



# Transformer la surveillance des lignes électriques aériennes

## Réduction des coûts – Surveillance en temps réel – Détection d’images numériques

Les opérateurs de réseaux électriques peuvent désormais économiser du temps et de l’argent grâce à une nouvelle technologie de surveillance des lignes électriques aériennes. Le système de surveillance est développé par Laki Power et utilise les caméras MOBOTIX. Pour la première fois, les opérateurs bénéficieront d’images vidéo en direct et en temps réel des infrastructures essentielles grâce à des équipements de surveillance reliés aux lignes électriques. Les opérateurs du monde entier dépensent des sommes considérables pour s’assurer que les lignes électriques sont protégées des incendies et peuvent fonctionner dans des environnements difficiles et inaccessibles. Mais l’installation et l’alimentation de capteurs dans des régions éloignées sont complexes et coûteuses. La technologie conçue par Laki Power améliore considérablement l’accès et réduit les coûts de surveillance de plus de 90 %. Elle a été développée dans des conditions météorologiques nordiques extrêmes et utilise les caméras MOBOTIX pour surveiller les lignes ainsi que les pylônes électriques.

### Risques et défis

Alors que la société passe des combustibles fossiles aux sources d’énergie électrique, la demande sur les infrastructures électriques augmente considérablement, de sorte que les opérateurs de réseaux électriques doivent maximiser les capacités du réseau. Mais la protection contre les menaces comme les incendies, le givrage des lignes et les conditions environnementales extrêmes dans des zones reculées rend difficile la surveillance de l’intégrité du réseau. Les opérations de surveillance et de sécurité reposent sur des inspections visuelles régulières, coûteuses et longues, qui nécessitent parfois des survols en hélicoptère. Repérer les menaces instantanées comme les incendies se révèle particulièrement difficile. Jusqu’à présent, l’utilisation d’équipements de vidéosurveillance était presque impossible en raison des besoins en énergie dans les zones sans accès à l’électricité. L’installation de générateurs diesel, solaires ou éoliens est coûteuse et réservée aux endroits les plus difficiles. Même dans ces cas-là, ces systèmes ne produisent pas assez d’énergie pour assurer un fonctionnement optimal de la vidéosurveillance. Souvent, les équipements de surveillance et de vidéosurveillance utilisés dans des environnements difficiles ne fonctionnent pas longtemps.

### Données clés

#### Secteur

Distribution et transmission de l’électricité

#### Client

Laki Power

#### Partenaire

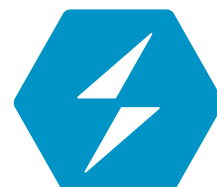
Hafnes ehf

#### Période

2020-2021

#### Produits

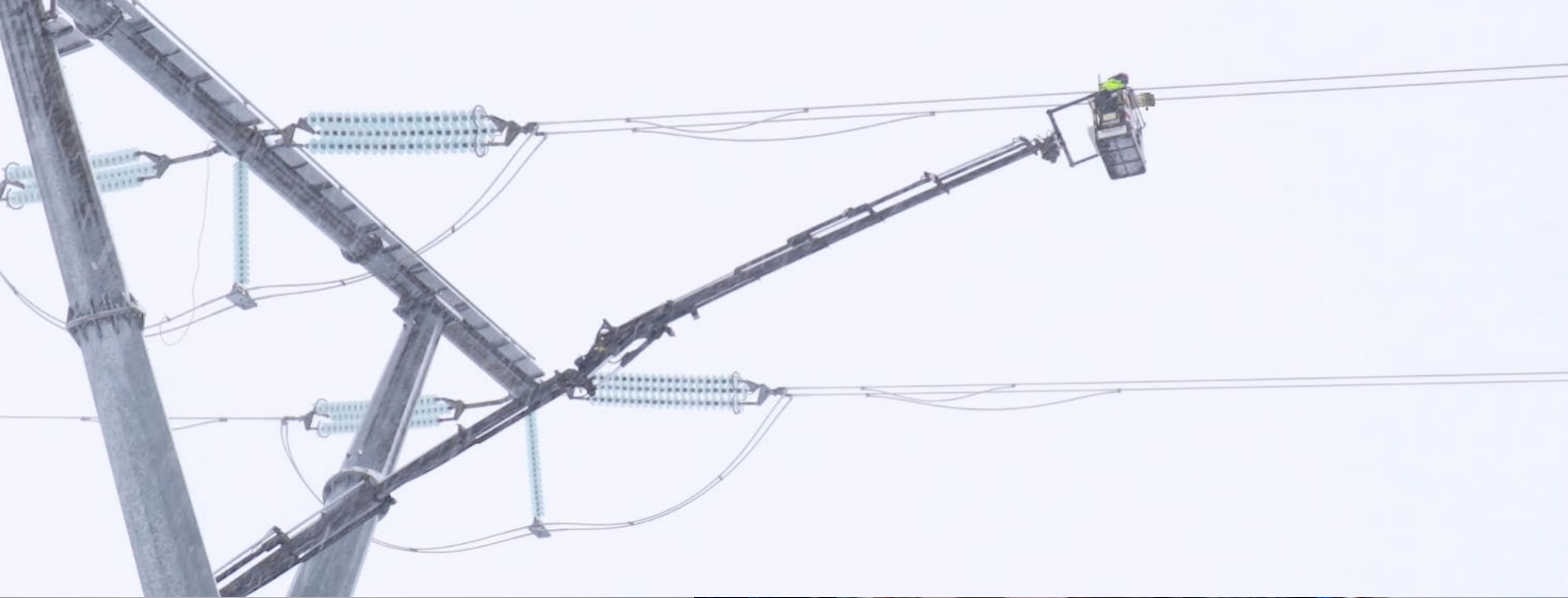
S16, S74



**LAKI**  
POWER

“  
La solution MOBOTIX est essentielle pour nous aider à développer une méthode innovante afin que les opérateurs de réseaux électriques transforment la surveillance des lignes électriques aériennes. MOBOTIX permet à notre technologie de fournir des vidéos en direct ainsi que des images haute résolution dans des conditions difficiles et inhospitalières. Ainsi, nous aidons les opérateurs de réseaux électriques à accélérer la surveillance numérique des opérations du réseau, et ce, à une fraction des coûts actuels.  
”

*Bjorgvin Sigurdsson, PDG, Laki Power*



## Solution et avantages

MOBOTIX et Hafnes ehf, son partenaire commercial islandais, ont aidé Laki Power à développer la nouvelle technologie de surveillance des réseaux. Pour la première fois, les opérateurs de réseaux électriques bénéficient d'images de surveillance en temps réel à partir d'équipements directement situés sur les lignes électriques aériennes.

La station de surveillance polyvalente Laki Power LKX est conçue pour résister à la haute tension et aux champs électromagnétiques des lignes électriques. Elle utilise des caméras MOBOTIX et d'autres capteurs pour surveiller les câbles électriques, les pylônes ainsi que l'environnement immédiat et détecter les dommages et les menaces comme les incendies, la glace ou encore les arbres tombés. Selon les estimations des opérateurs de réseau, Laki Power économise plus de 90 % des coûts d'installation par rapport aux solutions actuelles.

Après plusieurs essais infructueux avec d'autres équipements de vidéosurveillance, Laki Power a choisi la technologie MOBOTIX. Outre la qualité et la clarté d'image, les caméras MOBOTIX ont une durée de vie longue, particulièrement dans des conditions difficiles. Les caméras sont en fibre de verre. Elles ne s'oxydent pas et n'interfèrent pas avec la conduction. De plus, avec d'autres composants, elles réduisent le nombre de pièces mobiles, ce qui limite le risque de panne de la LKX.

La LKX est équipée d'un chauffage de caméra qui atténue le gel et la buée des lentilles due à l'humidité. Grâce aux équipements MOBOTIX et à la solidité du produit, Laki Power estime que la LKX peut fonctionner jusqu'à dix ans avant un remplacement éventuel.

La LKX remplace les inspections visuelles régulières par une surveillance vidéo à distance, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Les visites sur place coûteuses et difficiles deviennent ainsi superflues. Si une inspection sur site est nécessaire, la vidéo en temps réel permet de vérifier si les conditions sont sûres. Les données vidéo sont également utilisées pour examiner les incidents en vue d'une prévention future et d'une maintenance en amont plutôt que réactive.

En fonction de l'application, la LKX utilise plusieurs caméras MOBOTIX, dont des caméras haute résolution à 360 degrés avec vision nocturne et objectifs fish-eye. Laki Power teste également les caméras thermiques MOBOTIX pour détecter les incendies. La LKX produit de l'énergie à partir du champ électromagnétique qui entoure la ligne électrique par induction. Il n'est donc plus nécessaire de disposer d'une source d'énergie distincte.

## Résumé

Avec l'équipement de vidéosurveillance MOBOTIX, Laki Power permet aux opérateurs de réseaux électriques de réduire leurs coûts et d'améliorer la gestion du réseau d'énergie ainsi que les taux de transmission de l'énergie. Parallèlement à des projets d'essai avec les opérateurs de réseau islandais et norvégien, Landsnet et Statnett, Laki Power travaille avec de nombreux autres opérateurs dans le monde entier pour tester le produit. Laki Power a établi un partenariat continu avec MOBOTIX pour développer et améliorer la plateforme de produits LKX avec des capacités avancées. Les technologies incluses dans ce partenariat sont les caméras thermiques MOBOTIX pour détecter les risques d'incendie et aider les opérateurs à exploiter les données ainsi que les images vidéo volumineuses pour une gestion intelligente du réseau basée sur l'IA.