

A multi-level atrium with wooden balconies and green lighting. The space is modern and open, with people gathered on different levels. The balconies are decorated with plants and have a wooden railing. The ground floor has a wooden floor and is lit with green lights. A DJ is visible on the right side of the ground floor.

Case Study

FTTO bringt Wireless-Konnektivität in das zukunftsorientierte Innoasis-Projekt in Norwegen

FTTO BRINGT WIRELESS-KONNEKTIVITÄT IN DAS ZUKUNFTSORIENTIERTE INNOASIS-PROJEKT IN NORWEGEN

Innoasis ist ein wunderschönes neues Gebäude in Stavanger, Norwegen. Als Norwegens Zentrum für urbane Innovation beherbergt Innoasis Start-ups, etablierte Unternehmen, Organisationen des öffentlichen Sektors und Hochschulen, die alle an Lösungen für intelligentere und umweltfreundlichere Städte und Gemeinden arbeiten. Die von Nordic Edge betriebene Einrichtung basiert auf Zusammenarbeit, Inspiration und Wissensaustausch. Das 4 000 Quadratmeter große Gebäude befindet sich im Besitz des Immobilienentwicklers Smedvig.

Das ursprünglich 1978 für die norwegische Erdölbehörde errichtete Gebäude spiegelt die modernistische Denkweise der späten 1970er Jahre wider. Smedvig begann 2021 mit der Renovierung, wobei der Schwerpunkt auf der Wiederverwendung vorhandener Materialien und der Erhaltung der Struktur des ursprünglichen Gebäudes lag. Eine neue Holzstruktur verbindet das riesige Atrium des Gebäudes mit der bestehenden Betonstruktur. Wiederverwendung von Materialien und Nachhaltigkeit sind wichtige Gesichtspunkte für die Ausstattung des Gebäudes und die Einrichtung. Diese hochmoderne Umgebung erforderte natürlich eine nachhaltige, hochflexible Netzwerkinfrastruktur, die sich nahtlos in die einzigartigen architektonischen und ergonomischen Konzepte einfügen sollte.



Bereitstellung der erforderlichen Flexibilität auf nachhaltige Weise

Alle älteren Betonteile wurden unverändert beibehalten, und es wurden Holz- und Glasstrukturen hinzugefügt. In Kombination mit dem Flächenbedarf und der Deckenhöhe hätte dies eine herkömmliche Kabelverlegung problematisch gemacht. Darüber hinaus wird PoE für Geräte wie Wi-Fi-Zugangspunkte, AV-Geräte und eine Vielzahl von IoT-Sensoren und -Aktoren benötigt, die für die digitale Infrastruktur des Gebäudes unerlässlich sind. Die Decke besteht aus einer Kombination von Holzbalken und offenen Abschnitten, wobei die Akustikverkleidung und die technischen Geräte sichtbar sind. Jede Lösung muss sich unauffällig in dieses Design einfügen. Dies schließt große Kabelbündel.

Das Gebäude kombiniert Mietbüroflächen und Co-Working, und sein Netzwerk muss flexibel sein, um neue Mieter und laufende Änderungen in der Nutzung der Räume aufzunehmen. Durch die Einführung eines vollständig Wi-Fi-basierten Ansatzes, der mit einem Glasfasernetz verbunden ist und PoE einschließt, ist es nun möglich, die erforderliche Flexibilität zu bieten und drahtlose Verbindungen überall und für jeden Nutzer und Mieter verfügbar zu machen.



Nexans Fibre To The Office

„FTTO war die ideale Lösung für die Anforderungen dieses Projektes in den Bereichen Nachhaltigkeit, Flexibilität und Performance“, erklärt Tore Wennberg, Teamleiter Smart Buildings bei Veni, dem Systemintegrator, der die IT-Infrastruktur entwickelt und umgesetzt hat. FTTO ist ein innovatives, glasfaserbasiertes LAN-Verkabelungskonzept. Glasfaserkabel führen von einem zentralen Switch zu einem Anschlusspunkt an jedem Arbeitsplatz. Dort sorgt ein Ethernet-Switch für die intelligente Mediuumsetzung von Glasfaser auf Kupfer. Jeder FTTO-Switch ist über einen oder zwei SFP-Uplinks mit dem zentralen Distributions-Switch verbunden und verfügt über Gigabit-Ethernet-fähige User-Ports. Die zentralisierte Struktur aktiver Netzwerkkomponenten vereinfacht die Netzwerkbereitstellung und -wartung und senkt die Kosten für die IT-Infrastruktur erheblich. Darüber hinaus unterstützt FTTO die volle Power-over-Ethernet-Funktionalität (PoE).

Zu den Arbeitsplätzen der Benutzer führen keine Datenkabel. Um jedoch sicherzustellen, dass das Gebäude den „älteren“ Normen entspricht, hat Veni dafür gesorgt, dass jeder Arbeitsplatz Zugang zu einem physischen Anschluss hat. Tore: „Alle Schreibtische und Arbeitsplätze sind mit Stromkabeln ausgestattet - und das war's! Es gibt nur einen Technikraum für das Patching, in dem hauptsächlich Glasfaserkabel zu den dezentralen Switches verlegt sind: sehr aufgeräumt und einfach zu verwalten.“

„In einem Gebäude von der Größe des Innoasis gibt es normalerweise auf jeder Etage einen 6-8 Quadratmeter großen Technikraum. Da wir keine Kabel zu den Nutzern verlegen mussten, war dies nicht notwendig, ebenso wenig wie die dazugehörigen Kühlsysteme, die Stromversorgung und die Zugangskontrolle. Wir können bei Bedarf kabelgebundene Geräte hinzufügen und sie über dezentrale Switches einfach an die Glasfaserinfrastruktur anschließen. Dieser Ansatz spart etwa 250 Cat.6-Kabel ein. All diese Faktoren reduzieren die CO2-Emissionen erheblich - eines der Hauptziele des Umbaus.“

Die Nutzer erhalten Zugang zum drahtlosen Netz, indem sie es über die Life@Work-Anwendung selbst einrichten, und die IT-Infrastruktur wird als „Network as a Service“ bereitgestellt. Ich denke, dass sich „Network as a Service“ in Zukunft immer mehr durchsetzen wird, ebenso wie ein einziges konvergentes Netzwerk, das flexibel alles in jedem Gebäude unterbringen kann. Die Mieter und Nutzer brauchen nur ihre eigenen Laptops mitzubringen und können ohne Probleme mit der Arbeit beginnen“, erklärt Tore. „Zu den wichtigsten Vorteilen gehören die Kostenreduzierung bei der technischen Ausstattung und der Administration - da es weniger Kabel und weniger Kommunikationsräume gibt - sowie eine größere Flexibilität für die Nutzer und die Gebäudeeigentümer. Im Falle von Seminaren und anderen Veranstaltungen müssen temporäre Geräte angeschlossen werden. Mit diesem Design ist es sehr einfach, dies sicher und effizient zu tun. Auch die Integration mit IoT-Geräten ist einfacher und effizienter. Da es nur ein gemeinsames Netzwerk gibt, haben wir außerdem eine bessere Kontrolle über die IT-Sicherheit.“

„Die Wi-Fi-Verbindung bietet mehr als genug Bandbreite für die meisten Arbeiten, aber wir können bei Bedarf auch direkte Verbindungen zum Glasfaser-Backbone realisieren. Einer der Mieter verwendet miteinander verbundene Hochleistungscomputer, um große Luftstromsimulationsberechnungen durchzuführen, so dass wir sie direkt mit einem Switch-Port verbinden konnten. Wir befinden uns in einer Umbauphase der Gebäude: Es müssen bei Bedarf neue Geräte hinzugefügt werden können, und es sollte möglich sein, jede Art von System, einschließlich des Gebäudemanagements, in ein Glasfaser-Backbone zu integrieren. Wenn wir dauerhaft oder vorübergehend eine große Anzahl von Anschlüssen hinzufügen müssen, um z. B. große Videogeräte bei Großveranstaltungen unterzubringen, können wir ein neues Rack und bei Bedarf einen Verteilerraum hinzufügen. So können wir z. B. Audio/Video over IP für Multicast unterstützen. Die Hersteller dieser Systeme schreiben bestimmte Switch-Typen vor, aber Nexans DICE konnte die Geräte problemlos integrieren. Dank Nexans LANactive Manager können wir alles zentral über die Cloud verwalten.“

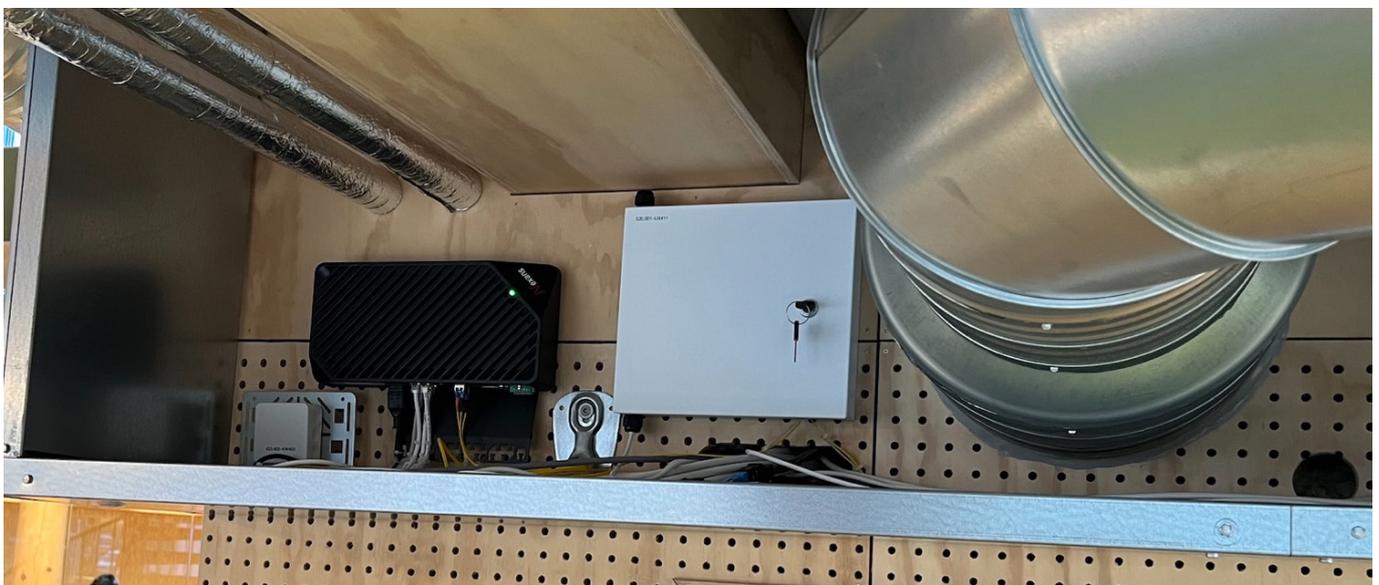
Der Anwendungsbereich ist überall

„Wir hatten bereits ein FTTO-Projekt mit Smedvig - 'Arkivenes Hus' - in Stavanger realisiert, das sehr gut lief.“, sagt Guillaume Angeli, Head of International Sales, Nexans. „Für die folgenden Projekte hatte Veni eine zusätzliche Softwarefunktion gewünscht, die wir integriert haben. Als sie sagten, sie wollten einen vollständigen Wi-Fi-Ansatz, war der von uns entwickelte DICE-Switch das ideale System. Dieser konnte die FTTO-Funktionen, die Veni bereits benötigte, unterbringen und bot darüber hinaus eine 10G-Schnittstelle sowie POE++-Fähigkeit. Ein entscheidender Vorteil von FTTO ist die Möglichkeit, bewährte Verfahren einfach zu kopieren und Netzwerke schnell zu erweitern. In enger Zusammenarbeit mit Veni verlief die Einführung reibungslos, und wir haben seit dem Einzug der ersten Mieter von keinen Problemen gehört!“

Tore bestätigt, dass Planung, Implementierung und Inbetriebnahme reibungslos verliefen. „Oft brauchen die Endbenutzer eine gewisse Zeit, um sich an den Gedanken zu gewöhnen, dass es keine physischen Netzwerkverbindungen zu ihren Computern und anderen Geräten gibt - obwohl viele Geräte nicht mehr die erforderlichen Anschlüsse haben! Die Leute kommen einfach rein, schalten das Gerät ein und machen sich keine weiteren Gedanken über das Netzwerk. Es ist einfach immer da, und die Abdeckung reicht überall hin, sogar in die Aufzüge, Duschen und Keller.“

„Um ein gutes drahtloses Netz zu gewährleisten, ist die Planung der Funkabdeckung von entscheidender Bedeutung. Wir haben frühzeitig damit begonnen und die Pläne immer dann aktualisiert, wenn sich der Grundriss während der Planungsphase änderte. Es ist wichtig, dass die Mitarbeiter der IT-Infrastruktur frühzeitig in die Installationsphase einbezogen werden und dass das kabelgebundene und drahtlose Netz während der Inbetriebnahme der technischen Systeme verfügbar ist. Daher ist es ratsam, den zentralen Verteilerraum und das Internet bereits in der Bauphase bereitzustellen. Bei Nicht-FTTO-Netzen wird häufig ein „von oben nach unten“-Ansatz verfolgt, bei dem in jedem Stockwerk Technikräume eingerichtet werden - bei FTTO sind diese jedoch nicht erforderlich. Dennoch möchten Sie in der Lage sein, das Netz während des Ausbaus zu testen, wofür der zentrale Technikraum und die gesamte Strominfrastruktur vorhanden sein müssen.“

„Es ist großartig, direkten Kontakt zu den lokalen Nexans-Mitarbeitern in Norwegen zu haben, die das System und die Geräte genau kennen. Wir hatten einige Fragen zur Installation der DICE-Switches, und diese wurden schnell und kompetent beantwortet. Das System funktioniert hervorragend, und wir hatten bisher weder mit dem kabelgebundenen noch mit dem drahtlosen Netzwerk Probleme. Veni ist einer der Mieter in dem Gebäude, so dass wir die Ersten wären, die von etwaigen Problemen erfahren würden! Dies ist das vierte Projekt dieser Art, das wir durchgeführt haben, und zwei weitere Projekte auf dem Campus Site 4016 in Stavanger sind derzeit in Arbeit.“



Konfiguration der Installation

Core Switches

- Aruba 6300M 24SFP+ 4SFP56 Swch
- Aruba 3Y FC NBD Exch HW 6300M 24SFP SVC
- Aruba X371 12VDC 250W PS

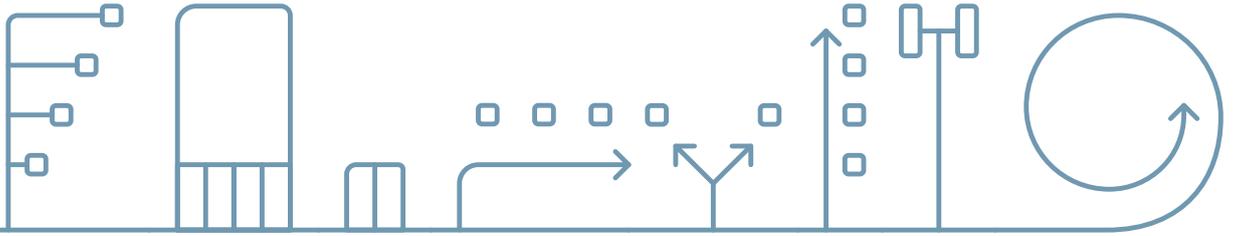
FTTO

- Nexans DICE Switches
- XGigaSwitch DICE 8TP 2SFP+ AC
- iOption PoE++ 6/8P-90W, 8x PoE++ (IEEE802.3bt)
- Nexans SFP+ 10G Base-LR 1310nm SM
- XGigaSwitch DICE Montageplatte
- Vorkonfektioniertes Stromkabel AC 1,5m Wago Winstra
- XGigaSwitch DICE Kabelzugentlastung
- Nexans LANactive Manager

Vorteile der Lösung

- Zukunftssicheres Netz (skalierbar, flexibel, nachhaltig)
- Sicherheit des Netzes
- Flächenoptimierung (kein LTE)
- Verbesserte Energieeffizienz und Ressourcenschonung
- Geringere Betriebskosten
- Einfache Verwaltung, flexible Nutzung, keine Vermischung von Technologien
- Schnelle und einfache Installation
- Unterstützung für die Weiterentwicklung von PoE, PoE+, PoE++
- Interoperabilität / IP-Konvergenz





Standorte

Nexans Cabling Solutions
Alsebergsesteenweg 2 b3
1501 Buizingen
datanetworks.info@nexans.com
Belgium

Nexans Advanced Networking Solutions
Bonnenbroicher Strasse 2-14
41238 Mönchengladbach
sales.ans@nexans.com
Germany

Nexans Telecom
Immeuble Le Vinci
4 allée de l'Arche
92070 Paris La Défense Cedex
contact.telecominfra@nexans.com
France

Nexans Trade DMCC
Office 1703 Jumeirah Bay Tower X3
P.O. Box 634339 Dubai
datanetworks.ae@nexans.com
UAE

Nexans Telecom Systems
6343 Prince Jalawi Bin Turki
Bin Abdulziz Street, AL
Muruj District, Riyadh 12281
Saudi Arabia

Nexans Cabling Solutions APAC
Room 1102-1104, Greentech Tower No. 436 Hengfendg Road, Jing'an District
200070 Shanghai
datanetworks.cn@nexans.com
China

Nexans Singapore
460 Alexandra Road #28-01 M-tower
119963 Singapore
datanetworks.sg@nexans.com
Singapore

<https://telecom-data.nexans.com/de>