

KESTÄVÄÄ JA ÄLYKÄSTÄ ENERGIAA

Turvaa energiantuotannon ja -jakelun toiminta, minimoi ympäristövaikutukset ja tehosta prosesseja älykkäillä automaatio- ja digitalisaatioratkaisuilla.

VESIVOIMALAITOKSIEN SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOJÄRJESTELMIEN MODERNISOINNILLA VASTATAAN SÄHKÖMARKKINAN KASVAVIIN VAATIMUKSIIN

s. 4

EKOVOIMALAITOSTEN INSTRUMENTOINTI-ASENNUKSET – LAADUKAS TYÖ KESTÄÄ MYÖS TULEVAISUUDEN KUNNOSSAPITOTARPEET

s. 6

YDINLAITOSTEN UUDISTUSHANKKEET – KORKEA OSAAMINEN ON TURVALLISUUDEN TAE

s. 8

ENERGIAMURROKSESSA MODERNIN TEKNOLOGIAN ROOLI KASVAA

s. 10

TEOLLINEN DATA-ALUSTA MAHDOLLISTAA TIETOPOHJAISEN KEHITTÄMISEN

s. 12

MITÄ TULISI HUOMIOIDA DATA-ALUSTAN INVESTOITAESSA?

s. 14

JOHDANTO

Insta – luotettava kumppanisi energia- teollisuuteen

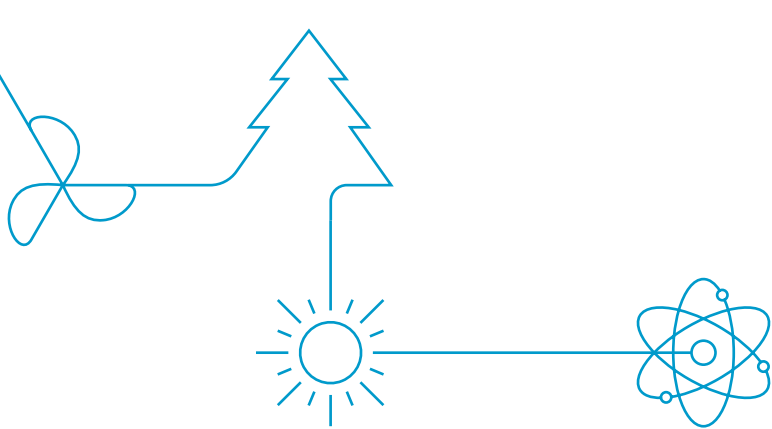
Ilmastonmuutos, kaupungistuminen ja digitalisaatio edellyttävät uudenlaisia, innovatiivisia keinoja ympäristöystävällisen energian tuottamiseksi. Kerromme tässä julkaisussa Instan energia-alalle tarjoamasta laaja-alaisesta automaatio- ja digitalisaatio-osaamisesta ja älykkäistä ratkaisuista, joiden avulla prosesseja tehostetaan, ympäristövaikutuksia vähennetään ja toimintaa turvataan.

Suomi on ottanut edelläkävijän roolia jätteenpolton kehittämisessä ja lisäämisessä. Ekovoimalaitosten instrumentointi- ja sähköistysprojektit ovat suuria ja haastavia hankkeita, joita kannattelevat vuosikymmenten aikana omaksuttu toimintakulttuuri ja työtavat sekä sitoutuneet työntekijät.

Aurinko- ja tuulienergian kasvattaessa osuuttaan sähköntuotannossa tuotantoa ja kulutusta tasapainottamaan tarvitaan entistä enemmän vesivoimalaitosten tuottamaa säätövoimaa. Uudet sähkö- ja automaatiojärjestelmät paitsi parantavat voimalaitoksen säätömahdollisuuksia ja käytettävyyttä myös mahdollistavat miehittämättömän etäkäytön.

Energiantuotantoa voidaan tasapainottaa myös varastoimalla lämpöä tai kylmää. Maan alla sijaitsevat lämpöluolat ja kylmäakut ovat maailmanlaajuisesti merkittäviä ja tärkeä askel Suomen hiilineutraalilla polulla. Toimitamme automaation kokonaistoimituksia sekä ylläpito- ja elinkaaripalveluita kaukolämpö- ja kaukojäähdytyshankkeisiin.

Ydinenergiainhankkeissa turvallisuutta ja taloudellisuutta kehitetään jatkuvasti paitsi suunnittelemalla uusia reaktortyypppejä myös modernisoimalla olemassa olevia laitoksia. Insta on YVL:n turvallisuusluokka 2 hyväksytty palveluntarjoaja suunnitteluun, asennuksiin ja valmistukseen.





Kaukolämpö

Energia **VESIVOIMA**

BIOENERGIA Sähköntuotanto

Uusiutuva energia

Ydinvoima **DATA-ALUSTA**

Kyberturvallisuus

Vesivoimalaitoksien sähkö- ja automaatiojärjestelmien modernisoinnilla vastataan sähkömarkkinan kasvaviin vaatimuksiin



Aki Mahlanen
Liiketoimintajohtaja

aki.mahlanen@insta.fi
050 414 5206

Yhteiskunta sähköistyy kovaa vauhtia ja sähkön kulutuksen Suomessa *on arvioitu*¹ nousevan 92 TWh:iin vuoteen 2030 mennessä ja jopa 100 Twh:iin vuoteen 2050 mennessä.

Vesivoimalaitoksilla tuotetaan vajaa viidennes kotimaisesta sähköstä, ja koska uusia laitoksia ei juuri enää rakenneta, on kysynnän kasvuun vastattava modernisoimalla vanhoja laitoksia ja lisäämällä niiden tehoa. Samalla pienennetään myös tuotantokatkoksien riskiä, joka kasvaa elinkaarensa päässä olevissa järjestelmissä.

PAREMPAA SÄÄDETTÄVYYTTÄ, KÄYTTÖVARMUUTTA JA KÄYTETTÄVYYTTÄ

Kun tavoitteena on laitosten hyötysuhteen ja käyttövarmuuden parantaminen, on moderneilla sähkö- ja automaatiojärjestelmillä merkittävä rooli. Uudet sähkö- ja automaatiojärjestelmät parantavat voimalaitoksen säätömahdollisuuksia ja käytettävyyttä sekä mahdollistavat miehittämättömän etäkäytön. Laitoksen käyttö helpottuu, kun nykyaikaisesta etä- ja paikalliskäytöstä pystytään tarkemmin ajamaan voimalaitosta, saadaan enemmän tietoa voimalaitoksen tilasta ja vikatilanteissa kattavampaa vikadiagnostiikkaa.

Laitoksen käyttäytymisen tarkempi analysointi perustuu dataan, jota moderneista järjestelmistä saadaan aiempaa enemmän. Vikojen etsimisen ja tunnistamisen lisäksi data mahdollistaa aiempaa paremmin myös ennustettavuuden ja reservimarkkinoihin osallistumisen. Vesivoima on tärkeässä osassa sähköverkon tasapainon ylläpidossa, eikä sen merkitys ainakaan vähene, kun ympäristöolosuhteille alltiiden tuuli- ja aurinkovoiman käyttö lisääntyy.

Esimerkiksi Jumiskon ainutlaatuisessa kallion sisään louhitussa vesivoimalaitoksessa peruskunnostus lisää tehoa noin 1,5 megawattia, ja energiantuotanto lisääntyy 6 gigawattia vuodessa. Modernisointi lisää laitoksen tehoa erityisesti säätösähkön tuottajana. Insta toimittaa vesivoimalaitokselle ja pumppuasemalle sähkö- ja automaatiojärjestelmät kokonaistoimituksena.

PROJEKTIN KOKONAISHALLINTA TAKAA ONNISTUMISEN

Modernisointiprojekteista haastavia tekee niiden moninaisuus ja laajuus. Lähes poikkeuksetta kyse on suurista investoinneista ja kokonaisuuksista, joissa monen eri osa-alueen on pelattava saumattomasti yhteen eikä aikatauluissa voi joustaa. Samalla projekteihin kohdistuu paljon vaatimuksia useilta eri tahoilta ja sidosryhmiltä.

Onnistunut uudistusprosessi edellyttää projektien kokonaishallintaa aina suunnittelusta käyttöönottoon. Vain siten varmistetaan, että laitoksen uudistusprosessi onnistuu aikataulussaan ja laitos on mahdollisimman vähän aikaa poissa tuotannosta.

Instan kyvykkyys voimalaitosten modernisointiprojekteissa perustuu pitkään kokemukseen erilaisista sähköautomaatioitoimituksista eri prosessikokonaisuuksien aloilta. Toimitamme vesivoimalaitoksille sähkö- ja automaatiojärjestelmät kokonaistoimituksena sisältäen mm. laitos-, koneisto- ja turbiiniautomaatiojärjestelmät, generaattorin magnetointi- ja suojausjärjestelmät, keski- ja pienjännitejärjestelmät, tasasähköjärjestelmät, varavoimajärjestelmät, verkostolaskennat sekä VJV2018 ja reservimarkkinatuotteiden suunnittelun ja todentamisen.

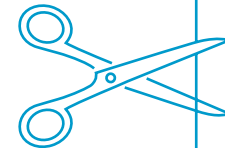
Autamme löytämään ratkaisun, joka vastaa odotuksiin taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristön kannalta. Varmistamme, että osana kriittistä infraa myös vesivoima toimii luotettavasti ja turvallisesti. ●

¹ <https://tem.fi/documents/1410877/2132100/S%C3%A4hk%C3%B6ntuotannon+skenaariolaskelmat+vuoteen+2050+%E2%80%93selvitys+22.2.2019/8d83651e-9f66-07e5-4755-a2cb70585262/S%C3%A4hk%C3%B6ntuotannon+skenaariolaskelmat+vuoteen+2050+%E2%80%93selvitys+22.2.2019.pdf>





Ekovoimalaitosten instrumentointi- asennukset



*– laadukas työ kestää myös
tulevaisuuden kunnossapitotarpeet*

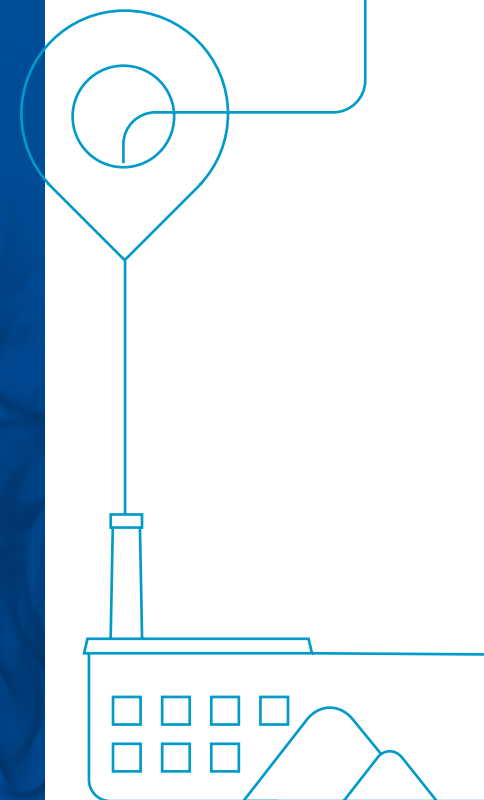


Jarno Pitkänen
Liiketoimintajohtaja

jarno.pitkanen@insta.fi
040 584 2119

Tilastokeskuksen mukaan Suomessa *kertyi yhdyskuntajätettä vuonna 2019¹* yli kolme miljoonaa tonnia – vuoteen 2018 verrattuna kokonaisjättemäärä kasvoi vajaa kolme prosenttia.

Vaikka jokainen kotitalous ja yritys lajittelisi jätteensä täysin, ei kaikkea syntyvää jätettä voida hyödyntää kiertotalouden materiaalina. Jos jäte ei päädy hyötykäyttöön, sillä voidaan korvata fossiilisia polttoaineita energiantuotannossa – lähellä jätteen syntypaikkaa.



JÄTTEISTÄ LÄHIENERGIAKSI

Viime vuosikymmeninä Suomi on ottanut edelläkävijän roolia jätteenpolton kehittämisessä ja lisäämisessä. Kehityksen vauhdittajana on toiminut vuoden 2016 valtioneuvoston asetus, joka rajoitti merkittävästi kaatopaikoille vietävän yhdyskuntajätteen määrää.

Esimerkiksi Salon Korvenmäkeen valmistuu pian Suomen 9. ekovoimalaitos, joka tuottaa sekä sähköä että kaukolämpöä. Laitoksen valmistuttua Salon kaupungin kaukolämmöstä jopa 90 % voidaan tuottaa jätteistä saatavalla energialla samalla, kun energiantuotannon ja jätteenkuljetuksen kasvihuonepäästöt pienenevät. Lounais-Suomen Jätehuollon ja Salon Kaukolämmön omistama ekovoimalaitos tulee hyödyntämään enintään 120 000 tonnia jätettä vuodessa. Insta Automation toimitti laitokseen valitun Steinmüller Babcock Environmentin jätteenpolttokattilan sähkö- ja instrumentointiasetukset sekä niiden detaljisuunnittelun. Laitos on tarkoitus ottaa käyttöön vuoden 2021 aikana.

AIKATAULUSSA PYSYMINEN JA LAATU VARMISTETTAVA

Uudislaitosten rakennusprojektit ovat suuria ja haastavia hankkeita, joissa on mukana useita toimijoita. Aikatauluissa ja suunnitelmissa on pysyttävä, jotta investointi alkaa maksaa itseään takaisin mahdollisimman nopeasti. Urakan tehokas läpivienti on mahdollista, kun resurssit kohden-

netaan oikein ja niitä voidaan hankkeen aikana muuttaa joustavasti ja tarpeen mukaisesti.

Aikataulupaineista huolimatta työn jäljestä ei voi tinkiä. Sen lisäksi että asennukset on tehty teknisesti oikein, on syytä kiinnittää huomiota myös niiden esteettiseen laatuun. Kun esimerkiksi kaapelihyllyt on asennettu siten, etteivät ne kerrytä likaa tai irtoa vuosien varrella, varmistetaan, että laitosta on helppo huoltaa ja kunnossapitää koko sen elinkaaren ajan.

INSTALLA 60 VUODEN KOKEMUS

Insta on johtava kattilainstrumentoinnin toimittaja Pohjoismaissa. Teemme asennuksia sekä suoraan loppuasiakkaalle että päälaitetoimittajan kautta. Olemme toteuttanut kattiloita yhdessä muun muassa *Valmetin*, *Andritzin*, *Sumitomon*, *Steinmüllerin* sekä *Hitachin* kanssa. Pohjoismaisten urakoiden lisäksi meillä on kokemusta lukuisista kansainvälisistä asennusprojekteista ympäri maailman – jo 60 vuoden ajalta.

Vuosikymmenten aikana olemme omaksuneet toimintakulttuurin ja työtavat, jotka ovat avaintekijämme onnistumisessa. Jokainen työntekijämme aina varastotyöntekijästä lähtien on sitoutunut kulloinkin käynnissä olevaan projektiin, ja kehittämämme parhaat käytännöt ja toimintamallit ovat vuosien saatossa muodostuneet alan standardeiksi. ●



¹ <http://www.stat.fi/til/jate/index.html>

Oulun Energia

on Pohjois-Suomen johtava energiayhtiö, joka tarjoaa energiapalveluja ja puhtaampaa energiaa.

Yhtiö rakensi Laanilan teollisuusalueelle uuden 215 megawatin biovoimalaitoksen, jolla on suuri merkitys Oulun Energian tavoitteelle saavuttaa hiilineutraalius tuotannossaan vuonna 2035.

Insta toteutti instrumentointiasennukset Valmetin toimittamaan kattilalaitokseen. Kiertoleijuteknologiaa hyödyntävässä monipolttolaitteissa voidaan polttaa monipuolisia polttoainekoostumuksia ja muuttaa niiden suhteita helposti.

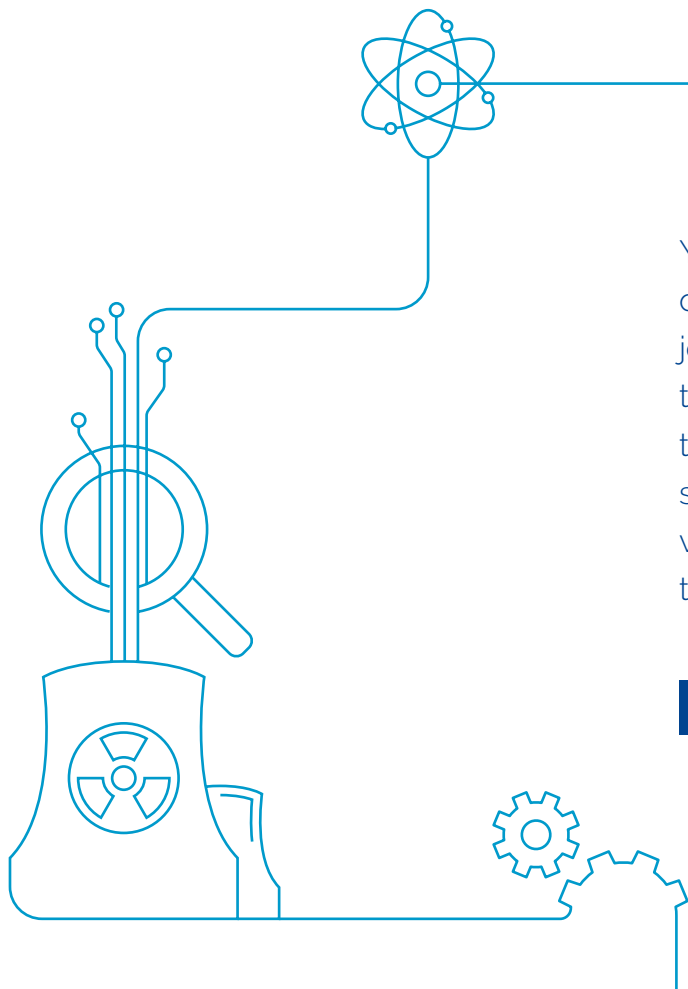
Lahti Energia

on monipuolinen energia-alan yritys, jonka päätuotteita ovat yhteistuotannolla tuotettu sähkö ja kaukolämpö.

Vuonna 2020 valmistunut Kymijärvi III -biolaitos on puhtain vastaavia polttoaineita käyttävä laitos Suomessa. Sen myötä yhtiö siirtyi yli 85-prosenttisesti uusiutuvien ja kierrätyspolttoaineiden käyttöön.

Insta toimitti hankkeeseen biolaitoksen instrumentoinnin sekä Sumitomo SHI FW:n kattilalaitoksen instrumentointiosuuden sähkönsyöttö- ja kenttäkotelot.





Ydinvoima on teknisesti vaativa ja korkeaan osaamiseen perustuva tuotantomuoto, jonka kehittämiseksi tehdään pitkäjänteistä työtä. Samalla kun voimalaitosten turvallisuutta ja taloudellisuutta kehitetään suunnittelemalla uusia reaktorityyppejä, vanhoja laitoksia modernisoidaan uusinta teknologiaa hyödyntäen.



Mikko Tanner
Projektipäällikkö

mikko.tanner@insta.fi
050 408 8481

OSAAMISELLE KYSYNTÄÄ TULEVIKSI VUOSIKYMMENIKSI

Ydinenergiahankeissa on näkyvässä kysyntää osaamiselle useiksi vuosikymmeniksi. Uusia teknologioita kehitetään ja otetaan käyttöön jatkuvasti, jotta myös jatkossa taataan laitosten turvallisuus, taloudellinen kannattavuus ja ympäristöystävällisyys; Neljännen sukupolven ydinreaktoreiden on arvioitu yleistyvän lähivuosina, minkä lisäksi kehitetään pieniä, modulaarisia reaktoreita (Small Modular Reactor, SMR). Suomessa esimerkiksi LUT-yliopisto on esitellyt FinReactor-konseptia, johon perustuvilla SMR-reaktoreilla suomalainen keskisuuri kaupunki voisi tuottaa kaiken tarvitsemansa kaukolämmön.

Ydinlaitosten uudistushankkeet – korkea osaaminen on turvallisuuden tae

Samaan aikaan kun suunnitellaan ja rakennetaan uutta, on tärkeää huolehtia myös vanhasta. Maailmanlaajuisesti on käynnissä lukuisia olemassa olevien laitosten modernisointihankkeita, jotka pidentävät laitosten elinikää. Kun käytössä on viimeisin teknologia, varmistetaan laitosten käytettävyys ja tuottavuus turvallisuudesta tinkimättä.

Suomessa muun muassa Loviisan voimalaitoksessa toteutettiin mittava automaation turva- ja käyttöautomaation uudistushanke, jossa aiempi analoginen järjestelmä korvattiin digitaalisella. Neljä vuotta kestänyt Elsa-projekti paransi voimalaitoksen keskeisiä turvallisuustoimintoja sekä järjestelmien luotettavuutta ja oli suurin yksittäinen voimalaitoksessa toteutettu projekti sitten voimalan rakentamisen. Insta Automation toteutti uudistuksen asennustyöt turvallisuusjärjestelmät toimittaneen Rolls-Roycen kumppanina.

KORKEAA OSAAMISTA JA LUOTETTAVAA KUMPPANUUTTA

Suomalaiset ydinlaitokset ovat toimineet turvallisesti koko historiansa eli yli neljänkymmenen vuoden ajan. Taustalla vaikuttaa kovan luokan osaaminen, joka mahdollistaa ydinvoimateknologioiden käytön kestäväällä ja vastuullisella tavalla. Insta haluaa omalta osaltaan varmistaa, että Suomen vankka maine ydinenergia-alalla kantaa myös jatkossa.

Toteuttamiemme projektien ansiosta Insta Automationille on muodostunut huomattavan kokoinen tiimi, jolla on kyky ja kokemus toteuttaa merkittäviäkin uudistushankkeita luotettavasti ja ammattitaitoisesti. Johtamis- ja laatujohtajiemme vastaavat ydinvoimalainsäädännön vaatimuksiin ja olemme YVL:n turvallisuusluokka 2 hyväksytty palveluntarjoaja suunnitteluun, asennuksiin ja valmistukseen. ●



Energiamurroksessa modernin teknologian rooli kasvaa



Rami Siren
Yksiköpäällikkö

rami.siren@insta.fi
040 827 4202

Energia-ala on ajattelutapojensa, teknologisen kehityksensä ja liiketoimintamalliensa osalta murroksessa. Kehitys kytkeytyy yhteiskunnallisiin muutoksiin ja tavoitetiloihin ja taustalla vaikuttavat globaalit megatrendit – kaupungistuminen, ilmastonmuutos ja digitalisaatio. Toimitusvarmuusvaatimukset ovat tiukentuneet samalla kuin uuden teknologian kuten aurinko- ja tuulienergian rakentamiskustannukset ovat laskeneet ja investointeja uusiutuviin energianlähteisiin tuetaan.

Yhteiskunnallisten tekijöiden ohella muutosta aiheuttavat kuluttajien kasvaneet odotukset palvelun laadusta, valikoiman monipuolisuudesta ja muokattavuudesta. Kuluttajat ovat paitsi tottuneita edullisiin hintoihin ja helppoon kilpailuttamiseen, myös aiempaa ympäristötietoisempia. Energiayhtiöiden on kiristyvässä kilpailussa löydettävä uusia tapoja erottautua ja palvella asiakkaitaan.

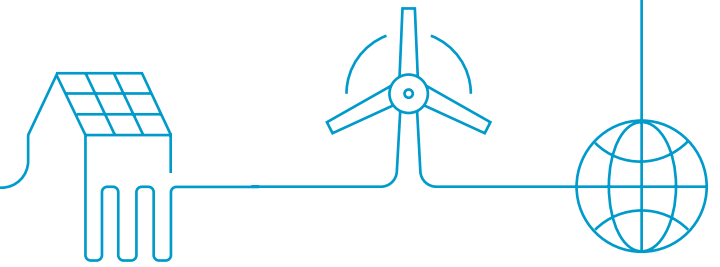
Modernin teknologian rooli energia-alan toiminnassa kasvaa – yhtenäinen teknologinen arkkitehtuuri, prosessien digitalisointi sekä datan analysointi ovat avainasemassa.

Insta tukee kestävästä kehityksestä ja vahvistaa asiakkaidensa kilpailuetua tarjoamalla monivuotisen prosessintunte-

muksensa pohjalta automaatio- ja digitalisaatoratkaisuja, joilla prosesseja tehostetaan ja niiden ympäristövaikutuksia vähennetään. Yhteistyö pitää sisällään asiakkaiden pilottihankkeisiin osallistumista, älykkäiden kaukovalvonta- ja tilannekuvaratkaisujen toimittamista, prosessien kehittämistä ja optimointia, automaation kokonaistoimituksia sekä muita sähkön ja automaatioon liittyviä suunnittelu- ja projektitöitä. Insta toimittaa energia-alan asiakkailleen ylläpito- ja elinkaari palveluita ja on yksi Pohjoismaiden johtavista kattilainstrumentoinnin toimittajista.

ILMASTONMUUTOKSEN HAASTEISIIN VASTATAAN ÄLYKKÄILLÄ RATKAISUILLA

Energia-alan tavoite olla hiilineutraali 2030-luvulla perustuu puhtaaseen energiaan, toimitusvarmisiin verkkoihin ja toimiviin energiamarkkinoihin. Siirtyminen ilmastoa vähemmän kuormittavaan energiaan on osa kaikkien energiayhtiöiden strategiaa ja luonnollinen osa liiketoimintaa. Ilmastonmuutoksen luomiin haasteisiin vastaaminen edellyttää innovatiivisia, älykkäitä ratkaisuja, ja uusia ympäristöystävällisiä tapoja tuottaa energiaa tutkitaan jatkuvasti.



Alue- ja kaukolämpölaitokset ovat viime vuosina lisänneet merkittävästi bioenergian osuutta, joka on tärkein uusiutuvan energian muoto sekä teollisuuden että kaupunkien sähkön- ja lämmöntuotannossa. Suomessa biopolttoaineita saadaan metsissä, soilla ja pelloilla kasvavista biomassoista sekä yhdyskuntien, maatalouden ja teollisuuden energian tuotantoon soveltuvista orgaanisista jätteistä.

Aurinko- ja tuulienergian osuus uusiutuvan energian tuotannossa kasvaa, ja tuotannon mukautuminen kuluutukseen aiheuttaa omat haasteensa. Energiantuotantoa voidaan tasapainottaa muun muassa hyödyntämällä vesivoimaa, jota voidaan varastoida vesialtaisiin pitkäaikaisesti, tai varastoimalla energiaa lämmön muodossa.

Veden lisäksi energiaa voidaan varastoida myös kaasuun. Uusia ympäristöystävällisiä tapoja tuottaa energiaa tutkitaan jatkuvasti, ja yhtenä potentiaalisena vaihtoehtona esiin on noussut myös geotermisen energian hyödyntäminen. ●

Helen

on palkittu maailman tehokkaimmasta energiantuotannostaan. Instan asiakas Helen on ollut vuodesta 2009.

Insta on mm. vastannut Helenin kaukolämpö- ja kaukojäähdytyshankkeiden automaatio suunnittelusta ja kokonaistoimituksista. Insta on myös toimittanut prosessiautomaation ja instrumentoinnin Katri Valan lämpöpumppulaitokseen, joka on maailman suurin lämpöpumppulaitos. Helen toteutti Pasilaan ja Keskustaan kallioon louhitut, massiiviset kylmäakut, joiden automaatio suunnittelusta ja sovelluksista Insta vastasi yhteistyössä Helenin kanssa. Tällä hetkellä Insta on toteuttamassa Katri Valan laitoksen kuudetta lämpöpumppua.

Tampereen Sähkölaitos

tuottaa kotimaista, uusiutuvaa energiaa ja kehittää tulevaisuuden energiaratkaisuja keskittyen kaukolämpöön. Yhteistyötä Instan kanssa Tampereen Sähkölaitos on tehnyt vuodesta 1988.

Insta on Tampereen Sähkölaitoksen kaukolämpökeskusten, pumppaamoiden ja siirrettävien kaukojäähdytyskonttien logiikoiden ylläpito- ja kehityspalveluiden toimittaja.

Insta on lisäksi mm. toteuttanut Alasjärven kaukolämpöpumppaamon paikallisautomaation ja valvomon sekä toimittanut Tarastenjärven hyötvoimalaitoksen instrumentoinnin ja kattilasalın sähköistyksen.

Loimua

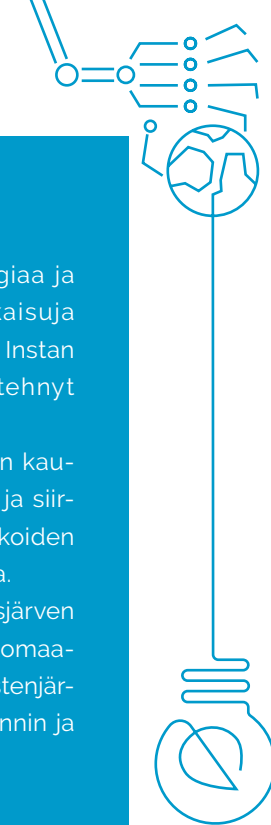
tuottaa kaukolämpöä ja myy sekä jakelee kaukolämpöä ja maakaasua. Yhteistyötä Loimuan kanssa Insta on tehnyt vuodesta 2018.

Insta on mm. uudistanut Loimuan kaukolämpölaitosten kaukovalvonnan sekä toimittanut automaatiojärjestelmän Vanajan voimalaitokselle toimitettuun uuteen K6-biokattilaan. Biokattilan myötä uusiutuvien polttoaineiden osuus Hämeenlinnan kaukolämmöntuotannossa nousee 90 prosenttiin.

STEP Suomen Teollisuuden Energiapalvelut

tarjoaa kestäviä energiaratkaisuja teollisuusasiakkaille kumppanuusperiaatteita noudattaen. Yhteistyötä Instan kanssa STEP on tehnyt vuodesta 2008.

Insta on mm. toimittanut STEPille energialaitosten hallinnan ja tiedonkeruun kaukovalvontajärjestelmän. Insta toimitti lisäksi Hankkija Seinäjoen biohöyrylaitoksen automaatiojärjestelmän sekä liitti laitoksen STEPin kaukokäyttöjärjestelmään.



Teollinen data-alusta mahdollistaa tietopohjaisen kehittämisen

Teolliset data-alustat ovat yhä tärkeämmässä asemassa liiketoimintojen kehittämisessä. Datan avulla voidaan tehostaa toimintoja, automatisoida asioita tai huoltaa älykkäämmin. Energiaratkaisuja usealla paikkakunnalla tarjoava Loimua toimii alan edelläkävijänä ja panostaa hiilineutraaliin lämmöntuotantoon ja energiatehokkuuteen. Muuttuneen toimintakentän ja monipuolistuneen palveluvalikoiman asettamiin haasteisiin yhtiö vastaa Instan kehittämän Insta Industrial Data Platformin avulla.

Energia-alaan kohdistuvat ympäristövaatimukset ja säännökset sekä energiatehokkuuden ja vastuullisuuden vaatimukset ovat muokanneet alan toimintaa yhdensuuntaisen energiansiirron sijaan kohti verkostoitunutta energiankierrätysjärjestelmää. Tämä näkyy myös usealla paikkakunnalla Kanta-Hämeen, Keski-Suomen, Pohjois-Pohjanmaan ja Heinolan alueella energiaratkaisu- ja tarjoavan Loimuan toiminnassa.

– Roolimme on muuttunut kaukolämpöä yksisuuntaisesti tarjoavasta toimijasta eräänlaiseksi energiankierrätysjärjestelmän ylläpitäjäksi. Kokonaisuudessa on paljon erilaisia toimijoita eri tarpeineen. Kaukolämpöverkon ohjaamisen näkökulmasta katsoen rooli on aiempaan verrattuna merkittävästi erilainen, ja tämä oli yksi ajuri, jonka vuoksi käynnistimme data-alustaprojektin, kertoo tekninen johtaja **Juha Puolakka** Loimuulta.

Insta toimitti Loimualla Microsoft Azure -pohjaisen data-alustan, johon voidaan koota joustavasti erilaisia järjestelmien tuottamaa dataa. Taustalla toimii Instan mallintama tietovarasto, jonka päälle voidaan lisätä erityyppisiä datalähteitä tarpeiden mukaan. Näin saadaan aikaan holistinen, asiakkaan täysin omistama ratkaisu, jonka tietovirtoja Loimua voi itse hallita ja jatkokehittää raportoinnin, analytiikan tai muiden tarpeiden mukaan.

– Palveluvalikoimamme on kasvanut kiinteistökoh- taisten ratkaisuiden ohella erilaisilla valvomopalveluilla. Keskusvalvomomme kautta voimme valvoa ja operoida myös muiden toimijoiden laitoksia. Tämän tyyppisten palveluiden vaatimukset reaaliaikaiselle tiedonsiirrolle, tiedonkäsittelylle ja raportoinnille ovat korkeat, ja data-alusta

auttaa meitä kokonaisuuden selkeyttämisessä, Puolakka ja Loimuan tiedonhallintapäällikkö **Kimmo Keronen** kertovat.

DATAN AVULLA VOIDAAN OPTIMOIDA TEHOKKUUTTA SEKÄ LÖYTÄÄ ERILAISIA KUNNOSSAPITOON LIITTYVIÄ RATKAISUJA HYÖTYSUHTEN PARANTAMISEKSI

Instan Loimualla toimittama Insta Industrial Data Platform sisältää hallintakäyttöliittymän, keskusvalvomokäyttäjille suunnatun, ajantasaisen tilannekuvan ja Power BI -pohjaisen dashboardin, joka esittää esimerkiksi tuotantora- portti-informaation loppukäyttäjille. Valvomo-operaattori voi seurata noin viiden sekunnin viiveellä päivittyvää tilannekuvaa, jossa yhdistyy useista eri lähteistä peräisin oleva data tai tutkia haettua historiadataa tarkemmin jopa sekuntitasolla asti.

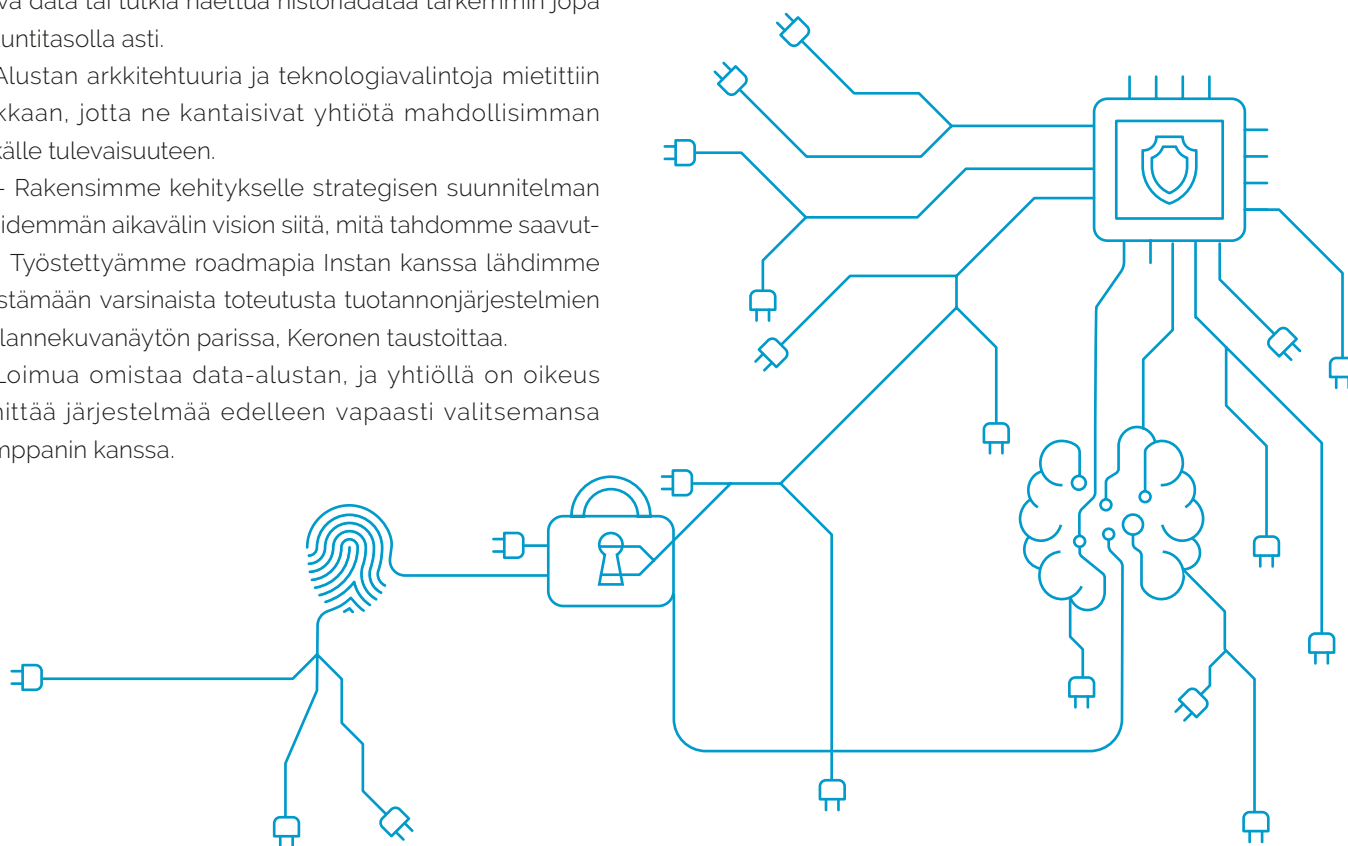
Alustan arkkitehtuuria ja teknologiavalintoja mietittiin tarkkaan, jotta ne kantaisivat yhtiötä mahdollisimman pitkälle tulevaisuuteen.

– Rakensimme kehitykselle strategisen suunnitelman ja pidemmän aikavälin vision siitä, mitä tahdomme saavuttaa. Työstettyämme roadmapia Instan kanssa lähdimme edistämään varsinaista toteutusta tuotannonjärjestelmien ja tilannekuvanäytön parissa, Keronen taustoittaa.

Loimua omistaa data-alustan, ja yhtiöllä on oikeus kehittää järjestelmää edelleen vapaasti valitsemansa kumppanin kanssa.

– Se, että alusta on nimenomaan Loimuan, oli johtavana ajatuksena. Halusimme tehdä alustan, jota itse ylläpitää, hallita kokonaisuutta sekä hakea kumppaneita tuomaan eri vaiheisiin erilaisia osakokonaisuuksia, Puolakka kertoo.

– Suunnitelmissa on tutkia laajemmin liiketoimintaa tukevia, data-alustassa olevia älykkäämpiä työkaluja. Yhdistelemällä erilaista dataa voidaan optimoida tehokkuus erilaisissa verkkoon ja tuotantoon liittyvissä asioissa ja mahdollisesti löytämään erilaisia kunnossapitoon tai kunnonvalvontaan liittyviä ratkaisuja, jotka näkyvät konkreettisesti esimerkiksi parantuneena hyötysuhteenä, Keronen miettii. ●





Mitä tulisi huomioida data-alustaan investoitaessa?



Harri Vuolle | 050 480 2317
Senior Director, Sales & Customers, Intelligent Industry

Teolliset data-alustat ovat tärkeässä asemassa reaaliaikaisen datan hallinnoinnissa. Älykkäät alustat keräävät raakadataa, säilyttävät ja analysoivat sitä pilvessä ja muokkaavat sen käyttökelpoiseksi tiedoksi, kuten päätöksenteon tueksi ja raporteiksi. Datasta on hyötyä monenlaisissa tilanteissa: sen avulla voidaan tehostaa toimintoja, automatisoida tai huoltaa entistä älykkäämmin.



Kun teollista data-alustaa lähdetään toteuttamaan, edellytyksenä toivotulle lopputulokselle ovat kirukkaat tavoitteet ja mittarit sekä liiketoimintajohdon sitoutuminen. Toimivan data-alustan rakentaminen voi näyttää hankalalta ja suurelta urakalta, jolloin epävarmuus jarruttaa siihen investoimista. Uuden tuotantolinjaston kaltaista isoa investointia ei kuitenkaan tarvita – kun uudet työkalut ja osaaminen yhdistetään olemassa olevaan kokemukseen, investoinnin takaisinmaksu alkaa nopeasti ja arvoa syntyy jo projektin alussa.

Tiedonkeruualustan kehittäminen on teknisesti suoraviivaista. Saatavilla on useita tehokkaita ja käyttövalmiita IoT-ratkaisuja, joissa on kattavat räätälöintimahdollisuudet.

TIEDÄTKÖ JO, MITÄ HALUAT SAADA DATASTASI IRTI, VAI KAIPAATKO APUA DATASTRATEGIAN LUOMISESSA?

Data-alustaprojekti voidaan käynnistää konsultaatiolla, jossa tehdään yhteistyötä johdon ja yrityksen asiantuntijoiden kanssa käyden läpi liiketoiminnallisia tavoitteita ja teknistä kenttää. Näin syntyy ymmärrys datan hyödyntämisen nykytilasta, erilaisista tarpeista ja mahdollisuuksista sekä kuvaus tavoitetilasta, jota kohti voidaan lähteä eteneään askel kerrallaan.

Data-asiantuntijamme konsultoivat mielellään kullekin toimialalle parhaiten soveltuvista datan käyttökohteista, joita voivat olla esimerkiksi

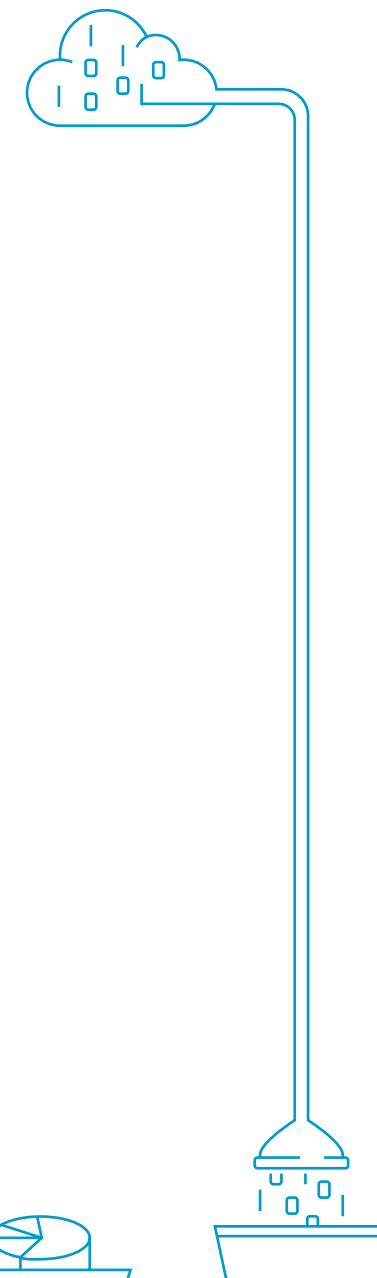
- Keskitetty tilannekuva yli yrityksen eri tietojärjestelmien tuottaman datan
- Tuotannon tehokkuutta mittaava OEE-laskenta
- Laitteiden käytettävyyden ja tehokkuuden mittarointi

- Anomaliatmallit
- Tuotannon ja energiankäytön optimointi
- Kunnossapitotarpeiden älykäs tunnistaminen
- Keskitetty tietovarasto ja sen päälle rakennettu kattava raportointi

OIKEIN JA TIETOTURVALLISESTI TUODUN DATAN POHJALTA TEHTYIHIN PÄÄTÖKSIIN VOI LUOTTAA

Data-alustan pystytyksessä rakennetaan integraatioita, joilla tuodaan data laitteista sekä koneista alustalle oikein ja tietoturvallisesti. Installa on vahva ymmärrys datan keruun haasteista, sillä kivijalkamme on automaatioissa ja ymmärrämme siksi niin sanottua lattiatasoa. Laitoksissa voi olla elinkaarensa eri vaiheessa olevia, eri valmistajien tekemiä laitteita tai koneita sekä eri-ikäisiä järjestelmiä. Meillä on kyky päästä käsiksi vanhimpiinkin tasoihin, ja auttaa siten asiakasta myös instrumentointi- ja automaatioalueella.

Ajantasaiseen ja laadukkaaseen dataan perustuvan päätöksenteon tulisi olla aidosti mahdollista yrityksen joka tasolla. Data-alusta voi lisäksi toimia keskitettynä tiedonjakopisteenä, jonka avulla yrityksen data voidaan linkittää esimerkiksi laitevalmistajien ja partnereiden tarjoamiin analytiikkaratkaisuihin tuotannon ja kunnossapidon data-pohjaiseksi optimoimiseksi. Data-alusta voi mahdollistaa myös uudenlaisten datapohjaisten asiakasratkaisuiden rakentamisen, uudet loppukäyttäjäsovellukset eri asiantuntijoille datan hyödyntämiseen tai manuaalisesti kerättävän datan syöttämisen sekä tiiviimmän yhteistyön arvoketjun muiden toimijoiden kanssa datan jakamisen kautta.





insta.fi

LUPA LUOTTA