

zaphire

Arkitektur i Zaphire

Zaphire BMS er en moderne plattform for effektiv overvåking og styring av bygninger og tekniske installasjoner, tilgjengelig både som en skybasert tjeneste og som en lokal (on-premise) løsning. Den er bygget på sentrale prinsipper som sikkerhet, skalerbarhet og robusthet, der hver bygning opererer som en uavhengig og isolert enhet.



Historien om Zaphire

Zaphire - En ny generasjon av bygningsautomasjon

Zaphire representerer en ny generasjon bygningsautomasjon, utviklet for å løse begrensningene ved tradisjonelle bygg- og energistyringsystemer. I mange år har eksisterende løsninger vært preget av høy kompleksitet, begrenset fleksibilitet og dårlig brukervennlighet. De har ofte basert seg på utdatert teknologi, vært vanskelige å integrere med andre systemer og krevd betydelige ressurser for drift og vedlikehold.

I 2018 ble Zaphire grunnlagt med en tydelig ambisjon: å bygge et moderne system for bygningsautomasjon basert på dagens IT-prinsipper og åpne standarder. Målet var ikke bare å erstatte eldre systemer, men å fundamentalt forbedre hvordan bygninger overvåkes, styres og optimaliseres.

Fra starten har fokuset vært på enkelhet, pålitelighet og ytelse. Ved å designe plattformen fra bunnen av, muliggjør Zaphire sømløs integrasjon med tredjepartssystemer, effektiv håndtering av store datamengder og en brukeropplevelse tilpasset både tekniske operatører og beslutningstakere. Denne tilnærmingen gjør det mulig for organisasjoner å redusere operasjonell kompleksitet samtidig som de får bedre innsikt i bygningene sine.

I dag er Zaphire en etablert leverandør av løsninger for bygg- og energistyring, med kunder som store kommuner, som Lillestrøm og Bærum - og store eiendomsaktører. Plattformen støtter alt fra enkeltbygg til store porteføljer, og gir en skalerbar løsning som tilpasses ulike behov og bruksområder.

Ved å kombinere solid ingeniørarbeid med intuitivt design, hjelper Zaphire eiere og driftspersonell med å redusere energiforbruk, effektivisere daglig drift og ta datadrevne beslutninger. Samtidig sikrer plattformen høy driftssikkerhet, full mobil tilgjengelighet og betydelig lavere livssyklus-kostnader sammenlignet med tradisjonelle systemer.

Med sin skybaserte arkitektur og kontinuerlige utviklingsmodell leverer Zaphire en fremtidsrettet plattform som utvikler seg i takt med endrede behov, uten leverandørlåsning, kompliserte oppgraderinger eller avbrudd i drift.

Arkitektur og sikkerhetsgrunnlag

Zaphire er designet rundt en distribuert og sikker arkitektur der hver bygning fungerer som et selvstendig miljø. Dette sikrer høy robusthet, forenkler systemdesign og begrenser konsekvensene av feil eller sikkerhetshendelser.

Isolasjon på bygningsnivå

Hver bygning har sitt eget lokale tekniske nettverk, der alle automasjonsenheter og IoT-komponenter opererer bak en brannmur. Disse nettverkene er fullstendig separert fra hverandre, noe som hindrer direkte kommunikasjon mellom bygninger.

Denne strenge segmenteringen sikrer at eventuelle problemer, enten tekniske eller sikkerhetsrelaterte, blir begrenset til ett enkelt anlegg. Resultatet er et mer robust system med betydelig redusert risiko for omfattende driftsforstyrrelser. Ytterligere segmentering innenfor en bygning kan også benyttes for å forbedre feiltoleranse og stabilitet.

Sikker gateway via IoT-kobler

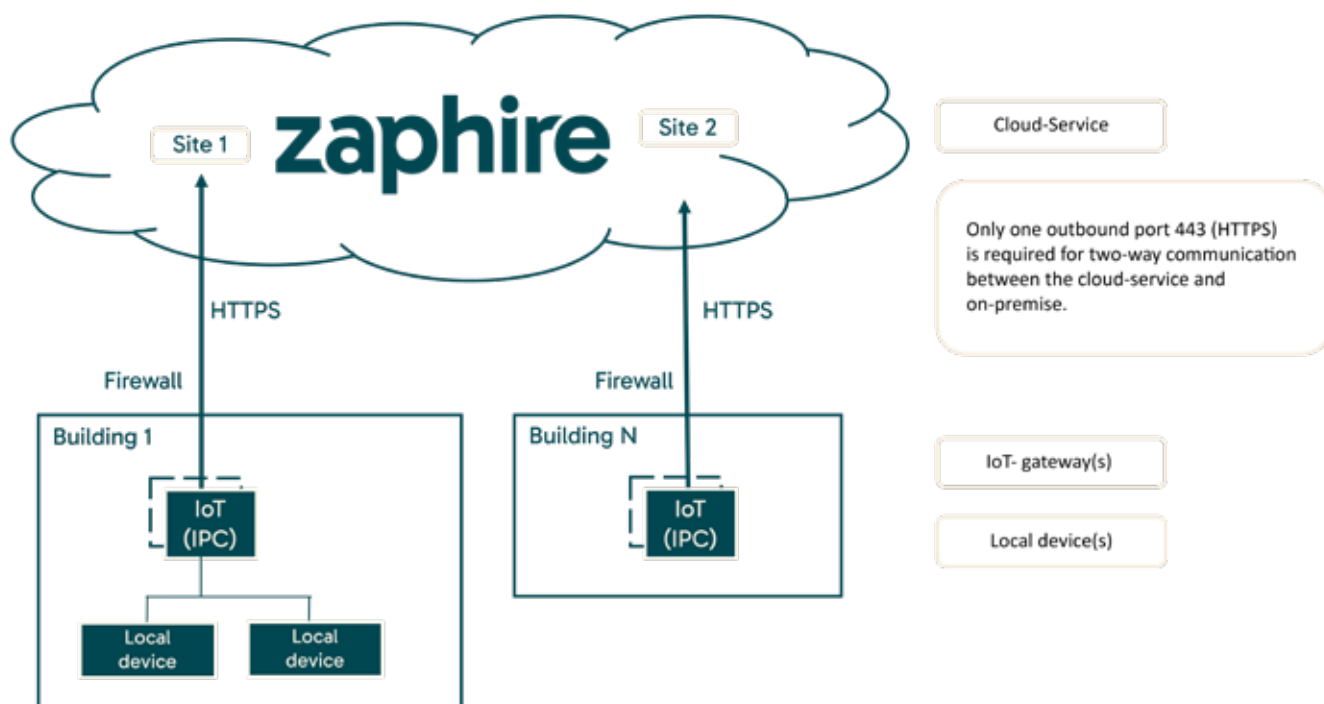
IoT-kobleren fungerer som koblingspunktet mellom lokal bygningsinfrastruktur og Zaphire-plattformen. Den samler inn data fra lokale systemer som BACnet- og Modbus-enheter, samtidig som drivere kjøres direkte i bygningsmiljøet.

All kommunikasjon til plattformen initieres fra innsiden av bygningsnettverket via en sikker utgående tilkobling. Dette eliminerer behovet for innkommende tilgang



og sørger for at interne systemer forblir beskyttet bak eksisterende sikkerhetsmekanismer.

Data overføres ved hjelp av kryptert HTTPS (TLS) over standard port 443, noe som gir sikker og pålitelig kommunikasjon uten behov for komplekse brannmurkonfigurasjoner. Dette reduserer systemets angrepsflate samtidig som det er kompatibelt med standard IT-policyer.



Kommunikasjon, integrasjon og plattformkapabiliteter

Zaphire er bygget for å sikre pålitelig drift på bygningsnivå, samtidig som den muliggjør sikker og fleksibel samhandling med eksterne systemer og tjenester.

Lokal kommunikasjon og operasjonell kontinuitet

All tidskritisk kommunikasjon med tekniske systemer skjer lokalt i bygningens nettverk. Protokoller som BACnet og Modbus opererer fullt ut i dette miljøet, og styringslogikk kjøres på IoT-kobleren.

Dette sikrer at kjernefunksjoner i bygningen forblir operative selv om ekstern tilkobling midlertidig er utilgjengelig. Samtidig gir lokal kjøring lav responstid og forutsigbar ytelse for alle kritiske prosesser.

Sikker ekstern kommunikasjon

Kommunikasjon mellom bygningen og Zaphire-plattformen håndteres via krypterte, utgående forbindelser. Kun HTTPS (TLS) over port 443 er nødvendig, og ingen innkommende tilkoblinger er tillatt.

Denne tilnærmingen forenkler nettverkskonfigurasjon samtidig som den sikrer at bygningsystemer ikke eksponeres direkte mot eksterne nettverk. All datautveksling skjer sikkert uten å kompromittere integriteten til den lokale infrastrukturen.

Sentralisert tilgang uten direkte kobling

Bygninger kommuniserer ikke direkte med hverandre. All samhandling på tvers av lokasjoner håndteres gjennom den sentrale Zaphire-plattformen.

Dette designet forhindrer lateral bevegelse mellom anlegg og sikrer at tilgang er kontrollert og sporbar. Brukere kan overvåke og administrere flere bygninger gjennom ett felles grensesnitt, uten å skape avhengigheter mellom lokale systemer.

Plattform- og integrasjonsmuligheter

Zaphire tilbyr et fullt nettbasert grensesnitt tilgjengelig fra alle moderne enheter, uten behov for installasjon av programvare. Plattformen tilbyr også et REST API, som muliggjør integrasjon med eksterne systemer og datakilder.

Typiske integrasjoner inkluderer energileverandører,



værdata og fornybare energisystemer. Ved å samle og behandle data fra flere kilder, legger Zaphire til rette for mer avanserte analyser og smartere driftsbeslutninger.

Kontinuerlig utvikling og fremtidssikring

Plattformen oppdateres kontinuerlig gjennom automatiserte utrullinger, slik at nye funksjoner, forbedringer og sikkerhetsoppdateringer leveres uten manuell innsats.

Denne modellen sikrer at systemet holder seg oppdatert med endrede krav og teknologisk utvikling, samtidig som den reduserer driftsbelastningen for brukerne.