



Atlas Breeze International Group

گروه بین المللی نسیم اطلس

خدمات کسب و کار و فرآیندهای پشتیبانی سازمان

معرفی خدمات قابل ارائه و پروژه های انجام شده

در حوزه سایتهای مخابراتی (BTS)

تهران، خیابان احمد قصیر (بخارست)، کوچه مقدس (چهارم)، پلاک ۲۱ No.21, Moghaddas (4th) Aly. Ahmad Ghasir St. Tehran-Iran
Tel: +98 21 43068 Fax: +98 21 42498498 Postal Code:1514648311 info@atlas-group.co www.atlas-group.co



مقدمه

امروزه بخش گسترده ای از ارتباطات ما به شبکه GSM (Global System Mobile) که به آن سیستم جهانی برای ارتباطات موبایل نیز گفته می شود، بستگی دارد. معماری GSM از مؤلفه های مختلف بسیاری تشکیل شده است. این معماری بیان کننده این نکته است که چگونه این مؤلفه های مختلف باید با یکدیگر تعامل داشته باشند تا کل سیستم بتواند به درستی کار کند. شبکه GSM یک سیستم ارتباطی سلولی دیجیتال است که با ایده سلولی کردن منطقه جغرافیایی و استفاده مجدد از یک فرکانس و پوشش دادن منطقه جغرافیایی بوسیله سلولها شروع بکارکرد. شبکه سلولی سیار را بعلاوه اینکه مشترکین تلفن های متحرک معمولاً در خشکی از آن استفاده میکنند (شبکه عمومی زمینی سیار PLMN) می نامند.

یک ایستگاه فرستنده-گیرنده پایه که به اختصار BTS (Base Transceiver Station) نامیده می شود یکی از همین مؤلفه ها است. یک سایت BTS از طریق دریافت و ارسال سیگنال های رادیویی، دستگاه های تلفن همراه را به شبکه متصل کرده و از طریق انتقال این سیگنال ها به سایر پایانه های موجود مانند BSC (Base Switch) Center، اتصال و ارتباطات سیار را ممکن می سازد.

دکل

منوپول (چندوجهی)

مهاری

خود ایستا

برای ساخت و راه اندازی ، نگهداری و پایش یک سایت مخابراتی فعالیت های زیادی باید انجام گیرد. این عملیات شامل فعالیت های متمرکز بر ۵ شاخه ذیل است:

- مکان یابی یا **Site Acquisition** که به اختصار **SA** گفته می شود،
- عملیات عمرانی یا **Civil Work** که به اختصار **CW** گفته می شود
- عملیات نصب و راه اندازی یا **Telecom Implementation** که به اختصار **TI** گفته می شود،
- واحد **MS** یا **Manage Services** که فعالیتهای تعمیرات نگهداری شبکه **preventive maintenance** را انجام میدهد.
- واحد بهینه سازی یا **KPI** شبکه که همان شاخص های کلیدی عملکرد **Key Performance Indicator** است.

هر کدام از این مراحل به ترتیب، پایه ریزی مراحل بعدی هستند.



مکان یابی (Site Acquisition)

مکان یابی SA یا الگوریتم Site Acquisition، فرآیند پیدا کردن مکان مناسب جهت اجرای پروژه است، که ابتدا با تشکیل جلسه های مکرر توجیهی توسط شرکتهای خدمات مخابراتی با استفاده از نقشه های موجود از منطقه، صورت می پذیرد و در نهایت اطلاعات جمع آوری شده توسط الگوریتم مکان یابی SA توسط نرم افزار های خاص مکان یابی و تست شبکه تلفن همراه مانند ASSET، Network Cell Info، Net Monitor، ATOL شبیه سازی می شود تا محل مورد نظر از نظر پستی و بلندی، نقاط کور و CELL DOWN یا پر ترافیک High Congestion و بطور کلی شرایط زمین شناسی و ... مورد بررسی علمی قرار گیرد.

اجرای عملیات (بررسی فنی موقعیت مکانی سایت، ارتفاع دکل و زاویه آنتن ها) Technical site survey و LOS (line of site) و تعیین Call off رادیو (بررسی فرکانس، برد مسافت، سایز دیشها، Tx power و ... از زیر مجموعه های سایت یابی می باشد.

۱- تملک سایت: شامل تهیه SSR برای سه کاندیدا، هماهنگی جهت انجام TSS، مذاکره جهت عقد قرارداد، پیگیری و اخذ مجوزهای مورد نیاز، اخذ و تحویل نسخه امضا شده فی مابین مالک (مالکین) و شرکت کارفرما، تحویل چک و اخذ رسید از مالک یا مالکین سایت.

۲- نهایی سازی نقطه: شامل هماهنگی جهت انجام TSS و LOS در مکان مشخص شده، انجام بررسی فنی سایت TSS (در شاخه های سیویل، برق و حقوقی)، بررسی فیزیکی در محل، ارائه TSS Report (TSSR) در فرمت مصوب و مطابق با دستورالعمل کارفرما و اخذ تاییدیه از واحدهای فنی مربوطه

۳- انجام امکان سنجی دید مستقیم رادیویی LOS (line of site) بر اساس نیازمندیهای شرکتهای خدمات مخابراتی و ارائه گزارش مربوطه (LOS)

تیم اجرایی نسیم اطلس بعد از مکان یابی اصولی و فعالیت تملک و قرارداد

اجاره سایت که با نظر کارشناسان رسمی دادگستری و با علم بر مالکیت خصوصی یا عمومی

مکان فوق وارد مراحل بعدی CW و TI میشود که در ادامه به طور کامل تمامی مراحل انجام

خدمات توضیح داده شده است.



عملیات عمرانی (Civil Work)

عملیات عمرانی (CW) به کلیه اقدامات در راستای، ساخت بستری مناسب برای نصب دکل ها و رکها و تجهیزات زمینی مخابراتی گفته می شود. این اقدامات شامل:

- انجام سونداژ و نمونه برداری در محل سایت، بررسی ژئوتکنیکی خاک و ارائه گزارش (STR) ممهور به مهر مهندس دارای پروانه سازمان نظام مهندسی و از طریق آزمایشگاه مورد تأیید وزارت راه و شهرسازی ، تعیین مقاومت زمین و تعیین نوع فونداسیون بر مبنای ضریب QA آزمایشگاه مکانیک خاک
- نقشه برداری و مدل سازی سایت مخابراتی مورد نظر، برای ایجاد یک طرح جامع
- هماهنگی و ایجاد تعامل بین تمامی بخش های درگیر ساخت و ساز (فونداسیون یا نصب دکل ،ارتینگ ، power و ...) به منظور کنترل وقت و هزینه و زمان
- محوطه سازی، ایجاد و ساخت معبر در داخل یا بیرون سایت برای سهولت در رفت آمد کارکنان و ماشین آلات و جلوگیری از بروز خطر و برای استقرار تجهیزات و ماشین آلات جهت اجرای فونداسیون
- بررسی مقاومت سازه ای ساختمان، انجام آنالیز با نرم افزار، ارائه دفترچه گزارش تحلیل مقاومت سازه (SFR)، ممهور به مهر مهندس عمران دارای پروانه محاسبه نظام مهندسی و ارائه خلاصه در فرمت مصوب
- طراحی و ساخت تیپ اجرای سایت GF زمینی Green Field یا RF پشت بامی Roof Top و سازه های دکل و مقاوم سازی آن و نحوه مهار آنان برای جلوگیری از سقوط بر اثر عوامل طبیعی مانند سیل، طوفان و زلزله
- کنترل کیفی اجزاء در تمام مراحل برای انجام پروژه ای استاندارد و با کیفیت

Civil Work

نصب دکل و فنس

اجرای فونداسیون

سیستم ارتینگ

سیستم برق رسانی

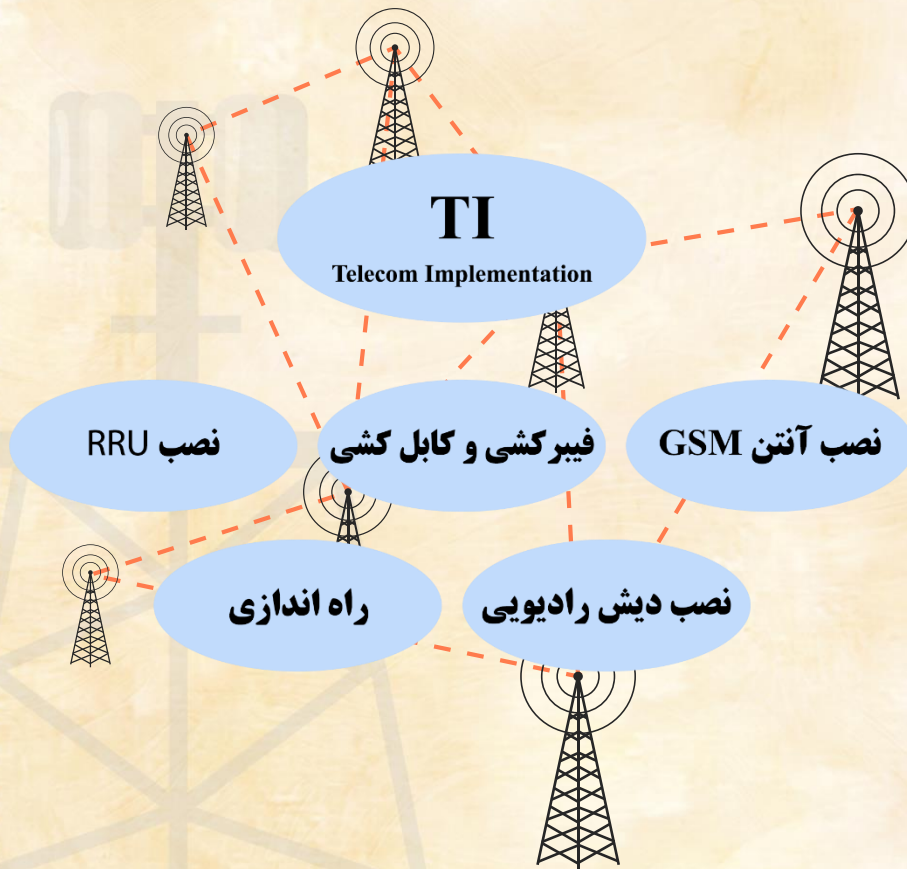
کنترل کیفی

عملیات نصب و راه اندازی (Telecom Implementation)

عملیات نصب و راه اندازی (TI)، به کلیه اقدامات در راستای نصب، راه اندازی سیستم های مخابراتی گفته می شود. این اقدامات شامل:

نصب آنتن ها و Microwave دیشهای رادیویی، RRU های مخابراتی با هر باند و فرکانس، دستگاه های رکتیفایر شارژر و RBS و باتریها، کابل کشی، اتصال به مرکز و به طور کلی بهره برداری از سایت مخابراتی، عیب یابی و تست های نهایی اطلاق می شود.

➤ واحدهای تعمیر و نگهداری و بهینه سازی از زیر شاخه های عملیات TI می باشند که در ادامه توضیح خواهیم داد.





Atlas Breeze International Group

تعمیرات نگهداری شبکه (Preventive Maintenance یا Manage Services)

شامل پایش و مانیتورینگ ۲۴ ساعته شبکه توسط تیمهای حرفه ای و با دانش بر مبنای استفاده از نرم افزارهای Network Management System و RSL Issue و تعیین سرویسهای دوره ای PM و سرویسهای رفع خرابی با الویت های بالا CM در امر کنترل، بهبود، آماده سازی شبکه و کنترل کلیه سیستمهای برقی سایت، باتری و... در تمامی شرایط ناپایدار جوی و شرایط فورس ماژور مانند سیل و زلزله می باشد.

بهینه سازی (Optimization) یا KPI

هدف بهینه سازی، ساختن شبکه ای با کارایی و کیفیت بالاست که بتوان براحتی آن را با حداقل منابع و کیفیت بالا توسعه داد. در واقع همواره باید مطمئن بود که عملکرد شبکه در محدوده استاندارد کیفیت سرویسی (QOS) ازقبل تعریف شده است و در غیراینصورت مشکلات شبکه را با استفاده از آنالیز KPI (Indicator Performance Key) شناسایی نمود.

دلایل اصلی برای اجرای فرآیند بهینه سازی در شبکه، عبارتست از :

- تصحیح یا جداسازی نقاط شناسایی شده در شبکه که دارای راندمان پائین و عدم کارایی لازم هستند. مانند نقاطی از شبکه که دارای call Drop یا Fail Handover یا Congestion Tch یا Sdcch Congestion بالایی هستند و می توان آن ها را با استفاده از الگوریتم بهینه سازی به حد قابل قبول و استاندارد GSM رساند.
- افزایش راندمان شبکه برای دستیابی به نیازهای تجاری و رقابتی
- اعمال تغییرات سنجیده در پارامترهای عملیاتی شبکه
- آماده سازی برای پیاده سازی و اجرا سرویس های جدید
- نگهداشت کیفیت سرویس در وضعیت فعلی یا افزایش آن
- استفاد بهینه از منابع موجود در شبکه بجای افزایش بیهوده منابعی که بدون کارکرد درست به شبکه جهت توسعه افزوده می شوند
- حل مشکلات شبکه و پاسخ به شکایات مردمی
- جذب مشتری جدید با ارائه سرویس بهتر

تهران، خیابان احمد قصیر (بخارست)، کوچه مقدس (چهارم)، پلاک ۲۱ Ahmad Ghasir St. Tehran-Iran No.21, Moghaddas (4th) Aly. Tel: +98 21 43068 Fax: +98 21 42498498 Postal Code:1514648311 info@atlas-group.co www.atlas-group.co



پروژه ها

شرکت نسیم اطلس راهکار با تکیه بر دانش و تجربه در راه اندازی بیش از ۱۰۰ دکل مخابراتی در سایت های استان تهران و خوزستان و همکاری با شرکت های مادر به صورت مستقیم، توانایی پیاده سازی صفر تا صد انواع دکل های مخابراتی را دارا میباشد. در ادامه برخی از پروژه های صورت گرفته توسط این شرکت آمده است.

✚ اجرای عملیات نصب و راه اندازی (TI) **Telcom Implementation** در استان های تهران – البرز – خوزستان و لرستان (اجرا، نظارت، آزمایش و تحویل)

این قرارداد شامل کلیه امور تحویل، بارگیری و حمل تجهیزات مخابراتی تا محل سایت کارفرما، نصب و راه اندازی کلیه تجهیزات مخابراتی در محل سایت و جمع آوری، فهرست برداری، بسته بندی، حمل و تحویل تجهیزات قدیمی به محل انبار همراه با تهیه و ارائه مستندات و مدارک فنی می باشد.

مدت انجام خدمات: یکسال

✚ موضوع قرارداد: انجام کلیه خدمات لازم برای اجرای عملیات عمرانی (Civil Work) در استان های تهران – البرز و خوزستان به همراه تامین مصالح و تجهیزات (قرارداد پیمانکاری)

این قرارداد شامل مراحل آماده سازی سایت، اجرای فوندانسیون انواع سایت ها و دکل ها، بارگیری، حمل و نصب انواع دکل ها، تامین لوازم و اجرای سیستم گراندینگ سایتها، اجرای شبکه برق، کابل کشی و برق رسانی به سایت، بارگیری، حمل، تخلیه و نصب فنس ها در محل سایتها، نصب و تامین سایر متعلقات، جمع آوری سایر متعلقات عمرانی و تهیه مستندات TSSR، Detail Design، و مدارک فنی Site Folder و Asbuilt، رمی باشد.

مدت انجام خدمات: یکسال