

INZICHT | SMART BUILDINGS

Waarom LoRaWAN een slimme basis is voor slimme gebouwen

Meer inzicht, minder bekabeling en een schaalbare route naar datagedreven gebouwbeheer

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 bruikbaar te integreren.

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 die is ontwikkeld 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 op plaatsen 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, platforms en integratiemogelijkheden.

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

Van losse sensordata naar bruikbare gebouwinformatie

Een draadloze sensor alleen maakt een gebouw nog niet slim. De echte waarde ontstaat wanneer de data betrouwbaar wordt verzameld, gevalideerd en beschikbaar komt op de plek waar beheer en besluitvorming plaatsvinden.

Een privaat LoRaWAN-netwerk in een gebouw bestaat doorgaans uit sensoren, één of meer gateways, een netwerkserver en een applicatie of dashboard. De gegevens kunnen rechtstreeks naar een IoT-platform worden gestuurd, maar ook worden geïntegreerd met een nieuw of bestaand gebouwbeheersysteem. Via gateways, controllers en softwarekoppelingen kan LoRaWAN samenwerken met gangbare protocollen en standaarden zoals BACnet, Modbus, M-Bus, KNX en MQTT.

LoRaWAN vervangt niet automatisch het GBS. Het voegt een flexibele draadloze datalaag toe waarmee bestaande installaties sneller en kostenefficiënter kunnen worden verrijkt.

Praktische toepassingen

Binnenklimaat en gezondheid

Draadloze sensoren maken monitoring per ruimte mogelijk van onder andere temperatuur, luchtvochtigheid, CO₂ en fijnstof. Zo worden comfortklachten objectief onderbouwd en kunnen ventilatie-instellingen 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. Die informatie helpt bij schoonmaak op basis van gebruik, efficiëntere ruimteplanning en het vraaggestuurd aansturen van klimaatinstallaties.

Lekkage en technische bewaking

Waterlekage, afwijkende temperaturen, openstaande deuren of storingscontacten kunnen vroegtijdig worden gesignaleerd. Een snelle melding voorkomt gevolgschade en maakt beheer proactiever.

Monitoring van assets

Installaties en verplaatsbare middelen kunnen op status, gebruik of locatie worden gevolgd. Dit ondersteunt onderhoud, voorraadbeheer en het terugvinden 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 hebben invloed op het radiosignaal. Daarom begint een

professionele implementatie 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, subbemetring van energie of lekkagedetectie in technische ruimten. Op basis van de resultaten kan vervolgens gericht worden opgeschaald.

Bepaal eerst welke beheer- 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 waar de data naartoe gaat: dashboard, cloudplatform, GBS of een combinatie.

Ontwerp integraties, beveiliging en beheer direct met toekomstige uitbreiding in gedachten.

De rol van LORIQ

LORIQ helpt gebouweigenaren, vastgoedbeheerders, installateurs en systeemintegratoren bij het ontwerpen en realiseren van draadloze IoT-oplossingen voor gebouwen. Van inventarisatie en site survey tot selectie, configuratie, installatie, ingebruikname en integratie: wij zorgen dat sensordata daadwerkelijk bruikbaar wordt voor beheer, verduurzaming en optimalisatie.

Daarbij kan LoRaWAN zelfstandig worden ingezet met een IoT-dashboard, of worden gekoppeld aan een nieuw of bestaand GBS. Zo ontstaat een oplossing die past bij het gebouw van vandaag én kan meegroeien met de informatiebehoefte van morgen.

Wilt u weten welke meetmogelijkheden in uw gebouw snel en zonder omvangrijke bekabeling kunnen worden gerealiseerd? LORIQ brengt de usecase, draadloze dekking en integratieroute graag samen in een praktische pilot.

LORIQ | Wireless Building Intelligence

Reedijk 7 T10 · 3274 KE Heinenoord

info@loriq.nl · www.loriq.nl

