

# VIVAVIS

Referenzbericht zu  
HIGH-LEIT Netzleitsystem – DESFA (Griechenland)

## Auf der sicheren Seite – ein smartes Netzleitsystem für Griechenland

Da sich die Sicherheitslage in Deutschland und Europa verändert hat, gilt es den Schutz und die Cybersicherheit von kritischen Infrastrukturen wie der Gasversorgung mehr denn je und zu jeder Zeit zu gewährleisten. Dazu braucht es ein Netzleitsystem, das den maximalen IT-Sicherheitsansprüchen gemäß BDEW-Whitepaper/ISO2700x genügt: HIGH-LEIT von VIVAVIS.



**desfa**

## Über DESFA S.A.



DESFA S.A.  
Hauptquartier  
Chalandri  
Griechenland



Griechisches  
Erdgasnetz



1,466 km Rohrlänge  
115 Kunden

Der griechische Erdgasnetzbetreiber (DESFA) S.A. ist für den Betrieb, die Verwaltung, die Nutzung und den Ausbau des nationalen Erdgasnetzes (NNGS) und seiner Verbindungsleitungen in ganz Griechenland gemäß den europäischen und nationalen Rechtsvorschriften zuständig. Die DESFA S.A. wurde 2007 gegründet und ist Eigentümerin des nationalen Erdgasnetzes (NNGS), das aus dem nationalen Hochdruck-Erdgastransportsystem und dem LNG-Terminal auf der Insel Revithoussa besteht. Die von DESFA erbrachten Dienstleistungen betreffen den Betrieb und die Instandhaltung der Gasübertragungsnetze, den Betrieb und die Instandhaltung von LNG-Anlagen, die Messtechnik, die Begasung und Kühlung von LNG-Schiffen, Schulungen, Blitzschutz- und kathodische Schutzstudien sowie Studien über Erdgasanlagen. Mit ihrer umfangreichen Erfahrung und ihren hochqualifizierten Mitarbeitern ist die DESFA S.A. ein zuverlässiger Partner bei den laufenden internationalen Energieprojekten in Südosteuropa.

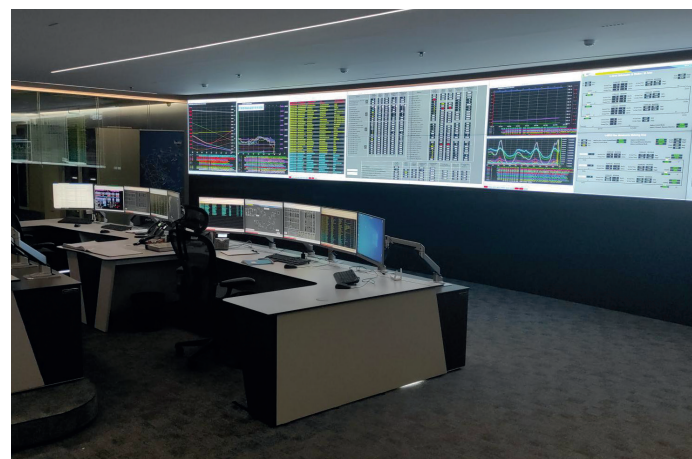
Die Herausforderungen für Netzbetreiber steigen im Zuge der Digitalisierung des Energiemarktes stetig. Der Wunsch nach mehr Produktivität erfordert den Einsatz eines Netzleitsystems, das höchsten Ansprüchen genügen muss. Je größer das Versorgungsgebiet dimensioniert ist, desto höher auch der Bedarf nach maximaler Zuverlässigkeit und IT-Sicherheit. In Griechenland deckt der nationale Gastransportnetzbetreiber DESFA S.A. mit seinem nationalen Gasfernleitungsnetz die Gasversorgung für das komplette Land ab. Das NNGS besteht aus dem Hochdruck-Erdgastransportnetz und dem LNG-Terminal auf der Insel Revithoussa. DESFA besitzt die vollständigen und ausschließlichen Rechte für den Betrieb, die Verwaltung, die Nutzung und die Entwicklung des Erdgasnetzes und seiner Verbindungsleitungen gemäß der europäischen und nationalen Gesetzgebung. Die Dienstleistungen beinhalten den Betrieb und die Instandhaltung von Gasübertragungs- und Gasverteilungsnetzen sowie von LNG-Anlagen, die Messtechnik, die Begasung und die Kühlung von LNG-Schiffen, Schulungen, Blitzschutz- und kathodische Schutzstudien sowie Studien über Erdgasanlagen. Dank umfangreicher Erfahrung und hochqualifizierten Mitarbeitern ist DESFA ein zuverlässiger Partner im Rahmen der laufenden internationalen Energieprojekte in Südosteuropa.

„Weil das alte SCADA-System vom Vorlieferanten nicht mehr dem Stand der Technik entsprach und auch nicht mehr gewartet werden konnte, musste es an zwei Standorten komplett abgelöst und modernisiert werden. Außerdem wurde die Betriebs- und Anwendungssoftware nicht mehr unterstützt“, begründet Nikolaos Katsis, Asset Management Division Director bei DESFA, eine europaweite Ausschreibung auf der Tender-Plattform zum kompletten Systemaustausch. So bekam das Netzleitsystem HIGH-LEIT von VIVAVIS im Jahr 2019 schließlich den Zuschlag, nachdem es vorher detailliert technisch bewertet worden war.

HIGH-LEIT ist für Anwendungen in der Energie- und Wasserversorgung, im Abwasser- und Umweltbereich sowie für industrielle Aufgabenstellungen konzipiert. Als offene und vollvirtualisierte Leitsystemlösung in Client-Server-Architektur bietet HIGH-LEIT Funktionalitäten rund um das Bedienen und Beobachten sowie das Archivieren und „Reporten“. Daneben gibt es noch weitere spartenbezogene Funktionen wie beispielsweise Topologie für Rohrnetze, Topologie Strom und Fehlerortung, Netzberechnung und Kurzschlussstromberechnung oder den Netztrainer.

„Da das alte Datenmodell der DESFA über lokale Systemintegratoren nach unterschiedlichsten Ansätzen implementiert worden war, stellte sich diese Heterogenität anfangs als sehr schwierig dar. Die Landesdimension war für uns eine weitere Herausforderung, geht es hier doch um 135 Fernwirkstationen mit 40.000 bis 50.000 Prozessdatenpunkten“, berichtet Andreas Müßig, Project Manager International & Pipelines bei der VIVAVIS AG. Die Übernahme der Daten aus dem Altsystem erfolgte trotzdem überwiegend vollautomatisch, was DESFA und VIVAVIS viel Aufwand im Rahmen der Datenpunkttests ersparte. Die Anzeigen des alten Systems wurden darüber hinaus durch eine automatische Replizierung wie vom Kunden gewünscht 1:1 auf HIGH-LEIT nachgebildet.

„Beim nationalen Gasverteilnetz in Griechenland handelt es sich zudem um kritische Infrastruktur, die maximale IT-Sicherheitsansprüche erfordert“, führt Andreas Müßig weiter aus. Direkte Zugriffe von außen auf das Netzleitsystem dürfen nicht möglich sein und sind nur über dedizierte Datenbank- und Terminalserver erlaubt, welche sich in einer der zwei demilitarisierten Zonen (DMZ) befinden. Der gesamte Systementwurf wurde daher hauptsächlich auf der





Grundlage von IT-Sicherheitsbewertungen geschaffen. Dazu gehörte wie von DESFA gefordert eine „2+1“ Redundanz des Leitsystems an zwei Standorten: dem Hauptstandort in der Nähe von Athen sowie der Notleitwarte (Backup Control Center) nahe Thessaloniki.

Die Gasmengen- und Qualitätsdaten der abnehmenden Gasmess- und Regelstationen werden in einer Gas Metering Data Management Application (Gas App) dargestellt, automatisch geprüft und gegebenenfalls korrigiert bzw. vervollständigt. Zweck der Gas App ist die kurzfristige Validierung und Aufbereitung der Gasmengendaten für den Betrieb sowie die monatliche Validierung und Aufbereitung der Gasmengendaten für die Übermittlung zur Abrechnung an DESFA-Kunden und Behörden. Basis der Anwendung sind die Felddaten, welche von den Gasmess- und Regelstationen weitestgehend vorverarbeitet zum HIGH-LEIT System übermittelt werden. Diese Felddaten werden zur externen und redundanten (2+1) PostgreSQL Datenbank in der DMZ übertragen, in welcher die Gas App inklusive des dazugehörigen User Interfaces auf Basis von embedded Python realisiert wurde. Außerdem bestehen externe OPC DA-Schnittstellen zum Simulationsmodul sowie OPC UA-Schnittstellen zum Vorhersagemodul.

## Remote Abwicklung und Installation unter verschärften Corona-Bedingungen

„Die größte Herausforderung für alle Beteiligten war aber das Coronavirus“, stellt Dimitrios Sarris, Operations Manager bei DESFA, rückblickend fest. „Das Projekt musste ab März 2020 über 15 Monate lang unter Covid-Bedingungen komplett remote aus der Ferne durchgeführt werden, einschließlich Factory Acceptance Test (FAT) und Site Acceptance Test (SAT)“, beschreibt Andreas Müßig, Project Manager International & Pipelines bei VIVAVIS, die damalige Ausnahmesituation. Die komplette Kommunikation fand in diesem Zeitraum ausschließlich über Online-Meetings statt. Nachdem diese Phase der Pandemie überstanden war, befand sich u.a. ein Mitarbeiter von VIVAVIS ein halbes Jahr vor Ort und unterstützte uns besonders bei kurzfristigen Reaktionen während der Inbetriebnahme“, freut sich Herr Katsis. „Die VIVAVIS AG erhält unsere volle Anerkennung für ihr tatkräftiges Engagement.“

Auch in der Zukunft setzen DESFA und VIVAVIS auf eine weitere Zusammenarbeit: VIVAVIS unterstützt bei der Implementierung neuer Stationen und dem Upgrade bestehender Stationen. „Wichtig für DESFA ist die kontinuierliche Unterstützung seitens VIVAVIS im Rahmen der Wartungsvereinbarung sowie die regelmäßige Aktualisierung der System Software um permanent das IT-Sicherheitsniveau zu halten“, so Nikolaos Katsis. DESFA hat sich außerdem als Mitglied der European Hydrogen Backbone (EHB) Initiative dem Ziel verschrieben, Europas Weg zur Dekarbonisierung zu beschleunigen, indem die Rolle der Wasserstoffinfrastruktur auf Basis bestehender und neuer Pipelines für die Entwicklung eines europaweiten Marktes für erneuerbare und kohlenstoffarme Energieträger definiert und so der Übergang zu einem sauberen Energiezeitalter vollzogen wird. Peter Fritz, Director International Sales bei VIVAVIS, zieht Bilanz: „Auch wir sind stolz darauf, dass wir mit unserer smarten Leitsystemlösung im Rahmen der Projektrealisierung für DESFA in Griechenland ein weiteres Stück EU-Markt abdecken und mit HIGH-LEIT eine gute neue Marktstellung erreichen konnten“.

Ansprechpartner VIVAVIS AG:

**Peter Fritz**

Director International Sales  
peter.fritz@vivavis.com

Ansprechpartner DESFA S.A.:

**Nikolaos Katsis**

Asset Management Division Director  
n.katsis@desfa.gr