में ही मोबाइल-प्रयोक्ताओं को "सर्व" कर सकता है। जैसे-जैसे मोबाइल फोनों का प्रयोग करने वालों की संख्या बढ़ती जायेगी वैसे-वैसे और अधिक बेस स्टेशनों की भी आवश्यकता होगी। जब बेस स्टेशनों और मोबाइल फोन प्रयोक्ताओं के बीच अपेक्षाकृत कम दूरी

होती है तो ऐसी स्थिति में सम्पर्क करने के लिए कम आउटपुट पावर की आवश्यकता होती है।

स्वतंत्र विशेषज्ञों ने अनेक वर्षों के अनुसंधान के आधार पर रेडियो तरंगों के प्रभाव की सीमाएं निर्धारित की हैं। इन सीमाओं में बड़े मुझा मार्जिन शामिल हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यू एच ओ) तथा अन्य संस्थाओं ने रेडियो तरंगों के प्रभाव की सीमाओं के संबंध में सिफारिशें की हैं जिन्हें राष्ट्रीय प्राधिकरणों ने स्वीकार किया है।

बेस स्टेशनों के एन्टेना रेडियो सिग्नलों को उस षण अक्षा मास्ट से दूर संचालित करते हैं ताकि वे किसी निश्चित क्षेत्र को कवर कर सकें। बेस स्टेशन के एन्टेना से दूरी के बढ़ने पर रेडियो तरंगों की तीव्रता में काफी कमी आ जाती है। जमीन पर घटते के अन्दर और अन्य स्थानों में जहाँ लोग रहते हैं, रेडियो बेस स्टेशनों से रेडियो तरंगों के प्रभाव का स्तर सामान्यतः सुरक्षा सीमाओं के प्रतिष्ठत के नीचे रहता है।

फैवेल एन्टेना के बित्कुल निकट कभी-कभी प्रभाव की यह सीमा बढ़ सकती है। इस क्षेत्र का आकार षण के अन्दर लगाये गये छोटे एन्टेना के मामल में कुछ सेन्टीमीटर से लेकर मास्ट और छतों के ऊपर लगाये गये एन्टेना के मामल में कुछ मीटर तक हो सकता है। एन्टेना इस प्रकार लगाये जाते हैं कि अनधिकृत व्यक्तियों की उस क्षेत्र तक पहुँच न हो सके जहाँ ये सीमाएं बढ़ाई जा सकती हैं। अधिक जानकारी के लिए, देखें

<http://www.ericsson.com/health>.