

INZICHT | SMART BUILDINGS

Waarom LoRaWAN een slimme basis is voor slimme gebouwen

Meer inzicht, minder bekabeling en naadloze integratie met het GBS

Een gebouw wordt niet slim door zoveel mogelijk techniek toe te voegen, maar door op de juiste plaatsen betrouwbare data beschikbaar te maken én die data via één open beheeromgeving bruikbaar te maken.

Slimme gebouwen vragen om meer meetpunten – niet om meer kabels

Gebouweigenaren en beheerders willen steeds nauwkeuriger weten wat er in hun gebouwen gebeurt. Hoe is de luchtkwaliteit per ruimte? Waar wordt onnodig energie verbruikt? Is er ergens lekkage? Welke delen van het gebouw worden werkelijk gebruikt? En kunnen installaties eerder worden onderhouden voordat een storing ontstaat?

Voor die vragen zijn meer sensoren en meetpunten nodig. In bestaande gebouwen vormt de aanleg van extra bekabeling echter vaak de grootste belemmering: kabelroutes zijn lastig bereikbaar, werkzaamheden veroorzaken overlast en de installatiekosten kunnen hoger uitvallen dan de sensoren zelf. LoRaWAN biedt hiervoor een praktisch alternatief. Het is een draadloze communicatietechniek voor kleine hoeveelheden sensordata, een groot bereik en een zeer laag energieverbruik.

Wat maakt LoRaWAN geschikt voor gebouwen

LoRaWAN staat voor Long Range Wide Area Network. De techniek is niet bedoeld voor video of grote databestanden, maar juist voor periodieke meetwaarden en statusmeldingen. Denk aan temperatuur, relatieve luchtvochtigheid, CO₂, energie- en waterverbruik, deurcontacten, lekkage of bezetting.

Groot bereik binnenshuis: één gateway kan, afhankelijk van de bouwkundige situatie, meerdere ruimten en verdiepingen bereiken.

Laag energieverbruik: veel sensoren functioneren jarenlang op een batterij, waardoor montage mogelijk is zonder voeding of databekabeling.

Schaalbaar: een pilot met enkele sensoren kan later worden uitgebreid naar tientallen of honderden meetpunten.

Leveranciersonafhankelijk ecosysteem: er is een breed aanbod aan gateways, sensoren, netwerkservern en integratiemogelijkheden.

Geschikt voor bestaande bouw: de beperkte installatiewerkzaamheden verkorten de doorlooptijd en beperken hinder voor gebruikers.

Van losse sensordata naar één integraal gebouwbeeld

Een draadloze sensor alleen maakt een gebouw nog niet slim. De echte waarde ontstaat wanneer data betrouwbaar wordt verzameld, gevalideerd, genormaliseerd en gecombineerd met informatie uit de overige gebouwinstallaties.

Een privaat LoRaWAN-netwerk bestaat doorgaans uit sensoren, één of meer gateways en een netwerkserver. FOX BMS integreert deze draadloze datalaag in een nieuw of bestaand gebouwbeheersysteem. Daar kan informatie uit LoRaWAN worden samengebracht met installaties en meters via onder meer BACnet, Modbus, M-Bus, KNX en MQTT. Zo ontstaat één open beheeromgeving voor visualisatie, trends, alarmen, rapportages en regeltechnische optimalisatie.

LoRaWAN vervangt het gebouwbeheersysteem niet. Het verrijkt het GBS met flexibele, draadloze meetpunten - juist op plaatsen waar bekabeling kostbaar, lastig of verstorend is. Een open integratielaag maakt daarbij data uit verschillende merken en protocollen bruikbaar voor beheer en aansturing.

Praktische toepassingen

Binnenklimaat en gezondheid

Draadloze sensoren maken monitoring per ruimte mogelijk van temperatuur, luchtvochtigheid, CO₂ en fijnstof. Binnen het GBS kunnen comfortklachten worden onderbouwd met trends en kunnen ventilatie- en klimaatinstellingen gericht worden verbeterd.

Energie- en watermonitoring

Door hoofdmeters en tussenmeters digitaal uit te lezen ontstaat inzicht per verdieping, huurder, installatie of gebruiksfunctie. Dit ondersteunt energiebeheer, kostenverdeling, verduurzaming en - waar van toepassing - de informatiebehoefte rond GACS en energieprestatie.

Bezetting en ruimtegebruik

Bezettingssensoren laten zien welke ruimten daadwerkelijk worden gebruikt. Door deze data met het GBS te verbinden, worden schoonmaak op basis van gebruik, efficiëntere ruimteplanning en vraaggestuurde klimaatregeling mogelijk.

Lekkage en technische bewaking

Waterlekkeage, afwijkende temperaturen, openstaande deuren of storingscontacten kunnen vroegtijdig worden gesignaleerd. Het GBS kan deze meldingen centraal tonen, prioriteren en doorzetten naar de juiste beheerder.

Monitoring van assets

Installaties en verplaatsbare middelen kunnen op status, gebruik of locatie worden gevolgd. Gecombineerd met trends en alarmgrenzen ondersteunt dit voorspelbaarder onderhoud en een betere inzet van bedrijfsmiddelen.

Waarom een privaat netwerk vaak de beste keuze is

Binnen gebouwen wordt LoRaWAN vaak als privaat netwerk ingericht. De gebouweigenaar of beheerorganisatie bepaalt dan zelf welke gateways, sensoren, datastromen en applicaties worden gebruikt. Dat geeft grip op dekking, beschikbaarheid, beveiliging, gegevensbeheer en toekomstige uitbreiding.

De exacte dekking is vooraf niet uitsluitend op basis van tekeningen te bepalen. Bouwmaterialen, technische ruimten, liftschachten en de positionering van gateways beïnvloeden het radiosignaal. Een professionele implementatie begint daarom met een inventarisatie en, bij grotere of complexere gebouwen, een site survey. Daarmee worden gatewaylocaties en bereik gevalideerd voordat de volledige uitrol start.

Begin klein, ontwerp voor groei

De kracht van LoRaWAN is dat een organisatie niet direct het hele gebouw hoeft te digitaliseren. Een afgebakende pilot kan zich richten op één concrete businesscase, bijvoorbeeld CO₂-monitoring in vergaderruimten, submetering van energie of lekkagedetectie in technische ruimten. Op basis van de resultaten kan vervolgens gericht worden opgeschaald.

1. Bepaal eerst welke beheer-, comfort- of duurzaamheidsvraag moet worden opgelost.

- Kies meetpunten en sensoren op basis van de gewenste informatie, niet alleen op basis van productspecificaties.
- Controleer dekking en plaatsing met een site survey of praktijktest.
- Leg vooraf vast hoe de data in het GBS wordt ontsloten, gevisualiseerd en gebruikt voor alarmen, trends of regeling.
- Ontwerp integraties, cybersecurity en beheer direct met toekomstige uitbreiding in gedachten.

De rol van FOX BMS

FOX BMS is GBS-specialist en systemintegrator voor slimme, open en toekomstbestendige gebouwbeheersystemen. Wij verbinden draadloze LoRaWAN-meetpunten met bestaande en nieuwe gebouwinstallaties en brengen de informatie samen in één overzichtelijke beheeromgeving.

Van inventarisatie, architectuur en site survey tot engineering, integratie, visualisatie en ingebruikname: FOX BMS zorgt dat sensordata niet in een los dashboard blijft staan, maar daadwerkelijk onderdeel wordt van het technisch beheer. Daarmee ondersteunen we gebouweigenaren, beheerders en installatiepartners bij energieoptimalisatie, comfortverbetering, storingsanalyse en proactief onderhoud.

Door te kiezen voor een open integratiearchitectuur kan de oplossing meegroeien met het gebouw. Nieuwe sensoren, meters, installaties en databronnen kunnen stapsgewijs worden toegevoegd, zonder dat de organisatie afhankelijk wordt van één fabrikant of één protocol.

Wilt u weten welke meetmogelijkheden in uw gebouw snel en zonder omvangrijke bekabeling kunnen worden gerealiseerd?

FOX BMS brengt de usecase, draadloze dekking en integratieroute naar het GBS graag samen in een praktische pilot.

FOX BMS B.V. | The Smart Way to Control

Reedijk 7 T12 - 3274 KE Heinenoord

info@fox-bms.eu | www.fox-bms.nl

