

Axis Communications AB:n videoenkooderit ja dekooderit mahdollistavat siirtymistä digitaaliseen valvontajärjestelmään. Ruukki modernisoi Raahessa sijaitsevansa valvontajärjestelmänsä.



Yritys:
Ruukki

Paikkakunta:
Raahen, (Oulu), Finland

Toimiala:
Teollisuus

Sovellus:
Tuotantoprosessin ja rakennusten valvonta

Axisin partnerit:
Noatek, Mirasys,
EET Nordics

Tehtävä

Ruukki Metals joka on osa Suomalaista Ruukki-konsernia tuottaa, jalostaa ja toimittaa metalliin perustuvia komponentteja ja järjestelmiä rakennus- ja konepajateollisuudelle. Ruukki konsernilla on 11 700 työntekijää 27 maassa. Pääkonttori sijaitsee Helsingissä, ja yrityksen nettoliikevaihto on noin 2 400 miljoonaa euroa. Ruukin suurin terästehdas sijaitsee Raahessa Oulun eteläpuolella. Tehdas tuottaa ja jalostaa lujaa terästä esimerkiksi auto-, laiva- ja rakennusteollisuuden tarpeisiin. Tehdas saa rautamalmia useista eri kaivoksista, mm. Kiirunasta, ja tehtaalle saapuu ja sieltä lähtee joka vuosi 800 laiva-, 55 000 kuormaauto- ja 30 000 junaväunulastia rautamalmia ja työstettyä terästä. Tuotantoprosesseja ja tehdasaluetta valvotaan kameroilla useista valvontahuoneista käsin. Tehtaan vanhat analogiset valvontajärjestelmät ovat nyt kapasiteettinsa ääri rajoilla ja modernisoinnin tarpeessa. Lisäksi kameroiden kvaliteettia oli tarvetta parantaa ja niissä tarvittiin uusia älykkäitä toimintoja.

Ratkaisu

Koko tehdasalueelle asennettuja analogisia kameroita ohjataan niin kutsutuilla videomatriiseilla yhteensä 40 valvontahuoneesta käsin.

Kustakin valvontahuoneesta valvotaan 40–100 kameraa. Analogista järjestelmää on päivitetty ääri rajoilleen, mutta kaikkia kameroita ei pystytty vaihtamaan kerralla, toisaalta kustannussyistä ja toisaalta siksi, että tehdasaluetta on pystyttävä valvomaan ympäri vuorokauden seitsemän päivää viikossa. Vaihtoehtona oli asentaa videoenkoodereita ja dekodereita, joiden avulla pystyttiin modernisoimaan järjestelmä siirtymävaiheessa ja hyötymään samalla IP-pohjaisen ratkaisun tarjoamista eduista. Ratkaisua voidaan verrata helppokäyttöiseen virtuaaliseen videomatriisiin, jota voidaan IP-järjestelmän tavoin kasvattaa rajattomasti. Videoenkooderit muuntaa kameran analogiset signaalit digitaalisiksi. Dekooderin avulla voidaan puolestaan näyttää videoita tietokoneen näytöllä tai analogiselta monitorilta.

Tulos

Axisin kumppani Noatek aloitti Axis Communicationsin enkoodereihin ja dekodereiden asentamisen vuonna 2010. Arviolta kymmenen vuotta kestävä projektin aikana kaikki analogiset kamerrat korvataan vähitellen verkkokameroilla ja koko valvontajärjestelmästä tehdään IP-pohjainen.

”Axis Communicationsin videokoodereiden ja dekodeereiden avulla voimme modernisoida kamera-järjestelmämme, mutta valvoa prosesseja sekä tehdasaluetta silti koko ajan ympäri vuorokauden. On myös hyvä, että voimme vaihtaa analogiset kameramme uusiin vähitellen. Kamerat ovat liian kalliita vaihdettaviksi niiden ollessa vielä toimintakunnossa.”

Juha Korpela, Ruukki.

Laskelmien mukaan Ruukki voi säästää 50 prosenttia kustannuksista vaihtamalla analogiset matriisijärjestelmät enkoodereihin ja dekodeereihin verrattuna siihen, että yritys kattaisi valvontatarpeensa asentamalla lisää analogisia matriisijärjestelmiä.

Miksi Ruukki käyttää kameravalvontaa?

Ruukin Raahen tehtaalla töitä valvottiin aikaisemmin henkilövoimin, ja työ saattoi usein olla vaarallista. Nosturinkuljettajat ohjasivat nostureita nosturissa sijaitsevasta ohjaamosta käsin. Nykyään nostureita ohjataan valvontahuoneista käsin nosturin koriin asennetun kameran avulla, mikä on parantanut työpaikan turvallisuutta. Kameroiden avulla valvotaan tuotantoa ja voidaan esimerkiksi nähdä, onko kuljetushihna kulloinkin tyhjä vai täysi. Lisäksi kameroilla valvotaan Ruukin tehdasaluetta. Videovalvonnan parissa työskentelevät kymmenisen henkilöä on vastuussa koko alueesta. He suunnittelevat valvontajärjestelmät ja hoitavat niiden asennus- ja huoltotyöt.

Laajamittainen projekti

Uuden valvontajärjestelmän suunnittelu alkoi vuonna 2009 ja laitteiston asennus vuonna 2010. Enkoodereihin ja uusien IP-kameroiden asennusta jatketaan ensi vuonna. Uusi järjestelmä on asennettu tällä hetkellä yhteen tehtaan 40 valvontahuoneesta. Lisäksi tehtaalle on asennettu yli 100 Axisin enkoodereita, jotka muuntavat analogisten kameroiden signaalit IP-järjestelmään sopiviksi. Käytössä olevat mallit ovat AXIS 241S (yksikanavainen) ja telineeseen asennettu AXIS Q7406 Blade (kuusikanavainen). Live-videoiden valvontaa varten kehitetty helppokäyttöinen käyttöliittymä korvaa aiemmin käytetyn matriisitekniikan. Näyttöjä ei enää kytketä erikseen tietokonepäätteille, vaan sen sijaan käytetään Axisin videodekodeereita.

Dekodeereiden edut

Videodekodeereita käytetään myös videoiden näyttämiseen valvontahuoneen suurnäyttöillä. Ruukki valitsi dekodeerit, koska niitä on helppo ohjata itse kehitetyn ohjelmiston avulla ja koska järjestelmässä tarvitaan siten vähemmän tietokonepäätteitä. Tämä tekee järjestelmästä vakaamman, ja videoita voidaan katsoa myös tietokoneiden ohjelmistoa päivitetessä.

Uusi käyttöalusta on siten erittäin vakaa ja helppokäyttöinen. Jatkuvaan tallennukseen käytetään Mirasysin videonkäsittelyohjelmistoa. ”Meille oli erittäin tärkeää, että pystyimme päivittämään ohjelmiston ja seuraamaan samalla videoita ilman katkoja - dekodeereiden avulla se onnistuu.” Juha Korpela, Ruukki.

Hyvän kuvalaadun tarjoava kustannustehokas järjestelmä

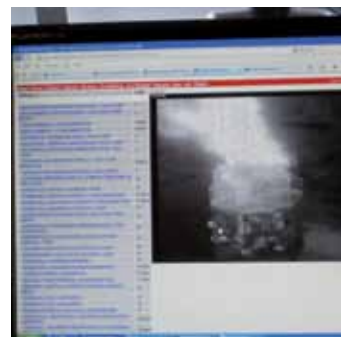
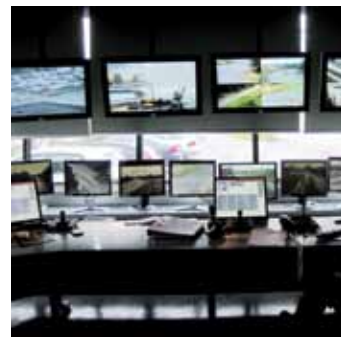
Laskelmien mukaan Ruukki voi säästää 50 prosenttia kustannuksista vaihtamalla analogiset matriisijärjestelmät enkoodereihin verrattuna siihen, että yritys kattaisi valvontatarpeensa asentamalla vielä yhden laitesukupolven ajan analogisia matriisijärjestelmiä. Suurin osa töistä voidaan lisäksi tehdä sisätiloissa videokeskuksilta käsin, mikä säästää sekä aikaa että rahaa. ”Enkooderit antavat uutta elämää vanhoille analogisille kameroille, joilla on muuten useita hyviä käyttövuosia jäljellä.” Antti Nousiainen, Noatek.

Ruukki testaa lämpökameroita

Kameroilla on tämänäyttyyppisessä teollisuudessa paljon käyttömahdollisuuksia. Ruukki on testannut mm. Axis Communicationsin lämpökameroita ja käyttää niitä nyt laitoksen turvallisuuden parantamiseen. Lämpökameroilla valvotaan teräksenvalmistuksessa käytettävän raudan sulattamisessa syntyviä vaarallisia kaasuja ja niiden palamista. Nämä kaasut eivät näy paljaalla silmällä, ja ne on poltettava heti, kun ne joutuvat savupiippuun. Luotettava valvonta on ensisijaisen tärkeää, koska muualla maailmassa sijaitsevilla vastaavanlaisissa laitoksissa on valitettavasti sattunut kaasuuonnettomuuksia.

Tulevaisuuden toimintamalleja

Ruukin Raahen tehtaalla projekti on päässyt kunnolla vauhtiin ja tehtaalla testataan parhaillaan useita erilaisia IP-kameroita. Raahen tehtaalla vallitsevat ajoittain melko ankarat sää- ja muut olosuhteet asettavat tiukat vaatimukset laitteiston laadulle. Tehdasalueen valvontaan käytetään AXIS Q60 -sarjan kameroita ja tulen ja kaasun valvomiseen lämpökameroita. Tehtaalla aiotaan seuraavaksi, lähitulevaisuudessa testata nk. ”low light” -kameroita, eli Axis Lightfinder -teknologiaa hyödyntäviä AXIS Q1602 -kameroita.



RUUKKI

noatek

MIRASYS

EET
NORRIS