



LUXEMBOURG - SWISS INDUSTRIAL KNOW-HOW TO IMPROVE DATA TRANSMISSION IN EARTH OBSERVATION APPLICATIONS

**HITEC Luxembourg S.A. selected to lead innovative study for a
full-motion, 3-axis satellite ground antenna operating in high frequency bands**

Luxembourg, 27th April, 2012: HITEC Luxembourg S.A., the Luxembourg based engineering and technology company, announced today that it has been selected by ESA's European Space Operations Centre (ESOC) for a project in the frame of the General Support Technology Programme (GSTP). ESA's GSTP programme intends to convert promising engineering concepts into a broad spectrum of mature solutions. The innovative project will focus on the design of an S (2-4 GHz) / K-band (18-27 GHz) full motion ground station antenna with a 13 to 15 meter aperture for earth observation applications. The project led by HITEC Luxembourg includes a feasibility study as well as the final design. MIRAD Microwave AG, a Swiss company, is partner in the project. MIRAD cares for the RF-design of the antenna and the feed system.

Traditionally, earth observation applications are operated in the X-band (8-12 GHz) frequency spectrum. Today, with the ever growing need for higher data rates in satellite data transmission and the increasing congestion of X-band frequencies due to the increasing amount of different earth observation applications, the use of K - band for data transmission is getting increasingly interesting. This frequency band is less congested and offers higher transmission bandwidths. The antenna system will be conceived to simultaneously use S-band for Telemetry, Tracking and Control (TT&C) and K-band for payload data transmission. The combination of these two different bands is a major challenge. "The antenna must be able to operate simultaneously in S- and K-band. This requires a feed system that can handle the two highly separated frequency bands. To cover a frequency range from 2 GHz to 27 GHz in one system is unique and so far one of the most challenging design work for MIRAD's design engineers" accentuated Tony Blaettler, CEO of MIRAD Microwave AG. Due to the short wave-length of the K-band signal, the requirements for antenna systems are challenging in terms of mechanical and servo system accuracy. Moreover, in order to receive a high number of low orbiting earth observation satellites passes, full motion over 3 axes is required. "The antenna design will be unique in its combination of size, accuracy and integration of a combined S- and K-band feed system. We appreciate ESA's recognition of our company's know-how in designing and developing innovative solutions which can open up new fields in the space sector", outlines Yves Elsen, Managing Partner and CEO of HITEC Luxembourg.

The contract award by the ESA-ESOC constitutes a major recognition of the skills and know-how gained by HITEC Luxembourg and MIRAD Microwave AG. Pierre Decker, Head of the Luxembourg Delegation to ESA, states: "The participation of Luxembourg in the technology development programs of ESA is an important asset to support the development of its space industry. This project is a concrete demonstration of the benefits brought by Luxembourg membership in ESA." The high precision ground station antenna study leverages the experiences gained by both companies in several previous projects accomplished in the frame of the European Galileo satellite programme as well as in developments and implementations for the Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR).

For further information:

Isabell Scherer

HITEC Luxembourg S.A.

+352 49 84 78 – 739

isabell.scherer@hitec.lu



About HITEC Luxembourg S.A.

www.hitec.lu

HITEC Luxembourg S.A., a 100%-owned Luxembourg company, has developed its business activities in the field of innovative and quality products and services. The company is ISO 9001 certified for engineering, analysis, consulting, manufacturing, maintenance and sales of systems in mechanics, electronics, physical measuring techniques as well as information and communication technologies. The Luxembourg ESR label for corporate social responsibility (CSR) certifies the commitment by HITEC Luxembourg to monitor and promote an approach to CSR with respect to economic, social and environmental dimensions of its stakeholders. The company has been awarded with the SuperDrecksKëscht fir Betriber label for its contribution to an environmental friendly waste management. The label is certified in accordance with the ISO 14024:2000 standard.

HITEC Luxembourg offers high technology solutions covering different business areas: satellite ground segment technology; customer specific and standard equipment for testing and measuring of physical properties; engineering; consulting; software & ICT development and project management. HITEC Luxembourg serves private and public sector customers at a national and international level. Its business objectives, as a specialized high technology provider are to achieve a strong sustainable market position; to expand its activities at an international level as well as to promote the Luxembourg site through the realization of innovative high quality value-added products and services.

About MIRAD Microwave AG

www.mirad.ch

MIRAD Microwave AG is a Swiss based SME that develops and produces microwave components and microwave systems used in satellite communications.

MIRAD offers its customers a comprehensive, highly rated and competitive service. This service encompasses consulting and support from planning, to manufacturing up to supplying of microwave assemblies and systems. The company is focusing on high quality, customer-orientated solutions.

Highly qualified employees are developing and implementing complex systems. Through the involvement of long-term employees, it is possible to specifically train new personnel and likewise guaranteeing in-house know-how in the long term.

Innovative developments are supported by excellent infrastructure. Prototypes and preproduction models are created in a company-owned laboratory and are thoroughly tested in an anechoic antenna testing chamber with modern instruments. MIRAD's product offering includes all passive RF-components including the antenna optics for the entire frequency range from 1 GHz to about 50 GHz.

About the General Support Technology Programme (GSTP)

<http://www.esa.int/esaMI/Technology/SEMEU4WPXP00.html>

ESA's General Support Technology Programme (GSTP) exists to convert promising engineering concepts into a broad spectrum of mature products – everything from individual components to subsystems up to complete satellites – right up to the brink of spaceflight or beyond.

It does this by developing them into engineering models or 'breadboards' whose space-worthiness can be verified not only in the lab but also within the less forgiving environment of ESTEC's set of simulators – including exposure to acceleration, temperature or radiation extremes – and increasingly all the way up to orbit on demonstration missions.

The GSTP also includes work on product and process improvements, aiming for a flexible response to the needs of ESA programmes, Member States and European industry, and growing the number of European-made space-qualified parts made commercially available.



LE SAVOIR-FAIRE INDUSTRIEL LUXEMBOURG – SUISSE POUR AMÉLIORER LA TRANSMISSION DE DONNÉES DANS DES APPLICATIONS D'OBSERVATION DE LA TERRE

**HITEC Luxembourg S.A. choisi pour diriger l'étude novatrice
d'antenne à mobilité totale, 3-axes, bandes de haute fréquence**

Luxembourg, le 27 avril 2012: HITEC Luxembourg S.A., société d'ingénierie et de technologie basée au Luxembourg, annonce qu'elle a été sélectionnée par l'ESOC, Centre européen des opérations spatiales de l'ESA, pour un projet dans le cadre du GSTP (General Support Technology Programme). Ce programme vise à transformer des concepts d'ingénierie prometteurs en une large gamme de solutions industrielles matures. Ce projet novateur est centré sur la conception d'une antenne bande S (2-4 GHz) / K (18-27 GHz) du type "full motion" (à mobilité totale) d'un diamètre de 13 à 15 mètres pour les applications d'observation de la terre. Le projet mené par HITEC Luxembourg, va de l'étude de faisabilité jusqu'à la conception finale. MIRAD Microwaves AG, société suisse partenaire du projet, sera chargé de la conception radiofréquence (RF) de l'antenne comprenant aussi la source d'alimentation.

Traditionnellement, les applications d'observation de la terre sont réalisées en bande X (8-12 GHz). Aujourd'hui, les besoins croissants en débits de plus en plus élevés pour la transmission de données via satellite, auxquels s'ajoute l'encombrement progressif de la bande X provoqué par le nombre grandissant d'applications d'observation de la terre, rendent de plus en plus intéressante l'utilisation de la bande K pour la transmission de données. Cette bande de fréquence est moins encombrée et offre des bandes passantes plus élevées. Le système d'antenne sera conçu pour utiliser simultanément la bande S pour la télémétrie, le suivi et le contrôle (Telemetry, Tracking & Control - TT&C) et la bande K pour la transmission de données utiles. La combinaison de ces deux groupes différents est un défi majeur. "L'antenne doit être en mesure de fonctionner simultanément en bande S et K. Cela nécessite une source d'alimentation apte à traiter deux bandes de fréquences très éloignées. Couvrir une gamme de fréquences de 2 à 27 GHz en un seul système est unique. C'est de loin une des conceptions les plus pointues que réaliseront les ingénieurs de MIRAD", a précisé Tony Blaettler, CEO de MIRAD Microwaves AG. La courte longueur d'onde du signal bande K conduit à des spécifications complexes tant au niveau de la précision de la partie mécanique que des asservissements. En outre, un débattement complet sur 3 axes est nécessaire afin d'acquérir un nombre élevé de passages en orbite basse de satellites d'observation de la terre. "La conception de l'antenne sera unique car combinant taille, précision et intégration d'une source commune d'alimentation du système en bande S et K. Nous apprécions la reconnaissance par l'ESA du savoir-faire de notre société tant en matière de conception que de développement de solutions novatrices susceptibles d'ouvrir de nouvelles perspectives dans le secteur spatial", souligne Yves Elsen, Managing Partner et CEO de HITEC Luxembourg.

L'attribution du contrat par l'ESA-ESOC constitue une reconnaissance majeure des compétences et des savoir-faire acquis par HITEC Luxembourg S.A. et MIRAD Microwaves AG. Pierre Decker, chef de la délégation luxembourgeoise auprès de l'ESA, souligne: "La participation du Luxembourg dans les programmes de développement technologique de l'ESA est un atout important pour soutenir le développement de son industrie spatiale. Ce projet est une démonstration concrète des avantages apportés par l'adhésion du Luxembourg à l'ESA." Cette étude d'une antenne station-sol de haute précision s'appuie sur les expériences acquises par les deux sociétés dans plusieurs projets antérieurs réalisés dans le cadre du programme européen de satellites Galileo ainsi que dans les développements et les fabrications pour la DLR (Deutsches Zentrum für Luft-und Raumfahrt).

Pour de plus amples renseignements :

Isabell Scherer
HITEC Luxembourg S.A.

+352 49 84 78 – 739
isabell.scherer@hitec.lu



A propos de HITEC Luxembourg S.A.

www.hitec.lu

HITEC Luxembourg S.A. fondée en 1986 est une société à capital 100% luxembourgeois. Elle s'est développée dans les domaines de l'innovation et des produits et services de qualité. La société est certifiée ISO 9001 pour étude, analyse, conseil, fabrication, maintenance et vente de systèmes en mécanique, électronique, techniques de mesure physique ainsi que les technologies de l'information et de la communication. Le label ESR, Responsabilité Sociale des Entreprises (CSR), décerné à HITEC Luxembourg démontre son engagement à contrôler et promouvoir une approche sociétale en regard des dimensions économiques et environnementales de la collectivité. La société a été certifiée pour l'engagement dont elle fait preuve en termes de protection concrète de l'environnement avec le label SuprDrecksKëscht fir Betriber. Le label est certifié selon la norme internationale ISO 14024:2000.

HITEC Luxembourg propose des solutions techniques dans différents domaines: équipements terrestres pour satellites, équipements spécifiques ou adaptés aux normes pour le test ou la mesure de propriétés physiques; elle se consacre à l'étude, l'ingénierie, le conseil, le développement de logiciels, les TIC et la gestion de projets. HITEC Luxembourg travaille dans les secteurs publics et privés tant au niveau national qu'international. Spécialisée dans la haute technologie, HITEC Luxembourg a pour objectif de s'implanter durablement dans ce créneau, de développer son activité sur le plan international et de promouvoir le Luxembourg au travers de services et de produits innovants et de haute qualité.

A propos de MIRAD Microwave AG

www.mirad.ch

MIRAD Microwaves AG est une PME suisse qui développe et produit des composants et systèmes micro-ondes utilisés dans les communications par satellite. MIRAD offre à ses clients un service complet, de très haut niveau et concurrentiel. Ce service englobe le conseil la planification, la fabrication et la fourniture d'ensembles et de systèmes micro-ondes. La société se concentre sur des produits de haute qualité et des solutions adaptées aux besoins du client. Des collaborateurs hautement qualifiés élaborent et mettent en œuvre des systèmes complexes. La fidélisation de ces employés favorise la formation spécifique des nouveaux personnels garantissant à long terme le savoir-faire de la société. Des développements innovants sont menés au sein d'une excellente infrastructure. Prototypes et présérie sont élaborés dans le laboratoire de l'entreprise puis testés dans une chambre anéchoïque équipée d'instruments de dernière génération. Les produits MIRAD couvrent les composants RF passifs, y compris les optiques d'antenne pour la gamme de fréquences de 1 GHz à environ 50 GHz.

A propos de General Support Technology Programme (GSTP)

http://www.esa.int/esaMI/Technology/SEMEU4WPXPF_0.html

Le programme général de support au développement technologique (GSTP) vise à convertir des concepts d'ingénierie prometteurs en une gamme de produits matures pour intégration au catalogue Européen des produits spatiaux. Cela va des composants individuels des sous-systèmes jusqu'aux satellites complets, préparation de missions spatiales, etc... Pour ce faire, le comportement spatial des modèles d'ingénierie ou des prototypes est vérifié non seulement en laboratoire, mais aussi dans des environnements plus agressifs tels les simulateurs de l'ESTEC réalisant des conditions extrêmes d'accélération, de température ou de rayonnement et ainsi de suite jusqu'à la mise en orbite dans le cadre de missions de qualification.

Le programme GSTP comprend également un volet d'amélioration des produits et processus, afin d'apporter une réponse adaptée aux besoins des programmes de l'ESA, des États membres et de l'industrie européenne, et ainsi augmenter le nombre des produits européens de qualité spatiale.

LUXEMBURGER UND SCHWEIZER INDUSTRIELLES KNOW-HOW WIRD ZUR VERBESSERUNG DER DATENÜBERTRAGUNG IN DER ERDBEOBACHTUNG GENUTZT

HITEC Luxembourg S.A. für die Leitung einer innovative Studie zur Konzeption von „full-motion“ Satellitenantennen für Anwendungen in hohen Frequenzbereichen ausgewählt

Luxemburg, 27. April 2012: HITEC Luxembourg S.A., der in Luxemburg ansässige Engineering- und Technologieanbieter, gab heute bekannt, dass es von dem European Space Operations Centre (ESOC) der ESA für ein Projekt im Rahmen des General Support Technology Programme (GSTP) ausgewählt wurde. Das ESA Programm GSTP hat zum Ziel, vielversprechende technische Konzepte in ausgereifte Lösungen zu überführen. Das innovative Projekt wird sich auf das Design einer S (2-4 GHz) / K-Band (18-27 GHz), „full-motion“ Antennenbodenstation mit einem Durchmesser von 13 bis 15 Metern für Erdbeobachtungsanwendungen konzentrieren. Das Projekt wird von HITEC Luxembourg geleitet und umfasst eine Machbarkeitsstudie sowie das endgültige Design. Das Schweizer Unternehmen MIRAD Microwave AG ist Partner in dem Projekt. MIRAD Microwave sorgt für das RF-Design der Antenne und das Feed System.

Traditionell werden Erdbeobachtungsanwendungen im X-Band-Frequenzspektrum (8-12 GHz) betrieben. Mit dem ständig wachsenden Bedarf nach höheren Datenraten in der Satellitenkommunikation und der zunehmenden Auslastung der X-Band-Frequenzen durch die steigende Anzahl verschiedener Anwendungen, wird der Einsatz des K-Bandes für die Datenübertragung zunehmend wichtiger. Dieses Frequenzband ist weniger stark ausgelastet und bietet höhere Bandbreiten. Das Antennensystem wird derart konzipiert, dass es gleichzeitig S-Band für die Telemetrie, Steuerung und Kontrolle (TT&C) sowie K-Band für die Datenübertragung verwenden kann. Die Kombination dieser zwei verschiedenen Frequenzbänder ist eine große Herausforderung. "Die Antenne muss in der Lage, gleichzeitig im S- und K-Band zu operieren. Dies erfordert ein Feed System, das die beiden unterschiedlichen Frequenzbänder verarbeiten kann. Einen Frequenzbereich von 2 GHz bis 27 GHz mit einem System abzudecken ist einzigartig und bisher einer der anspruchsvollsten Designarbeiten für die Konstrukteure von MIRAD", unterstreicht Tony Blättler, CEO von MIRAD Microwave AG. Aufgrund der kurzen Wellenlänge der Signale im K-Band haben Antennenanlagen im Hinblick auf Mechanik und Genauigkeit des Antriebs-/Positionierungssystems besondere Anforderungen. Darüber hinaus ist eine Konzeption als „full-motion“ Antenne über 3 Achsen erforderlich, um möglichst gut mit den Erdbeobachtungssatelliten auf ihrer niedrigen Umlaufbahn kommunizieren zu können. "Das Design der Antennen ist einzigartig in seiner Kombination aus Größe, Genauigkeit und Integration eines kombinierten S-und K-Band Feed System. Wir wissen die Anerkennung des fachlichen Know-Hows unseres Unternehmens in der Konzeption und Entwicklung innovativer Lösungen durch die ESA zu schätzen. Diese Lösungen können zur Erschließung neuer Tätigkeitsfelder in der Raumfahrt beitragen.", erläutert Yves Elsen, Managing Partner und CEO von HITEC Luxembourg.

Der Auftrag von ESA-ESOC stellt eine große Anerkennung der Fertigkeiten und des Know-how von HITEC Luxembourg und MIRAD Microwave AG. Pierre Decker, Leiter der Luxemburger ESA Delegation, erklärt: "Die Teilnahme Luxemburgs an den Technologieprogrammen der ESA ist ein wichtiger Baustein, um die Entwicklung der Luxemburger Raumfahrtindustrie weiterzubringen. Dieses Projekt ist ein konkreter Beweis für die Vorteile, die die Mitgliedschaft in der ESA Luxemburg gebracht haben." Die Studie zur Konzeption einer hochpräzisen Satellitenbodenstation basiert auf den Erfahrungen, die von den beiden Unternehmen in mehreren früheren Projekten im Rahmen des europäischen Galileo Programmes sowie bei den Entwicklungen und Implementierungen für das Deutsche Zentrum für Luft-und Raumfahrt (DLR) gesammelt wurden.

Für weitere Informationen:

Isabell Scherer
HITEC Luxembourg S.A.

+352 49 84 78 – 739
isabell.scherer@hitec.lu



Über HITEC Luxembourg S.A.

www.hitec.lu

HITEC Luxembourg S.A. wurde 1986 gegründet und ist zu 100 % durch luxemburgisches Kapital finanziert. Das Unternehmen ist gemäß ISO 9001 zertifiziert für Entwicklung, Analyse, Beratung, Fertigung, Wartung und Vertrieb von Systemen in den Bereichen Mechanik, Elektronik, physikalische Messtechnik sowie in Informations- und Kommunikationstechnologien. Das Luxemburger ESR Label für Corporate Social Responsibility (CSR) bestätigt das Engagement von HITEC Luxembourg in der Förderung seiner betrieblichen sozialen Verantwortung in Bezug auf wirtschaftliche, soziale und ökologische Aspekte in der Zusammenarbeit mit den beteiligten Partnern. Das Unternehmen wurde mit dem Label SuperDrecksKëscht für Betreiber für seinen Beitrag zu einer umweltfreundlichen Abfallwirtschaft ausgezeichnet. Das Label ist zertifiziert nach der internationalen Norm ISO 14024:2000.

HITEC Luxembourg hat seine Geschäftsaktivitäten auf innovativen, qualitativ hochwertigen Nischenprodukten und Dienstleistungen aufgebaut: Satellitenbodenstationen, kundenspezifische und standardisierte Testgeräte zur Messung von physikalischen Eigenschaften, Engineering, Beratung, Entwicklungen im Bereich Software und Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Projektmanagement. Zu den Kunden von HITEC Luxembourg zählen private Unternehmen sowie öffentlich-rechtliche Auftraggeber im In- und Ausland. Die Geschäftsziele als Anbieter von Hochtechnologien lassen sich zusammenfassen in der Erreichung einer nachhaltigen und gefestigten Marktposition, der Erweiterung der internationalen Geschäftsaktivitäten sowie der Förderung des Luxemburger Standortes durch die Realisierung von qualitativ hochwertigen Produkten und Dienstleistungen.

Über MIRAD Microwave AG

www.mirad.ch

MIRAD Microwave AG ist das Schweizer KMU, welches Mikrowellen-Komponenten und -systeme, wie sie in der Satellitenkommunikation verwendet werden, entwickelt und produziert. MIRAD bietet einen von ihren Kunden sehr geschätzten und umfassenden Service. Dieser reicht von der Beratung und Unterstützung bei der Planung über die Herstellung bis zur Lieferung von Mikrowellen-Baugruppen und -Systemen. Dabei steht die kundenspezifische Lösung verbunden mit höchster Qualität im Vordergrund.

Hoch qualifizierte Mitarbeiter sind damit beschäftigt, komplexe Systeme zu entwickeln und herzustellen. Durch langjährige Mitarbeiter ist es möglich, gezielt neue Fachkräfte auszubilden und so das Know-How langfristig zu sichern. Innovative Entwicklungen werden durch eine hervorragende Infrastruktur unterstützt. Prototypen und Vorserienmodelle entstehen in der eigenen Laborwerkstatt und finden in der reflexionsarmen Antennenmesskammer mit modernsten Messgeräten ihre Bestätigung. Das Produktspektrum von MIRAD umfasst alle passiven HF-Komponenten einschließlich der Antennenoptik für den gesamten Frequenzbereich von 1 GHz bis über 50 GHz.

Über das General Support Technology Programme (GSTP)

http://www.esa.int/esaMI/Technology/SEMEU4WPXPF_0.html

Das ESA General Support Technology Programme (GSTP) dient dazu, vielversprechende technische Konzepte in ausgereifte Lösungen zu überführen und umfasst dabei einzelne Komponenten über Subsysteme bis hin zu ganzen Satelliten.

Dies geschieht durch die Weiterentwicklung der Konzepte in geeignete Modelle, deren Eignung für den Luft- und Raumfahrtsektor nicht nur im Labor, sondern auch in der strengen Testumgebung der ESTEC durch Simulatoren verifiziert wird. Diese Tests schließen unter anderem die Exposition gegenüber Beschleunigung, extremen Temperaturen und Strahlung ein. GSTP umfasst dabei Aktivitäten in der Produkt- und Prozessverbesserung, immer darauf ausgerichtet die Bedürfnisse der ESA, der Mitgliedsstaaten sowie der europäischen Industrie flexibler bedienen zu können sowie eine wachsende Anzahl in Europa hergestellter weltraumgeeigneter Produkte kommerziell verfügbar zu machen.