

Teollisuus uutiset

Toukokuu 2026

www.teollisuusutiset.fi

Nappaa tästä uusin näköislehti »



Yritysmailma MEDIAT » Lisää uutistarjontaa ja laaja valikoima näköislehtiämme » www.yritma.fi

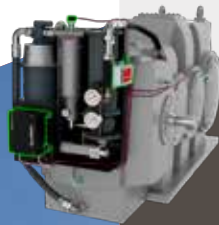


DB Santasalo

David Brown Santasalo



DBS Finland uusi toimipiste Torniossa.



Tervetuloa tapaamaan
asiantuntijamme Pohjoinen
Teollisuus messuilla Oulussa, 20. –
21. toukokuuta 2026.

Osasto 365.

David Brown Santasalo, uusi huoltokeskus Torniossa!

- Tornion uudesta huoltokeskuksesta kenttähuolto-, korjaamo- ja kunnonhallinta - palvelut kaikille vaihteistoille alkuperäisvalmistajasta riippumatta.
- GearWatch-kunnonvalvonta tarjoaa vihreämmän ja kestävämmän tulevaisuuden vaihdejärjestelmällesi.
- DBS Transform päivittää kilpailijoiden vaihteistot korkean suorituskyvyn DBS-yksiköiksi kehittyneen 3D- skannausteknologian avulla, minimoiden seisokkiajan.



Ota yhteyttä tiimiin: finland@dbsantasalo.com
Lue lisää: www.dbsantasalo.com



80 years Smart in sensing

WIKAI

Smart in sensing

WIKA 80 vuotta maailmalla



**POHJOINEN
TEOLLISUUS**

20.-21.5.2026, Oulu

Tervetuloa
osastollemme **857**

Väsymistestaus vahvistaa laadunvarmistusta yrityksissä

ELME Studion uusinta teknologiaa ovat elektrodynaamiset väsymistestauslaitteet, jotka Nivalan Teollisuuskylä Oy ja Oulun yliopiston Kerttu Saalasti Instituutti investoivat studioon. Laitteet ovat alueen metalli- ja konepajateollisuuden käytettävissä.

Yritykset ja suunnittelutoimistot voivat hyödyntää testausmenetelmiä yhteistyössä Oulun yliopiston FMT-tutkimusryhmän kanssa tai yrityksen omassa tuotekehityksessä. Testaus auttaa kehittämään kestävämpiä, keveämpiä ja kilpailukykyisempiä tuotteita.

”Testaus auttaa kehittämään kestävämpiä, keveämpiä ja kilpailukykyisempiä tuotteita.”

Väsymistutkimukselle on kova tarve, koska tuotteiden energiatehokkuutta pyritään parantamaan materiaalin käyttöä vähentämällä, mikä altistaa kevennetyt rakenteet väsymiselle. Myöskään metallin ainetta lisäävän valmistuksen kaltaisten uusien valmistusmenetelmien vaikutusta materiaaliominaisuuksiin ei vielä tunneta riittävästi.

Väsymistestausmekaniikan laitteet ovat viime vuosina kehittyneet nopeasti. Testaustaajuus on kasvanut 20 hertsistä yli 100 hertsiin, mikä nopeuttaa testausta huomattavasti. Yksittäinen näyte voi joutua käymään läpi 10 miljoonaa sykliä väsymistestauksessa. 10 Hz testaustaajuudella siihen kuluu yli 11 päivää, mutta 100 Hz -testaustaajuudella päästään samaan tulokseen noin 28 tunnissa.

Kehittynyt testaus mahdollistaa myös entistä laadukkaammat tulokset.

Teollisuudelle tieto uusilla tekniikoilla tuotettujen materiaalien väsymisominaisuuksista on oleellista tuotteiden, koneiden ja laitteiden kestävyyskannalta.

ELME Studion yhteyshenkilöitä:

Nivalan Teollisuuskylä Oy

Kehittämispäällikkö
Jari Tirkkonen
jari.tirkkonen@nitek.fi
+358 40 039 2463

Laboratorioteknikko
Pekka Takanen
pekka.takanen@nitek.fi
+358 44 4457 230

Oulun yliopiston Kerttu Saalasti Instituutti

Apulaisprofessori
Antti Järvenpää
antti.jarvenpaa@oulu.fi
+358 40 6720 544

Kehityspäällikkö
Kari Mäntyjärvi
kari.mantjarvi@oulu.fi
+358 40 084 3050

www.elmestudio.fi
Nivalan
teknologiakeskus
ELME Center -rakennus
Pajatie 5, 85500 Nivala



Projektipäällikkö Aapo Mustakangas asettaa kappaleen väsymislujuuden testausta varten.

ELME Studion laitteet soveltuvat erityisesti pienten testikappaleiden ja komponenttien testaukseen, mutta mahdollistavat myös erikoisempien kappaleiden tutkimisen.

Myös ELME Studion vanha laitekanta on edelleen käytössä. Uudet laitteet tuovat lisäkapasiteettia, nopeutta ja joustavuutta testaamiseen.

– Tässä laajuudessa metallin väsymistestausta ei muualla Suomessa tehdä. Nivala on tämän tyyppiselle palvelulle sijainniltaan erinomainen paikka, koska alueella on metalli- ja konepajateollisuuden keskittymä, ELME Studion kehittämisspäällikkö Jari Tirkkonen toteaa.

INFO:

Väsymistutkimusympäristö erittäin vaativien sovellusten kehittämiseksi, -FATE-. Investointihanke rahoitettiin osana Euroopan unionin covid-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



David Brown Santasalon uusi Tornion huoltokeskus vastaa kasvavaan kysyntään

David Brown Santasalo on avannut Tornioon uuden, aiempaa merkittävästi suuremman huoltokeskuksen, joka vastaa kasvaneeseen kysyntään Pohjois-Suomessa ja Pohjois-Ruotsin teollisuusalueilla.

Olemme kasvaneet viime vuosina hyvin, pitkälti vahvan osaamisemme ja sen myötä asiakkaidemme luottamuksen ansiosta. Uudessa huoltokeskuksessa tilat ja kapasiteetti on käytännössä tuplattu, kertoo myyntijohtaja **Harri Koivuvirta**.

Yrityksellä on ollut toimipiste Torniossa jo aiemmin, mutta markkinan kehitys ja asiakkaiden tarpeet loivat perustan investoinnille. Kasvua tukevat erityisesti pohjoisen teollisuuden investoinnit, jotka näkyvät myös huolto- ja kunnossapitalveluiden kysynnässä.

Pohjoisessa Suomessa ja myös Ruotsin puolella on positiivisia kehitysnäkymiä ja investointeja. Olemme näin valmiita vastaamaan kasvavaan kysyntään, Koivuvirta jatkaa.

Sujuvammat prosessit ja parempi työturvallisuus

Uusi huoltokeskus ei tarkoita pelkästään lisää neliöitä, vaan myös merkittävästi kehittyneempiä toimintamalleja. Tilojen suunnittelu on panostettu erityisesti työn sujuvuuteen ja turvallisuuteen.

Halli on selvästi aiempaa väljempi ja työpisteitä on enemmän. Se näkyy suoraan tekemisen turvallisuudessa ja tehokkuudessa, kertoo liiketoiminnan kehityspäällikkö **Janne Koikkalainen**.

Isompien vaihteistojen ja komponenttien käsittelyyn on nyt paremmat valmiudet, ja nostokapasiteettia on kasvatettu merkittävästi. Samalla tilojen selkeämpi jako helpottaa työvaiheiden hallintaa.

Kun tilaa on enemmän, kapaleiden käsittely, kääntely ja liikuminen hallissa on turvallista. Se vähentää riskejä niin henkilöstölle kuin huollettaville laitteille, Koikkalainen lisää.

Myös ympäristöturvallisuuteen on kiinnitetty huomiota. Esimerkiksi huolettujen vaihteistojen koeajoalueella mahdolliset öljyvuodot eivät pääse leviämään koeajoalueen ulkopuolelle.

Nopeampi palvelu ja parempi saatavuus

Uusi huoltokeskus parantaa merkittävästi palvelunopeutta ja toimitusvarmuutta. Yksi keskeinen muutos on samassa tilassa oleva oma varastokapasiteetti, joka nopeuttaa huoltoprosessia.

Varastojen ansiosta, pystymme reagoimaan nopeammin asiakastarpeisiin ja varmistamaan toimitukset ilman viiveitä, kertoo aluemyyntipäällikkö **Henry Ekblom**.

Myös hallin parempi layout ja uudet työvälineet sujuvoittaa arkea.

Materiaalin virtaus on toimipisteessä selkeytynyt, tilaa on enemmän ja työvaiheita voidaan hallita paremmin. Uudet säädettävät nostopöydät kaikissa kokoonpanon ja pakkaamon työpisteissä parantavat työn tehokkuutta, turvallisuutta ja ergonomiaa täydentää huollon työnjohtaja **Ella-Maria Heikinmatti**.

Yritys panostaa vahvasti myös kenttähuoltoon, ja Pohjois-Suomessa operoi nyt kaksi hyvin varusteltua huoltoautoa.

Pyrimme siihen, että asiakkaan ei tarvitse odottaa. Tavoitteena on puristaa vasteajat mahdollisimman lyhyiksi, Ekblom sanoo.

Ennakoivan kunnossapidon ja kunnonvalvonnan merkitys korostuu

Yhä suurempi osa työstämme liittyy ennakoivaan kunnossapitoon ja kunnonvalvontaan. Tämä vähentää yllättäviä tuotantokatkoja ja auttaa meitä yhteistyössä asiakkaiden kanssa suunnittelemaan huoltotoimenpiteitä etukäteen.

Voi vain todeta, että Gear-Watch-kunnonvalvontamme piirissä olevissa kohteissa äkillisten vikojen määrä on vähentynyt merkittävästi, äkillisiä vaurioita ei juuri enää ilmene. Kunnonvalvonta ja tarkastukset mahdollistavat sen, että vaihteistojen alkaviin vikaantumisiin voidaan puuttua hyvissä ajoin, ennen kuin ne muodostuvat ongelmaksi asiakkaille tai pysäyttävät heidän prosessinsa. Kun-



David Brown Santasalon uusi huoltokeskus Torniossa tarjoaa aiempaa enemmän kapasiteettia ja paremmat puitteet vaihteistojen huoltoon sekä korjaukseen.

nonvalvontamme avulla saavutetut säästöt ovat merkittäviä asiakkaillemme, Koivuvirta toteaa.

Huoltokeskuksessa hyödynnetään myös moderneja teknologioita, kuten 3D-skannausta, jonka avulla mallinnetaan varaosia myös nopeissa asiakastarpeissa. David Brown Santasalo huoltaa ja modernisoi vaihteita alkuperäisvalmistajasta riippumatta, mikä tuo asiakkaille joustavuutta ja kustannustehokkuutta.



Joustava tiimi ja 24/7 palvelu

Tornion tiimiä kuvataan joustavaksi ja sitoutuneeksi.

Meillä on hyvin joustava porukka, joka venyy tarvittaessa. Se näkyy erityisesti kiireellisissä asi-

akastarpeissa, Heikinmatti sanoo.

Yritys tarjoaa asiakkailleen ympärivuorokautisen päivystyksen, mikä on asiakkaille merkittävä etu.

Kun tulee tilanne, niin siihen reagoidaan nopeasti, Koivuvirta painottaa.

Kasvua myynnin mukana

Vaikka yleinen taloustilanne on ollut monin paikoin haastava, David Brown Santasalon huoltopalveluiden kysyntä on lisääntynyt.

Asiakkailla ei välttämättä ole enää omaa erikoisosaamista tai resursseja samalla tavalla kuin ennen, mikä näkyy meille kasvavana kysyntänä, Koivuvirta kertoo.

Tornion toimipisteen kehitys ei myöskään pysähdy tähän.

Kysynnän kasvaessa, uusia toimitiloja ja toimintaa on valmius laajentaa edelleen, Koikkalainen summaa.



Tornion tiimin yhteinen tavoite on nopea ja joustava asiakaspalvelu.

DB Santasalo



dbsantasalo.com

Pohjoisen suurhankkeet avaavat teollisuudelle historiallisen mahdollisuuden

Pohjois-Suomi on noussut viime vuosina yhdeksi Euroopan kiinnostavimmista investointialueista. Oulun kauppakamarin varatoimitusjohtaja Esa Pellikainen kuvaa kehitystä poikkeukselliseksi, sekä toteutuneiden hankkeiden että tulevan potentiaalin näkökulmasta.

– Kun näitä suunnitelmia ynnäilee, puhutaan jo lähes sadan miljardin euron investointipotentiaalista Pohjois-Suomessa, Pellikainen sanoo.

Vaikka katse suuntautuu usein tulevaan, viime vuosien toteutuneet investoinnit ovat jo mittavia. Pelkästään viimeisen viiden vuoden aikana alueelle on realisoitunut hankkeita arviolta yli 12 miljardin euron edestä. Näihin lukeutuvat muun muassa metsäteollisuuden, metalliteollisuuden, kaivosten ja tuulivoiman investoinnit.

– Monesti unohtuu, että jotain on oikeasti jo tapahtunut. Niitäkin kannattaa nostaa esille, Pellikainen muistuttaa.

Datakeskukset ja vetytalous kuumimpina ajureina

Tällä hetkellä katse kohdistuu erityisesti datakeskuksiin ja vetytalouteen. Useilla paikakunnilla, kuten Muhoksella, Kajaanissa ja Vaalassa, on käynnissä kaavoitus- ja valmistelutyö suurille datakeskushankkeille.

– Datakeskukset ovat nyt todella kuuma sektori. Kun investointipäätöksiä tulee, ne ovat isoja paukkuja, Pellikainen toteaa.

Vetytalous puolestaan etenee kehitysvaiheessa. Oulun seudulla on useita hankkeita suunnitteilla, ja yksittäisten investointien koko voi nousta satoihin miljooniin tai jopa miljardiin euroon.

– Vetytalous on vähän muna-kana-ilmio. Tarvitaan markkina ja varmat ostajat ennen



Oulun kauppakamarin varatoimitusjohtaja Esa Pellikainen näkee Pohjois-Suomen investointipotentiaalin historiallisen suurena. Toteutuessaan hankkeet voivat muuttaa koko Suomen teollisuuden suuntaa.

kuin investointipäätökset syntyvät, Pellikainen kuvaa tilannetta.

Toimintaympäristön ennakoitavuus on ratkaisevaa investointipäätöksille

Vaikka potentiaali on valtava, investointien toteutuminen ei ole itsestäänselvyys. Yksi keskeisimmistä haasteista liittyy toimintaympäristön ennakoitavuuteen. Pellikainen nostaa esimerkiksi viimeaikaiset veromuutokset, jotka ovat aiheuttaneet epävarmuutta kaivosalalla.

– Jos pelisäännöt muuttuvat kesken kaiken, sillä voi olla radikaaleja vaikutuksia investointeihin, hän varoittaa.

Yritykset tarvitsevat pitkäjänteisyyttä, jotta miljardiluokan hankkeita voidaan viedä eteenpäin. Äkilliset muutokset voivat johtaa investointien viivästymiseen tai jopa peruuntumiseen.

Miksi investoinnit kohdistuvat Suomeen?

Suomen vetovoima perustuu useiden tekijöiden yhdistelmään. Pellikaisen mukaan ratkaisevia ovat muun muassa kilpailukykyinen sähkön hinta, toimiva infrastruktuuri, osaava työvoima sekä tilan saatavuus.

– Investoijat katsovat kartalta missä on sähköä, logistiikka toimii ja osajia saatavilla. Suomessa nämä tekijät osuvat hyvin yhteen, hän tiivistää.

Lisäksi viileä ilmasto tuo etua erityisesti datakeskuksille. Kilpailu investoinneista on kuitenkin kovaa, erityisesti Ruotsin kanssa, jossa vastaavat hankkeet etenevät vauhdilla.

Suurhankeinfo kokoaa teollisuuden ajankohtaiset näkymät

Pohjoinen Teollisuus -tapahtumassa katse käännetään konkreettisesti tuleviin investointeihin Suurhankeinfon muodossa. Oulun kauppakamarin järjestämä tilaisuus on vuosien aikana vakiinnuttanut asemansa teollisuuden keskeisenä kohtaamispaikkana.

Tämän vuoden ohjelmassa pureudutaan erityisesti merituulivoimaan, suuriin teollisiin investointeihin sekä alueellisiin hankkokonaisuuksiin.

– Suurhankeinfo tarjoaa osallistujille ajan-kohtaista tietoa hankkeiden etenemisestä ja niiden tulevista liiketoimintamahdollisuuksista. Esimerkiksi yksi merituulivoimapuisto voi olla 5–6 miljardin hanke, Pellikainen kiteyttää.

Tilaisuudessa tarkastellaan myös, miten pk-yritykset voivat päästä mukaan jättihankkeisiin. Yksittäiselle toimijalle miljardiluokan projektit ovat usein liian suuria, mutta yhteistyömallit avaavat mahdollisuuksia.

– Voisiko yrityksistä muodostaa konsortioita, joilla pystytään vastaamaan tällaisiin hankkeisiin? Se on yksi keskeinen kysymys, Pellikainen sanoo.

Lisäksi ohjelmassa kuullaan ajankohtaiset katsaukset mm. Kokkola-Kruunupyyn alueelle suunnitella olevasta neljän miljardin euron alumiinitehdashankkeesta sekä Kemi-Tornion alueen teollisista suurhankkeista.

Vaikutukset koko Suomeen

Suurhankkeiden merkitys ei rajoitu Pohjois-Suomeen. Pellikaisen mukaan vaikutukset ulottuvat laajasti koko maahan alihankintaverkoston kautta.

– Yritykset liikkuvat ristiin rastiin hankkeiden perässä. Vaikutukset näkyvät koko Suomessa – myös perhetasolla työmahdollisuuksina, hän sanoo.

Sujuvat prosessit avainasemassa

Lopulta investointien toteutuminen riippuu pitkälti siitä, kuinka sujuvasti hankkeet etenevät suunnittelusta toteutukseen. Pellikainen korostaa viranomaisten ja yritysten varhaisen yhteistyön merkitystä.

– Jo hankkeiden alkuvaiheessa pitäisi käydä avointa keskustelua, jotta syntyy yhteinen ymmärrys. Se helpottaa koko prosessia, hän painottaa.

Hän toivoo myös, että uusi lupa- ja valvontajärjestelmä aidosti nopeuttaa hankkeiden käsittelyä ilman, että paikallistuntemus kärsii.

Kaikesta epävarmuudesta huolimatta kokonaiskuva on Pellikaisen mukaan selvä: Pohjois-Suomi on historiallisen investointiaallon kynnyksellä.

– Kyllä tämä mahdollisuus on nyt tunnistettu laajasti. Jos edes osa hankkeista toteutuu, vaikutus on valtava koko Suomelle, hän summaa.

www.oulunkauppakamari.fi

Pohjoinen Teollisuus -tapahtumassa katsotaan vahvasti teollisuuden tulevaisuuden näkymiin

Pohjoisen Suomen suurin teollisuustapahtuma Pohjoinen Teollisuus järjestetään 20.–21.5.2026 Ouluhallissa. Mukana on ennätyselliset 380 näytteilleasettajaa, ja tapahtuma on yksi vuoden merkittävimmistä kohtaamispaikoista teollisuuden ammattilaisille. Tapahtuma tarjoaa tiiviin katsauksen siihen, mihin suomalainen teollisuus on menossa – ja missä seuraavat kasvun mahdollisuudet ovat.

Energiamurros ja vetytalous muovaavat teollisuuden tulevaisuutta

Miltä näyttää vetytalouden nykytila ja mitä kasvumahdollisuuksia vihreä siirtymä voi

tarjota? Vetytalouden asiantuntija **Tomas Norrena** Swecolta moderoi ke 20.5. paneelikeskustelua, jossa syvennyttään vetysektorin nykytilaan ja Pohjois-Suomen mahdollisuuksiin kehittyä alan kasvukeskittymäksi.

Kaivosteollisuuden globaali rooli ja pohjoisen Suomen mahdollisuudet

Kaivosteollisuus ja kriittiset raaka-aineet ovat nousseet keskiöön geopoliittisten muutosten ja puhtaan siirtymän myötä. Pohjoinen Teollisuus tapahtumassa kaivosteollisuuden merkitystä Suomen ja Euroopan huoltovarmuudelle sekä globaalille arvoketjulle käsitellään Geologian tutkimuskeskus GTK:n johtajan **Hannu Lehtisen** puheenvuorossa to

21.5. Mineraalitalouden globaaleja mahdollisuuksia meille avaa Kaivosteollisuus ry:n toiminnanjohtaja **Pekka Suomela** ke 20.5.

Industry 5.0 ja tulevaisuuden tehtaat

Digitalisaation seuraava vaihe, Industry 5.0, on herättänyt laajaa keskustelua teollisuuden ammattimediassa. Pohjoinen Teollisuus tapahtumassa teemaa lähestytään käytännönläheisesti: miten ihmiskeskeisyys, data ja älykäs automaatio voidaan yhdistää tuotavuuden ja kilpailukykyyn parantamiseen. Keskustelua vetää **Mikko Hyytinen**, Vice President, Business Excellence, Outokumpu Chrome Oy:stä.

Pohjoisen suurhankkeet ja kiertotalous esillä

Oulun Kauppakamarin Suurhankeinfossa esitellään alueen merkittävimpiä teollisia investointeja ja tulevia projekteja. Suurhankeinfoa moderoi Oulun kauppakamarin varatoimitusjohtaja **Esa Pellikainen**.

Oululainen kiertotalousosaaminen on esillä KiertotalousAreenalla. Areenalla esitellään kiertotalouden innovaatioita ja liiketoimintaa perustuvia kestävän kehityksen ratkaisuja.

Pohjoinen Teollisuus avoinna:

ke 20.5. klo 9-17 ja to 21.5. klo 9-16
Lisätietoa tapahtuman ohjelmasta ja näytteilleasettajista: pohjoinenteollisuus.fi

TAVOITA TEOLLISUUDEN PÄÄTTÄJÄT JA AMMATTILAISET



Teollisuus uutiset

JULKAISIJA:

Joensuun Kustannus Oy
YRITYSMAAILMA
Telitie 1A 80100 Joensuu
info@yritma.fi | www.yritma.fi

SIVUNVALMISTUS:

Joensuun Kustannus Oy, Yritysmailma
Annika Käyhkö, ilmoitus.annika@yritma.fi

PÄÄTOIMITTAJA/TOIMITUSJOHTAJA:

Markku Oikarinen,
puh. 050 374 6280
markku.oikarinen@yritma.fi

PAINO: Botnia Print

TOIMITTAJAT:

Pasi Liimatta
Toni Valha

Teollisuus uutisten seuraava numero ilmestyy syyskuussa.

puh. 050 408 8457 pasi.liimatta@yritma.fi
puh. 050 531 4745 toni.valha@yritma.fi

MEDIAMYYNTI:

Pekka Pelkonen
Rauno Härkönen
Satu Saarelainen
Daniel Harakka

puh. 050 374 6303 pekka.pelkonen@yritma.fi
puh. 050 374 6278 rauno.harkonen@yritma.fi
puh. 050 532 7655 satu.saarelainen@yritma.fi
puh. 050 374 6284 daniel.harakka@yritma.fi

Yritysmailma

MEDIAT
Yritysten apuna jo 30 vuotta

OSOITELÄHDE:

Joensuun Kustannus Oy
Yritysmailma,
markkinointirekisteri

NÄKÖISLEHDEN LUKIJA!

Klikkaa tekstin korostettua alkuosaa ja lue artikkelit näppärämmin. Myös asiakkaiden mainokset on linkitetty heidän verkkosivuilleen ja sometileilleen.

Kajaanin Romu luo metallin murskauspölystä uutta arvoa Even Closer -hankkeessa

Romumetallin kierrätys on keskeinen osa suomalaisen teollisuuden kiertotaloutta, mutta todellinen resurssitehokkuus mitataan siinä, kuinka hyvin myös prosessien sivuvirrat saadaan talteen ja takaisin käyttöön. Kajaanin Romu -konserni on nostanut tämän kehitystyön strategiseksi painopisteekseen osallistumalla EU-rahoitteeseen Even Closer -hankkeeseen, jossa romumetallin murskauksessa syntyvän pölyn ja hienoaineksen potentiaalia tarkastellaan uudesta näkökulmasta.

Even Closer -hankkeen tausta ja Kajaanin Romun rooli

Even Closer -hanke keskittyy teollisten sivuvirtojen hyödyntämiseen ja materiaalien arvon säilyttämiseen mahdollisimman pitkään kierrossa. Tavoitteena on kehittää ratkaisuja, joilla jätteeksi luokiteltuja jakeita voidaan jalostaa takaisin raaka-aineiksi teknisesti, taloudellisesti ja ympäristöllisesti kestävällä tavalla.

Kajaanin Romu on mukana hankkeessa tuomassa käytännön kokemusta metallinkierrätyksen arjesta.

– Kertaalleen luonnosta otettu metalli ei saa päätyä jätteeksi. Kun tutkimme sivuvirrat ja näimme todelliset arvometallipitoisuudet, ymmärsimme, kuinka valtava mahdollisuus meillä on käsissämme, kiteyttää KR-konsernin operatiivinen johtaja **Niko Nyysönen**.

Kajaanin Romun ja Even Closer -hankkeen tekemä keskeinen havainto on, että murskaus- ja kierrätysprosessien pöly- ja hienoainesjakeissa on huomattavasti enemmän taloudellisesti merkittäviä metalleja kuin aiemmin oletettiin. Tämä muuttaa ajattelutapaa: sivuvirta ei



KR-konsernin operatiivinen johtaja Niko Nyysönen.

ole enää ongelma, vaan potentiaalinen resurssi.

Kajaanin Romun innovaatiot ja löydökset

Hankkeen aikana on panostettu erityisesti sivuvirtojen analytiikkaan, materiaalikostumuksen tarkkaan selvittämiseen ja teknologisiin ratkaisuihin, joilla arvometallit voi-

daan erottaa talteen. Kyse ei ole yksittäisestä teknisestä parannuksesta, vaan prosessikokonaisuuden uudelleenarvioinnista.

Kajaanin Romun vahvuus on käytännönläheinen näkökulma ja kyky testata ratkaisuja todellisessa teollisessa ympäristössä. Nyysösen mukaan yrityksellä on Even Closer -hankkeessa tärkeä rooli.

– Pystymme tuomaan tiedeyhteisölle käytännön näkökulmaa teollisuuden arkeen. Edistämme sitä, että innovaatiot tulevat todella käyttöön.

Tämä tarkoittaa pilotointia, prosessien optimointia ja jatkuvaa mitaamista. Oleellista on ollut huomata, että hienoainesfraktioissa esiintyvät arvometallit voidaan teknisesti erottaa ja ohjata takaisin tuotantoketjuun joko sulattojen syötteeksi tai muihin metallurgisiin prosesseihin.

Hyödyt teollisuusyrityksille

Teollisuusyritysten näkökulmasta kehitystyön merkitys on kaksijakoinen: se parantaa materiaalihokkuutta ja vahvistaa toimitusketjujen kestävyyttä. Kun arvometallit saadaan talteen myös hienojakoisista jakeista, kokonaishyötysuhde kasvaa ja primäärraaka-aineen tarve pienenee.

Tämä näkyy suoraan kustannusrakenteessa. Jokainen talteen otettu metallikilo vähentää hankintatarvetta ja pienentää riippuvuutta neitseellisistä luonnonvaroista. Samalla yritykset voivat raportoida parempia kiertotalous- ja vastuullisuuslukuja, mikä on yhä tärkeämpää kansainvälisissä arvoketjuissa.

Lisäksi pölyn hallittu käsittely ja jalostaminen vähentävät jätehuollon kustannuksia ja riskejä. Sivu-

tuote muuttuu tulovirran mahdollistajaksi.

Ympäristövaikutukset ja vastuullisuus

Metallinkierrätys on jo lähtökohtaisesti ympäristöteko, mutta sivuvirtojen hyödyntäminen vie vastuullisuuden seuraavalle tasolle. Kun pöly- ja hienoainesjakeet jalostetaan takaisin raaka-aineiksi, loppusijoitettavan jätteen määrä vähenee merkittävästi.

Samalla vähenee tarve kaivos-toiminnalle ja siihen liittyville ympäristövaikutuksille. Arvometallien talteenotto olemassa olevista materiaaleista on sekä energiataloudellisesti että ekologisesti perusteltua.

Niko Nyysönen näkee kehitystyön laajempaan muutokseen koko toimialalla.

– Olemme läpimurron kynnyksellä. Uskon, että vuoden tai kahden sisällä pystymme kaupallistamaan ratkaisun, jossa prosessin sivuvirroista ei synny enää jätettä lainkaan. Silloin toteutuu se, mitä olemme pitkään ajaneet: kaikki kiertää eikä mitään menetetä.

Tämä visio ei koske ainoastaan

yksittäistä yritystä, vaan koko metallinkierrätyssektoria.

Konkreettiset vaikutukset Kajaanin Romulle

Even Closer -hanke on vahvistanut Kajaanin Romun asemaa kiertotalouden kehittäjänä ja edelläkävijänä. Yritys on saanut käyttöönsä uutta dataa materiaalivirroista, kehittänyt prosessejaan ja syventänyt yhteistyötä tutkimus- ja teollisuuskumppaneiden kanssa.

Talteenottoasteen paraneminen on lisännyt materiaalivirtojen arvoa ja parantanut resurssitehokkuutta. Samalla yhtiö on pystynyt tarjoamaan asiakkailleen entistä läpinäkyvempää tietoa käsittelyprosesseista ja kierrätysasteista.

Kajaanin Romun tavoitteena on kaupallistaa hankkeessa kehitetyt ratkaisut ja skaalata ne laajemmin konsernin toimipisteisiin. Malli on suunniteltu siten, että se on monistettavissa erilaisiin murskaus- ja kierrätysprosesseihin.

Even Closer -hankkeen kautta Kajaanin Romu osoittaa, että kiertotalouden seuraava kehitysloikka syntyy juuri siellä, missä aiemmin nähtiin vain pölyä.



Sähkökäyttöiset materiaalinkäsittelykoneet tekevät metallinkierrätyksestä entistäkin ympäristöystävällisempää. Kajaanin Romu otti vuonna 2025 käyttöön täyssähköisen Sennebogen 830E:n. Melu väheni, energiatehokkuus koheni ja kokonaispäästöt pienenivät 7,7 %.



Kajaanin Romu

kajaaninromu.fi



NIKO NYYSÖNEN,
operatiivinen johtaja
040 526 5580

niko.nyysonen@kajaaninromu.fi

Kokkola LCC pidentää teollisuuden komponenttien käyttöikää laserpinnoituksella

Laserpinnoitus on edistysellinen ja kustannustehokas menetelmä, jolla voidaan merkittävästi pidentää teollisuuden metallikomponenttien elinkaarta. Kokkola LCC:n osaamista hyödynnevät mm. kaivos-, konepaja-, metalli-, energia-, meri- ja prosessiteollisuuden sekä maansiirtoalan yritykset.

Kokkola LCC on mukana Pohjoisen Teollisuus -tapahtumassa Oulussa 20.–21.5.2026.

– Meidät löytää osastolta 400, jossa olemme yhdessä Kokkolanseudun Kehitys Oy:n kanssa. Tervetuloa juttelemaan, toivottaa Kokkola LCC:n toimitusjohtaja **Seppo Heiskanen**.

Pinnoitus kestää korroosiota, kulutusta ja lämpöä

Laserpinnoituksessa lasersäteen avulla lisäainetta, jonka laser hitsaa käsiteltävän tuotteen pintaan. Menetelmää käytetään komponenteissa, joissa tarvitaan korroosion, kulutuksen ja lämmön kovaa kestoa tai hyviä liukuominaisuuksia.

Laserpinnoituksessa pinnoitteen ja perusaineen välinen seostumisvyöhyke jää matalaksi verrattuna perinteiseen hitsaukseen. Myös muodon muutokset perusmateriaalin rakenteessa on vähäistä ja osat kestävät usein kauemmin kuin hitsatut.

– Kappaleet voivat olla joko uusia tai kunnostettavia. Tällä hetkellä liikevaihdoistamme noin 60 % tulee kunnostettavista kappaleista, Heiskanen sanoo.

– Menetelmä on sinänsä sama erilaisille komponenteille, mutta pinnoite riippuu kohteesta. Oikean lisäaineen valinnassa tulee kuvaan mukaan henkilöstömme ammattitaito ja kokemus.

Vähemmän huoltotarvetta, vähemmän kustannuksia

Laserpinnoituksella voidaan käsitellä sellaisiakin osia, joita perinteisin menetelmin ei pysty kunnostamaan. Pinnoitetun osan elinkaari on usein moninkertainen verrattuna pinnoittamattomaan osaan.

Kun komponenttien vaihtovälit pitenevät, asiakkaat saavuttavat kustannussäästöjä. Samalla myös huoltologistiikan tarve pienenee. Myös kunnossapidon kustannukset vähenevät, kun arvokkaita koneita ei tarvitse seisottaa usein.

Teollisuuden luotettava kumppani

Seppo Heiskanen mukaan Kokkola LCC on Suomessa laserpinnoituksen edelläkävijä ja ainoa merkittävä palveluntarjoaja teollisuuden tarpeisiin.

– Olemme tarjonneet laserpinnoituksen ja teollisuuden pintakäsittelyn asiantuntijapalveluja vuodesta 2000 lähtien. Asiakkaita meillä on kaikkialla Suomessa,



ja lisäksi vientiä on Ruotsiin, Saksaan, Sveitsiin ja Ranskaan.

Kokkola LCC:n asiakaskuntaan kuuluu mm. prosessi-, kaivos-, energia- ja terästeollisuusyrityksiä sekä marine-sektorilla toimivia yrityksiä. Asiakkaan toimialasta riippumatta yleisimpiä pinnoitettavia osia ovat erilaiset akselit.

Esimerkiksi kaivosteollisuuden tarpeita Kokkola LCC on palvellut menestyksekkäästi.

– Eräs asiakkaamme kertoi, että ennen osien pinnoitusta järeän laustauskoneen tappi kesti kaksi viikkoa. Laserpinnoituksen jälkeen se kesti viisi kuukautta.

Laitteiden, kuten moottoreiden, pumppujen ja venttiilien, valmistajat käyttävät mielellään Kokkola LCC:n palveluita. Monikäyttöinen menetelmä sopii hyvin myös sähkömoottorin roottoreiden käsittelyyn tai laivojen ja öljynporauslauttojen komponenttien pintoihin.

Kokkola LCC korjaa myös koneistuksessa syntyneitä vaurioita ja virheitä, jotka voisivat muuten johtaa arvokkaan kappaleen hylkäämiseen. Esimerkiksi sorvauksen loppuvaiheessa teräpalan rik-

koutuminen voi aiheuttaa lähes valmiiseen kappaleeseen uran tai muun vaurion, joka vaatii korjaavaa käsittelyä.

– Tällaisissa tilanteissa laserpinnoitus voi pelastaa kalliin kappaleen käyttökelpoiseksi ja vähentää materiaalihukkaa merkittävästi. Kyse voi olla hyvin arvokkaista aiheista, esimerkiksi useiden metrien pituisista ja halkaisijaltaan suurista koneenosista, jolloin korjauksen taloudellinen hyöty korostuu entisestään.

Luonnonvaroja säästävää laserpinnoitusta omalla aurinkosähköllä

Paitsi kestävä ja kustannustehokas ratkaisu, laserpinnoitus on myös ympäristöteko. Pidempi kestoikä vähentää uusien osien valmistamiseen liittyvää uusiutumattomien luonnonvarojen käyttöä ja hiilidioksidipäästöjä.

– Uuden 1 000 kilon komponentin valmistaminen tuottaa melkein 2 000 kiloa hiilidioksidipäästöjä. Jos laserpinnoituksessa komponentti kunnostetaan 20 kilolla lisäainetta, ovat hiilidioksidipäästöt

vastaavalla verrannollisuudella vain n. 40 kiloa, Seppo Heiskanen kuvailee ja mainitsee, että Kokkola LCC laskee vuosittain edellisen vuoden hiilijalanjälkensä.

Kokkola LCC panostaa ympäristöystävällisyyteen myös käyttämällä omaa aurinkosähköä.

– Syksyllä 2023 asensimme tuotantotilojemme katolle 70 kWp aurinkopaneelit, jotka tuottavat noin 20 % sähköntarpeestamme.

Investoinnit vahvistavat kapasiteettia ja toimitusvarmuutta

Kokkola LCC:llä on kaksi laserlaitteistoa, koneistuskeskus ja erilaisia sorveja. Yritys on viime vuosina investoinut merkittävästi laitekantaansa.

– Vuonna 2025 hankimme uuden sorvin, jossa sorvattavan kappaleen maksimihalkaisija on 1 500 mm. Kärkiväli on kuusi metriä, Heiskanen kertoo.

– Kone soveltuu hyvin esimerkiksi kaivosteollisuuden kaluston komponenttien koneistukseen. Pystymme nyt työstämään aiempaa isompia kappaleita. Samalla nii-

den toimitusajat asiakkaille nopeutuvat, kun sorvaamista ei tarvitse käydä tekemässä yhteistyökumppaneidemme koneilla.

Asiantuntemus ja nopea palvelu korostuvat teollisuuden tarpeissa

Laserpinnoittaminen kehittyy jatkuvasti. Kokkola LCC seuraa aktiivisesti alan kehitystä ja kehittää osaamistaan.

– Aina löytyy asiakkaan tarpeisiin sopiva ratkaisu, Seppo Heiskanen kiteyttää.

– Olemme luotettava yhteistyökumppani, jolla on asiantunteva organisaatio. Pienenä yrityksenä pystymme palvelemaan asiakkaita joustavasti ja nopeasti. Läpimenoaika on yleensä 1–2 vuorokautta työn aloittamisesta.



lcc.fi
+358 44 262 6860
lcc@lcc.fi



Uudella sorvilla yritys pystyy työstämään aiempaa isompia kappaleita.

Laserpinnoituksen hyödyt

LASERPINNOITUS ON MODERNI teollinen pinnoitusmenetelmä, jolla voidaan parantaa erilaisten koneenosien ja laitteiden ominaisuuksia, kuten kulumis- ja korroosionkestoa sekä korkealämpötilan kestävyyttä – ympäristöystävällisyyttä unohtamatta.

LASERPINNOITTEEN LAADULLISET ominaisuudet ovat usein ylivoimaisia muihin pinnoitusmenetelmiin verrattuna. Optimaalisilla materiaalinvalinnoilla voidaan merkittävästi alentaa komponenttien raaka-aine- ja valmistuskustannuksia.

Esimerkkejä saavutettavista kustannussäästöistä:

- mahdollisuus käyttää edullisempaa perusainetta
- jalon pinnoitusmateriaalin määrän optimointi
- käyttövarmuuden parantuminen
- komponentin pidempi elinikä
- varaosiin sitoutuneen pääoman pieneneminen



**POHJOINEN
TEOLLISUUS**
20.–21.5.2026, Oulu

Olemme mukana
tapahtumassa
osastolla **400**

Teknoliateollisuuden kasvunäkymiä varjostaa epävarmuus

Teknoliateollisuuden uusien tilausten ja tilauskantojen arvo oli tammi–maaliskuussa 2026 korkeampi kuin vuotta aiemmin, mutta kehitys heikkeni vuoden 2025 viimeisestä neljänneksestä, jota piristivät meriteollisuuden suuret tilaukset. Suurimman vientialan kasvunäkymiä varjostaa maailmantalouden ennätykselliseksi kasvanut epävarmuus.

Teknoliateollisuuden yritysten liikevaihdon arvioidaan kasvavan vuonna 2026 vuodenvaihteessa piristyneen tilauskehityksen ansiosta. Yleistä kysyntätilannetta kuvaava tarjouspyyntöjen saldoluku on noussut korkeimmaksi sitten tammikuun 2022, kertoo teknoliateollisuuden tuore tilauskanta- ja henkilöstötiedustelu.

Vuoden ensimmäinen neljännes ei ole kuitenkaan tuonut toimialalle merkittävää kasvua, ja tilauskertymää voi kuvata maltillisiksi. Saatujen uusien tilausten arvo oli tammi–maaliskuussa 11 prosenttia suurempi kuin vuotta aiemmin, ja tilauskannan arvo oli 18 prosenttia suurempi kuin maaliskuussa 2025. Uusien tilausten arvo jäi kuitenkin pienemmäksi kuin vuoden 2025 viimeisellä neljänneksellä.

– Vuoden viimeinen neljännes oli poikkeuksellisen vahva, mutta ilahtunut toiveisuus on sittemmin vaihtunut suureksi epävarmuudeksi. Kokonaisuus on hienoisesta vaisuudesta huolimatta yhä siedettävällä tasolla ja odotukset varovaisen optimistisia. Tämän vuoden näkymät riippuvat kuitenkin vahvasti Iranin kriisin sekä inflaation ja korkojen kehityksestä, johtava ekonomisti **Hanne Mikkonen** kertoo tiedotteessa.

Meriteollisuus tuki tilauksia, kone- ja metallituoteteollisuudessa laskua

Uusien tilausten arvon pudotusta edelliseen neljännekseen verrattuna selittävät viime vuoden loppuun ajoittuneet poikkeuksellisen suuret meriteollisuuden tilaukset. Sen sijaan teknoliateollisuuden suurimman päätoimialan, kone- ja metallituoteteollisuuden tilauskertymä laski hieman sekä edelliseen kvartaaliin että vuodentakaiseen verrattuna.

Mikkosen mukaan epävarmuudesta huolimatta markkinoilla on vielä aktiivisuutta ja lasku voi olla kausivaihteluun liittyvää heiluntaa. Yritykset kertovat, että tarjouspyyntöjä tulee, mutta lopullisia ostopäätöksiä harkitaan pitkään ja tilauksia lykätään yleisen epävarmuuden takia.

Yritysten rekrytoinnit hienoisessa kasvussa

Yritysten sinnikkyyydestä kertoo, että rekrytoinnit kasvoivat alkuvuonna hienoisesti, ja alalla tehtiin yli 8 200 rekrytointia. Pitkän aikavälin tarkastelussa taso on kuitenkin edelleen matala. Henkilöstömäärä Suomessa oli maaliskuun lopussa samalla tasolla kuin joulukuun 2025 lopussa myös lomautusten määrä pysyi ennallaan. Valmistavan teollisuuden henkilöstömäärä kääntyi maltilliseen kasvuun.



Tilaukset ovat vahvistuneet muun muassa telakoiden ja puolustusteollisuuden vetäminä, ja tämä alkaa vähitellen näkyä myös työllisyydessä.

Suomen heikko lenkki on TKI-rahoituksen niukkuus

Teknoliateollisuuden maaliskuussa tekemän TeknoBaro-kyselyn mukaan yritykset aikovat epävarmuudesta huolimatta lisätä investointeja merkittävästi.

– Energiakriisissäkin Suomen vahvuuksia ovat puhdas energia ja vihreää siirtymää edistävät sekä EU:n määrittelemät kriittiset teknologiat. Heikko lenkkimme on edelleen yrityksille suunnatun T&K-rahoituksen niukkuus, erityisesti kasvua tukevan innovaatio-

rahoituksen osalta. Yritykset kantavat Suomessa suhteettoman suurta investointiriskiä kansainvälisiin kilpailijoihin verrattuna, ja tämä on ristiriidassa Suomen kasvutavoitteiden kanssa, sanoo toimitusjohtaja **Taina Susiluoto**.

– Yritykset tarvitsevat varovaisen optimisminsa tueksi pitkäjänteisen näkymän toimintaympäristön ennakoitavuudesta ja kilpailukyvyistä. Yritykset sijoittavat tutkimus- ja tuotekehitysinvestointinsa sinne, missä osaminen, rahoitus ja toimintaympäristö ovat vahvimmat. Tämä on ratkaisevaa Suomen tulevaisuuden kasvuun ja hyvinvoinnille, Susiluoto korostaa.

Lähde Teknoliateollisuus ry

TARRAT JOTKA PYSYVÄT

35 TARROJA
TEOLLI-
SUUTEEN
VUOTTA



EXXI

Exxi Oy

(09) 350 5530 | www.exxi.fi | Exxi Oy, Olarinluoma 16, 02200 Espoo

Ympäristöasiantuntija helpottaa pk-yritysten arkea – Case Recion Oy

Ympäristövastuut, viranomaisvaatimukset ja raportointi lisääntyvät teollisuusyrityksissä jatkuvasti. Pienten ja keskisuurten yritysten haasteena voi tällöin olla ajan tai osaamisen puute. Usein ympäristöraportoinnit ja tehtävät selvitykset laaditaan ”oman toimen ohella”, eikä kokoaikaista ympäristöpäällikköä ole tarvettakaan palkata.

Kuitenkin ympäristöasioiden hoito voi ajoittain vaatia merkittävää ajankäyttöä, mikä on tällöin pois yrityksen ydintoiminnasta. Feasib Oy tarjoaa tähän ratkaisuksi ulkoistettua ympäristöasiantuntijaa, jolloin yritys saa asiantuntijan käyttöönsä silloin kun sitä tarvitsee. Yksi palvelun hyödyntäjistä on Ylivieskassa toimiva Recion Oy.

Case Recion Oy – dokumentaatio kuntoon asiantuntijan avulla

Ylivieskalainen Recion Oy on vaativaa konepaja- ja pintakäsittelyä tekevä teollisuusyritys, joka työllistää noin 160 henkilöä. Pintakäsittelyosasto luetaan direktiivilaitokseksi, joten laitoksella on tarkat raportointivaatimukset. Viime vuosina Feasib Oy on toiminut Recionin kumppanina useissa ympäristöalan projekteissa.

Vuonna 2019 yrityskaupan ja ympäristöluvan päivittämisen yhteydessä valvontaviranomaiset vaativat Recion Oy:ltä maaperän ja pohjaveden perustilaselvitystä sekä tarkkailusuunnitelman täydentämistä lupamääräyksissä edellytetyllä tavalla.

Vuoden 2024 loppupuolella valvontaviranomaisten ympäristötarkastuksen yhteydessä tuli vaatimus raportoida kevääseen

2025 mennessä, miten Recionin toiminta täyttää toimialakohtaiset EU-BAT päätelmät. BAT-yhdenmukaisuustarkastelun tulosten perusteella päädyttiin myös hakemaan muutosta ympäristölupaan, sillä Recionin tarkkailuvelvoitteet olivat huomattavasti alan normeja tiukemmat.

Myös Recion Oy:n säännöllisen vesien velvoitetarkkailun näytteet ottaa Feasib Analytics.

Yrityksen mukaan ulkopuolinen tuki on ollut merkittävä apu.

– Ulkopuolisen asiantuntijan käyttäminen perustuu luottamukseen. Feasibin kanssa on tehty useampi vuosi yhteistyötä monenlaisien töiden merkeissä. On ollut erilaisia selvityksiä, ympäristöluvan päivitykseen liittyviä juttuja, huivesitarkkailua ja yleistä konsultointia monessakin asiassa. Vastuu on tietenkin aina meillä toiminnanharjoittajalla ja meidän tulee olla tietoinen omista lupamääräyksistä, asioista ja papereista mitä meiltä vaaditaan. Meidän mielestä on kuitenkin fiksua ja ammattimaista hyödyntää ammattilaisia, jolloin me voimme keskittyä täällä siihen meidän ydinbisnekseen eli kuumasinkitykseen. Lisäksi hyvien tyypien kanssa on mukava touhuta ja tehdä yhteistyötä, toteaa **Pekka Poutiainen** Recion Oy:stä.



Jenna Finnilä ja Pekka Poutiainen tarkastelevat Recion Oy:n toiminnan BAT-yhdenmukaisuutta.

Kun ympäristövastuut kasvavat, mutta resurssit eivät

Suomessa ja EU:ssa ympäristösääntely on kiristynyt, ja yritysten on kyettävä osoittamaan toimintansa vaikutukset, riskit ja hallintakeinot entistä tarkemmin. Tämä näkyy esimerkiksi ympäristöluvitusten tiukentumisena, tarkkailuvelvoitteiden laajenemisena ja EU-tason BAT-päästötasojen lisääntymisenä.

Vuoden 2026 alussa toimintansa aloittaneen Lupa- ja valvontaviraston yksi keskeisimmistä tavoitteista on lisätä valtakunnallisesti ympäristöluvitusten yhdenmukaisuutta

ja sujuvuutta. Uudistuksen myötä ympäristölupia käsitellään nyt yhden luukun periaatteella, minkä tarkoituksena on yhtenäistää toimintatapoja ja poistaa alueellisia tulkintaeroja. Odotettavissa on, että monen yrityksen ympäristöluvat ja toiminta vaativat päivitystä, jotta ne vastaavat uuden viraston valtakunnallisia linjauksia ja vaatimustasoa sekä esim. BAT-päätelmiä ja niiden raja-arvoja.

– Tavoitteemme on, että asiakas voi keskittyä liiketoimintaansa, kun me huolehdimme ympäristödokumentoinnista ja velvoitteista. Tärkeää on myös tiivis yhteistyö

asiakkaan kanssa, siten että osaamisen kasvaa ja pysyy asiakkaan hallussa, **Jenna Finnilä** Feasib Oy:stä summaa.

KIINNOSTUITKO YMPÄRISTÖASiantuntijan PALVELUISTA?

Ota yhteyttä:

Jenna Finnilä,

kehityspäällikkö, Feasib Oy

041 311 5042

jenna.finnila@feasib.com

feasib.com

feasib



Jenna ja Pekka käyvät läpi näytepisteelle toteutettuja parannuksia.

Hyödyt pk-yrityksille

Ympäristöasiantuntijan käyttö tuo mukanaan useita konkreettisia hyötyjä:

- **Kustannustehokkuus:** ei tarvetta palkata kokoaikaista asiantuntijaa
- **Taustatiimissä laajaa osaamista** – ei vain yksi asiantuntija
- **Ajan säästö:** dokumentointi ja selvitykset tehdään ammattitaidolla
- **Vähemmän riskejä:** vaatimustenmukaisuus ja viranomaisasiat hoituvat kerralla oikein
- **Tuki investointeihin:** selkeät dokumentit ja sujuvat lupaprosessit nopeuttavat kehityshankkeita

Älykkäät mittausratkaisut energiasektorin toimintavarmuuteen

Energiantuotannon tehokkuus ja käyttövarmuus rakentuvat yhä enemmän mittaustekniikan, datan älykkään hyödyntämisen ja ennakoivan kunnossapidon varaan. WIKAn instrumentointiratkaisut tukevat energian tuotannon, siirron ja jakelun luotettavaa toimintaa.

Energiantuotannossa etsitään jatkuvasti ratkaisuja, joilla voidaan parantaa prosessin tehokkuutta sekä varmistaa tuotantolaitoksen häiriötön ja turvallinen käyttö. Vaatimusten täyttämiseksi keskeisessä roolissa ovat mittaustekniikka, kerätyn datan älykäs hyödyntäminen ja ennakoiva kunnossapito.

– Energiantuotantolaitoksissa mm. pyörivien koneiden odottamattomat laiteviat näkyvät käyttökatkoina ja kasvavina kustannuksina. Ennakoiva kunnonvalvonta mahdollistaa sen, että poikkeamiin voidaan puuttua hallitusti, sanoo WIKAn Finland Oy:n toimitusjohtaja **Tapio Moisio**.

WIKAn Finland tarjoaa energiasektorille sekä teollisuuden tar-

peisiin IIoT-pohjaista kunnossapitoratkaisua, jossa koneoppimiseen perustuva algoritmi tunnistaa ennakoivasti poikkeamat koneiden ja pumppujen toiminnassa.

Paristolla toimiva, helposti jälkiasennettava, anturi kerää ultraääni-, värinä- ja lämpötiladataa, joka siirretään WIKAn pilvipalveluun. Algoritmi analysoi mittausdatan, ja ennakoii sen perusteella huoltotarpeita sekä mahdollisia vika-tilanteita.

– Ratkaisu tunnistaa hitaasti kehittyvät muutokset ja antaa oikea-aikaiset toimenpidesuosituksen. Näin huollot voidaan ajoittaa hallitusti suunniteltujen seisakkien yhteyteen. Lisäksi ratkaisu auttaa prosessien optimoimisessa, Moisio kertoo.

WIKAn tarjoaa kokonaispalvelua, johon sisältyvät antureiden asentaminen, kalibroinnit, huollot sekä data-analytiikka ja käyttöliittymä ”dashboard”. Avoin ja joustava IIoT-ratkaisu on räätälöitävissä asiakas- tai kohdekohtaisesti, ja mittaus tiedot voidaan toimittaa myös suoraan asiakkaan omaan järjestelmään raakatilana tai valmiiksi analysoituina.

**Tervetuloa tapaamaan
asiantuntijoitamme
Pohjoinen Teollisuus
messuille Ouluhalliin
20.-21.5.2026
osastolle 857!**

**Materiaalitekni-
nen osaaminen
mittausratkaisujen
perustana**

WIKAn on saksalainen perheyri-
tys ja maailman johtavia teollisten
mittausinstrumenttien val-

mistajia. Yrityksen ydinosamista ovat paineen, lämpötilan, pinnankorkeuden ja virtauksen mittausratkaisut vaativiin teollisuuden kohteisiin. WIKAn yhdistää perinteisen instrumentoinnin ja mittausdatan älykkääseen tiedon hyödyntämiseen, mikä tukee prosessien tehokasta ja luotettavaa valvontaa ja ohjausta.

– Tiedon tehokkaan hyödyntämisen ohella materiaalitekni-
nen osaaminen on keskeisessä roolissa vaativissa teollisuuden olosuhteissa. Käyttötarkoituksen ja ympäristön mukaisesti valitut materiaalit, rakenteet, pinnoitteet ja oikea asennustapa varmistavat instrumenttien kestävyys, sanoo Moisio.

Esimerkiksi waste to energy -laitoksissa jäte kuormittaa materiaaleja kemiallisesti ja mekaanisesti, mikä edellyttää mitta-
laitteilta korroosionkestävyyttä.

Ydinvoimaloissa korostuvat lisäksi laitteiden, mittausten ja asennustapojen tarkat dokumentaatiovaatimukset. WIKAn:ltä löytyy ratkaisut molempiin kohteisiin ja niitä on käytössä myös Suomessa.

Energiantuotannon uudet muodot, kuten vety, asettavat instrumentoinnille erityisiä materiaali-
vaatimuksia. Vety tunkeutuu monien metallien läpi aiheuttaen räjähdysvaaran. WIKAn:ltä löytyy oikeat materiaalit ja instrumentit myös vedyn käsittelyyn. Sähkön siirrossa ja erityisesti muuntamoissa ja kytkinlaitoksissa käytettävä SF₆-kaasun valvontaa löytyy myös ratkaisut WIKAn:ltä.

Energiamurroksen ja kiristyvien ympäristö- ja käyttövarmuus-
vaatimusten keskellä WIKAn ratkaisut tuottavat luotettavaa tietoa prosessien valvonnan ja käytettävyyden tueksi.



Smart in sensing

Tutustu Wikan ratkaisuihin:
www.wika.com/fi-fi/kotisivu.WIKAn

WIKAn Finland Oy:n toimitusjohtaja Tapio Moisio.



Vanhapiha SteelCompany Oy on ratkaisukeskeinen metallialan kumppani

– konepajapalvelut suunnittelusta asennukseen

Vanhapiha SteelCompany Oy on monipuolinen teollisuuden kumppani, joka yhdistää konepajapalvelut, teräsrakenteet sekä laitevalmistuksen tehokkaasti saman katon alle. Kiitosta on kerännyt ennen kaikkea asiakkaiden toiveiden kuuleminen sekä niiden laadukas toteuttaminen.

– Toteutamme projektit suunnittelusta valmiiseen asennukseen saakka. Toimimme tiiviissä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa ja näin ollen kykenemme nopeasti reagoimaan muutoksiin, sanoo perustaja ja toimitusjohtaja **Markus Vanhapiha**.

Modernit tuotantotilat Oulussa mahdollistavat kattavan metallituotannon eri toimialoille. Yritykseltä löytyvät valmiudet myös teollisuuden kunnossapitoon kone- ja laitehuollossa.

Kokonaisvaltainen konepaja luo monia mahdollisuuksia

Vanhapiha SteelCompany on laittanut resursseja viime vuosien aikana ennen kaikkea konepajatoimintaan. Palveluihin kuuluvat muun muassa laserleikkaus, särmäys, hitsaus sekä kone- ja laitevalmistus.

– Konepaja on ollut meillä pystyssä nyt kolme vuotta ja olemme siihen intohimolla panostaneet. Haluamme edelleen laajentaa palvelutuotettamme, Vanhapiha kertoo.

Yrityksen erityisosaamista ovat laadukkaat teräsrakenteet. Näihin lukeutuvat rungot ja kantavat rakenteet sekä porras- ja kaideratkaisut. Toimitukset voivat olla yksittäisiä osia tai laajempia kokonaisuuksia.

– Voimme toteuttaa kaiken, mihin liittyy metallimuokkaamista. Jos pellistä täytyy leikata tiettyyn muotoon, olemme vahva kumppani ja jos projektiin liittyy myös hitsausta, niin silloin olemme todella vahvoilla, Vanhapiha vakuuttaa.

Vanhapiha SteelCompany kykenee toteuttamaan hitsauksen pätevyyskokeet oman henkilöstön voimin standardien mukaisesti, joten töissä on raudanlujia ammattilaisia.

– Meille hitsauksen hallinta ja laatu ovat todella tärkeitä, niitä valvotaan tarkasti.

Yrityksen konepajatoiminnot on keskitetty yhteen toimintatilaan Oulun Välikylän yrityspuistossa.

tossa. Asiakkaalle tämä tarkoittaa nopeutta sekä joustavuutta.

– Valmistamme, muokkaamme ja kasaamme kaiken samassa paikassa. Pystymme siten ilman suurta vaivaa tekemään osat ja laitteet valmiiksi saakka.

– Tarpeen ja tilanteen mukaan olemme myös valmiita tekemään investointeja omaan laitteistoon.

Asiakaslähtöisyys on toiminnan perusjalka

Uusi projekti lähtee liikkeelle aina asiakkaan tilanteen sekä tarpeiden kartoittamisesta.

– Keskustelemme aina ensin asiakkaan haasteista yhdessä ja sitten lähdemme niitä ratkomaan. Pidämme asiakkaan myös tiiviisti mukana läpi koko projektin, Vanhapiha kertoo.

Hyvää palautetta on tullut siitä, kuinka ongelmat on saatu ratkaistua ja ratkaisut tuotua uuteen lopputuotteeseen.

Vanhapiha SteelCompany pitää myös huolen siitä, että rakenteet löytävät tiensä perille asti – ne eivät mene paikalleen itsestään ja yritys tarjoaakin toimitusten päälle kokonaisvaltaisia asennusratkaisuja. Nämä toteutetaan turvallisesti yhteistyössä tilaajan ja muiden urakoitsijoiden kanssa.

Yritys tarjoaa lisäksi urakointi- ja kunnossapitopalveluita eri teollisuudenaloille. Mahdollisuudet liikua ovat erinomaiset ja huolto- ja korjaustyöt onnistuvat eri puolilla Suomea. Yritys on palvellut asiakkaita myös Ruotsin puolella.

Vanhapiha SteelCompany on toiminut paljon erityisesti kaivos-teollisuuden parissa. Se on ollut mukana huolto-, rakennus- ja kuljetinprojekteissa esimerkiksi Talvi-vaaran, Eläjärven, Kittilän sekä Keivitsan kaivoksilla. Näissä huolto-kohteet ovat olleet kuljetin-, siilo-, murska- ja pölynpoistojärjestelmät.

– Pölyn talteenotto ja hallinta ovat kaivoksilla tärkeää. Louhit-



Vanhapiha SteelCompany on rakentanut muun muassa suurkatoksen teräsrunkoja.



Vanhapiha SteelCompany palvelee asiakkaita ympäri Suomen. Yrityksen toimipiste on Oulussa.

tava raaka-aine on usein kivimateriaalissa ja pölynhallinnalla kaivos saa materiaalia takaisin. Kun ”saastetta” otetaan talteen, myös hyvinvointi paranee, Vanhapiha selvittää.

Laajaa osaamista ja vankkaa kokemusta

Vanhapiha SteelCompany on toteuttanut teollisuuden projekteja vuodesta 2014. Perustaja Markus Vanhapihalla on itsellään takana useampi vuosikymmen konepajateollisuuden parissa.

– Yrityksen tarina on klassinen, ensin oli vain asentaja ja haalari, nyt on konepaja ja enemmän tekijöitä. Laitteet ja koneet mahdollistavat tietenkin monipuolisem-

mat tuotteet ja rakenteet, Vanhapiha kertoo.

Kokonaan omatuotannolla yritys on valmistanut jo pidempään leveneviä lumiauroja, jotka on kehitetty vaativiin pohjoisen olosuhteisiin.

– Meillä on lumiauroista kahdenkymmenen vuoden kokemus.

Aittoa ja alkuperäistä versiota on paranneltu ja olemme saaneet todella hyvää palautetta. Olemme huomioineet asiat, jotka ovat aiemmin saattaneet ärsyttää. Tehokkuutta sekä käyttäjä- ja huoltoystävällisyyttä on myös lisätty.

Omat toimintatilat nousivat Ouluun kolmisen vuotta sitten ja suhdanteen mukaan pajalla työskentelee viidestä kymmeneen henkeä kerrallaan. Kun tähän lisätään kenttätöntekijät, parhaimmillaan töissä on ollut yli kaksikymmentä henkeä.

Teräspuolella yhteistyötä on kuitenkin tehty jo pidempään merkittävien teollisuustoimijoiden kanssa.

– Vaikka olemme konepajapuolella vasta melko uusi toimija, meihin kannattaa olla rohkeasti yhteydessä. Meiltä löytyy laajasti osaamista ja paljon tietotaitoa. Tiedämme siis hyvin, mitä teemme ja löydämme varmasti yhdessä teille sopivan ratkaisun.

Vanhapiha Oy
STEELCOMPANY

Rakentajantie 10, 90940 Jääli
myynti@steelcompany.fi

www.steelcompany.fi



Markus Vanhapiha, toimitusjohtaja
markus.vanhapiha@steelcompany.fi
+358 45 679 7794

Jaakko Laitinen, työnjohtaja
jaakko.laitinen@steelcompany.fi
+358 40 480 5888



Kaiteet ja erikoisportaat syntyvät mittatilauksesta.

Suupohjan radan avaaminen avaisi merkittäviä teollisuus- ja liikkumismahdollisuuksia länsirannikolle

Tuoreen selvityksen mukaan Suupohjan radan käyttökuntoon saattaminen ja myöhempi sähköistäminen tukisivat merkittävästi läntisen Suomen teollisuutta, satamien toimintaa ja työssäkäyntialueiden kehittämistä.

Rata on tällä hetkellä suljettu pitkään jatkuneen ylläpidon laiminlyönnin vuoksi, mikä on rajoittanut teollisuuden kuljetuksia ja heikentänyt alueen vetovoimaa investointikohteena.

– Epävarma infrastruktuuri on pahin jarru investointihalulle. Yritykset rakentavat tulevaisuuttaan vain varmojen ja pitkäjänteisten liikenneyhteyksien varaan, kertoo Pohjanmaan kauppakamarin johtaja **Mikael Hallbäck**.

Rautatieyhteys ratkaiseva teollisuuden kuljetuksille

Selvityksen mukaan Suupohjan radan avaamisella olisi välitön vaikutus erityisesti metsäteollisuuden kuljetuksiin. Teuvan raakapuu-termiinalin hankinta-alueella on valtakunnallisesti merkittävä hakkuupotentiaali, ja



Kuva: Etelä-Pohjanmaan rautatieyhdistys

ennen radan sulkemista sen kautta kuljetettiin puuta rautateitse eri puolille Suomea. Myös Kaskisten sataman kautta kulkeva liikenne on luonteva osa alueen logistiikkakokonaisuutta, ja syväsatamien kehittäminen edellyttää toimivia ratayhteyksiä sisämaahan.

Kaskisten ja Kristiinankaupungin teollisuusvyöhykkeellä on vireillä investointisuunnitelmia, jotka liittyvät muun muassa energi-

asiirtymään, prosessiteollisuuteen ja vientivetoiseen tuotantoon. Selvityksen mukaan monet toimijat pitävät rautatieyhteyttä välttämättömänä edellytyksenä alueelle sijoittumiselle.

Suupohjan rata vauhdittaisi alueen talouskehitystä

Selvityksessä esitetään, että rata kunnostetaan ensin vähimmäistasolle, jotta tavara-

liikenne voidaan käynnistää uudelleen. Pitkällä aikavälillä tavoitteena on radan kattavampi peruskorjaus ja sähköistäminen, jotka parantaisivat toimintavarmuutta ja vastaisivat teollisuuden kasvaviin kuljetustarpeisiin. Mallinnusten mukaan alueelta löytyisi matkustajapotentiaalia myös lähijunalienteelle.

– Taloudellista toimeliaisuutta ei synny, jos infrastruktuuri ei ole kunnossa. Suupohjan radalla on tunnis-

tettu selkeä potentiaali, joka on nyt syytä ottaa käyttöön, toteavat Pohjanmaan maakuntajohtaja **Mats Brandt** ja Etelä-Pohjanmaan maakuntajohtaja **Heli Seppelvirta**.

Selvityksen ovat tilanneet Etelä-Pohjanmaan rautatieyhdistys, Etelä-Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan liitto sekä Pohjanmaan kauppakamari. Selvityksen on toteuttanut Destia Oy.

**TERÄKSIINEN TIIMI
PALVELUKSESSASI!**

» **LASERLEIKKAUS**
» **SÄRMÄYS**

Laser Steel

Ahertajantie 8, 67800 Kokkola
Keskus 020 734 4150
myynti@lasersteel.fi

www.lasersteel.fi



Fiksulataus

**Sähköautojen latausratkaisut
fiksusti ja nopeasti.**

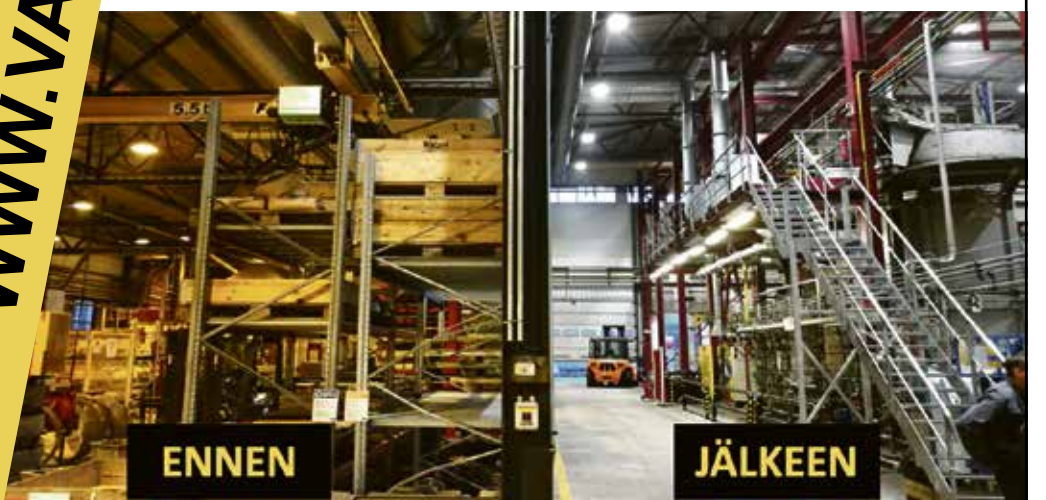
- Avaimet käteen -toimitus
- Selkeä kokonaistoimitus
- Älykkäät järjestelmät
- Seuranta ja maksuliikenne
- Palvelusopimus investoinnin sijaan

WWW.FIKSULATAUS.FI
WWW.VALOREMONTTI.FI

Valoremontti

**Enemmän tulosta,
vähemmän stressiä.**

- Energiansäästö jopa 90 %
- Lisää tuottavuutta ja hyvää oloa
- Huolehdimme projektista alusta loppuun
- Investointi maksaa itse itsensä
- Luomme valoa, jolla on vihreä jalanjälki



Toimintavarmuutta ja turvallisuutta Asennus AT-MA Oy taitaa teollisuuden ja kaivostoiminnan kunnossapidon

Kemistä käsin operoiva Asennus AT-MA Oy hoitaa teollisuuden asennus-, kunnossapito- ja korjauspalvelut laadukkaasti sekä ripeästi, mutta turvallisuudesta tinkimättä. Toimintavarmuutta ylläpitävän työn lisäksi yritys ottaa vastaan projekteja myös lyhyellä varoitusaajalla.

Hoidamme huoltoa tai korjausta vaativat työt laidasta laitaan ja reagoimme nopeasti asiakkaan tarpeisiin. Meiltä onnistuu myös kaivoskoneiden kunnossapito, tiivistää **Mika Aska**, toinen yrittäjistä firman taustalla.

Asennus AT-MA syntyi viisi vuotta sitten, kun Kemissä Outo-kummun kaivoksella kunnossapitoasentajina työskennelleet Aska ja **Aki Tolonen** perustivat yrityksen vapaa-ajan hommia varten. Ei mennyt kauaa, kun kaksikko siirtyi kasvaneen kysynnän myötä täysipäiväisiksi yrittäjiksi. Tänä päivänä Asennus AT-MA toimii jo ympäri Suomen ja työllistää parhaimmillaan useamman kymmenen tekijää.

Seisakkien minimointi säästää selvää rahaa

Merkittävä osa Asennus AT-MA:n töistä koostuu ennakoon sovitusta huolloista sekä remonteista. Kalliit ja laadukkaat koneet on tärkeää pitää kunnossa myös vuosihuolto-

jen välissä, jotta ikäviltä yllätyksiltä välttyään. Yritys palvelee kattavasti eri teollisuuden aloja.

– Olemme kokeneita tekijöitä paperitehtaiden seisakeissa ja enakkohuolloissa. Huoltotöitä teemme myös esimerkiksi terästehtailla, Aska kertoo.

Asennus AT-MA:n palveluvalikoimaan kuuluvat koneiden peruskorjaukset, hitsaustyöt, ilmastointihuollot sekä hydraulikan kunnossapito ja huolto. Yritys toteuttaa sekä pienempiä töitä että laajempia projektikokonaisuuksia.

– Asiakkailta olemme saaneet erityisesti palautetta siitä, että hommat hoidetaan tehokkaasti ja aikataulussa, joka lyhentää toiminnan seisakkia eli säästää selvää rahaa.

Toinen tärkeä palanen yrityksen liiketoimintaa on kaivostoiminnan kunnossapito sekä raskaan kaluston huolto ja korjaus. Tunneleissa työskennellessä kaikki tavat minimoida riskejä on tärkeää hyödyntää. Koneiden säännöllinen huolto paitsi tehostaa tuotantoa, myös li-



Aki Tolonen on toinen yrityksen perustajista.

sää työturvallisuutta.

Asennus AT-MA:n yrittäjiltä sekä työntekijöiltä löytyy vankka kokemus kaivosten louhinta- ja lastauskoneiden sekä murskainten kunnossapidosta.

– Kaivostöitä teemme laajasti eri puolilla Suomea, esimerkiksi parasta aikaa meillä on tiimi Ilo-mantsissa ja Eläjärven kaivoksilla. Otamme myös uusia kohteita vastaan.

Ainutlaatuiset pinoiteratkaisut teollisuuden tarpeisiin

Asennus AT-MA on panostanut viimeisimmän vuoden aikana ennen

kaikkea moderneihin pinoiteratkaisuihin. Yritys hyödyntää saksalaisen MetaLine Surface Protection -yrityksen elastomeeripinoitteita.

– Pinoite on vastaavanlainen kuin paljon käytetty polyuretaanipinoite. Elastomeeri on myrkytön vaihtoehto ja sitä voidaan käyttää ilman, että pinoitettavaa kohdetta viedään halliin tai tehdään teltaa ympärille, Aska selvittää.

Elastomeeripinoite vahvistaa lujuutta ja kulutuksenkestoa. Sil- lä on myös monipuolisia käyttö- tarkoituksia.

– Pinoitetta voi käyttää oike- astaan mihin vain, kuten suojaami- seen, äänieristykseen sekä tarttumi-



sen ja korroosion estoon. Kuivu- neena se on myös lääke- ja elintar- viketeollisuuden hyväksymä, ker- too Asennus AT-MA:n työnjohtaja **Arto Afflekt**.

– Olemme käyttäneet pinoiteta noin vuoden päivät esimerkiksi suppiloiden pinoittamiseen sekä vesipumpun siipipyörään.

Yritys toimii Suomessa myös MetaLine Surface Protectionin pinoitteiden jälleenmyyjänä se- kä kouluttaa niiden käyttöä.

Laadukas kalusto ja kokenut tiimi

Asennus AT-MA vastaa monenlai- siin teollisuuden tarpeisiin laaduk- kaalla, pitkän kokemuksen myötä valitulla kalustolla sekä ammatti- taitoisella tekijäverkostolla. Yri- tyksen perustajilla on yli kahden- kymmenen vuoden kokemus teol- lisuuden ja raskaan kaluston kun- nossapidosta.

Yritys palvelee erityisesti Meri- Lapin alueella, mutta asiakkaiden tarpeiden mukaan työt onnistuvat myös eri puolilla Suomea. Asen- nus AT-MA:n asiakaskuntaan kuu- luu tunnettuja teollisuus- ja kaivos- alan toimijoita kuten Metsä Fibre Oy, Metso Finland Oy sekä Outo- kumpu Oyj, Andritz Oy, Veljekset Toivanen Oy sekä useita alueen ko- nepajoja.

Joustava palvelumalli takaa, et- tä asiakkaat voivat luottaa yrityk- seen niin kiireellisissä huoltotar- peissa kuin pitkäjänteisessä kun- nossapitotyössä.

– Meihin voi olla yhteydes- sä kaikessa huoltoa, kunnossapi- toa tai korjausta vaativissa asiois- sa. Olemme valmiita lähtemään hommiin myös hälytysluontoises- ti nopealla aikataululla, Mika As- ka lupaa.



Mika Aska, 040 775 0048
mika.aska@atma.fi

Aki Tolonen, 040 542 0786
aki.tolonen@atma.fi

www.atma.fi

EduTec vahvistaa teknologia-alan osaamista

EduTec toteuttaa Outokummussa teknologia-alan osaamiskartoituksen. ►►

▲ Varkaudessa EduTec toimii Hasinmäen teollisuusalueella.

Suomen työllisyyspalvelut kokivat muutoksen vuoden 2025 alussa, kun TE-toimistot lakkautettiin ja vastuu työvoimapoluista siirtyi työllisyysalueille ja kunnille. Yksi työllisyysalueiden sopimuskouluttajista on EduTec Oy.

Vuonna 2021 perustettu EduTec on vakiinnuttanut asemansa suomalaisten tekniikan alan yritysten kilpailukyvyä vahvistajana. EduTec tarjoaa yrityksille rekrytointi-, täsmä- ja täydennyskoulutuksia sekä toiminnan kehittämisen ja kilpailukyvyä parantamisen palveluita.

– Olemme esimerkiksi yksi Pohjois-Karjalan työllisyysalueen sopimuskouluttajista, kertoo EduTecin toimitusjohtaja **Harri Kilpeläinen**.

– Pohjois-Karjala on tällä hetkellä meille erittäin suotuisa alue toimia. Työllisyysalue satsaa vahvasti koulutusten järjestämiseen, koulutuksia on moniin muihin työllisyysalueisiin verrattuna paljon. Alueella on tekemisen meininkiä, mikä on positiivinen asia sekä yrityksille että työnhakijoille.

Osaamiskartoitus rakentaa polkuja teknologia-alalle

Outokummussa EduTec käynnisti toukokuun alkupuolella teknologia-alan osaamiskartoituksen (4.–18.5.2026). Kartoitus toteutetaan EduTecin Outokummun toimipisteessä. Vastaavanlainen osaamiskartoitus tehtiin Varkauden seudulla vuonna 2023.

– Kartoitus on suunnattu työttömille, työttömyysuhan alaisille sekä alanvaihdosta teknologia-alalle kiinnostuneille. Osallistujia on 10. Tarkoitus on selvittää, mihin ihmiset haluaisivat työllistyä, millainen osaaminen heillä on ennestään vahvuksineen ja heikkouksineen, ja millainen polku työelämään heille voisi järsyä. Kartoitus pyrkii samalla myös kannustamaan ja rohkaisemaan.

Osaamiskartoituksen taustalla on useita yrityksiä, jotka tarvitsevat tekijöitä joko suoraan tai lyhyen koulutuksen kautta.

– Kun yritykset ja niiden tarjoamat työt tulevat tutuiksi, ihmisille konkretisoituu, että vaativienkin työtehtävien tekeminen voi oppia.

EduTec avasi Outokummun toimipisteensä viime vuonna (2025). Harri Kilpeläinen kiittelee Outokummun seudun teollisuuskylä Oy:tä ja Business Joensuu Oy:tä sijoittumisen edistämiseksi ja kontaktien luomisessa.

– Varsinkin teollisuuskylän toimitusjohtaja **Tuomo Roivas** on ollut kannaltamme tärkeässä roolissa.

Kotikaupungissaan Varkaudessa EduTec tarjoaa yhdessä EduTest Oy:n ja Kiwan kanssa hitsauksen koulutuksen, henkilöstäntoiminnan ja testauspalveluiden kokonaisuuden, joka vastaa hitsaavan teollisuuden tarpeisiin saman katon alla (Valimonkatu 2).

Toimitilat myös Joensuuhun

Toimipisterintamalta EduTecillä on Pohjois-Karjalasta uutta kerrottavaa.

– Aiomme hankkia vuoden 2026 aikana toimitilat Joensuusta, Kilpeläinen paljastaa.

– Vaikka EduTecin konseptiin kuuluu kouluttaminen asiakkaan tiloissa ja asiakkaan laitteilla, tarvitsemme Joensuuhun omia tiloja hitsauksen, koneistuksen ja koneasennuksen osaamisaloille. Meillä alkaa Joensuussa esimerkiksi hitsaajien rekrytointikoulutus HANZA Mechanics Joensuu Oy:lle. Heillä on tilojensa laajennushanke käynnissä, eikä heillä ole vapaita

työtiloja koulutusta varten.

Kesän aikana on alkamassa myös CNC-koneistuksen rekrytointikoulutusta Joensuun alueella YES HR Teollisuusakatemia puitteissa.

– YES HR Teollisuusakatemia -mallissa koulutetaan monelle yritykselle CNC-koneistajia isolla volyymilla.

Harri Kilpeläisen mukaan Pohjois-Karjalan työllisyysalueen aktiivinen toiminta ansaitsee arvostuksen 10+.

– Siellä tehdään oikeasti töitä sen eteen, että yritykset saavat tarvitsemansa työvoiman, ja työtömät koulutuksen, jolla he työllistyvät.

Työllisyysalueen tuen ansiosta pohjoiskarjalaiset yritykset ovatkin lähteneet aktiivisesti hankkimaan henkilöstön rekrytointi-, täsmä- ja täydennyskoulutuksia hitsaukseen, koneistukseen, särmäykseen ja robotihitsaukseen.

– Jos teknologia-alan yrityksillä on henkilöstökoulutustarpeita Pohjois-Karjalassa, meihin kannattaa ehdottomasti ottaa yhteyttä, Kilpeläinen vinkkaa ja jatkaa:

– Kerromme tulossa olevista koulutuksista lisää kesän ja syksyn mittaan.

Lyhyet koulutukset vastaavat yritysten osaajatarpeisiin

EduTecin koulutusmalli soveltuu erinomaisesti paitsi alanvaihtajille myös sellaisille työntekijöille, jotka haluavat päivittää osaamistasonsa vastaamaan tämän päivän työelämän vaatimuksia.

– Yrityksissä vaadittava osaamistaso on Suomessa 2000-luvun aikana kohonnut, kun aiemmin kotimaassa tehtyjä työtehtäviä on ulkoistettu edullisempien työvoimakustannusten maihin. Ammatilliset oppilaitokset eivät kaikilta osin ole pystyneet vastaamaan osaamisvaateen nousuun. Monilla aloilla valitsee työvoimapolu, Harri Kilpeläinen kuvailee tilannetta.

– Yksi ratkaisu on osaamistason nostaminen EduTecin tapaan. Pystymme auttamaan yrityksiä lyhytkestoisilla ja tiiviillä koulutuksilla, jotka on räätälöity yritysten tarpeisiin.

– Työllistyminen ei vaadi tutkintoa, vaan osaamista, Kilpeläinen kiteyttää ja korostaa, että EduTec ei voi eikä halua ratkaista ammatilli-



Osaamiskartoituksen osallistujien toisen päivän koneistusharjoituksen tulos DMG Mori CNC -jyrsimellä ja Heidenhain-ohjauksella ilman aiempaa osaamista.

sen koulutuksen ongelmia yksin, vaan kyse on koko koulutusjärjestelmän tehokkuudesta ja sitä kautta Suomen tulevaisuudesta.

– Erilaiset koulutusratkaisut täydentävät toisiaan eivätkä sulje toisiaan pois.

Lähiopetus tuo taidot käytännön työhön

EduTecin koulutuksissa suuressa roolissa on lähiopetus.

– Avainasemassa ovat kokeneet ja taitavat kouluttajamme, joiden antama lähiopetus on sekä tehokasta että opiskelijoiden arvostamaa. Käytettävissämme on myös laaja asiantuntijaverkosto, jossa on mukana laitevalmistajien, maahan- tuojien ja muiden kumppaneidemme edustajia, Kilpeläinen kertoo.

– Emme kouluta tekoälyn perusteita emmekä CV:n tekemistä, vaan tulevassa työtehtävässä tarvittavia taitoja ja jopa kädestä pitäen. Tämä on tärkeää myös työturvallisuuden kannalta.

– Tapamme toimia on mielekäs myös kouluttajille, kun koulutettavat ovat tavoitteellisia ja oppimis- haluisia aikuisia.

EduTec kehittää uudenlaista hitsauskoulutuskeskusta

EduTec vie eteenpäin kehittämäänsä ideaa uudenlaisesta hitsauksen koulutuskeskuksesta, joka kouluttaa uusia ammattilaisia painelaite- teollisuuden vaativien hitsaus- ja asennustöiden huutavaan osaajapulaan. Uusi koulutuskeskus on tarkoitus perustaa Varkauteen, painelaite- teollisuuden pääkaupunkiin.

– Osaajapula on todellisuutta. Yritysten kertoman mukaan jo pelkästään Keski-Savon alueelle tarvittaisiin vuositasolla 30–40 painelaite- teollisuuden hitsaus- ja asennusammattilaista, painottaa Harri Kilpeläinen.

Hitsausalalle työllistymisestä kiinnostuneet ovat useimmiten alanvaihtajia. Heillä on motivaatiota, mutta ammattitaidon rakentaminen on aloitettava alkutekijöistä.

Pk-yritykset eivät itse pysty heittä kouluttamaan, joten yritysten katse kääntyy helposti ulkomaalaisiin työntekijöihin.

– Kokemuksemme mukaan alanvaihtaja voidaan kouluttaa 30–60 päivässä uuteen työtehtävään. Vaativiin painelaiteiden hitsaus- ja asennustehtäviin olemme onnistuneesti kouluttaneet 80 päivässä. Olen sitä mieltä, että 30–80 päivää kestävä koulutus on melkoisen tehokas väylä työllistymiseen, Kilpeläinen kertoo.

Painelaite- teollisuuden hitsaus- koulutuskeskuksen perusajatus ja rahoitusmalli olisivat samankaltaisia kuin rekrytointikoulutuksissa, mutta koulutuskohtaisten sopimusten sijaan koulutuskeskus tarjoaisi koulutusta jatkuvasti. Vuosittainen koulutusmäärä olisi aluksi n. 100–120 henkilöä.

Korkean osaamisen koulutuskeskus palvelisi kaikkia suomalaisia yrityksiä. Harri Kilpeläisen mukaan yritykset ovat erittäin kiinnostuneita tällaisesta koulutusmallista, samoin EduTecin yhteistyökumppanit eli kone- ja laitevalmistajat.

– Toimintamalli, kouluttajat ja tilat ovat jo olemassa. Mallia on otettu hitsauksen huippuluokan koulutusratkaisuihin ympäri maailmaa, mm. Yhdysvalloista ja Kaakkois-Aasiasta.

EduTec
Osaamista työelämään.
EduTest
Laatua työelämään.

edutec.fi | edutest.fi



Harri Kilpeläinen, EduTec Oy,
040 539 6885,
harri.kilpelainen@edutec.fi

Yrittäjä tai yrityspäätäjä,
ota rohkeasti yhteyttä! Etsitään
yhdessä ratkaisut tarpeisiinne.

EduTecin tiloissa tehdään mm. hitsauksen pätevyys-, työ- ja menetelmäkokeita.



Esivalmistetut Balanuksen teollisuusputkistot nopeuttavat vaativien hankkeiden valmistumista

Balanus Oy toimittaa teollisuusputkistoja ja teknisiä laitteistoja esimerkiksi datakeskuksiin, vihreän siirtymän projekteihin ja prosessiteollisuuden tarpeisiin.

Viisi kilometriä jäähdytysputkistoa datakeskuksen laajennukseen

Tuorein Balanuksen toteuttama ison mittaluokan projekti oli Mäntsälässä sijaitsevan Nebiuksen datakeskuksen laajennukseen liittyvä jäähdytysjärjestelmätoimitus, joka sisälsi putkistot ja runsaasti laitteita. Datakeskus valmistui vuoden 2026 alkupuolella.

Tekoälyinfrastruktuuriin keskittyvän Nebiuksen Mäntsälän keskus on yksi Euroopan johtavista energiatehokkaista AI-laskentaan optimoiduista GPU-superlaskentakeskuksista. Laajennushankkeessa rakennettiin kaksi tehokasta yksikköä lisää, jolloin keskuksen kapasiteetti kasvoi 25 megawattista 75 MW:iin.

Balanus asensi datakeskukseen yhteensä noin viisi kilometriä jäähdytysputkistoa. Putkistoon tuli hitsisaumoja n. 14 000 kpl ja laippaliitoksia n. 3 000 kpl.

Hitsaustyöt tehtiin kokonaan Balanuksen esivalmistuksessa, joten esivalmistusaste oli 100 %. Kohteessa suoritettiin pelkästään putkistojen ja laitteiden asennus. Esivalmistus kesti noin 3 kk, putkisto- ja laiteasennukset työmaalla n. 4 kk.

Jäähdytysputkistot toimitettiin datakeskukseen puhtaina ja tulpattuina. Balanus varmistaa putkistojen puhtauden hapotuksella, joka poistaa hitsausjäämät. Projekti-insinööri **Arttu Vuoristo** kertoo, että tällä tavoin voidaan lyhentää käyttöönottoaikaan pesu- ja huuhteluaikaa.

– Tilajalle on tärkeää saada laitos nopeasti käyttöön. Datakeskukset ovat arvokkaita investointeja. Jokainen viikko, jolla käyttöönottoa voidaan nopeuttaa, tarkoittaa tuotteita tilajalle.

Putkistokomponenttien esivalmistus suoritetaan yleensä Balanuksen tehtaalla, mutta parhaillaan (kevät 2026) toimituksessa olevan datakeskuksen läheisyyteen on etenemähallinnan varmistamiseksi perustettu asennuskokonaisuuksien kokoonpanopiste, joka valmistaa mm. putkisiltaisiksi.

Poikkeuksellinen aikataulu, onnistunut lopputulos

Balanus Oy:n toimitusjohtaja **Jussi Tokolan** mukaan datakeskuksen laajennuksen jäähdytysjärjestelmätoimitus oli yksi Balanuksen historian haastavimmista urakoista.

– Haaste ei johtunut työn laajuudesta, vaan poikkeuksellisen tiukasta aikataulusta. Vastaavan kokoinen urakka toteutetaan normaalisti noin vuodessa, mutta nyt aikaa oli reilut puoli vuotta. Pysyimme aikataulussa, ja lopputulos oli erittäin tyydyttävä.

– Nebius-hanke hallittiin erinomaisen toimittajaverkoston avulla. Yhteistyö on onnistumisen olennainen tekijä, Tokola korostaa.

Kaukolämpövoimalaitokseen Balanus toimitti laitoksen hukkalämmönkeruujärjestelmät sisältäen teollisuusputkistot (yht. noin 2 km) ja laitteet. Asennusten ja asennusreittien yhteensovittaminen useiden järjestelmätoimittajien kanssa edellytti aktiivista yhteistyötä kaikkien osapuolien kesken.



Kokoonpantuja ja hitsattuja esivalmisteita valmiina hapotukseen.

Tasaista laatua tehdasolosuhteissa

– Pyrimme kaikessa siihen, että työtä tuodaan työkohteesta mahdollisimman paljon tehtaallemme, tiivistää Jussi Tokola.

Balanuksen esivalmistuksen avulla saavutetaan korkea ja tasainen putkistolaatu, aikataulun pitävyys, työmaiden siisteys, hävikin minimointi ja taloudellinen tehokkuus. Balanus tekee esivalmisteina olosuhteiltaan vakioituissa tehdasolosuhteissa yleensä n. 60–100 % teollisuusputkistoprojektin valmistustöistä.

Perinteisessä menetelmässä työmaalle tilataan kaikki teollisuusputkistojen osat: putket, venttiilit jne. Putkia sitten paikan päällä mitoitetaan, katkotaan ja esivalmistetaan. Työ vaatii paljon tilaa, jolloin putkistourakoitsija usein on muiden urakoitsijoiden tiellä.

Sen sijaan Balanuksen toimitusprosessissa toteutus mietitään esivalmistesuunnittelussa 3D-mallinnettuna. Kaikki yksityiskohdat on valmiiksi mietitty ja dokumentoitu, joten esivalmistuksen ja asennuksen työn tekijän tarvitsee vain toimia suunnitelman mukaisesti. Työ on nopeaa ja tehokasta.

– Pystymme tekemään asennukset puolta nopeammin kuin perinteisellä tavalla, Jussi Tokola mainitsee.

Logistiikkakeskuksen laajennuksen jäähdytysjärjestelmätoimitukseen kuuluivat putkistot (n. 2 km), venttiiliryhmät ja jäähdyttimet. Logistiikkakeskus oli täydessä toiminnassa koko asennustyön ajan, joten työalueet täytyi huolellisesti sovitaa yhteen asiakkaan logistiikkatoimintojen kanssa.

Teollisuusputkistot räätälöidään kohteen ja prosessin vaatimuksiin

Balanuksella on vankkaa kokemusta teollisuusputkistojen toimituksista budjetissa ja aikataulussa pysyen.

– Olemme joustava ja muuntautumiskykyinen toimija. Pystymme toimittamaan suuria teollisuusputkistokokonaisuuksia laa-

dukkaasti ja ajallaan, toteavat Jussi Tokola ja Arttu Vuoristo.

Balanus toimittaa putkistojärjestelmiä esim. datakeskusten palvelinten jäähdytykseen, teollisuuslaitosten tuotantoprosesseihin, elintarviketeollisuuden kylmäketjuihin ja rakennusten LVI-järjestelmiin, kuten kaukokylmä- ja lämmitysverkkoihin. Ratkaisu räätälöidään aina käyttökohteen vaatimusten perusteella.

– Tilaja ja kohteen käyttötarkoitus määrittelevät sen, mitä komponentteja käytetään. Tilaja hyväksyy kaikki komponentit ennen niiden toimittamista, Vuoristo sanoo.

Eteläsuomalaisen paikkakunnan kaukolämpöverkoston välipumppaamoon Balanus valmisti ja asensi teollisuusputkistot (koot DN15–DN600) sekä hoiti pumpujen asennuksen. Esivalmistus kesti noin kuukauden, asennustyöt putkistoeristykset mukaan lukien n. 2 kk.

Työmaa oli logistisesti haasteellinen, koska kohderakennus ja tontti olivat ahtaita. Balanuksen toimitus sujui aikataulussa. Pääurakoitsija kommentoi: ”Yhteistyö Balanuksen kanssa onnistui hyvin, ja työ eteni jouhevasti. Urakoitsijan suunnitelmien on ollut sujuvaa, ja suunnitelmat olivat hyvin laadittuja.”

Ainutlaatuinen toiminnanohjausjärjestelmä

Balanuksen itse kehittämän Command Base™ -toiminnanohjausjärjestelmän avulla projektin osapuolet pysyvät työn edistymisestä ajan tasalla.

– Command Basea™ käyttävät sekä urakoitsijan eli meidän työntekijämme, että asiakkaan edustajat. Järjestelmässä meillä on reaaliaikainen tieto kunkin esivalmisteen etenemisestä koko toimitusketjussa, Jussi Tokola kertoo.

Command Basella™ hallitaan osatoi-

Balanus tekee esivalmisteina tehdasolosuhteissa 60–100 % teollisuusputkistoprojektin valmistustöistä.

mitusten oikea-aikaisuutta ja saapumisjärjestystä, mikä on etu varsinkin logistisesti haastavissa kohteissa. Järjestelmä on erittäin havainnollinen, koska se

esittää tiedot 3D-malleina.

– Asentajan on helppo löytää oikeat paikat ja edetä asennustyössä oikeassa järjestyksessä. Projektin etenemistä havainnollistetaan selkein värikuvoin. Järjestelmä on suureksi avuksi myös mm. NDT-tarkastuksissa, kuvailee Arttu Vuoristo.

Balanus pyrkii jatkuvasti kehittämään toimintaansa. Viime aikoina yhtiö on investoinut uusiin, nykyaikaisiin työkaluihin, kuten uuteen putkilaserleikkuriin ja nosturiautoon.

– Modernit koneet ja välineet tehostavat materiaalikäyttöä, parantavat esivalmisteen laatua ja auttavat kappaleiden sujuvaa käsittelyä työmaalla. Samalla hiilijalanjälke-

me pienentyy. Huippuunsa hiotun esivalmisteen suunnittelujärjestelmän ansiosta pystymme myös tehokkaasti minimoimaan materiaalihukkaa ja välttämään turhaa ajoa työmaille vajailta kuormilla.

Katso tästä linkistä Balanuksen esittelyvideo:



BALANUS
SMARTER PIPING

BALANUS OY

Palomäentie 9, 04600 Mäntsälä
020 757 9810 | www.balanus.fi

KIWAN AUDITOIMAT SERTIFIKAATIT
ISO 3834-2:2021 -laatujohtajajärjestelmä

SFS-EN ISO 3834-2
Metallien sulahitsauksen laadunhallinta

SFS-EN ISO 1090
Hitsattujen teräsrakenteiden tekniset vaatimukset ja laadunhallinta

Moduuli A2
Painelaitteiden (esim. teollisuusputkistot) valmistus-, korjaus- ja muutostöiden laadunhallinta



Asennusvalmiita hapotettuja esivalmisteita.



Putkisiltaisiksi valmiina kannakkeessa.

Joka neljäs pk-yritys rekrytoimassa

Joka neljäs pk-yritys aikoo palkata uusia työntekijöitä seuraavan vuoden aikana, osoittaa Yrittäjägallup. Rekrytointihalukkuus kasvaa selvästi yrityskoon myötä. Vähintään viisi henkilöä työllistävästä yrityksistä yli 40 prosenttia aikoo rekrytoida, ja vähintään 10 hengen yrityksissä osuus nousee jo 62 prosenttiin.

Suhteellisesti eniten uusia työntekijöitä palkkaavia yrityksiä löytyy Pohjois-Suomesta ja teollisuudesta.

– On lupaavaa, että moni yritys on rekrytoimassa. Kun suhdanne paranee ja työllistämistä helpottavat lakimuutokset ovat voimassa, se tulee näkymään työllisyyskehityksessä, toimitusjohtaja **Mikael Pentikäinen** Suomen Yrittäjistä arvioi.

Työmarkkinauudistukset madaltavat työllistämisen kynnystä

Sääntelymuutoksista yritykset pitävät mahdollisen työvoimapulan helpottamisen kannalta tärkeimpinä keinoina palkan sivukulujen alentamista ja työnantajien keventämistä. Myös paikallisen sopimisen lisääminen ja työsuhtesääntelyn joustot saavat kannatusta.

– Sivukulut ovat merkittävä työllistämisen jarru. Pitää enemmän keskustella siitä, miten saamme verokiilaa pienemmäksi. Yksi keino on tehostaa sosiaalivakuutusjärjestelmää. Sitä rahoitetaan pitkälti palkan sivukuluilla, Pentikäinen toteaa.

Palkkatason tai maahanmuuton reuna-ehdojen löysentämistä kannattaa harva. Kysymykset esitettiin yrityksille, jotka aikovat rekrytoida.

Vastaukset kertovat siitä, että yritykset etsivät ennen kaikkea rakenteellisia muutoksia, jotka madaltavat palkkaami-



Suomen Yrittäjien toimitusjohtaja Mikael Pentikäinen.

Kuva: Tomi Glad / Glad Media Oy.

sen kynnystä.

– On tärkeää, että vuodenvaihteessa tuli voimaan laki henkilöperusteisen irtisanomisen helpottamisesta. Määräaikaisuuksia koskeva esitys on eduskunnassa juuri nyt, Pentikäinen sanoo.

– Määrätietoiset työmarkkinauudistukset ovat avainasemassa. Kun työllistämisen esteitä puretaan, yritykset uskaltavat rekrytoida. Työtä on jatkettava ensi hallituskaudella.

Yritykset panostavat osaamiseen ja yhteistyöhön

Harjoittelupaikat, paikallisen sopimisen lisääminen ja yhteistyö oppilaitosten

kanssa nousevat tärkeimmiksi keinoiksi vastata työvoimapulaan yrityksen omilla keinoilla. Sen sijaan palkkojen nostaminen tai työaikojen lyhentäminen saavat vähän kannatusta.

– Oppilaitosyhteistyö ja harjoittelumahdollisuudet ovat keskeisiä työkaluja pk-yrityksille, kun ne etsivät työvoimaa. Niihin kannattaa panostaa, Pentikäinen sanoo.

Yrittäjägallupin toteutti Verian Suomen Yrittäjien toimeksiannosta 1.–9.4.2026. Siihen vastasi 1 059 pk-yrityksen edustajaa. Tulosten luottamusväli on kokonaistulosten osalta 2,8 prosenttiyksikköä suuntaansa.

Pk-yritysten rahoituksen saanti lievästi parantunut

Pk-yritysten rahoituksen saatavuus on helpottunut lievästi syksystä, ilmenee Yrittäjägallupista. Valtaosa yrityksistä arvioi rahoitustilanteen pysyneen ennallaan, mutta rahoitus estää edelleen lähes puolta yrityksistä toteuttamasta hankkeita suunnitellusti. Osa yrityksistä ei voi vastata kysynnän kasvuun rahoitushaasteiden vuoksi.

– Tämä ei ole vielä sitä, mitä pankit ovat lupailleet. Muutos on niin vähäinen, ettei pankkien ilmoittama halu keventää luottopolitiikkaa näy vielä yritysten arjessa, Suomen Yrittäjien johtava ekonomisti **Petri Malinen** toteaa tiedotteessa.

Yrittäjägallupin mukaan noin joka viides pk-yritys kokee rahoituksen saannin vaikeutuneen viimeisen vuoden aikana. Sen sijaan 59 prosenttia arvioi tilanteen pysyneen ennallaan, kun vielä lokakuussa vastaava osuus oli 51 prosenttia.

Yhtenä parantumisen syynä voi olla valtion erityisrahoitusyhtiö Finnveran mikroyrityksille uudelleen avaama kasvurahoitus.

– Suurimmissa pk-yrityksissä ja erityisesti teollisuudessa rahoitushaasteet ovat edelleen merkittäviä. Myös alkutuotannossa ongelmat ovat suuria, mutta Finnveran laajentuva rooli voi jatkossa helpottaa tilannetta, Malinen sanoo.

Rahoitushaasteet kohdistuvat eniten vähintään viiden henkilön mikroyrityksiin ja sitä suurempiin pk-yrityksiin. Suurimmat vaikeudet painottuvat teollisuuteen ja alkutuotantoon.

Lähde Suomen Yrittäjät

KUNNOSSAPITO

Pohjois-Suomen suurin valikoima

Hydrauliikka

Pneumatiikka

Letkut, liittimet

Laakerit, tiivistimet

Voimansiirto

Nosto- ja sidonta

Koneet, laitteet

Työkalut

Hitsaus

Työsuojaimet

Laakerit

Pesurit, imurit



KAILATEC OY

Kunnossapidon tavaratalo

Liitintie 11, Oulu, Rusko

p. 08 5572 700 päivystys 24/7

www.kailatec.fi



TUOTETEKNO
LIFTING EQUIPMENT



GIS-SÄHKÖNOSTIMET JA SIIRTOVANUT

heti varastosta aina 5000 kg kuormille saakka.

Myös radio-ohjauksella varustettuna.

- GIS-sähkönostimet ja siirtovaunut 100 – 6300 kg
- Siltanosturit
- Kääntöpuominosturit
- Kevytnosturijärjestelmät

Asennukset, huollot
ja nosturitarkastukset

tuotetekno.fi • info@tuotetekno.fi • 09-279 0820

GIS-varaosat nyt myös helposti Suomen nettikaupasta.



Käy tutustumassa osoitteessa **gisspares.fi**

Hallittu teollisuuspurku luo pohjan huoltoseisokin seuraaville vaiheille

Kello käy. Kun tuotanto pysähtyy, huoltoseisokin aikataulu alkaa välittömästi. Seuraavien vuorokausien aikana tehtaalla tehdään huoltoja, laitevaihtoja, asennuksia ja rakenteellisia muutoksia yötä päivää, tarkasti aikataulutetussa järjestyksessä.

Ennen uuden asentamista vanha on purettava pois tieltä. Ennen kuin laitteita voidaan asentaa, putkistoja ja kuljettimia vaihtaa tai tuotantolinjaa modernisoida, vanhat prosessilaitteet, säiliöt, putkistot sekä tai teräs- tai betonirakenteet pitää purkaa turvallisesti ja hallitusti.

Kun purkutyöt etenevät suunnitellusti, ne antavat rytmin koko seisokille. Purkualue vapautuu seuraaville työvaiheille ajallaan, ja kunnossapito, asentajat sekä muut urakoitsijat pääsevät aloittamaan työnsä ilman odottelua.

Laadukas purkutyö näkyy siinä, että purkaja poistuu alueelta aikataulussa, jättää paikat siistiin kuntoon ja seuraavat työvaiheet pääsevät alkamaan suunnitellusti, Umaconin projektijohtaja Raine Hakala kertoo.

Laadukas purkutyö alkaa suunnittelusta

Vaativa teollisuuspurku ei ala siitä, kun ensimmäinen kone käynnistetään. Onnistumisen ratkaistaan jo viikkoja ennen seisokkia.

Ennen työn aloitusta suunnitellaan purkujärjestys, turvalliset työmenetelmät, kulku-



Timanttivaijerisahatun generaattorin osan nosto

reitit, materiaa livirrat ja muut järjestelyt. Samalla arvioidaan, miten työ voidaan toteuttaa niin, ettei se häiritse ympäröivää tuotantoa, muita urakoitsijoita tai seuraavia työvaiheita.

Umaconin projektinjohtotimissä työskentelee teollisuuspurun ammattilaisia, joista osa on työskennellyt yrityksessä lähes 30 vuotta. Pitkä kokemus näkyy siinä, että projektit suunnitellaan samanaikaisesti turvallisiksi, tehokkaiksi ja laadukkaiksi.

– Vaikka kohteet ovat vastaavanlaisia, jokaisessa on erilaiset olosuhteet, aikataulut, resurssit ja toimintamenetelmät. Projektinjohtotimiin tiimin kokemus tuo varmuuden työn suunnitteluun ja riskienhallintaan, eikä arvailulle jää sijaa, Hakala kertoo.

Teollisuusympäristöjen purkutyössä ei arvioida vain sitä, miten rakenne saadaan purettua. Yhtä tärkeää on ymmärtää, mitä

ympäristöllä pitää suojata. Pöly, kipinät, värinä, melu, nostot ja kuljetukset voivat vaikuttaa ympäröiviin prosesseihin ja muihin urakoitsijoihin. Siksi vaihtoehtoiset toimintatavat ja poikkeustilanteet käydään läpi jo ennakoon.

– Mitä paremmin purkutyö on suunniteltu etukäteen, sitä hallitummin työ etenee ja sitä laadukkaampi lopputulos on, Hakala jatkaa.

Teollisuuspurkajan toimintavarmuus varmistetaan ennen huoltoseisokkia

Huoltoseisokissa yksittäinenkin häiriö voi aiheuttaa ketjureaktion. Jos kone rikkoutuu kriittisellä hetkellä ja työvaihe viivästyy, seuraavat urakoitsijat eivät pääse aloittamaan suunnitellusti. Siksi vaativiin seisokkipurkuihin ei lähdetä yhden koneen tai yhden suunnitelman varassa.

Umacon varautuu huoltoseisokkeihin esimerkiksi moninkertaisella kalustolla, ennakko-ohjelmilla ja huoltohenkilöstöllä. Käytännössä tämä tarkoittaa, että työmaan toimintavarmuus varmistetaan jo ennen seisokin alkua.

– Varautuminen ei ole ylivoimista, vaan osa asiakkaan tuotantoriskin hallintaa. Kun aikataulu on tiukka ja tuotannon käynnistyminen sidottu useiden työvaiheiden onnistumiseen, purkutyön toimintavarmuus vaikuttaa koko seisokin lopputulokseen, Umaconin aluepäällikkö Jussi Hyvönen kertoo.

Parhaimmillaan purkutyö valmistuu hie- man etuajassa, jolloin seuraaville työvaiheille jää enemmän liikkumavaraa.

– Tavoitella on tehdä työ sovitussa aikataulussa. Joskus huolellinen valmistautuminen on kuitenkin johtanut siihen, että seisokkityöt ovat valmistuneet jopa hitusen etuajassa, Hyvönen toteaa.

Hyvä ryhmähenki on turvallisuustekijä intensiivisissä työympäristöissä

Huoltoseisokit ovat intensiivisiä työympäristöjä. Työtä tehdään usein pitkissä vuoroissa, yötä päivää, aikataulupaineen alla. Silloin korostuvat tekninen osaamisen lisäksi tiimin sisäinen luottamus, selkeä työnjako ja kyky reagoida nopeasti muuttuviin tilanteisiin.

– Ryhmähenki ei ole seisokkityömaalla pehmeä lisä, vaan käytännön turvallisuustekijä. Kun tieto kulkee ja jokainen tietää

Teollisuuspurkuyritys Umacon

- Teollisuuden purkutöiden, haalausten ja rakennuspurkujen erikoisosaaja
- Palvelee valtakunnallisesti Suomen suurimpia tuotantolaitoksia käynnissä olevan tuotannon muutostöissä, huoltoseisokeissa ja kokonaisten tuotantolaitosten elinkaarihankkeissa
- Lähes 40 vuoden kokemus vaativien purkutöiden suunnittelusta ja toteutuksesta eri toimialoilla
- Umaconin työmailla työskentelee päivittäin lähes 200 ammattilaista eri puolilla Suomea
- Vuonna 2025 LTIFR oli 0, ja yritys sai turvallisuustunnustuksen Stora Enso Oyj:n Imatran tehtailla

roolinsa, työ pysyy hallinnassa myös kiireen keskellä, Jussi Hyvönen kertoo.

Umaconin asiakaspalautteissa korostuvat etenkin laadukas projektinjohto ja itsenäinen toimintatapa. Kun työ etenee suunnitellusti ilman jatkuvaa ohjausta, tilaajan omia resursseja ei sitoudu työvaiheiden koordinointiin tai valvontaan.

Kun Umacon poistuu, uusi luku alkaa

Huoltoseisokin onnistumista ei mitata vain sillä, että purettava kohde saadaan pois. Laadukas lopputulos näkyy siinä, että seuraavat työvaiheet pääsevät alkamaan ajallaan, työalue luovutetaan siistinä ja tuotanto päästään käynnistämään suunnitellusti.

Umaconin korkea asiakastyytyvyisyys näkyy toistuvina tilauksina sekä tunnustuksina vuosien varrella. Vuonna 2025 Stora Enso Oyj, Imatran tehtaasta kiittivät Umaconia aktiivisesta turvallisuustyöstä ja turvallisuuskulttuurin edistämisestä Stora Enson Imatran tehtailla.

umacon.fi

TEOLLISUUDEN PURKUTYÖT

turvallisesti tuotannon ehdoilla

TAVATAAN UMACONIN OSASTOLLA 153, KORTTELISSA A4

POHJOINEN TEOLLISUUS
20.-21.5.2026, Oulu

TapiService hakee kasvua pohjoismaisilta markkinoilta

– kokonaisvastuu ja työturvallisuus keskiössä

Teollisuuden investointinäköymä on tällä hetkellä varovainen, mutta samalla pinnan alla kytee patoutunutta kysyntää. TapiService Industry Oy vastaa tilanteeseen suuntaamalla katseensa Suomen rajojen ulkopuolelle ja vahvistamalla rooliaan vaativien teollisuuskokonaisuuksien toteuttajana.

TapiService Industry Oy toteuttaa teollisuuden asennus- ja modernisointiprojekteja joustavasti myös laajempina kokonaisuuksina kumppaniverkoston kanssa.

Yrityksen ydinajatuksena on tarjota asiakkaille laadukasta asennus- ja kunnossapitoa palvelua tiiviissä yhteistyössä johtavien teknologiayhtiöiden kanssa.

– Jos halutaan homma kerralla valmiiksi, olemme oikea yhteistyökumppani, tiivistää myynnistä vastaava **Esa Puhakka**.

Yritys työllistää noin 40 ammatilaista ja keskittyy erityisesti laiteasennuksiin, modernisointeihin sekä kunnossapitotöihin. Myös erityyppisistä laitosten käyttöönottotöistä on tullut iso osa palveluitamme. Laajan kumppaniverkoston ansiosta kokonaisuuksia voidaan kasvattaa joustavasti projektien vaatimusten mukaan. Asennamme myös teräsrakenteita. On suuri etu, että sama yritys asentaa sekä laitteet että teräsrakenteet.

– Olemme laitevalmistajien kumppani, joiden koneille haluamme tuottaa elinkaaripalveluita. Haluamme asentaa heidän koneitaan sekä huolehtia huolloista yhdessä laitetoimittajan kanssa. He toimittavat huolto- ja varaosat, me hoidam-

me puolestamme kenttätöön, toimitusjohtaja **Tapio Räihä** painottaa.

Ruotsi tarjoaa kasvunäkymää

TapiService suuntaa parhaillaan aktiivisesti Ruotsin markkinoille ja valmisteleekin sinne tytäryhtiötä. Taustalla on halu olla lähempänä asiakkaita ja vastata paikallisiin vaatimuksiin mahdollisimman sujuvasti.

– Ruotsissa tilaajat ovat valvettuneita ja vaativat, että asiat ovat kunnossa. Se sopii hyvin meidän toimintatapaamme, Puhakka sanoo.

Ruotsin markkinassa Puhakka näkee mahdollisuuksia erityisesti siksi, että investointeja edistetään aktiivisesti ja toimintaympäristö koetaan ennakoitavaksi. Samalla TapiService selvittää laajentumista myös Norjaan.

Vaikka kasvu suuntautuu nyt vahvasti länteen, yrityksen näköymä ei näkymä pelkästään Pohjoismaihin.

– Olemme toimineet aiemminkin eri maissa, eikä meillä ole es-



Yrityksen vahvuutena on kyky viedä vaativatkin asennusprojektit maaliin kerralla valmiiksi. Kuvassa toimitusjohtaja Tapio Räihä.

tettä lähteä sinne, missä tarve on, Puhakka toteaa.

Investointien viivästyminen näkyy kentällä

Suomessa teollisuuden investointipäätöksiä jarruttaa tällä hetkellä epävarmuus. Tämä näkyy konkreettisesti projektien aikatauluissa.

– Suunnittelua tehdään, mutta päätöksiä siirretään. Samasta kohteesta saatetaan tehdä useita tarjouskierroksia, Puhakka kuvaa tilannetta.

Viivästyminen heijastuu koko arvoketjuun. Kun uusia hankkeita ei käynnisty, myös asennus- ja kunnossapitotöiden määrä jää odottamaan.

Samaan aikaan yrityksissä pohditaan investointeja entistä tarkemmin myös energian saatavuuden ja kustannusten näkökulmasta.

– Vihreä siirtymä on hyvä ja välttämätön asia, mutta energian saatavuuden ennakoitavuus vaikuttaa siihen, milloin investointeja uskalletaan tehdä, Puhakka sanoo.

Hänen mukaansa kokonaiskuva on kuitenkin kaksijakoinen, sillä varovaisuudesta huolimatta investointitarve ei ole kadonnut.

– Se voi näkyä myöhemmin nopeana liikkeenä, kun päätökset lopulta tehdään.



Myynnistä ja projektien hallinnasta vastaava Esa Puhakka korostaa kokonaisvastuun ja pitkäaikaisten kumppanuuksien merkitystä teollisuusprojekteissa.

Osaaminen rakennetaan yhä useammin yrityksissä

Yksi keskeinen muutos alalla liittyy osaamiseen. Puhakan mukaan koulutuksen painopiste on siirtynyt yhä enemmän yritysten vastuulle.

– Valmistuvilla on hyvä perusta, mutta käytännön osaaminen rakennetaan pitkälti työmailla, hän toteaa.

TapiService on vastannut tilanteeseen panostamalla moniosajiin ja jatkuvaan koulutukseen, sillä työntekijöiltä odotetaan kykyä toimia useissa rooleissa – hitsauksesta asennukseen ja käyttöönottoon.

Lisäksi yritys on vahvistanut omaa turvallisuusosaamistaan kouluttamalla HSE-valvojia tukemaan työmaiden turvallisuuskäytäntöjä.

Työturvallisuus tekemisen perustana

Työturvallisuus on TapiServicelle keskeinen kilpailutekijä ja osa jokapäiväistä toimintaa. Yrityksessä panostetaan ennakointiin, suunnitteluun ja selkeisiin toimintamalleihin.

– Meillä työturvallisuus ei ole erillinen osa-alue, vaan se on mukana kaikessa tekemisessä, Puhakka sanoo.

Käytännössä tämä tarkoittaa mm. riskinarviointoja, nostosuunnitelmia, aluerajauksia sekä omaa turvallisuusvalvontaa työmailla.

– Nolla tapaturmaa ei ole meil-

le tavoite, vaan arkipäivää, hän kiteyttää.

Tavoitteena pitkäaikaiset kumppanuudet

Kasvun tueksi TapiService panostaa aktiivisesti uusasiakashankintaan teollisuuden eri laitetoimittajien suuntaan, ei vain yhdelle teollisuudenalalle. Tavoitteena eivät ole yksittäiset projektit, vaan pitkäjänteinen yhteistyö.

– Haemme nimenomaan pitkäaikaisia kumppanuuksia, joissa molemmat osapuolet voivat luottaa toisiinsa, Puhakka korostaa.

Yrityksen toimintamalliin kuuluu avoimuus myös projektien kustannusrakenteesta, mikä helpottaa yhteistä suunnittelua ja päätöksentekoa. Vaikka markkinassa on epävarmuutta, TapiService katsoo tulevaan luottavaisesti.

– Työmme on tähän asti puhunut puolestamme, ja tiedämme, että se tekee niin jatkossakin, Puhakka toteaa lopuksi.

TAPISERVICE

Tapio Räihä, toimitusjohtaja
+358 451274642

tapio@tapiservice.fi

Esa Puhakka,
projektipäällikkö, myynti

esa@tapiservice.fi

www.tapiservice.fi



Työturvallisuus on keskeinen osa TapiServicen toimintaa – tavoitteena on nolla tapaturmaa jokaisella työmaalla.



OSAO Taivalkoski

Työelämäyhteistyö varmistaa osaajat teollisuuden muuttuviin tarpeisiin

Kaivosalan koulutuksen rinnalla OSAOn Taivalkosken toimipisteessä myös maarakennuskoneen kuljettajat saavat vahvan kokemuksen murskaus- ja kaivannaisalan toiminnasta.

Ammatillinen koulutus elää voimakasta murrosvaihetta, koska työelämän tarpeet ohjaavat koulutuksen sisältöjä aiempaa vahvemmin. Koulutuskuntayhtymä OSAO Taivalkosken toimipisteessä tähän vastataan tiiviillä yritys yhteistyöllä, joustavilla opintopoluilla ja käytännönläheisellä koulutuksella, jonka tavoitteena on varmistaa osaajien saatavuus teollisuuden kasvaviin tarpeisiin.

– Meillä OSAOn Taivalkosken toimipisteessä työelämäyhteistyötä kehitetään määrätietoisesti. Tavoitteenamme on nopeuttaa tutkintojen suorittamista ja nostaa läpäisyastetta niin, että opiskelijat valmistuvat ajoissa ja työllistyvät sujuvasti yrityksiin, kertoo lehtori **Janne Hietala**.

Työnantajilta saadut palautteet tukevat tätä tavoitetta. Työssäoppimisjaksojen pohjalta kerätty palaute on ollut erittäin positiivista, keskiarvon ollessa 4,3/5. Hietalan mukaan tulokset osoittavat, että OSAO Taivalkoskella onnistuttu rakenta-

maan toimivaa ja työelämälähtöistä koulutusyhteistyötä.

Kaivosalan vahva koulutuksen kehittäjä

Taivalkoskella on koulutettu kaivosalan ammattilaisia vuodesta 2013 lähtien. Koulutusta varten yksikköön on perustettu monipuolinen oppimisympäristö.

– Käytössämme on kaivosalan opetukseen huippukalusto, jollaista ei ole missään toisessa oppilaitoksessa Suomessa. Esimerkiksi Metson laitosautomaatioitu telialustainen murskausasema on

merkittävä investointi, joka palvelee sekä kaivos- että maarakennusalan opiskelijoiden oppimista, korostaa Hietala.

Oppimisympäristöä täydentävät prosessiautomaation ratkaisut ja nykyaikaiset simulaattorit. OSAO on panostanut myös työturvallisuuden muun muassa uusilla, nauhoitavilla valvontakameroilla, joiden ansiosta työskenteleminen on entistä turvallisempaa ja tehokkaampaa.

Kaivos- ja maarakennusala täydentävät toisiaan

Janne Hietala kertoo, että Taival-

kosken toimipisteessä kaivosalan koulutus kulkee tiiviisti käsi kädessä maarakennusalan koulutuksen kanssa.

– Koulutukset tukevat toisiaan erinomaisesti. Kaivosalan opiskelijat perehtyvät maarakennuskoneisiin sekä mittalaitteisiin ja maarakennusalan opinnoissa opitaan murskauksen perusteita. Tämä parantaa varmasti opiskelijoiden osaamista ja tulevaisuuden työllistymismahdollisuuksia.

Yritysyhteistyö avainasemassa

OSAO Taivalkoskella on laaja yhteistyöverkosto kaivos- ja maarakennusalan yrityksiin. Verkostoa kehitetään määrätietoisesti tulevaisuuden osaamistarpeisiin.

– Opettajiemme työelämäyhteistyä on lisätty, jolloin ammattitaito pysyy ajan tasalla ja yhteistyö yritysten kanssa on säännöllistä. Myös oma yritystoimintamme kehitty myönteisesti, murskausurakoille on kysyntää ja asiakaskunta laajenee, toteaa Hietala.

Kaivos- ja maarakennusalan opiskelu on mahdollista tehdä joustavasti monimuotokoulutuksena tai koulutussopimuksien sijasta vaikkapa oppisopimuksella. Hyvänä esimerkkinä yritysten välisestä yhteistyöstä on muun muassa OSAO Taivalkosken ja Tapojärvi Oy:n op-

pisopimusyhteistyö.

– Oppisopimus hyödyttää molempia osapuolia. Opiskelija saa työstä palkkaa ja työnantaja voi kouluttaa itselleen osaavan ja pitkäaikaisen työntekijän. Osaan kustannuksista on mahdollista saada myös koulutustukea, kiteyttää Hietala.

Jatkuva oppiminen ja urapolut myös alanvaihtajille

Kaivos- ja maarakennusala tarjoaa hyvät mahdollisuudet myös alanvaihtajille. Jatkuvan haun kautta opiskelijaksi hakeutuu eri-ikäisiä ja eri taustoista tulevia opiskelijoita.

– Uusi ammatti ja erinomaiset työllistymisnäkymät motivoivat monia alanvaihtoon. Rakennamme opintopolut aina yksilöllisesti, ja suuri osa opinnoista on mahdollista suorittaa verkossa, Hietala kertoo.

Yhteistyötä tehdään myös Oulun yliopiston ja ammattikorkeakoulujen kanssa, jotta alalle saadaan koulutettua myös insinöörejä ja esihenkilöitä.

– Kannustamme opiskelijoita jatkamaan opintoja korkeakoulussa. Alan kehittyminen edellyttää vahvaa osaamista kaikilla koulutustasoilla. Autamme mielellämme kaikissa opiskeluun, urasuunnitteluun ja työelämäyhteistyöhön liittyvissä asioissa, Hietala muistuttaa.

OSAON POHJOISIMMASSA TOIMIPISTEESSÄ, Taivalkosken toimipisteessä koulutetaan metsä- ja maarakennusalan lisäksi tulevaisuuden ammattilaisia kaivosteollisuuden tarpeisiin. Ajanmukainen opetuskalusto simulaattoreineen ja yksikön läheisyydessä sijaitsevat harjoitusyömaat tarjoavat erinomaiset puitteet ammatin oppimiselle. Yksiköstä valmistuneet työllistyvät lähes sataprosenttisesti. Monipuolisia työtehtäviä tarjoava ala tarjoaa lukuisia mahdollisuuksia myös alanvaihtajille.

OSAO
www.osao.fi

Lehtori Janne Hietala
Puh. 040 353 3129 | janne.hietala@osao.fi

Kunnossapito kohtaa tekoälyn

Oulussa kehitetään osaamista tulevaisuuden teollisuuteen

Teknologian kehitys ja uusiutuvan energian yleistymisen asettavat kunnossapidolle uudenlaisia vaatimuksia. Oulussa muutoksiin pyritään vastaamaan rakentamalla oppimisympäristöjä, jotka tukevat tulevaisuuden osaamistarpeita. Tehokkaat kunnossapitomenetelmät (TEKU) -hankkeessa keskiössä on tekoälyn hyödyntäminen kunnossapidon eri toiminnoissa.

– Lähdimme miettimään, miten voisimme vastata uusiutuvan energian mukanaan tuomiin osaamisvaatimuksiin ja hyödyntää järjestelmiä mahdollisimman tehokkaasti, taustoittaa Oulun yliopiston professori **Emil Kurvinen**.

Koulutuskuntayhtymä OSAO:n, Oulun yliopiston sekä Oulun ammattikorkeakoulun yhteisen hankkeen tavoitteena on kehittää ratkaisuja kunnossapitotoimintojen tueksi esimerkiksi prosessiteollisuudessa ja voimalaitoksissa. Osaajia kehittämällä pyritään vahvistamaan Pohjois-Pohjanmaan alueen yritysten kilpailukykyä.

– Koulutusorganisaatioiden yhteistyötä ollaan toteutettu pitkään, ja tämä on yksi hieno esimerkki siitä, kuinka haasteisiin voidaan tuoda ratkaisuja eri tasoilta ja hyödyntää olemassa olevaa infrastruktuuria laajemmin, kertoo hankkeen koordinaattori, OSAO:n lehtori **Pekka Leinonen**.

Tekoäly tehostaa datan analysointia

Tekoäly avaa uusia mahdollisuuksia ennakoivan kunnossapidon kehittämiseen. Sen vahvuuksiin kuuluu erityisesti suurten datamäärien kokoaminen ja analysointi, mikä mahdollistaa eri lähteistä kerätyn tiedon tehokkaan hyödyntämisen.

TEKU-hankkeessa kehitetään ennustemalleja, jotka tunnistavat

vikoja, arvioivat laitteiden kuntoa ja optimoivat järjestelmien toimintaa. Näitä malleja voidaan hyödyntää esimerkiksi aurinko- ja tuuli-voimaloissa.

– Aurinkopaneelikentillä voi olla jopa kymmeniä tuhansia paneeleita. Tekoäly pystyy analysoimaan dronella kerättyä aineistoa ja tunnistamaan rikkiänsä paneelit, sanoo yliopisto-opettaja **Perttu Niskanen**.

Uudet ratkaisut nopeuttavat näin huoltoa ja parantavat tuotannon energiatehokkuutta. Samalla kunnossapitoa voidaan kohdentaa tarkemmin, mikä vähentää kustannuksia ja pidentää laitteiden käyttöikää.

Tekoälyn avulla järjestelmien toiminta tehostuu jatkuvasti.

– Koneoppivien mallien ja tekoälyn tukeman automaation avulla järjestelmä pystyy keräämään dataa ja kehittämään omaa ohjausta. Esimerkiksi raskaan kaluston ajoneuvoissa kokonaisuuden toimivuus on paljon kiinni siitä, miten ohjaus toimii. Hyvät komponentit eivät yksin riitä, Niskanen muistuttaa.

Tekoäly ei kuitenkaan automatisesti ratkaise yhtäkään kunnossapidon haastetta vaan jokainen käyttökohde vaatii oman tarkastelunsa.

– Meidän täytyy ymmärtää, miten näitä ratkaisuja sovelletaan eri tilanteissa. Esimerkiksi energian-



OSAO:n digivoimala mallintaa toimivaa voimalaitosta. Lehtori Kari Palokangas opastaa Johanna Matinmikkaa digivoimalan käytössä.

käytössä pitää pohtia, tarvitaanko aina täysi kapasiteetti vai voidaan-ko sitä hyödyntää joustavammin – riippuen esimerkiksi hinnasta, Emil Kurvinen muistuttaa.

Oppimisympäristöt vastaamaan tulevaisuuden osaamistarpeita

Oleellinen osa hanketta ovat uudet oppimisympäristöt, joissa pyritään huomioimaan mahdollisimman hyvin yritysten tulevaisuuden osaamistarpeet. Yksi näistä on tekoälypohjaista analytiikkaa hyödyntävä ympäristö älykkään sähköverkon hallintaan.

– Älykästä sähköverkkoa kehitetään tekoälypohjaisilla ratkaisuilla, jotka analysoivat dataa ja tukevat päätöksentekoa sähköverkon käytössä, Oulun ammattikor-

keakoulun opettaja **Petri Junttila** kertoo.

Tekoälyn avulla voidaan tunnistaa ja ennakoida häiriöitä, optimoida energiankäyttöä tehokkaammin sekä parantaa sähköverkon toiminnan tehokkuutta.

– Energiaa tuotetaan ja kulutetaan useista eri lähteistä, joten kokonaisuuden hallinta korostuu. Pitää ymmärtää, miten eri ratkaisut vaikuttavat systeemiin – kannattaako energia myydä verkkoon vai hyödyntää se itse esimerkiksi lämmityksessä, tai mahdollisten akkujen/sähköajoneuvon lataamisessa, Emil Kurvinen lisää.

Oppimisympäristöjen kehittämisessä tavoitteena on tarjota opiskelijoille mahdollisuus harjoitella hyödyntämään alan uusimpia teknologioita ja menetelmiä, jotka ovat keskeisiä nykyaikaisessa ja tulevaisuuden kunnossapidossa.

Digivoimala oppimisen tukena

Oulun seudulla toimivan koulutuskuntayhtymä OSAO:n virtuaalinen digivoimala tarjoaa puolestaan uudenlaisia ratkaisuja voimalaitosalan opiskeluun. Tuoreen oppimisympäristön avulla prosesseja ja kunnossapidon vaikutuksia voidaan tarkastella havainnollisesti.

– Digivoimalaan on mallinnettu toimiva voimalaitos, jossa voi liikkua ja tarkastella laitteiden eriosia, kertoo OSAO:n lehtori **Pekka Leinonen**.

Ympäristössä mekaanisten prosessilaitteiden rinnalle luodaan virtuaaliset kaksoset, mikä mahdollistaa prosessien ilmiöiden, toiminnan ja vikaantumisen simuloimisen. TEKU-hankkeen myötä ympäristöön lisätään myös kunnossapitoelementtejä.

– Kaikkia laitteita ei mallinne-

ta, mutta esimerkiksi vesihöyryyn liittyviä kokonaisuuksia tuodaan mukaan. Tavoitteena on lisätä ymmärrystä vikaantumismekanismeista sekä siitä, mihin kaikkeen laitteen hajoaminen vaikuttaa, Leinonen selvittää.

Lisäksi OSAO kehittää kunnonvalvonnan oppimisympäristöä, joka auttaa havainnollistamaan tekoälyn hyödyntämistä myös kunnonvalvonnessa ja mittauksien analysoinnissa.

– Hankinnassa on esimerkiksi älyvaihde, jonka avulla voidaan havainnollistaa kunnonvalvontaa ja sitä, miten erilaiset viat näkyvät.

Osaaminen siirtyy työelämään

Hankkeen merkitys ulottuu yksittäisiä ratkaisuja laajemmalle. Tavoitteena on tuoda uusia ratkaisuja Pohjois-Pohjanmaan yritysten kunnossapitotoimintoihin ja vahvistaa alueen huoltovarmuutta. Uusiutuvien energiajärjestelmien tehokas hyödyntäminen vahvistaa myös alueen vihreää siirtymää.

Keskeistä on osaamisen siirtäminen työelämään ja tätä tukee käytännönläheinen oppiminen.

– Kun opiskelijat oppivat täällä hyödyntämään tekoälyä osana järjestelmiä, siitä hyötyvät suoraan myös yritykset, Petri Junttila tiivistää.

– Työvoima on osaavampaa, kun teknologiat ovat valmiiksi tuttuja. Digivoimalassa käy meillä myös paljon yritysten henkilöstöä opettelemassa, Pekka Leinonen kertoo.

TEKU-hanke käynnistyi viime vuoden marraskuussa ja jatkuu kesäkuun 2027 loppuun saakka.

Hanke on EU:n osarahoittama.

Hankkeen sivuille »



Digivoimala mahdollistaa prosessien ilmiöiden, toiminnan ja vikaantumisen simuloimisen.

Energiasiirtymän voitto Suomen ulottuvilla – mutta etumatka voi kadota nopeasti

Suomi voi kasvattaa bruttokansantuotettaan kymmenillä miljardeilla euroilla vuodessa, jos energiasiirtymään liittyvät teolliset investoinnit toteutuvat täysimääräisesti. Tämä edellyttää kuitenkin ennustettavaa energia- ja teollisuuspolitiikkaa sekä ennakoivaa sähköverkkojen rakentamista.

Suomen kauppakamarien ja Destian tuoreen selvityksen mukaan investoinnit eivät tule itsestään – pääomat hakeutuvat sinne, missä puhdasta sähköä ja siirtokapasiteettia on varmasti saatavilla.

Suomeen suunnitteilla olevat teolliset investoinnit kohdistuvat erityisesti data-, bio-, energia-, mineraali- ja vetytalouteen. Yhteinen nimittäjä on sähkön suuri tarve.

– Pääomat menevät sinne, missä sähköä riittää ja verkot kestävätkin. Suomella on nyt tuhannen taalan paikka – mutta ikkuna ei ole auki ikuisesti. Pelissä on Suomen tulevaisuuden kilpailukyky, painottaa selvityksen liikkeellepanija, Pohjanmaan kauppakamarin toimitusjohtaja **Paula Erkkilä**.

Etumatka voi kadota nopeasti

Selvityksen mukaan investointien toteutuminen riippuu ennen kaikkea siitä, kuinka nopeasti sähköverkkoja rakennetaan ja kuinka ennustettavaa energia- ja teollisuuspolitiikka on.

Toistaiseksi Suomen energiajärjestelmä ja

siirtoverkot ovat monia kilpailijamaita paremmassa kunnossa. Jos verkkojen rakentaminen ja lupaprosessit eivät pysy investointien tahdissa, etumatka voi kadota nopeasti.

– Suomen talouskasvulle on jo riittävästi rajoittavia tekijöitä – sähköpula ei enää saa tälle listalle nousta. Tarvitsemme pitkän aikavälin ennustettavan näkymän pääomien houkuttelemiseksi. Sähkön hyödyntämisessä on katsottava Suomen kokonaisuutena osaoptimoinnin sijaan. Tavoitteena tulee olla korkean lisäarvon investointien houkuttelu Suomeen, toteaa selvityksen projektipäällikkö **Riku Huhta** Destialta.

Mitä nyt pitäisi tehdä?

Selvitys esittää neljä keskeistä toimenpidettä:

- Sähkön kanta- ja jakeluverkkojen rakentaminen ennakoivasti
- Lupaprosessien sujuvoittaminen
- Energiajärjestelmän tasapainon varmistaminen
- Teollisten arvoketjujen vahvistaminen Suomessa



Pohjanmaan kauppakamarin toimitusjohtaja Paula Erkkilä.

Kuva: Pohjanmaan kauppakamari

Ratkaisut on tehtävä nyt, jos Suomi haluaa hyödyntää energiasiirtymän täyden potentiaalin talouskasvulle.

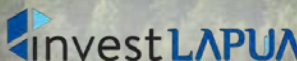
– Energiasiirtymä ei ole kuluerä, vaan kasvustrategia. Mitä enemmän saamme investointeja ja vientiä Suomeen, sitä enemmän syntyy kotimaista arvonnäköä, työpaikkoja ja verotuloja. Se vahvistaa julkista taloutta ja hyvinvointiyhteiskunnan rahoituspohjaa. Nyt ratkaistaan, kasvatammeko Suomen taloutta vai katsommeko sivusta, kun kasvu

syntyy muualla, painottaa Paula Erkkilä.

Suomen kauppakamarien ja Destian selvityksellä kirkastetaan energiajärjestelmän kokonaiskuva ja tunnistetaan konkreettiset toimet, joilla Suomi saa täyden hyödyn energiasiirtymästä ja siihen kytkeytyvistä teollisista investoinneista.

Energiajärjestelmä ja teollisuus selvitykseen voi tutustua »»»





Ohittamattomia etuja yrityksellesi

Lapuan maaperä on menestystarinoiden rikastamaa, sen tietävät jo yli 1000 lapualaista yrittäjää. Lapualaisyrittäjän ässänä hihassa on logistinen sijainti.



Toimitusjohtaja
Matti-Pekka Dahlgren
Invest Lapua Oy +358 444384015
matti-pekka.dahlgren@investlapua.fi

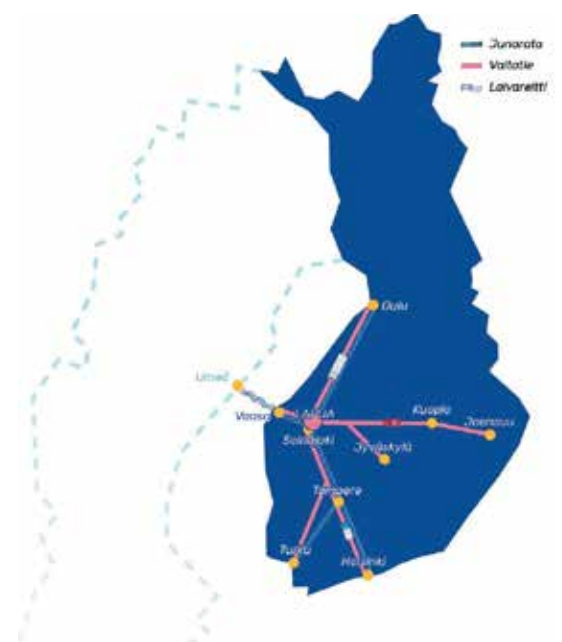
Lapua on vahva teknologia- ja energiateollisuuden keskittymä. Alueemme on yrittäjien suosiossa sekä keskeisen sijaintimme että monipuolisen tonttitarjontamme vuoksi. Valtatie 19:n kehitysprojektin valmistuttua Jouttikallion teollisuusalueesta on muodostunut entistä houkuttelevampi hyvien liikenneyhteyksien myötä. Alueelta löytyy kovapohjaista kallioperäistä maa-aluetta, jolle rakentaminen on helppoa ja kustannustehokasta. Lapuan maltillinen teollisuustonttien hinnoittelu ja mahdollisuus 20–30 % investointitukeen vaikuttavat suoraan investoinnin kustannuksiin. Lisäksi Lapuan kiinteistövero on alhainen.

Yritysten ja yrittäjien verkosto Lapualla yritysysteistyö on mutkatonta. Alueemme pk-yritykset ovat joustavia, nopeita ja notkeita palvelemaan yritysten eri tarpeita. Jos me emme löydä tarvitsemaasi tekijää Lapuan yli tuhannesta yrityksestä niin naapurikuntien useiden tuhansien yritysten verkostosta tarvitsemasi toimittajan löydämme. Teknologiateollisuudessa kansainvälinen kilpailu on meille hieno mahdollisuus.

Henkilöstö

Osaava työvoima on nykyaikaisen yrityksen tärkein voimavara. Lapualla löytyy robotiikan huipputason koulutusta ja paikallinen oppilaitos tarjoaa räätälöityä työntekijäkoulutusta yrityksille. Suhtaudumme hyvin positiivisesti kansainvälisiin ammattilaisiin, joita löytyy jo useita kansallisuuksia useista eri yrityksistä. Asumisen monet vaihtoehdot, uudet koulut ja ympärivuotinen laaja vapaa-ajan palvelutarjonta ovat kaupungin vetovoimatekijöitä. Lapualla on tutkitusti kunnallisiin palveluihin tyytyväiset asukkaat, joiden turvallisuuden tunne on vahva.

Yrityksen kilpailukyky ja kustannustehokkuus muodostuu mm. osaavasta henkilökunnasta, toimintaan sopivista toimitiloista, hyvistä liikenneyhteyksistä sekä laajasta yrityspalveluverkostosta yrityksen lähistöllä, aikaa ei tarvitse tuhata pitkiin siirtymiin. Kaikkea tätä pystymme tarjoamaan yrityksille Lapualla.



Kainuuseen rakentuu moderni metallialan oppimis- ja kehittämisympäristö

– yrityksille suora väylä teknologioihin ja osaajiin

Kainuuseen nousee metallialan yhteinen kehittämisympäristö, joka tarjoaa yrityksille mahdollisuuden testata uusia tuotantoteknologioita ilman suurta alkuinvestointia. Kokonaisuus vahvistaa samalla osaajapolkua ja Kainuun teollisuuden kilpailukykyä pitkällä aikavälillä.

Tavoitteena on parantaa kilpailukykyä, vähentää päästöjä ja tukea osaavan työvoiman saatavuutta. Kun uusin teknologia on arjen oppimisympäristössä, opiskelijat oppivat tekemään asioita heti tavalla, jota yritykset tarvitsevat, taustoittaa Kainuun ammattiopiston kone- ja tuotantotekniikan opettaja, projektipäällikkö **Arto Schroderus**.

Kainuun ammattiopiston (KAO) ja Kajaanin ammattikorkeakoulun (KAMK) yhteinen Teknologia kehitty -investointihanke tuo uudet energia- ja materiaalitehokkaat teknologiat suoraan yritysten sekä opiskelijoiden käyttöön. Keskiössä on uusi oppimis- ja kehittämisympäristö, joka mahdollistaa tehokkaamman ja vähäpäästöisemmän metallituotannon.

Merkittäviä investointeja uuteen laitteistoon

Oleellinen osa hanketta on uusi moderni laitteisto, jonka hankkimista on Kainuussa suunniteltu jo pidemmän aikaa.

– Konepajamessuilla kartoitimme laitteistoja, jotka voisivat sopia meille ja joita meiltä vielä puuttui. Sen pohjalta lähdimme suunnittelemaan hanketta ja hankintoja, Schroderus kertoo.

Uuteen ympäristöön kuuluu muun muassa tekoälypohjaisia ohjelmistoja, uutta laserteknologiaa hitsaukseen ja leikkaukseen, metallien 3D-tulostusta, monitoimisorvi sekä sähköservokäyttöinen särmäyspuristin. Lisäksi panostetaan laadunvarmistuslaitteistoihin, jotka tukevat mittamista ja tuotannon tarkkuutta.

– Olemme hankkineet nykyisiä hitsauspöytiä, virtuaalihitsauslaitteistoja sekä hitsausrobo-

tin, Schroderus kertoo.

Hankkeen yhteydessä rakennetaan myös uutta toimitilaa, jotta moderni laitteisto ja oppimisympäristö voidaan ottaa täysimääräisesti käyttöön.

Hanke tuo monipuolisia mahdollisuuksia yrityksille

Tavoitteena on, että kokonaisuus palvelisi mahdollisimman hyvin sekä opiskelijoiden että yritysten tarpeita.

– Hankkeen ydin on tehdä uusista teknologioista arkea. Kun sama ympäristö palvelee sekä opiskelijoita että yrityksiä, osaaminen ja käytännön kehitystyö kohtaavat oikeasti, painottaa Kajaanin ammattikorkeakoulun teknologian lehtori **Kimmo Kemppainen**.

Uusi ympäristö tarjoaa teknologia-yrityksille mahdollisuuden testata ja pilotoida tuotantomenetelmiä ennen omia investointeja. Yritykset voivat tulla kokeilemaan laitteita, joista osa on käytettävissä myös yritysten testitarpeisiin erikseen sovittaessa.

Mahdollisuus kokeilla ratkaisuja ennen hankintapäätöstä voi vähentää yritysten investointiriskiä.

– Oppilaitoksia voi lähestyä niin akuuttien ongelmien kuin myös kehityshaasteiden kanssa. Yhdessä voimme hakea sopivaa ratkaisua.

Hanketta on tukemassa Euroopan unionin lisäksi 12 Kainuussa toimivaa yritystä, joiden kanssa yhteistyö on tiivistä. Kuitenkin myös kaikki muut ovat tervetulleita laitteistoa testaamaan.

– Vaikka hanke keskittyy metallituotantoon, eivät uudesta ympäristöstä hyötyvät yritykset rajoitu vain konepajoihin. Tuotekehitys, pilotointi sekä kunnossapitoratkaisut voivat palvella kaikkia



Arto Schroderus ja Kimmo Kemppainen kannustavat yrityksiä lähestymään matalalla kynnyksellä.

teknologia-yrityksiä, Kemppainen korostaa.

Yhteistyö vahvistaa kokonaisratkaisua

Hankkeen tavoitteena on myös vahvistaa KAO:n sekä KAMK:n yhteistyötä.

– Emme ole kumpikaan valtavan isoja kouluja Suomen mittakaavassa, joten ei välttämättä ole fiksua, että molemmilla kouluilla on omat laitteet. Tästä syystä lähdimme kehittämään uutta oppimisympäristöä yhdessä, KAMK:n Kemppainen toteaa.

Polku ammattiopistosta ammattikorkeakouluun halutaan Kajaanissa rakentaa mahdollisimman virtaviivaiseksi. Korkea-asteen opinnot pyritään tuomaan laajasti ammattiopiston opiskelijoiden näkyville.

– Oppimiset ovat lähekkäin ja limittäin. Ammattiopistoon valitut opiskelijat saavat tehdä 15 ammattikorkeakoulun opintopistettä. Nämä KAMKstart -opinnot tukevat siirtymää, Kemppainen sanoo.

– Hyväksilukujen avulla kynnys insinööripuolen opintoihin on pienempi ja sisään voi päästä käytännön kautta, KAO:n Schroderus

komppaa.

Yhteistyö palvelee myös koko Kainuun metallialaa, sillä opiskelijat kiertävät aktiivisesti oppisopimus- sekä työelämäjaksoilla Kainuun yrityksissä ja päätyvät usein myös niihin myös töihin. Uuden oppimis- ja kehittämisympäristön myötä opiskelijat ovat valmiimpia vastaamaan työelämän tarpeisiin.

Konkreettisesti opiskelijat hyötyvät esimerkiksi uusista digitaalisista oppimateriaaleista, jotka tukevat joustavaa ja monimuotoista opiskelua. Oppilaitosten yhteistyö tarjoaa yrityksille myös suoran hyödyn.

– Onhan se yritykselle parempi, jos kaksi oppilaitosta ratkoo heidän haasteitaan yhden sijaan. Kokonaisratkaisu kasvaa, Kemppainen tiivistää.

Tehokkuus kasvaa kestäväällä tavalla

Hanke edistää myös osaltaan metallialan vihreää siirtymää Kainuussa. Työympäristön laatuun ja kiertotalousratkaisuihin panostetaan. Esimerkiksi keskitetty lastuamisnesteiden kierrätys- ja puhdistusjärjestelmä sekä lastujen briketointi vähentävät haitallisia päästö-

jä ja parantavat turvallisuutta.

– Vihreä siirtymä on tärkeä osa hanketta. Haluamme vähentää kasvihuonepäästöjä ja katse on ekologisessa huomiossa, Kimmo Kemppainen muistuttaa.

Uuden ympäristön myötä energia- ja materiaalitehokkuus kasvaa, kun hukkaa voidaan vähentää ja prosesseja optimoida. Pitkällä aikatahtaimella koko hankkeen tavoitteena onkin vahvistaa koko Kainuun metallialan kestävä kasvua ja yleistä vetovoimaa. Mitä enemmän toimijoita uudet teknologiat tavoittavat, sitä enemmän niistä voi hyötyä jokainen.

– Alalle tarvitaan lisää osaajia, ja haluamme tuoda nuorille – erityisesti myös tytöille – paremmin esiin alan tarjoamat mahdollisuudet, Schroderus sanoo.

Kemppainen lähettää puolestaan viestin kiinnostuneille yrityksille.

– Kyse ei ole pelkästä oppimisympäristöstä, vaan yhteisestä kehitysalustasta koko Kainuun teollisuudelle. Kun yritykset, teknologia ja osaajat tuodaan samaan paikkaan, syntyy nopeammin ratkaisuja, joilla on suora vaikutus kilpailukykyyn. Nyt on oikea hetki tulla mukaan kokeilemaan ja kehittämään.

Hankkeen kokonaisbudjetti: 2 400 260 €, EU-rahoitus: 1 718 687 €



Arto Schroderus

040 152 2332

arto.schroderus@kao.fi

Kimmo Kemppainen

044 710 1050

kimmo.kemppainen@kamk.fi



www.kao.fi



www.kamk.fi



Thermofelt on ratkaisu teollisuuskohteiden kattojen haastavaan lumenpoistoon

Thermofelt-lumensulatusmatot vähentävät huomattavasti fyysistä lumenpudotustyötä ja talviaikojen ainaista huolta lumikuorman ja katon kantavuuden suhteen. Thermofelt on järkevä ratkaisu esimerkiksi teollisuuden, energiantuotannon, datakeskusten ja kaupan alan kiinteistöjen tarpeisiin.



Thermofelt-sulatusmattojen asentamista teollisuuskohteen katolle.

– Periaate on sulattaa hallitusti lumet katoilta sellaisista kohdista, joissa lumen poistaminen on hankalaa ja kallista, mutta pakollista, kiteyttää yrittäjä **Mika Antrela**.

Sulattaminen on paras tapa lumen poistamiseen, sillä sulanut lumi valuu katossa olevien rakenteiden kautta suunnitellusti vetenä kattokaivoihin.

Onnistunutta yhteistyötä suuressa tehdaskohteessa

Thermofelt on parhaillaan (toukokuu 2026) asentamassa erään Pohjois-Karjalassa toimivan ison tehdasrakennuksen katolle suurta määrää lumensulatusmattoja. Toimituksen taustalla on usean vuoden yhteistyö Thermofeltin ja tilaajan välillä.

– Kuutena talvena Thermofelt-matot ovat olleet heillä koekäytössä lumenpoiston tukena. Todistimme, että järjestelmä toimii ja kestää, Antrela kertoo.

– Matot ovat toimineet niin hyvin, että pääsimme sopimukseen näin merkittävästä toimituksesta.

Nyt mattojen määrä katolla kasvaa niin suureksi, että niiden avulla kohteessa päästään eroon suurimmista lumitöistä.

– Pahimmat paikat, joita on jouduttu puhdistamaan lumesta monta kertaa talven aikana, hoituvat nyt niin, ettei ensimmäisen lumimyrskyn jälkeen tarvitse heti tilata lumityöntekijöitä katolle.

Kun matot sulattavat esimerkiksi 10 % alueesta lumettomaksi, niin seuraavalla kierroksella viereistä lunta voidaan siirtää mattojen päälle, jolloin käytännössä käsitelty alue kasvaa jo 20 prosenttiin.

– Tavoitteena on, että lumen kuljetusmatkat katolla jäävät minimaaliseksi tai poistuvat kokonaan. Käsitönä tehtäväksi lumenpoistoksi jää lumen siirtäminen mattojen päälle.

Bitumikermiin integroitu sulatusjärjestelmä kestää kovaa käyttöä

Thermofelt on bitumikermikatematto, johon on integroitu lämmitysjärjestelmä. Yksittäisen maton leveys on 90 cm ja pituus kahdeksan metriä.

Thermofelt-sulatusmatto on helppo asentaa paikoilleen. Thermofelt-sulatusmatossa on ainutlaatuinen patentoitu rakenne, joka tekee siitä mekaanista rasitusta kestävä.

Thermofelt-mattoa pystyy muokkaamaan yksilöllisten tarpeiden mukaan. Helpon muokattavuutensa ansiosta se soveltuu myös paikkoihin, joista lumi on vaikea tai jopa mahdoton poistaa.

Thermofelt-mattojen toiminta edellyttää oikeanlaista käyttöä. Jos mattojen päälle kasataan liikaa lunta, niiden kohdalle voi muodostua niin sanottu holvi eli lumiluola, jolloin sulaminen ei enää etene suunnitellulla tavalla.

– Esimerkiksi kahden rinnakkaisen maton yhteisleveys on noin 1,8 metriä, jolloin lumikerroksen korkeuden tulisi olla enintään noin metri. Holvaantumiseen vaikuttaa myös lumen laatu, Antrela kertoo.

– Tuotetta ei voi asentaa sattumanvaraisesti, vaan asennus pitää suunnitella veden poiston kannalta oikein. Muuten sulanut lumi jäätyy katolle eikä pahimmassa tapauksessa poistu ollenkaan.

Thermofelt vähentää lumitöitä ja parantaa turvallisuutta

Kattojen kantavuus on nykyisin mitoitettu suureksi, mutta ongelman muodostaa lumen liikkuminen ja kinostuminen katon päällä. Lumi siirtyy tuulen mukana, ja syntyy kohtia, joihin kasautunutta lunta on pakko poistaa.

– Monissa tapauksissa lunta ei voida järkevällä tavalla poistaa fyysisellä työllä, tai ainakin se tulisi hyvin kalliiksi, Mika Antrela toteaa.

Thermofelt vähentää tarvetta manuaaliselle lumenpoistolle merkittävästi. Samalla vähenee myös tarve työkaluille, lumen kuljetuksille sekä alapuolisten alueiden suojaamiselle.

– Monissa kohteissa lumityöt joudutaan tekemään jopa yöllä. Kun nämä kaikki kustannukset ja työvaiheet lasketaan yhteen, kannattaa miettiä, voisiko asiaa helpottaa toisella tavalla.

Antrela nostaa esiin myös nopeuden merkityksen. Rankan lumisateen jälkeen työvoimaa ei välttämättä ole nopeasti saatavilla.

– Thermofeltin käyttäjälle riittää, että käydään toteamassa tilanne ja painetaan nappia.

Lisäksi katto rasittuu vähemmän, kun katolla ei enää tarvitse kulkea toistuvasti ja tehdä kulku-

reittejä lumen kuljettamista varten.

Vaikka järjestelmä vaatii alkuinvestoinnin, Antrelan mukaan sitä kannattaa tarkastella pitkän aikavälin ratkaisuna.

– Vaikka järjestelmä maksaisi saman verran kuin perinteinen lumenpoisto, se voi silti olla järkevämpi ratkaisu turvallisuuden ja helppouden vuoksi. Jos verrataan siihen, että lunta käydään pudotamassa yöllä seuraavat kymmenen vuotta, niin huolettomuudella on arvoa.

Monissa kohteissa Thermofelt tulee edullisemmaksi kuin jatkuva manuaalinen lumenpoisto.

– Thermofeltin alkuperäinen idea syntyi siitä, että lumenpoisto on niin kallista. Tuntui järjettömältä siirrellä lunta jatkuvasti katolla, Antrela toteaa.

Thermofelt soveltuu erityisesti haastaviin tasakattokohteisiin

Thermofelt sopii parhaiten sellaisiin kohteisiin, joissa lumenpoisto aiheuttaa jatkuvia haasteita, kustannuksia tai turvallisuusriskejä. Mika Antrelan mukaan liikkeelle on hyvä lähteä siitä, että asiakas arvioi oman katonsa ongelmat lumenpoiston suhteen.

– Asiakkaan kannattaa miettiä,

joudutaanko heillä lunta poistamaan kovin usein. Onko työ vaikeaa tai vaarallista? Millaisia kustannuksia siitä syntyy?

Erityisesti tasakatot ovat kohteita, joissa järjestelmästä voidaan saada merkittävää hyötyä. Ongelmia syntyy esimerkiksi silloin, kun lumi joudutaan siirtämään pitkiä matkoja katon reunalle tai kun lumenpudotuspaikkoja katolta alas on vain vähän.

– Sellaiset kohteet, joissa lumen poistaminen on hankalaa, ovat meille tyypillisiä. Esimerkiksi korkeat seinätaketit tai tilanteet, joissa lumi joudutaan poistamaan lingolla tai siirtämään katon toiselta puolelta toiselle.

Katon koko pinta-alaa ei ole tarkoitus peittää Thermofelt-mattoilla, mutta jos matot on sijoitettu oikeisiin kohtiin, ja jos käytössä on kattava automatiikka, vähenee fyysinen lumityö murto-osaan aikaisemmasta.

Thermofeltin edustajat käyvät tutustumassa kohteeseen paikan päällä ennen ratkaisun suunnittelua.

– Tarjoamamme ratkaisun pitää aidosti auttaa asiakasta, Antrela painottaa.

Thermofelt soveltuu erityisesti kohteisiin, joissa pienikin lumimäärä aiheuttaa jatkuvaa työtä tai häiriöitä.

– Thermofeltillä voidaan tehdä hankalasta helpompaa. Kyse on vaivattomuuden lisäämisestä.

Sähkösuunnittelu ja automatiikka ovat tärkeä osa kokonaisuutta

Thermofeltin yhteistyökumppanina on osaava sähkösuunnittelutoimisto, joka huolehtii suunnitelmien ja muiden tarvittavien dokumenttien tekemisestä.

– Me teemme esitykset, kumppanitoimisto tekee laskelmat ja laa-

tii lopullisen suunnitelman siten, että toteuttaminen on turvallista, Antrela mainitsee.

Tilaaja varmistaa sähköverkon kapasiteetin riittävyyden kohteessa. Thermofelttiltä tulee mattoihin liitettävä keskus, johon tilaaja toimittaa sähköön tarvittavine asennuksineen. Yhteen keskukseen voidaan liittää enintään 12 mattoa. Jos keskuksia on useampia, niitä voidaan rytmittää ylikuormituksen ehkäisemiseksi. Useamman maton järjestelmä vaatii vastaavasti lisää keskuksia.

Yksittäisen maton teho on 3,3 kW. Thermofelt-järjestelmään voidaan liittää energiamittari, joka todentaa sähkönkulutuksen. Matto sulattaa puoli metriä eli kolallisen lunta noin 10 tunnissa. Thermofeltin automatiikka on asetettu sellaiseksi, että sulatus ei ole päällä alle -10° C pakkasissa.

Mika Antrelan mukaan Thermofelt tekee jatkuvaa tuotekehitystä.

– Meillä oli esimerkiksi yllämpösuojat asetettu hieman liian matalalle, 45° C. Kun osa katosta on jo lumeton, mutta osa ei, lämpeni lumeton matto yli raja-arvon ja järjestelmä keskeytti lämmityksen. Tällöin osa alueesta jäi sulamatta. Nyt olemme nostaneet Klixon- yllämpösuojien lämpötilan 60 asteeseen. Se estää liian aikaisen katkaisun.

– Peltikatoillekin olemme kehittäneet järjestelmää kyselyiden ja toiveiden pohjalta. Kunhan testit ja koekäytöt on tehty, voidaan tehdä päätöksiä, millaista apua voidaan Thermofeltistä saada peltikatoille.

Asennukset kannattaa tehdä sulan maan aikaan

Mika Antrela huomauttaa, että Thermofelt-mattoja ei voida asentaa lumen päälle, vaan katon tulee olla lumeton ja siisti. Kaikkein parhaiten asentaminen onnistuu muulloin kuin sydäntalven aikaan.

– Kylmissä olosuhteissa mattoja on hyvin vaikeaa saada suoriksi. Käytännössä minimiasennuslämpötila on noin +10 astetta. Asennus onnistuu talvellakin, mutta se on erittäin työlästä eikä siinä mielessä erityisen järkevää.

Thermofeltin ratkaisuissa on yleistynyt myös kattokaivojen toimintaa varmistava sulatuskaista. Katolle asennettava ylläpitokaapeli pitää kaivolle asti avoinna noin 15 sentin levyisen sulan uran, jota pitkin sulamisvesi pääsee kulkemaan esteettä.

– Sulatuskaistaa kysytään erityisesti kattoremonteissa. Kyse ei ole kustannuksiltaan suuresta lisäyksestä, vaan ennen kaikkea huoltovarmuutta parantavasta ratkaisusta.

Ota yhteyttä!

Mika Antrela

+358 40 060 6066

mika.antrela@jokikate.fi

Thermofelt

www.thermofelt.fi



Mattoihin liitettävän sähkökeskuksen paikka.

Huhtikuun hyviä uutisia suomalaisesta yrityskentästä

Elinkeinoelämän keskusliiton EK:n tuore katsaus kokoaa huhtikuulta runsaasti myönteisiä uutisia suomalaisesta yrityskentästä.

Energiainvestoinnit, kierto-taloustraukaisu ja teollinen uudistuminen etenivät useil-la rintamalla. Suomeen syn-tyy uusia ratkaisuja hiilidioksidin hyödyntämiseen, biokaasuun, ak-kuvarastoihin ja vähähiiliseen tuo-tantoon, samalla kun suuret yritys-kaupat ja kansainväliset investoin-nit vahvistavat talouden näkymiä.

Vihreä siirtymä etenee teollisuudessa ja energiassa
Suomeen avattiin lähes 55 miljoon-euron rahoitushaku uusille au-rinkosähköhankkeille EU:n uusiu-tuvan energian mekanismin kaut-ta, mikä vauhdittaa investointien käynnistymistä.

Nurmon Bioenergian noin 60 miljoonan euron biokaasulaitos valmistuu ja kasvattaa Suomen biokaasun tuotantoa arviolta noin 10 prosentilla.

Auris Energia alkaa hyödyntää biokaasuprosessissa syntyvää hii-lidioksidia betonin valmistuksessa, mikä luo uudenlaista hiilimarkki-naa Suomeen.

Metsä Group suunnittelee puu-peräisen hiilidioksidin talteenotto-laitosta Raumalle, mikä voisi toteu-tuessaan olla ensimmäinen kaupal-linen ratkaisu lajissaan.

Oulun Energia investoi uuteen sähkökattilaan, joka tukee kauko-lämmön päästövähennyksiä ja säh-köistymistä.

Energiavarastot ja sähköjärjestelmä vahvistuvat
Winda Energy rakentaa kaksi uut-ta sähkövarastoa Keski-Suomeen, mikä lisää sähköjärjestelmän jous-tavuutta ja tukee uusiutuvan ener-gian kasvua.

FP Lux -rahasto hankki Lapin-lahdelta 95 MW / 220 MWh säh-kövarastohankkeen, ja Prime Capi-tal laajensi omistuksiaan Suomen akkumarkkinassa. Energiavarastot ovat nousemassa keskeiseen roo-liin energiajärjestelmän murrok-sessa.

Teolliset investoinnit ja kiertotalous vauhdissa
Neste otti käyttöön maailman suu-rimman nesteytetyn jätemuovin jalostuslaitoksen, mikä vahvistaa Suomen asemaa kiertotalouden edelläkävijänä.

Elintarvikeyritys Juustoportti in-vestoi yli 10 miljoonaa euroa tuo-tannon laajentamiseen ja energia-tehokkuuteen Jalasjärvellä.

Koja laajentaa tuotantoaan Ja-lasjärvellä vastatakseen kasvavaan kysyntään energiatehokkaissa rat-kaisuissa.

Suuret investoinnit ja yritysjärjestelyt vahvistavat näkymiä
Kone tekee Suomen historian suu-rimman yrityskaupan ostamalla kil-



pailijansa TKE:n. Kauppa nostaa Koneen maailman suurimmaksi hissiyhtiöksi.

Kansainvälinen kaivosyhtiö Ag-nico Eagle Mines investoi jopa 2,6 miljardia euroa Lapin malmialuei-siin, tavoitteenaan kaksinkertaistaa kullan tuotanto Suomessa.

Suomeen suunnitellaan myös uutta ydinvoimahanketta Pyhäjoe-n alueelle, mikä lisäisi merkittä-västi kotimaista sähköntuotannon kapasiteettia.

Osaaminen ja ekosysteemit rakentavat tulevaisuutta

Useat uudet veturihankkeet vah-vistavat Suomen teollista ekosys-teemiä. SSAB kehittää fossiiliva-paata terästuotantoa, Finnish Mi-nerals Group rakentaa uusia rat-kaisuja kriittisten mineraalien ja-lostukseen ja Meyer Turku vah-vistaa meriteollisuuden kilpailu-kykyä MERiON-ohjelmalla.

Datakeskukset täydentävät kokonaisuutta

Useita datakeskushankkeita etenee eri puolilla Suomea, mutta niiden rinnalla korostuvat erityisesti ener-giaan ja teollisuuteen liittyvät in-vestoinnit. Esimerkiksi Harjaval-taan suunnitellaan tekoälyinfra-struktuuria ja Lahteen rakentuvan keskuksen pääkäyttäjäksi on vah-vistunut TikTok.

Lähde Elinkeinoelämän keskusliitto EK



Lumijoentie 6, 90400 Oulu | +358 50 330 0475

SAHKO
Tuotannon turvaaja, laadun tekijä



www.sah-ko.fi

Kattavat, toisiaan tukevat palvelut saman katon alta tuovat asiakkaillemme helppoutta ja joustavuutta

Metallimyynti

Tuhansia tuotteita heti omasta varastosta - myös kiiretarpeisiin
Tarvemittoihin sahattuna - osta vain tarvettua
Myyimme myös yksityishenkilöille
Tuotteita myös verkkokaupassa www.metallimyynti.fi

Konepaja

Osien ja osakokonaisuuksien valmistus ja korjaus
Levyosat leikattuna ja muotoiltuna
Sertifioituiden SFS-EN 1090 teräsrakenteet
Hiekkapuhallus ja maalaus

Putkistot ja säiliöt

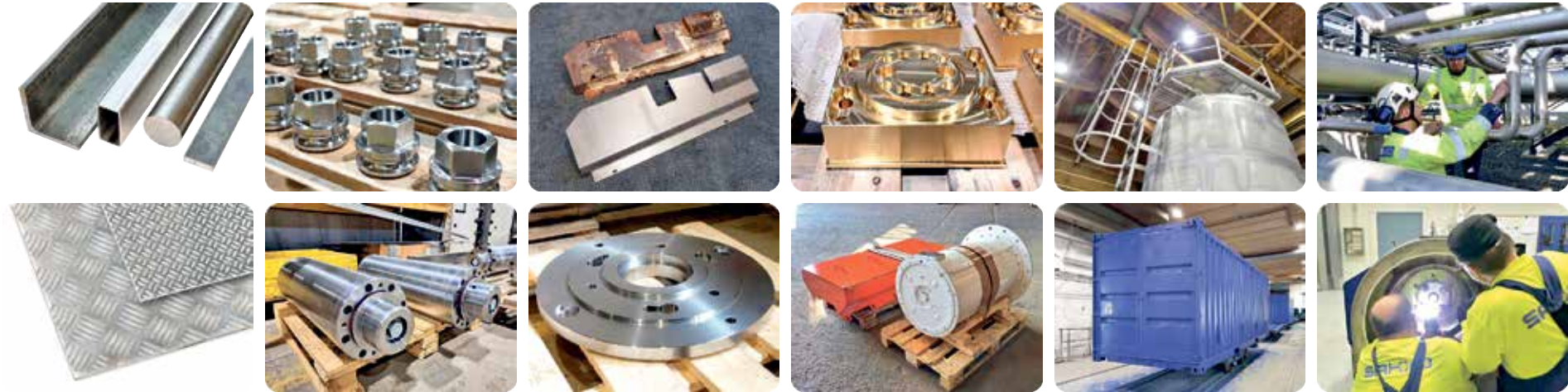
Teollisuusputkistojen ja säiliöiden valmistus
Kävelytasot, hoitotasot, kaiteet, portaat ym.
CNC-putkentaivutus
Myös asennus, huolto ja korjaus

Asennus ja kunnossapito

Monipuoliset asennus-, huolto- ja korjauspalvelut
Kausiseisokkihuollot
Lämmönvaihdinten pesut ja Hexxaclean- CIP-pesurit

Benzlers Elecon teollisuusvaihteet

Toimimme Benzler Oy:n virallisena asennus-, huolto- ja jälleen-myyjäkumppanina Suomessa.
Toimitamme sekä vakiovaihteet että käyttökohteen mukaan räätälöidyt teollisuusvaihteet.



Pohjoista voimaa olosuhdehallintaan

AirTreater Finland Oy tuo suurten tilojen lämmitykseen ja jäähdytykseen siirrettävää tehokkuutta

Energiakustannusten ja päästövaatimusten kiristyessä suurten tilojen lämmitys ja jäähdytys vaativat yhä tehokkaampia ja toimintavarmempia ratkaisuja. Jyväskyläläinen AirTreater Finland Oy vastaa haasteeseen kehittämällä siirrettävillä konttiratkaisuilla, jotka toimivat luotettavasti myös pohjoisen ääriolosuhteissa.

AirTreaterin Čáhci-, Biegga- ja Proseassa-tuoteperheet tarjoavat suurten tilojen lämmitykseen ja jäähdytykseen vaihtoehdon, jossa liikkuvuus, modulaarisuus ja energiatehokkuus yhdistyvät.

– Ratkaisujemme lähtökohtana on toimintavarmuus kaikissa tilanteissa. Tukilämmitys ja toimintaa ohjaava Oumanin Ouflex-kiinteistöautomaatio kuuluvat järjestelmiin vakiona. Kokonaisuudet voidaan myös integroida osaksi laajempaa kiinteistöautomaati-

ota sekä 24/7 etäohjauspalveluita, AirTreater Finland Oy:n toimitusjohtaja Sami Päijänen sanoo.

Nestekiertoisen lämmityksen tehopakkaus

AirTreater Čáhci on suurtehoinen ilma-vesilämpöpumppuratkaisu kohteisiin, joissa tarvitaan nopeasti paljon lämmitys- tai jäähdytysteho. Yhden kokonaisuuden lämmitysteho ylittää jopa 420 kilowattiin ja jäähdytysteho 120 kilowattiin, tarvittaessa samanaikaisesti.

Järjestelmää voidaan täydentää maalämmöllä, sähkökattilalla tai HVO-dieselillä toimivalla hybridikattilalla. Näin suurin osa energiasta tuotetaan lämpöpumpuilla, ja tukilämmitystä käytetään vain ääritilanteissa.

Ilmanhallintaa suurille halleille

Biegga on ilma-ilma-lämpöpumppuun perustuva ratkaisu, joka on suunniteltu suurten ja avoimien tilojen kuten varastojen ja logistiikkakeskusten lämmitykseen ja jäähdytykseen.

Järjestelmä huolehtii myös kosteudenhallinnasta. Ratkaisu on nopeasti käyttöönotettava ja suunniteltu minimoimaan hukkaenergia.



AirTreater Biegga puolustussektorin asiakkaalla lämmityksessä ja jäähdytyksessä

Ilmanlaatua voidaan parantaa integroimalla järjestelmään epäpuhtauksia ilmasta poistava kotimainen Lumifreshin puhdistusratkaisu.

Testattua laatua vaativiin kohteisiin

AirTreater Finland Oy toimii myös kansainvälisillä markkinoilla ja on hyväksytty NATO-toimittajaksi (NCAGE A04WG), mikä edellyttää korkeaa laatutasoa ja dokumentoitua toimintavarmuutta. Yrityksen tuotteilla on käyttökokemuksia useista eri ympäristöistä, ja ratkaisut mitoitetaan aina kohdekohtaisesti.

Kotimaista innovaatiota ja globaalia laatua

AirTreaterin ratkaisut ovat enemmän kuin lämmitys- tai jäähdytyslaitteita – ne ovat älykkäitä ja siirrettäviä olosuhdehallintajärjestelmiä vaativiin kohteisiin. Modulaarinen

rakenne ja liikkuvuus tekevät niistä joustavan investoinnin sekä tilapäisiin että pysyviin käyttötarpeisiin.

Tuotteet suunnitellaan ja valmistetaan Muuramessa, missä niitä on mahdollista myös testata. Ratkaisut ovat ostettavissa tai vuokrattavissa suoraan tehtaalta.

AirTreaterin tekniikka täyttää tiukkoja kansainvälisiä vaatimuksia ja standardeja (STANAG, ISO), ja järjestelmät tukevat energiatehokkuutta sekä vihreää siirtymää. AirTreater on mukana myös Kasvu Open -spärrausohjelmassa energiasektorin osallistujana.

Lisätiedot ja maksuton kartoitus:

AirTreater Finland Oy

Sami Päijänen, CEO, M.Sc., Partner

sami@airtreater.com

+358 40 163 6630

www.airtreater.com



AirTreater Čáhci 420 kW lämmityskäytössä, talvi 2025–2026

Kyteko Oy

Kymen Teollisuuskoneistus Oy

Moreenitie 3, 45200 KOUVOLA



Koneistus

Sorvaus, jysintä, höyläys



Ruiskutus



Paikanpäällä koneistus

Ota yhteyttä ja kysy lisää!
+358 40 5352864 | ville.varhomaa@kyteko.fi
www.kyteko.fi

METALLIALAN RAUTAISTA ERIKOISOSAAMISTA

KALUSTERUNGOT JA KAAPIT

OHUTLEVYTYÖT

KEVYET TERÄSRAKENTEET

PULVERIMAALAUUS

RST-TYÖT

ALUMIINITYÖT

OSAVALMISTUS

HITSAUSKOKOONPANO

ÖLJYSÄILIÖT JA VUOTOALTAAT

ROBOTTISOLUJEN RUNKORAKENTEET

LAIVATEOLLISUUDEN KALUSTEET



J-METALLIKALUSTE OY

Jarno Hiltunen 044 582 2566
Hakekatu 14, 70800 Kuopio
jarno.hiltunen@j-metallikaluste.fi

www.j-metallikaluste.fi



Tekoäly muuttaa tiedonhakua, verkkosivujen sisältö ratkaisee näkyvyyden

Verkosta tehtävissä tiedonha-uissa on tekoäly tullut vaihto-ehdoksi hakukoneille. Tilasto-keskuksen marraskuussa 2025 julkaiseman tutkimuksen mukaan 33 % suomalaisista (16–89 v.) on hakenut tietoa generatiivisella tekoälyllä tutki-musta edeltäneiden kolmen kuukauden aikana. Toisaalta myös hakukoneet itse hyödyn-tävät tekoälyä.



Molentum Oy:n toimitusjohtaja
Mika Lähteenmäki. Kuva: Salla Seeslahti

Tässä tilanteessa korostuu entisestään yri-tysten verkkosivujen optimoinnin merkitys.

– Optimointi pitäisi tehdä jo siinä vai-heessa, kun sivusto julkaistaan verkkoon. Sivuston tekijän pitäisi huolehtia siitä, et-tä tekninen puoli on kunnossa. Tärkein asia on kuitenkin sivuston sisältö, kertoo Mo-lentum Oy:n toimitusjohtaja, yrittäjä **Mika Lähteenmäki**.

Molentum toteuttaa yrityksille ja yhtei-söille laadukkaita kotisivuja, verkkokauppo-ja sekä personoituja järjestelmiä.

Linkkilistoista suoriin vastauksiin

Tekoälyjä koulutettiin aluksi omilla malleil-laan, mutta nykyään ne hakevat tietoa myös hakukoneista. Hakukoneet ovat edelleen tär-keitä, mutta tapa, jolla ihmiset hakevat tie-

toa, muuttuu.

– Enää ei välttämättä haluta pitkää haku-tulosten linkkilistaa, vaan kuvaillaan tilan-ne tai tarve ja kysytään suoraan, mikä olisi paras ratkaisu. Tällöin ratkaisevassa roolissa yrityksen näkyvyyden kannalta on yrityksen sivujen tietosisältö, korostaa Lähteenmäki.

Tekoälyn tuomiin haasteisiin voidaan osit-tain vastata – vähemmän yllättäen – tekoäly-lä. Yritys voi käyttää apunaan tekoälyä op-timoidessaan sivujensa sisältöä vastaamaan tämän päivän tiedonhakutapoja.

– Optimoinnissa tekoäly voi nostaa esiin asioita, joita yrityksessä ei olla itse hoksattu. Sisällöntuotannossa hyödynnetään tekoälyä esimerkiksi siten, että yritys kertoo faktat ja pyytää tekoälyä kirjoittamaan niistä laajem-min ja hakukoneystävällisemmin.

Tekoäly kirjoittaa vuolaasti ja persoo-nattomasti, joten tuotoksesta kannattaa aina muotoilla yrityksen kannalta omaleimainen. Tekoälyn tuottama teksti pitää joka tapauk-sessa aina tarkistaa.

– Joskus se voi kertoa palveluista tai asi-oista, joita yrityksellä ei oikeasti edes ole, Lähteenmäki mainitsee.

Tekoäly on hyvä työkalu silloin, kun käyt-täjällä itsellään on tietoa aiheesta.

– Silloin hän huomaa heti, jos jokin teko-älyn antama tieto ei pidä paikkaansa.

Tekoäly on työkalu, ei päätöksentekijä

Mika Lähteenmäen mukaan tekoälyn koh-taama vastustus on laimentunut, ja teko-älystä on tullut arkipäiväinen osa kaikkea tekemistä.

– Monet käyttävät sitä jo assistenttina. Se voi auttaa myynissä, järjestellä sähköposte-ja, tehdä myyntikirjeitä ja muistuttaa lähetyk-sistä. Se voi jopa hoitaa niitä automaattisesti. Ihmismyyjää se ei vielä korvaa, mutta oikein käytettynä se on todella hyvä apuväline.

Käyttökohteita on rajattomasti, mutta ih-miset suhtautuvat vielä varauksella esimer-kiksi siihen, että tekoälylle annettaisiin oi-keuksia sähköpostiin tai kalenteriin.

– Kokemusta on vielä melko vähän, joten ihan kaikkea ei kannata kokeilla heti. On hy-vä lähteä liikkeelle rutiinien helpottamisesta ja muista perusasioista. Liiketoimintasuun-nitelmassa ja kehitystyössä tekoäly voi olla iso apu, sillä se voi ehdottaa asioita, joita ei olisi itse tullut ajatelleeksi.

Molentumissa tekoälyä hyödynnetään esi-

merkiksi koodin kehittämisessä tehokkaam-maksi.

– Jos asiakkaan sivusto latautui ennen se-kunnissa, nyt se voi latautua puolessa sekun-nissa, Lähteenmäki antaa esimerkin.

IT-palveluissa kannattaa kysyä neuvoa ennen isoja ratkaisuja

Mika Lähteenmäki kertoo, että internet- ja IT-alalla on paljon erilaisia palveluntarjoajia, jolloin asiakkaan voi olla vaikea arvioida, mitä oikeasti kannattaa ostaa.

– Väärillä valinnoilla voi tehdä paljon hal-laa, joten kannattaa kysyä neuvoa esimerkiksi tutulta IT-asiantuntijalta ennen isoja päätök-siä. Joskus yritykset maksavat palveluista, jotka voisivat olla saatavilla jopa ilmaiseksi.

Tällä hetkellä juuri optimointi on iso tee-ma, koska hakumaailma on tekoälyn aiheut-tamassa murroksessa. Perusasiat eivät kui-tenkaan ole muuttuneet.

– Verkkosivujen sisältö ei ole mitään ra-kettitiedettä. Välillä ajateltiin, ettei sisältöä tarvitse enää tehdä niin paljon kuin ennen, mutta tekoälyn myötä laadukas sisältö on jäl-leen todella tärkeää.



molentum.fi

Puh. 0400 273 150
asiakaspalvelu@molentum.fi



Suomen sähkövarastojen yhteisteho ylitti gigavatin rajan

Sähkövarastot tarjoavat sähköjärjestelmääm-me välttämätöntä joustoa. Fingridin keräämi-en ja arvioimien tietojen mukaan Suomen säh-köverkkoihin on liitetty teholtaan jo noin 1 050 MW sähkövarastoja ja liittämistahdin odote-taan jatkuvan nopeana myös tulevina vuosina.

Valmistamme kuivaamon ilmanohjaimia paperikoneviirasta yli 25 vuoden kokemuksella.

VIIRAMIKKO OY

Puh. 050 5833 595

www.viiramikko.fi

Loggo

Ylä-Savon SÄILIÖTUOTANTO

Pitkälahdenkatu 5, 74120 Iisalmi,
info@loggo.fi • www.loggo.fi

Myynti: Marko Hukkanen puh. 045 322 4111
Huolto: Heikki Niskanen puh. 044 535 0929

Fingrid on alkanut keräämään tieto-ja Suomen sähköverkkoon liitettyistä vähintään 1 MW:n kokoisista sähkö-varastoista. Varastoja oli helmikuun alkuun mennessä ilmoitettu 261 kap-paletta, ja teholtaan ne ovat yhteensä noin 980 MW. Lisäksi sähköjärjestel-mässä on lukuisia pienempiä akkuja, ja niiden kapasiteetiksi on arvioitu noin 70 MW Fingridin ylläpitämien reser-vimarkkinoiden kautta saatujen tieto-jen perusteella. Yhteensä Suomen säh-köverkkoihin on siis tähän mennessä liitetty sähkövarastoja teholtaan noin 1 050 MW:n verran.

Tämä teho tarkoittaa, että sähköva-rastoista voisi purkaa hetkellisesti tehoa yhtä paljon kuin Loviisan ydinvoima-layksiköt (4 507 MW) tuottavat yhteen-sä sähköä. Jos kaikki Suomen sähkö-varastot puolestaan olisivat latauksessa yhtä aikaa täydellä teholla, vastaisi teho kaksi kertaa koko Tampereen kau-pungin sähkönkulutushuippua.

Sähkövarastoista 56 prosenttia on liitetty jakeluverkkoon ja 44 prosent-tia kantaverkkoon. Valtaosa yksiköis-tä on pieniä: 85 prosenttia on teholtaan alle kaksi megawattia. Yli 10 megawa-tin varastoja on vain kuusi prosenttia kokonaismäärästä, mutta niiden osuus kokonaistehosta on peräti 57 prosenttia.

Noin puolet varastoista sijaitsee Tampere–Lahti–Lappeenranta-linjan eteläpuolella, joka on sähkönkulutuk-sen kannalta Suomen painopistealuetta. Fingrid aikoo julkaista tietoja säh-



Sähköasema. Kuva Fingrid Oyj

kövarastojen kokonaiskapasiteetis-ta verkkosivuillaan ja avoimen datan palvelussa.

Sähkövarastojen sijainti tärkeää sähköjärjestelmän kannalta

Sähkövarastot tukevat sähköjärjestel-män joustavuutta osallistumalla reser-vimarkkinoille ja enenevässä määrin myös tuotannon ja kulutuksen tasapainotuk-seen sähköpörssissä. Sähköverkon siir-to- ja liityntäkapasiteetin kannalta säh-kövarastot ovat paikoin haastavia, kos-ka varasto varaa verkosta kapasiteettia sekä lataus- että purkusuuntaan. Tilanne

alkaa näkyä sähköverkoissa erityises-ti nyt, kun sähkövarastokapasiteetti on nopeassa kasvussa ja yksittäisten varas-tojen kokoluokat merkittäviä. Yksittäi-set suuret sähkövarastot voivat vasta-ta jo teholtaan keskisuurta suomalaista kaupunkia.

Koska sähkövarastojen liiketoiminta on lähtökohtaisesti paikkariippumaton-ta, olisi tärkeää, etteivät ne ruuhkauta verkkoja ja hidasta etenkin sijainnista riippuvien sähkön kulutushankkeiden liittämistä verkkoon. Fingrid kertoo etsivänsä aktiivisesti sähkövarastoille parhaiten soveltuvia liittymispisteitä.

SÄHKÖPOJAT
50
VUOTTA



**POHJOINEN
TEOLLISUUS**

20.–21.5.2026, Oulu

Tervetuloa
osastollemme **359**



Sähköpojat – palveluksessasi



100% Suomalaista työtä



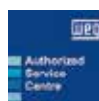


Tornion Sähköpojat Oy palvelee laajasti teollisuuden sähkömekaanisissa korjaus- ja huoltotöissä sekä työstö- ja sorvausongelmissa avaimet käteen -periaatteella. Tarjoamme korkealaatuista, asiakkaiden tarpeita vastaavaa kokonaisvaltaista palvelua, joka pohjautuu pitkään ja luottamukselliseen asiakas-suhteeseen. Tavoitteenamme on, että yhteistyö kanssamme on yrityksellesi taloudellisesti järkevin ratkaisu.

Osaamisemme muodostuu kokemuksesta ja taidosta palvella asiakasta kulloisenkin projektin vaatimusten mukaisesti. Koneet, tilat ja henkilöstön ammattitaito ovat huippuluokkaa, ja kehitämme osaamistamme jatkuvasti. Laatujärjestelmämme on sertifioitu nykyajan tarpeita vastaavaksi (ISO SFS 9001:2015 QAS ja ISO 14001:2015).

50 vuoden kokemuksella

Tornion Sähköpojat Oy on toiminut Suomen ja Pohjois-Ruotsin teollisuuden palveluksessa jo viisikymmentä vuotta. Tänä aikana se on kasvanut muutaman hengen yrityksestä kolmenkymmenen hengen monipuoliseksi teollisuuden osaajaksi. Joustava palvelu teollisuuden kunnossapidossa kattaa Suomen, Ruotsin ja Norjan alueet.



INNOMOTICS

SÄHKÖPOJAT

VUODESTA 1974
SÄHKÖMEKAANISET KORJAUKSET,
KÄÄMINNÄT, TYÖSTÖT,
TASAPAINOTUKSET JA SORVAUSTYÖT,
TEOLLISUUDN VARAOSAT JA TARVIKKEET,
KUNNOSSAPITOPALVELUT
AVAIMET KÄTEEN -PALVELUNA 24/365

Tornion Sähköpojat Oy

Perustettu 1974
Henkilöstö 30

Tornion Sähköpojat Oy
Raidekatu 29
FI-95420 Tornio

TVaihde +358 400 222 401
Päivystys 24 h +358 400 300 511
GSM +358 400 692 926
markku.rantapaa@sahkopojat.fi

www.sahkopojat.fi



Yrittäjän selviytyminen ja strategia talouden myllerryksessä

Talouden epävarmuus ei ole poikkeustila vaan osa yritystoiminnan sykliä. Pk-yrittäjälle "talouden myllerrys" näkyy käytännössä kysynnän heilahteluna, kustannusten nousuna ja rahoituksen kiristymisenä. Samalla päätöksenteon aikajänne lyhenee: asioihin on reagoitava nopeammin, mutta silti harkiten. Selviytyminen ei kuitenkaan ole pelkkää puolustusta. Oikein johdettuna epävarma tilanne voi myös vahvistaa yrityksen asemaa.

Tilannekuva, kassavirta ja muutoksen ymmärtäminen

Pk-yrityksen arjessa talouden myllerrys konkretisoituu usein kassavirrassa. Maksuajat pitenevät, tilauskannat vaihtelevat ja kustannukset nousevat ennakoimattomasti. Siksi ensimmäinen johtopäätös on yksinkertainen: kassavirta ratkaisee.

Keskeisiä riskitekijöitä ovat kustannuspaineet (energia, raaka-aineet, työvoima), kysynnän vaihtelu sekä rahoituksen saatavuus ja hinta. Näitä kannattaa tarkastella kokonaisuutena. Esimerkiksi heikentävä kysyntä yhdistettynä kasvaviin kustannuksiin syö kannattavuutta nopeasti.

Kustannusrakenteen tarkastelussa yleinen harha-askele on leikata vääristä paikoista. Kaikkea ei pidä karsia. Ydintoimintaan, asiakaskokemukseen ja myyntiin liittyvät panostukset ovat niitä, jotka tuottavat kassavirtaa myös vaikeina aikoina. Sen sijaan päällekkäisyyksiä, tehottomia prosesseja ja ei-kriittisiä kuluja kannattaa karsia järjestelmällisesti.

Reagoinnin ajoitus on oleellinen

asia. Liian myöhäinen reagoitus voi johtaa kassakriisiin, mutta toisaalta liian aikaiset ja jyrkät leikkaukset voivat heikentää kilpailukykyä pitkällä aikavälillä. Käytännössä oikea hetki reagoida on silloin, kun tunnusluvut, kuten myynti, kate tai tilauskanta, osoittavat selkeää pidemmän aikavälin trendimuutosta, eivät yksittäistä notkahdusta.

Toimintaympäristön muutoksen tunnistaminen vaatii systemaattista seuranta. Asiakaskysynnän muutokset, tarjouspyyntöjen väheneminen, kilpailijoiden liikkeet ja toimialakohtaiset signaalit ovat usein varhaisimpia merkkejä. Ne, jotka seuraavat näitä aktiivisesti, ehtivät myös reagoida ajoissa.

Asiakkuudet ja myynti

Epävarmassa taloustilanteessa asiakkaiden käyttäytyminen muuttuu. Ostopäätökset hidastuvat, hintatietoisuus kasvaa ja riskien välttäminen korostuu. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että kauppa pysähtyy, vaan sitä, että ostoprosessi muuttuu.

Yrityksen kannalta keskeistä on asiakassuhteiden aktiivinen hoita-



Kuvan lähde Pexels, kuvan tekijä George Morina.

minen. Hiljaisuus tulkitaan helposti epävarmuudeksi tai passiivisuudeksi. Sen sijaan avoin viestintä, läsnäolo ja asiakkaan tilanteen ymmärtäminen vahvistavat luottamusta. Vaikeina aikoina kumppanuus korostuu. Asiakkaat arvostavat kumppaneita, jotka auttavat heitä ratkaisemaan omia haasteitaan.

Myynnin ylläpitäminen tai kasvattaminen heikentyvässä kysynnässä edellyttää fokusta. On tunnistettava ne segmentit, joissa kysyntä säilyy tai jopa kasvaa. Samalla tarjontaa voidaan terävöittää: selkeä arvolupaus, konkreettiset hyödyt ja perusteltu hinnoittelu ovat ratkaisevia.

Lisäksi myyntityössä korostuu aktiivisuus. Kun markkina hiljenee, passiivinen odottaminen harvoin

tuottaa tulosta. Sen sijaan systemaattinen kontaktointi, lisämyynti nykyisille asiakkaille ja uusien tarpeiden tunnistaminen voivat kääntää tilanteen paremmaksi.

Strateginen ajattelu ja mahdollisuudet kriisin keskellä

Selviytyjät tekevät tietoisia strategisia valintoja: he priorisoivat, fokusoivat ja pitävät kiinni suunnasta myös paineen alla. Yritykset, jotka ajautuvat vaikeuksiin, reagoivat usein hajanaisesti ja ilman selkeää kokonaiskuvaa.

Keskeinen kysymys on, kannattaako taantumassa puolustaa nykyistä vai hakea uutta. Vastaus ei ole "joko-tai", vaan "sekä-että". Perusliiketoiminta on turvatta-

va, mutta samalla on etsittävä uusia mahdollisuuksia, kuten uusia asiakassegmenttejä, tuotteita tai palvelumalleja.

Kriisi voi avata markkinoita erityisesti silloin, kun kilpailijat vetäytyvät tai asiakkaiden tarpeet muuttuvat nopeasti. Yritys, joka pystyy vastaamaan näihin muutoksiin ketterästi, voi saavuttaa merkittävää kilpailuetua.

Pk-yrityksen etu on nimenomaan ketteruus. Päätöksenteko on nopeampaa, organisaatio joustavampi ja muutokset voidaan viedä käytäntöön ilman raskasta hallintoa. Tämä mahdollistaa nopean suunnanmuutoksen, jos johto uskalttaa tehdä päätöksiä.

Toimi näin

- Pidä kassavirta jatkuvasti näkyvissä ja ennusta sitä aktiivisesti.
- Tunnista kriittiset kustannukset ja karsi vain ne, jotka eivät tue ydintoimintaa.
- Seuraa markkinaa systemaattisesti ja reagoi trendeihin, ei yksittäisiin heilahteluihin.
- Pidä yhteys asiakkaisiin tiiviinä ja keskity niihin segmentteihin, joissa kysyntä säilyy.
- Terävöitä arvolupaus ja varmista, että myynti on aktiivista myös hiljaisempina aikoina.
- Tee tietoisia strategisia valintoja ja hyödynnä pk-yrityksen ketteruus muutoksissa.

Artikkelin tausta-aineisto: Suomen Yrittäjät, Tilastokeskus

Hitsausalan tarvikkeita ja laitteita suoraan maahantuojaalta!

Huippumerkit ammattilaisille

– meiltä saat laatua, palvelua ja kilpailukykyiset hinnat.

TECNA



TECNA – työkalukeventimet
TECNA – pistekoneet ja kärjet
IBEDA – kaasuturvatuotteet
MESSER – kaasunjakelujärjestelmät
Pultinhitsauslaitteet
ja hitsattavat kiinnikkeet
PLYMOTH – kohdeilmastointi

Teknoexpertit Oy

teknoexpertit.fi

Tukkuliike ja varasto Turussa, luotettavat toimitukset koko Suomeen

BEST-HALL

Todistetusti
ensiluokkainen
laatu ja
kestävyys.



POHJOINEN
TEOLLISUUS
20.-21.5.2026, Oulu

Tervetuloa
osastollemme!

Kaikkiin käyttökohteisiin - Kaikkiin olosuhteisiin

Best-Hall Oy
Yhdystie 3-7,
68300 Kälviä, Suomi
+358 6 832 5000

info@besthall.com

besthall.com

Kehysriihestä tervetullut paketti korjausrakentamiseen

Rakennusalan vaikean suhdanteen keskellä kehysriihen päätökset tarjoavat kaivattua tukea nimenomaan korjausrakentamiseen, jolla on merkittävä rooli pk rakennusyritysten työllistäjänä. Uudisrakentamisen kannalta rihi oli sen sijaan pettymys. Rakennusteollisuus RT painottaa, että hallituksen tulee varautua tekemään kuluttajien luottamusta vahvistavia toimia, jos asuntomarkkinoiden kriisi pitkittyy entisestään.

Korjausrakentamisen toimenpidepaketti jouduttaa korjaushankkeiden liikkeelle lähtöä ja edistää rakentamista vaikeassa suhdannetilanteessa. Korjausavustukset tukevat sekä alan työllisyyttä ympäri maata että Suomen

energiatoteuttavuustavoitteiden saavuttamista. Myös asuintalovaroituksen ja asunto-osakeyhtiöiden perusrannuslainojen valtiontakauksen kehittäminen sekä kotitalousvähennyksen korotus voivat vauhdittaa viime vuo-

det alamaissa ollut korjausrakentamista.

– Hallituksen päätökset vauhdittavat korjausrakentamista ympäri Suomen, mutta eivät sisällä merkittäviä toimia asuntomarkkinoiden vahvistamiseksi.

Asuntomarkkinoiden pitkittynyt heikko tilanne hidastaa Suomen talouskasvua. Yksityinen kulutus ei palaudu ennen kuin asuntomarkkinat toipuvat, Rakennusteollisuus RT:n toimitusjohtaja **Aleksi Randell** toteaa tiedotteessa.

Kriisin pitkittyminen edellyttää lisätoimia

Iranin sodan pitkittyminen tai uusi laajeneminen Lähi-idässä heikentää nopeasti myös Suomen talouden sekä rakentamisen kasvunäkymiä. Sota on nostanut sekä korkotasoa että polttoainehintoja.

– Iranin sota siirtää taas asuntomarkkinoiden elpymistä. Hallituksen tulisi tehdä toimia, jotta asuntomarkkinoiden ja rakentamisen tilanne ei pääse pahenemaan entisestään, Randell huomauttaa.

Polttoaineiden hintojen nousu ajaa erityisesti kuljetus- ja konealoilla toimivia yrityksiä ahtaalle. RT esittää aiemmin käytetyn määräraikaisen polttoainetuen ottamista uudelleen käyttöön.

Lisäpanostukset liikennehankkeisiin tarpeellisia

– Perusväylänpidon rahoi-

tuksen leikkaukset ovat lyhytnäköisiä ja kiihdyttävät korjausvelan kasvua. Samanaikaisesti kiitämme hallitusta uusien liikennehank-

keiden käynnistämisestä ja jo päätettyjen investointien lisärahoituksesta, Randell sanoo.



- Kumitelat
- Kumilaput



TAGEX

www.euroket.fi | puh. 03 753 4130



LASERLEIKKAUS | PUTKENTAIVUTUS

METALLIALAN ALIHANKINTAA AMMATTILAISILLE

HITSAUS | SÄRMÄYS

TM
TOIVALAN
METALLI



Ota yhteyttä:

Markkinointi

PASI HUHTINEN, 050 539 0100

pasi.huhtinen@toivalanmetalli.fi

Sähkökierto 1,

70900 TOIVALA

TUTUSTU LISÄÄ

toivalanmetalli.fi



TOTEUTAMME METALLIPUTKIEN JA METALLILEVYJEN LASERLEIKKAUKSIA.

Metalliputkien leikkaukset:

- Putken pituus maksimissaan 6 m
- Putken halkaisija maksimissaan 200 mm
- Putken seinämän vahvuus maksimissaan 12 mm

Metallilevyjen leikkaukset:

- Työalue 1500 x 3000 mm
- RST maksimivahvuus 8 mm
- Fe maksimivahvuus 15 mm
- Alumiini maksimivahvuus 8 mm

**Laserleikkeet
kätevästi
verkkokaupasta**

**OULUN
PALAMETALLI**

Lumijoentie 8, 90400 Oulu
Henry Korkiakoski 050 4494 993
Henri Korkiakoski 050 381 8006
www.palametalli.fi

Kasvua ja jopa 20 miljardin investointipotentiaali Suomeen – yhdeksän ratkaisua yhteiskunnan haavoittuvuuksien purkuun

EK:n ja Teknologiateollisuuden tuore raportti tunnistaa yhdeksän keskeistä investointiratkaisua, joilla voidaan vähentää Suomen riippuvuutta kansainvälisten toimitusketjujen häiriöistä ja samanaikaisesti sekä vahvistaa Suomen huoltovarmuutta että luoda uutta kasvua.

Selvityksessä käytiin eri sektoreilta kattavasti läpi hankeaihoita, joista yhdeksän arvioitiin strategisesti merkittävimmiksi jatkovalmisteluun. Valitut hankkeet mahdollistaisivat noin 20 miljardin euron investoinnit ja voisivat tuoda vuosittain 10 miljardin euron liikevaihdon.

Keskeisimmät hankkeet koskevat sähköverkon kriittisiä laitteita, kaasuinfrastruktuuria ja hiilidioksidin talteenoton ratkaisuja. Muuntajien ja kytkinlaitteistojen kotimaisen tuotannon vahvistaminen tukisi sähköverkon

laajentamista ja loisi vientimahdollisuuksia.

Biometaanin ja synteettisen metaanin tuotanto sekä maakaasuputkijohdyden kehittäminen voisivat vähentää riippuvuutta nesteytetyn maakaasun tuonnista, samalla kun yhteys Pohjois-Norjan kaasukentille mahdollistaisi teknologisten nielujen kustannustehokkaan käytön.

Parhaimmillaan nämä investoinnit vahvistavat samanaikaisesti sekä varautumista että talouskasvua.

RATKAISUT YHDEKSÄÄN KESKEISEEN RIIPPUVUUTEEN:

1 Sähköverkon laitteiden kotimaisen tuotannon vahvistaminen

Kriittisten laitteiden, kuten muuntajien ja kytkinlaitteistojen, kotimaisen tuotannon laajentaminen vahvistaisi huoltovarmuutta ja loisi mahdollisuuden rakentaa kilpailukykyinen vientiklusteri Euroopan kasvaville markkinoille.

2 Vaihtoehtoisten logististen reittien vahvistaminen

Huoltovarmuutta merkittävästi tukevia hankkeita olisivat Narvikin sataman laajennus ja Narvik-Haaparanta ratayhteyden kahdennus, Haaparanta-Oulu (tai Raahe) raideyhteyden muuttaminen eurooppalaiselle raidelevyelle, Länsirannikon satamien ja logistiikkaterminaalien kapasiteetin nosto sekä laajennettu energia- ja logistiikkakäytävä Kolarista Skibotniin ja Hammerfestiin.

3 LNG-riippuvuuden poistaminen kotimaisella tuotannolla ja yhteydellä Norjaan

Suomi on osin riippuvainen tuontikaasusta, jota tuodaan pääosin nesteytettynä maakaasuna (LNG) EU:n ulkopuolelta. Biometaanin ja synteettisen metaanin tuotannon skaalaus, kaasuverkon laajentaminen ja mahdollinen maayhteys Norjaan poistaisivat riippuvuuden.

4 CO2-infrastruktuurin luominen ja teknologisten hiilinielujen vauhdittaminen

Suomeen rakennettava hiilidioksidin talteenoton ja siirron infrastruktuuri, kuten putkijohde Pohjois-Norjan kaasukentille, voisi mahdollistaa teollisuuden päästöjen varastoinnin, tukea ilmastavoitteiden saavuttamista ja vahvistaa suomalaisen teollisuuden kilpailukykyä.

5 Metallurgisen kivihiilen korvaaminen kotimaisella arvoketjulla

Siirtyminen vetypelkistykseen lisäisi teräksen arvoketjun strategista autonomiaa ja vähentäisi riippuvuutta fossiilisista raaka-aineista. Vetyte-rästehtaat voisivat olla laajemman vetysektorin ja infrastruktuurin ankuriprojekteja

6 Alumiinitehdas ja jatkojalostus

Kotimainen alumiinituotanto vahvistaisi kriisinkestävyyttä ja voisi synnyttää uuden teollisen klusterin erityisesti konepaja- ja puolustusteollisuuden tarpeisiin.

7 Fossiilivapaa kemiankompleksi Kilpilahdessa

Petrokemian syötteiden omavaraisuutta voitaisiin lisätä konvertoimalla nykyinen tuotantokeskittymä lähes fossiilivapaaksi kokonaisuudeksi. Toetus edellyttäisi sääntelykehikon kehittämistä, kannustimia ja teollisuuden tiivistä yhteistyötä.

8 Kestävän lentopolttoaineen (SAF) tuotanto

Metsäteollisuuden sivuvirtoihin perustuva SAF-tuotanto tarjoaisi kustannustehokkaan kotimaisen raaka-ainepohjan ja loisi uusia arvoketjuja.

9 Rikin ja lipeän omavaraisuuden vahvistaminen

Akkukemian jätevirtoihin perustuva sulfaatinpoistolaitos lisäisi rikin ja lipeän omavaraisuutta ja mahdollistaa uusia akkuteollisuuden investointeja.

Lähde Teknologiateollisuus ry



JETMATECH

Vesileikkaustuotteet

- ▶ vaneri-, solumuovi- ja kumiosat
- ▶ vaimentimet, pehmusteet, keräilyrsiat
- ▶ Armaflex®- ja muut eristeet leikkeinä

Vesileikkauksen varaosat

- ▶ WSI® (USA), Ceratizit®, Allfi®, Roctec®
- ▶ laatuosat korkeapainepumppuihin
- ▶ leikkauspäät, korkeapaineputket, tiivisteet

GMA® – Australian leikkaushiekkaa



www.jetmatech.fi



LIUKULAAKERIT ASiantuntijalta PLAIN BEARINGS FROM THE SPECIALIST

35 vuoden kokemus
35 years' experience



juha.mark@laoban.fi
+358 45 7870 5875
www.laoban.fi



laobanoy laobanoy laoban-oy



**POHJOINEN
TEOLLISUUS**

20.-21.5.2026, Oulu

Tervetuloa
osastollemme

459

Neljä viidestä yrityksestä odottaa liikevaihtonsa pysyvän ennallaan tai kasvavan

Kauppakamarien huhtikuussa toteuttaman suhdannekyselyn mukaan yritysten näkymät ovat heikentyneet tammikuusta, mutta pysyvät edelleen pääosin hyvinä. Lähes 81 prosenttia vastaajista odottaa liikevaihtonsa kasvavan tai pysyvän ennallaan seuraavan puolen vuoden aikana.

– Elpymistä ei ole kyselyn perusteella peruttu, tiivistää Keskuskauppakamarin pääekonomisti **Jukka Appelqvist**.

– Toimialoitain tarkasteltuna tilauskantojen nykytilanne oli edelleen kinkkisin rakentamisessa. Sen sijaan teollisuudessa tilauskannat ovat kohentuneet kyselyn mukaan tuntuvasti, ja kasvuodotuksiakin löytyi edelleen mukavasti. Lähtökohtaisesti vahvat tilauskannat tuovat turvaa epävarmuuden keskellä, mutta nekään eivät suojaa raaka-ainekustannusten kallistumiselta, arvioi Appelqvist.

Seuraavan puolen vuoden aikana liikevaihtonsa kasvua ennakoivat noin 36 prosenttia vastaajaryityksistä, kun 45 prosenttia odotti tilanteen pysyvän ennallaan. Supistumista odotti noin 19 prosenttia vastaajista. Liikevaihdon kasvuodotukset olivat lähes yhtä hyviä kuin tammikuussa.

Ero alkuvuoden melko optimistisiin suhdannearvioihin on yllättävän pieni, vaikka maailmantalouden toimintaympäristö on muuttunut tuntuvasti haasteellisemmaksi.

Vaikka kyselyn mukaan tilauskantojen ti-

lanne on edelleen kohtalaisen vaisulla tasolla, riittää yrityksillä luottoa tilauskantojen tulevaisuuteen. Noin 31 prosenttia vastaajista arvioi tilauskantansa kasvavan seuraavan puolen vuoden jaksolla. Selvästi harvempi, eli alle 19 prosenttia vastaajista, ennakoivat laskua.

Viennin odotukset heikentyneet mutta edelleen väkevät

– Vientiodotukset ovat heikentyneet suhteessa tammikuuhun, mutta edelleen niitä voi kuvata väkeviksi. Vain harva vientiyritys odottaa vientinsä jäävän tänä vuonna edellisvuotta heikommaksi. Suorituksen arvoa korostaa se, että tavaravienti kehittyi myös viime vuonna kohtalaisen hyvin muuten vaisusta talousvuodesta huolimatta, eli vertailutaso ei ole sekään huono, toteaa Appelqvist.

Kannattavuutta koskevat odotukset heikentyneet

Vastaajista vajaat 30 prosenttia ennakoivat kannattavuutensa paranevan seuraavan puolen vuoden jaksolla. Heikkenemistä odotti lähes 32 prosenttia vastaajista. Heikkenemistä pelkäävien osuus on noussut tammikuusta lähes kymmenen prosenttiyksikköä.

Kannattavuutta koskevien odotusten heikentyminen selittyy erityisesti energian ja raaka-aineiden kallistumisella sekä kustannuspaineilla, joita yrityksillä on vaikea siirtää myyntihintoihin yhä hauraassa suhdannetilanteessa.

Kauppakamarien jäsenyrityksille huhtikuun puolessa välissä tehtyyn kyselyyn vastasi yli 1300 eri kokoista yritystä ympäri Suomen.



OT-Kumi Oy

Erikoistiivisteet ja -profiilit teollisuuteen ja rakennusallalle

Suunnittelemme ja valmistamme tiiviste- ja profiilit mittatilaustyönä myös erikoisiin käyttötarkoituksiin. Käytämme aina korkealuokkaisia ja ekologisia materiaaleja.



Tutustu tuotekatalogiimme:

www.ot-kumi.com/tuotteet

Ota yhteyttä!

08 655 8800, myynti@ot-kumi.com

www.ot-kumi.com, [f](#) [otkumi](#)

35

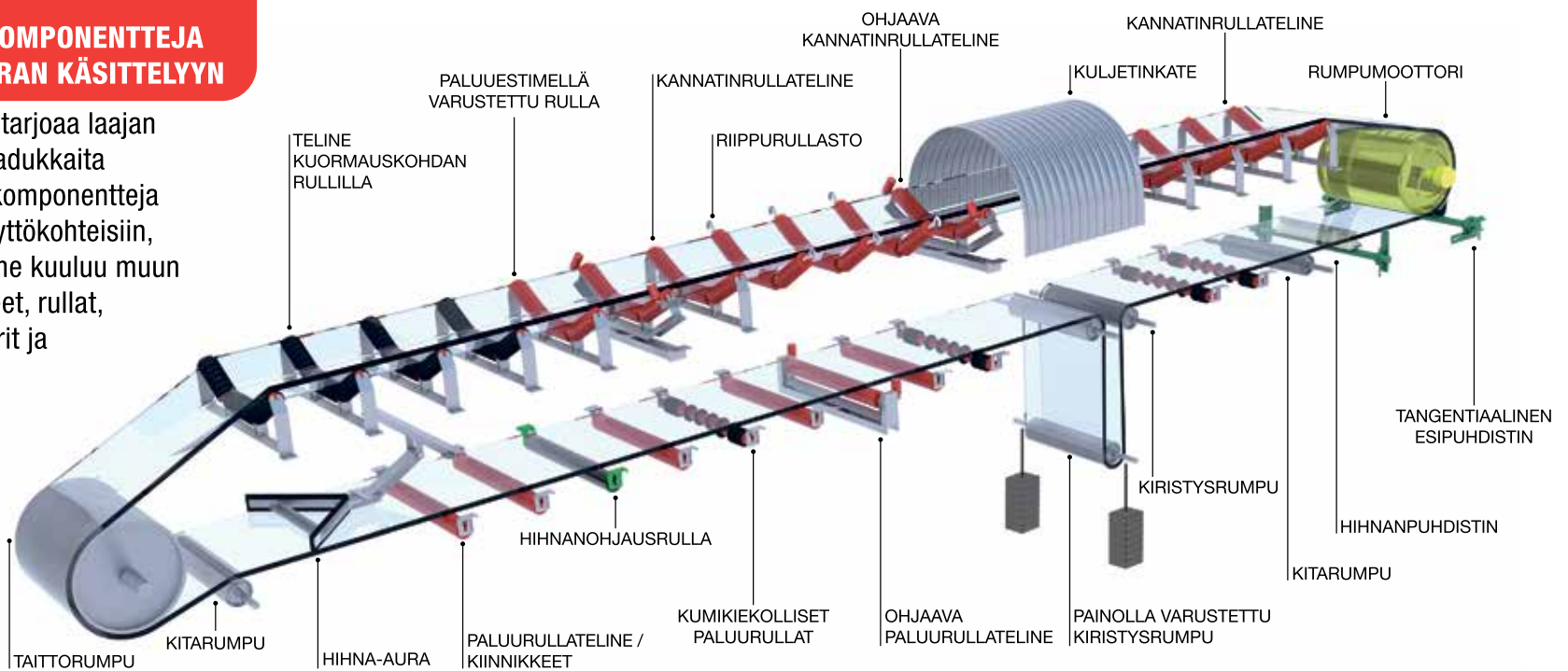
VUODEN KOKEMUKSELLA

1989

2024

RULLIA JA KOMPONENTTEJA MASSATAVARAN KÄSITTELYYN

RULMECA OY tarjoaa laajan valikoiman laadukkaita hihnakuljetinkomponentteja haastaviin käyttökohteisiin, valikoimaamme kuuluu muun muassa telineet, rullat, rumpumoottorit ja komponentit.



RATKAISUJA KAIKILLE ALOILLE



KAIVOSTEOLLISUUS



SEMENTTI, ASFALTTI, LOUHOKSET, TUNNELIT



PUU- JA PAPERITEOLLISUUS, BIOENERGIA



TERÄSTEOLLISUUS JA ENERGIALAITOKSET



KIERRÄTYS, MURSKAUS JA SEULONTA



SATAMAT



SUOLA- JA SOKERITEHTAAT

RULMECA OY

Ridalintie 3 - FI-03100 Nummela - Finland
+358 9 2243 5510 - fi@rulmeca.com - rulmeca.fi

rulmeca.com



RULMECA®
MOVING AHEAD

Prosessiteollisuuden sähkö- ja automaatioprojekteihin erikoistunut insinööritalo

Vuonna 2004 perustettu PCS-Engineering Oy toteuttaa prosessiteollisuuden sähkö- ja automaatioprojekteja merkittäville asiakkaille Suomessa ja ulkomailla.

Yhtiön asiakkuudet koostuvat kotimaisista teollisuus- ja energiantuotantoyrityksistä sekä kansainvälisistä teollisuusteknologian toimittajista.

PCS-Engineering Oy:n palvelut kattavat prosessiteollisuuden ja energiantuotannon sähkö- ja automaatioprojektien laite- ja asennuspalvelut, suunnittelupalvelut, asennusvalvonnat sekä automaatiojärjestelmien ja logiikojen ohjelmoinnit käyttöönottoineen.

Mittavimmat kotimaiset ja kansainväliset referenssit on saavutettu kaivos-, metalli- ja puunjalostusteollisuudelle sekä energiantuotantolaitoksille toteutetuista teknologia-toimitus- ja insinööritoimistopalveluista. Edellisten lisäksi toimialakohtaisia referenssejä on myös elintarviketeollisuudesta, kunnallisesta vesihuollosta, teollisuusvesien käsittelystä, lääketeollisuudesta ja kokoonpanoautomaatiosta.

– Tyypillisesti noin puolet yhtiömme toimeksiannoista on ollut ulkomailla ja puolet Suomessa. Tälläkin hetkellä ainakin kymmenessä eri maassa on jotain hanketta, jossa meillä on projekti toteutuksessa tai henkilöstöämme mukana jollain muotoa, PCS-Engineering

Oy:n toimitusjohtaja **Pekka Syväjärvi** kertoo.

– Erikseen voisin mainita Ruotsin, jonne on toteutettu ja tälläkin hetkellä toteutetaan merkittäviä hankkeita kotimaisten projektivientikumppaneiden myötävaikutuksella, Pekka Syväjärvi jatkaa.

Yhtiön osaaminen kattaa kaikenlaiset prosessiteollisuuteen ja energiantuotantolaitoksiin liittyvät sähköistykseen ja automaation hankkeet laite- ja asennuspalveluina, teollisuuden alasta riippumatta.

Henkilöstö

Pääosa yhtiön henkilöstöstä on koulutukseltaan insinöörejä, mutta joukossa on myös teknikoita ja diplomi-insinöörejä.

Syväjärven mukaan kokeneen ja valmiiksi ammattitaitoisien työvoiman saanti on haastavaa, vaikka toisinaan muista firmoista työpaikkaa vaihtavia ammattilaisiakin saadaan. Pitovoimaa yhtiössä pyritään ylläpitämään kilpailukykyisellä palkkauksella, hyvillä henkilöstöeduilla ja hyvällä henkilöstöhallinnolla.

Kehityskeskustelut sekä jatkuva vuorovaikutus henkilöstön kanssa ovat keskeinen osa asiantuntijaor-



ganisaation johtamista.

Yksilölliset tarpeet ja vaihtelevat elämäntilanteet pyritään huomioimaan työn sisällössä, työkoennuksissa ja etätyömahdollisuuksissa.

– Meillä on pitkään jatkunut ja tiivis yhteistyö ammattikorkeakoulujen kanssa. Insinööriopintojen loppuvaiheessa olevia opiskelijoita on työharjoittelijoina ja insinöörityönsä tekijöinä yhtiössä kaiken aikaa. Tavoite on että vallitsevan markkinan salliessa heistä aina joku työllistyy meille vakituiseksi, tai saisi ainakin kauttamme startin alan työtehtäviin.

Toiminnasta ja taloudesta

Tällä hetkellä yritys toimii Suo-

messä Kempeleessä, Jyväskylässä, Seinäjoella ja Rovaniemellä. Tytäryhtiö PCS-Engineering OÜ on aktiivinen lahden takana Tallinnassa, Ruotsissa yhtiöllä on sikäläinen Filiaal (sivuliike) samoin Norjassa norjalainen NUF (sivuliike).

– Yrityksessämme työskentelee tällä hetkellä 55 työntekijää. Kasvu on ollut orgaanista, olemme tehneet ainoastaan yhden yritysoston vuosien varrella. Alihankintaa käytämme rajallisesti, lähinnä automaatio- ja teollisuussähkökeskusten valmistuksessa.

Alalla vallitseva markkinatilanne näyttää Syväjärven mukaan hyvältä – teollisuus ja varsinkin energiantuoto vetävät tällä hetkellä mukavasti.

– Viime vuosi oli työtilanteen suhteen hyvä, samaa odotamme kuluvaltakin vuodelta.

Hyvä työtilanne ei tosin aina korreloi hyvään kannattavuuteen, kannattavuuden kohentaminen ja alan hintakilpailussa pärjääminen edellyttää tiivistä markkinaseurantaa sekä jatkuvaa yhtiön sisäisten prosessien tarkkailua ja kehittämistä, toimitusjohtaja Pekka Syväjärvi kertoo.

PCS-Engineering Oy:n talous on vakaalla pohjalla, ja yhtiö on velaton. Viime tilikauden liikevaihto oli 6,6 miljoonaa euroa ja nettotulos 353 000 €.

Yrityksellä on voimassa olevat ISO 9001 -laadunhallintaser-tifikaatti sekä ISO 45 001 -työturvallisuussertifikaatti, yhtiö on Siemensin sertifioima Solution Partner.

Yrityksen hallituksen muodostavat sen perustajat **Hannu Luh-taniemi** ja **Pekka Syväjärvi**.

– Yhtiön päivittäisestä operatiivisesta toiminnasta vastaavat yhtiömme aluepäälliköt **Jesse Laajisto** (Jyväskylä, Seinäjoki), **Jorma Jalkanen** (Kempele) ja **Kimmo Huttunen** (Rovaniemi) sekä **Pauli Pitkälä** (sähkötoiden johto) ja **Mikko Eilo** (suunnittelutoiminnan ohjaus ja kehitys), Syväjärvi mainitsee.

www.pcs-engineering.fi

PCS-Engineering Oy – Reliable Partner

PCS-Engineering Oy on asiantunteva teollisuuden automaation ja sähköistykseen kokonaistoimittaja.

Olemme toteuttaneet suoraan ja yhdessä yhteistyökumppaniemme kanssa kotimaisia ja kansainvälisiä automaatio- ja sähköistysprojekteja jo vuodesta 2004 saakka.

PCS-Engineering Oy edustaa ja tekee yhteistyötä merkittävien kansainvälisesti tunnettujen laite- ja asennusalan yritysten kanssa (mm. Siemens, ABB, Valmet, Beckhoff).

Olemme valtuutettu ABB Value Provider sekä Siemens System, Service & Solution Partner.

Meillä on toimipisteet Suomessa Oulussa, Jyväskylässä, Seinäjoella ja Rovaniemellä sekä Virossa Tallinnassa.

Value Provider for Your Success



PCS-Engineering Oy
Kiertorata 17 DF3
90440 KEMPELE

PCS-Engineering Oy
Ahlmaninkatu 2 E
40100 JYVÄSKYLÄ

PCS-Engineering Oy
Tiedekatu 2 D330
60320 SEINÄJOKI

PCS-Engineering Oy
Lampelankatu 24 C1
96320 ROVANIEMI

PCS-Engineering Oü
Kadaka tee 63
12915 TALLINN EST

pcs@pcs-engineering.fi
https://pcs-engineering.fi



Lapin investointipotentiaali voi nostaa alueen Suomen teolliseksi veturiksi

Lapin taloudellinen merkitys on murroksessa. Lapin kauppakamarin tuoreen selvityksen mukaan kaivos- ja teollisuusinvestoinneilla voi olla ratkaiseva rooli koko alueen tulevaisuudessa, vaikkakaan potentiaalın realisoituminen ei ole itsestään selvää.

Lapissa arvioidaan olevan jopa 30 miljardin euron investointipotentiaali, joka jakautuu energiaan, teollisuuteen, kaivoksiin ja matkailuun. Lapin kauppakamarin johtaja **Hanna Baas** korostaa, että vasta pieni osa hankkeista on edennyt toteutusvaiheeseen.

– Ratkaisevat vuodet ovat nyt käsillä. Pelkkä potentiaali ei vielä tarkoita toteutuneita investointeja, Baas toteaa.

Vaikka epävarmuuksia on, Lapin talouskehitys on viime aikoina ollut muuta Suomea vahvempaa. Erityisesti matkailu on vetänyt kasvua, mutta myös teollisuudessa, etenkin pk-sektörillä, näkyy myönteisiä signaaleja. Geopoliittinen tilanne on samalla nostanut Lapin strategista asemaa Euroopassa.



Lapin kauppakamarin johtaja Hanna Baas.

Kaivokset synnyttävät laajoja aluetaloudellisia vaikutuksia

Selvityksen keskeinen havainto liittyy kaivannaisalan kerrannaisvaikutuksiin. Kaivostoiminta ei ole irrallinen sektori, vaan laajan arvoketjun alku.

– Yksi työpaikka kaivoksessa synnyttää keskimäärin 3,2 työpaikkaa muille aloille, Baas kertoo.

Tällä hetkellä alan työllisyysvaikutukset ovat tuhansia henkilötyövuosia, mutta suunniteltujen hankkeiden toteutuessa vaikutukset voisivat yli kaksinkertaistua. Tämä näkyisi voimakkaasti

alihankintaketjuissa, palveluissa ja jatkojalostuksessa.

Jalostusarvo ratkaisee pitkän aikavälin hyödyt
Keskeinen kysymys Lapin kehityksessä on jalostusaste. Pelkkä raaka-aineiden tuotanto ei riitä maksimoimaan aluetaloudellisia hyötyjä.

– Meidän pitäisi pystyä luomaan enemmän arvoa täällä – ei vain tuottaa raaka-aineita, vaan myös jalostaa niitä pidemmälle, Baas painottaa.

Mahdollisuuksia nähdään erityisesti sähköpoltoaineissa, kuten vedyn jatkojalosteissa. Lisäksi alueelle kai-

vataan lisää asiantuntijapalveluja ja korkean jalostusasteen teollisuutta.

Kestävyys on keskeinen edellytys

Lapissa investointien hyväksyttävyyden kytkeytyy vahvasti ympäristöön. Vaikka enemmistö lappilaisista suhtautuu myönteisesti teollisiin investointeihin, luonnonarvojen turvaaminen on keskeinen reunaehto.

– Kestävyys ei ole täällä lisäarvo, vaan perusedellytys investoinneille, Baas sanoo.

Pullonkaulat hidastavat kehitystä

Kasvun esteitäkin riittää. Osaavan työvoiman saavuus, asutuspula ja heikko väyläinfra rajoittavat kehitystä. Lisäksi veropolitiikan muutokset, erityisesti kaivosverotukseen liittyvät ratkaisut, ovat lisänneet epävarmuutta.

– Verottaa toki pitää, mutta ei niin että kasvun ja investointien toteutuminen vaarantuu, Baas toteaa.

Lapin vahvuudet puoltavat kasvua

Haasteista huolimatta La-

pilla on selkeät kilpailuedut: runsaat luonnonvarat, puhdas energia ja olemassa oleva teollinen osaaminen. Yhdessä ne luovat perustan, jolle voi rakentua uusi teollinen ekosysteemi. Jos inves-

toinnit toteutuvat suunnitellusti, Lapista voi nousta yksi Suomen keskeisistä kasvun vetureista.

lapland.chamber.fi



- Teollisuusautomaatio
- Robotiikka
- Teollisuuden kunnossapito



Teollisuuskatu 15, 74120 IISALMI
tehdaspalvelu@tehdaspalvelu.fi

www.tehdaspalvelu.fi

Geokemialliset analyysit läheltä



Laboratoriomme on
FINAS-akkreditointipalvelun
akkreditoima testauslaboratorio
T025, SFS-EN ISO/IEC 17025.



Mineral Testing

www.eurofins.fi • myynti@etn.eurofins.com



Huoltopäivystys p. 050 551 1621



- Kuljetintarvikkeet
- Kuljetinhihnat
- Kiilahihnat
- Kuljettimien huollot ja korjaukset
- Kulutuskumit ja kuljetinrullat

Juuso Saloranta 040 624 2244

info@kuljetinhuolto.fi • www.kuljetinhuolto.fi

Kuvälähde: Pihtiputaan kunta

3K-hanke rakentaa teollisuudelle uuden kasvualustan

Lokakuussa 2025 käynnistynyt 3K-hanke kokoaa yhteen Kiuruveden, Pihtiputaan ja Pyhäjärven kehittämään alueesta uudenlaista teollisten investointien keskittymää. Syyskuuhun 2027 kestävässä hankkeessa keskiössä on Invest In -verkkoportaali, jonka kautta alueen mahdollisuudet tuodaan sijoittajien ulottuville.

3K-hankkeen projektipäällikkö **Pekka Matilainen** näkee kokonaisuuden vastauksena teollisuuden energiamurrokseen.

– Teollisuus etsii nyt samanaikaisesti tilaa kasvaa, puhdasta energiaa ja toimivia logistisia ratkaisuja. Meidän tehtävämme on yhdistää nämä tekijät yhdeksi selkeäksi investointikokonaisuudeksi.

Logistinen sijainti ja energian saatavuus vahvuksina

3K-alue sijoittuu valtakunnallisten liikenneyhteyksien solmukohtaan, mikä lyhentää kuljetusväilyjä eri puolille Suomea. Li-

säksi alueen kilpailukykyä vahvistaa kehittyvä energiainfrastruktura.

– Kun puhumme “Suomen logistisesta sydäimestä”, kyse on konkreettisesta kustannus- ja toimitusketjuille, Matilainen sanoo.

Fingridin kantaverkkoratkaisut sekä alueelle suunnitellut akustot tukevat sähkönsiirtoa ja suurten teollisten hankkeiden sijoittumista.

Kiuruvesi rakentaa biotalouden keskittymää

Kiuruvesi profiloituu biokaasun ja biotalouden investointialueena. Kaupunki on hankki-

nut yli 20 hehtaaria maata uutta teollisuusaluetta varten Pyhäsalmentien varteen, ja alueelle on syntymässä merkittävä biokaasukeskittymä. Lantakaasun biokaasulaitoskokonaisuus käynnistyy jo kuluvan vuoden aikana, ja St1:n tankkausasema vahvistaa jakeluinfraa. Sähköistetyin Iisalmi–Ylivieska-radan läheisyys tukee vähäpäästöistä logistiikkaa.

– Kiuruvesi rakentaa valmiin toimintaympäristön biotalouden investoinneille ja madalta niiden kynnystä, Kiuruveden kaupunginjohtaja **Juha-Pekka Rusanen** toteaa.

Kaupunki toimii myös aktiivisena verkottajana alkutuottajien ja teollisten toimijoiden välillä sekä kehittää yhteistyötä naapurikuntien kanssa.

Pihtiputaalla panostetaan uusiutuviin käyttövoimiin

Pihtipudas kehittää asemaansa nelostien varren logistiikka- ja palvelupisteeksi. Kunnassa on jo sähköautojen latausinfraa sekä huolto- ja palveluja raskaalle liikenteelle, ja kehityksen painopiste siirtyy uusiutuviin käyttövoimiin. Tulevaisuuden suunnitelmissa ovat muun muassa raskaan liikenteen suurteholataus, biokaasutankkaus sekä mahdollinen vetytankkaus, sillä alueella nähdään potentiaalia myös vedyntuotannolle.

– Olemme vienneet teollisia investointeja päätöksestä tuotantoon nopeimmillaan reilussa puolessa vuodessa, kertoo Pihtiputaan kunnanjohtaja **Ari Kinnunen**.

Pyhäjärvi rakentaa energia- ja datakeskuskittymää

Pyhäjärven Callio-alueella kehitys painottuu energia- ja teknologiainvestointeihin. Kaivosalueella laajennetaan Callio FutureMINE-toimintaa ja yrityspuiston palveluita, ja alueelle on nousemassa yksi Suomen suurimmista akkuväistöistä, Pyhäsalmi BESS.

Olccosen alueesta kehittyy vihreän siirtymän teollisuus- ja datakeskuskittymä, jossa yksi hanke on jo luvitettu ja useita valmisteilla. Lisäksi alueelle on luvitettu aurinkoenergiaan perustuva hybridihanke.

Fingridin Murtoperän sähköaseman tuleva investointi vahvistaa alueen vetovoimaa, ja useita tuulivoimahankkeita on eri suunnitteluvaiheissa.

– Keskeistä on varmistaa, että verkon ka-



3K-hankkeen projektipäällikkö **Pekka Matilainen** korostaa, että teolliset investoinnit ratkaistaan yhä useammin energian, sijainnin ja nopean toteutettavuuden perusteella. Kuva: Pasi Hakala Studio Varjo

pasiteetti ja investointien aikataulut kulkevat käsi kädessä, Pyhäjärven kaupunginjohtaja **Henrik Kiviniemi** toteaa.

Vihreä siirtymä investointien moottorina

3K-hankkeen ytimessä on vihreän siirtymän mahdollisuuksien hyödyntäminen. Alueella kehitetään tuuli- ja aurinkovoimaa, biokaasuratkaisuja sekä vetytalouden mahdollisuuksia.

– Teollisuuden sähköistyminen on välttämättömyys. Tarjoamme ympäristön, jossa energia on saatavilla, kohtuuhintaista ja skaalautuvaa, Matilainen sanoo.

Tavoitteena on Matilaisen mukaan myös teollisten symbioosien rakentaminen, joissa energiantuotanto, teollinen jalostus ja kiertotalous tukevat toisiaan.

– Kun sivuvirrat hyödynnetään, syntyy merkittävästi lisäarvoa koko ekosysteemiin.

Nopeus ja ennakoitavuus kilpailuetuna

Alueella panostetaan kaavoituksen, tonttitarjonnan ja lupaprosessien ennakointiin, jotta investoinnit voidaan käynnistää nopeasti. Yrityksille tarjotaan yksi koordinoitu kontaktipiste kolmen kunnan alueelle.

– Yrityksen näkökulmasta kuntarajat eivät saa olla este, Matilainen tiivistää.

Samalla kehitetään työvoiman saatavuutta ja koulutuspolkuja teollisuuden tarpeisiin.

Kasvun ikkuna auki

Matilaisen mukaan teollisten investointien uudelleenjärjestely ja energiamurros luovat poikkeuksellisen tilanteen.

– Nyt katse kääntyy myös kasvukeskusten ulkopuolelle. Me tarjoamme alueen, jossa yhdistyvät skaalautuvuus, energia ja kilpailukyky, Pekka Matilainen summaa.



Euroopan unionin
osarahoittama



Pohjois-Savon liitto

Vihreän siirtymän edistäminen (3K) kuntien alueella

Pihtiputaan kunta, Pyhäjärven - ja Kiuruveden kaupunki (3K) yhdistävät voimansa luodakseen investointialustan, joka keskittyy uusiutuvaan energiaan ja vihreään siirtymään. Tavoitteena edistää vihreän siirtymän investointien saamista kolmeen kuntaan ja rakentaa 3K alueen yhteinen Invest in -portaali, joka vahvistaa alueen elinvoimaisuutta tuuli-, vety-, aurinko – ja biokaasuhankkeilla.

Medialle Juha Hirsimäki; vedyn tankkausasema Jyväskylä- Cefmof



Kesto

10/2025-
09/2027

Kokonaishudjetti

267905 €

EU-rahoitus

214326 €



Pyhäjärvi
Meillä on helppo vlihtyä



Pihtipudas

Pekka Matilainen, projektipäällikkö | pekka.matilainen@kiuruvesi.fi | p. 050 343 0758
www.pihtipudas.fi | www.pyhajarvi.fi | www.kiuruvesi.fi

Suomen ensimmäinen energiatehokkaaseen mekaaniseen olosuhdetestaukseen pystyvä laboratorio aloittaa toimintansa Nivalassa

Oulun yliopisto ja Nivalan Teollisuuskylä Oy ovat käynnistäneet uuden investointihankkeen, jonka tavoitteena on vahvistaa metalliteollisuuden ja konepajojen kykyä valmistaa vähähiilisiä ja kestäviä tuotteita.

Energiatehokas mekaaninen olosuhdetestaus tulevaisuuden teollisuuden tarpeisiin – (EMOTia) -hanke tukee väsymistutkimuksen laajentamista olosuhdetestaukseen, jossa huomioidaan lämpötilan, korroosion ja mm. vedyn vaikutukset materiaalien kestävytyteen. Aktiivisesti olosuhdeväsytestaukseen pystyvä laboratorio toimii hankkeen myötä Nivalassa, ELME Studiossa, ja on laatuaan ensimmäinen Suomessa.

Eri metallimateriaalien väsytystestauskapasiteetti on jo nostettu yli 100 koesauvan viikkotasolle ELME Studiossa tulevaisuuden tuotantoteknologiat (FMT) -tutkimusryhmän toimesta. EMOTia-hankkeen myötä investoidaan uuteen testaus- ja mittausteknikkaan sekä komponenttitason ratkaisuihin, jotka mahdollistavat entistä tarkemman ja sovelluslähtöisemmän terästen todellisten olosuhdealtistuksen mukaisiin testauksiin.

Hankkeen tavoitteena on kartuttaa Oulun yliopiston Kerttu Saalasti Ins-

tituutin väsymistutkimukseen pohjautuvaa innovaatiokeskittymää, joka tukee alueen teollisuuden uudistumista vihreän energian ja uusien valmistusmenetelmien näkökulmasta. Yrityksille tarjotaan mahdollisuus hyödyntää uutta tietoa ja testauspalveluita tuotteidensa suunnittelussa ja optimoinnissa jo heti suunnittelun alkuvaiheessa.

Uusia tieteellisiä havaintoja ja innovaatioita vetytaloudesta

– Hanke edistää FMT-tutkimusryhmän ja teollisuuden erikoistumista korkean lisäarvon tuotteisiin. Testaus mahdollistaa uusien tieteellisten havaintojen syntymisen ja tukee teollisuuden innovaatiotarpeita, sanoo apulaisprofessori **Antti Järvenpää** FMT-ryhmästä, Oulun yliopiston Kerttu Saalasti Instituutista.

– Hanke asemoituu osaksi vetytalouden ja metallien vetyhaurauden tutkimuksen eturintamaa ja on kansainvälisestikin merkittävä, jatkaa ELME Studion kehittämisspäällikkö **Jari Tirkkonen** Nivalan Teollisuuskylästä.

Tutkimuksella on useita kohde-ryhmiä ja sovelluskohteita. Kuumissa olosuhteissa toteutetut tulokset hyödyttävät prosessiteollisuutta ja vetyyn ja korroosioon liittyvät testaukset an-

tavat tarpeellista tietoa energiateollisuuteen. Ihmiskehon simulointi tuo merkittävää apua lääketieteen tutkimukselle. Erikoistuotteiden suunnittelu ja valmistus kiinnostaa puolestaan pk-sektoria.

Hanke toteuttaa Pohjois-Pohjanmaan ja Itä- ja Pohjois-Suomen älykkään erikoistumisen strategiaa ja vahvistaa teollisuuden resilienssiä kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti. Hanke on Euroopan Unionin osarahoittama. Sitä rahoittavat Pohjois-Pohjanmaan liitto, Nivalan kaupunki ja Kerttu Saalasti Säätiö, ja sen kokonaisbudjetti on 237 838 €.

Yhteystiedot

Oulun yliopiston Kerttu Saalasti Instituutti, FMT-ryhmä:
ANTTI JÄRVENPÄÄ
apulaisprofessori
antti.jarvenpaa@oulu.fi

MARKKU KANANEN
projektipäällikkö
markku.kananen@oulu.fi

Nivalan Teollisuuskylä Oy:
JARI TIRKKONEN
kehittämisspäällikkö, ELME Studio
jari.tirkkonen@nitek.fi



Kuva: Elisa Kujala

Iskikö raudan puute?

Laaja valikoima rauta- ja terästuotteita
www.ksteel.fi

Tukku- ja vähittäismyymälämme palvelee arkisin klo 7.30–16.00

KSTEEL
TERÄKSEN KOVA AMMATTILAINEN

Puuppolaantie 127 40270 Palokka

MYYMME

- Teräksset
- Vanerit
- Vaihtolavat
- Respo-peräkärryt

Raudan verkkokauppa kaikkialle Suomeen

KIERRÄTÄMME

- Romuautot
- Kaikenlaiset metallit ja kaapelit
- Romumetallien noudot Lapissa

PURKUTYÖT

- Muuntajat ja sähkökentät
- Voimalat ja muut laitokset
- Kaikenkokoiset rakennukset

Lapin Metallikierrätys Oy

LAPIN MATERIAALIKIERRÄTYS OY | 010 5740 401
LM RAUTAMYYNNTI OY | 010 5740 404
Pappilantie 121, Rovaniemi | lapinmetallikierratys.fi

Sähkösinkitys, metallityöt

LAXSTRÖM

Elförzinkning, metallarbeten



Laxström Oy Ab

Merjärventie 318, 68500 Kruunupyä

• Kim 050 468 7509 sähkösinkitys
• Jani 040 771 7322 tuotanto/myynti

info@laxstrom.com • www.laxstrom.com

Ved Systems Oy Engineering puh. 040 7676 486
mittarit, mittalaitteet, mittapäät, lokkerit, lämpökamerat
ilmausimet, lämmittimet, puhaltimet, huolto, varaosat



LOGIC GANN MERLIN TROTEC
puh. 040 7676 486 – myynti@vedsys.com www.vedsys.com



OSTA KONE!
WWW.KV.FI

Suomen Keskusvarikko Oy

kv@kv.fi
0400 665 444

ASKOLA TARJOAA teollisuudelle tilaa kasvaa

Uudellamaalla sijaitseva Askola nousee yhä useammin esiin varteenotettavana sijoittumispaikkana teollisuusyrityksille. Kunnan vahvuuksia ovat saavutettava sijainti, joustava kaavoitus ja tiivis yhteistyö yritysten kanssa, yhdistelmä, joka voi olla ratkaiseva tekijä kasvua hakeville toimijoille. Kunnanjohtaja **Annu Räsänen** mukaan Askola on panostanut systemaattisesti yritysystävällisyyteen, mikä näkyy myös tuoreissa tunnustuksissa.



Kultainen Yrittäjälippu (2025) se on tavallaan takuu siitä, että me täällä Askolassa ollaan yritysystävällisiä ja halutaan palvella. Se on meidän lupaus yrityksille, Räsänen sanoo.

Yritysmönteisyys ei jää Askolassa pelkän puheen tasolle. Kunnassa pidetään aktiivisesti yhteyttä yrityksiin, kartoitetaan tarpeita ja pyritään reagoimaan nopeasti.

– Teemme yritysvierailuja ja soittamme vuosittain yrityksille. Kysytään, voimmeko olla jotenkin avuksi, mikä on ihan konkreettista yhteistyötä, Räsänen kuvaa.

Sijainti tukee logistiikkaa

Askola sijaitsee logistisesti keskeisellä paikalla. Pääkaupunkiseudulle on alle tunnin ajomatka, ja yhteydet eri puolille Etelä-Suomea toimivat sujuvasti. Kunnan sijainti kantatie 55:n varrella niin sanotulla kehävitoksella yhdistää sen sujuvasti Lahden moottoritiehen, Porvoon väylään ja edelleen valtakunnallisiin kuljetusreitteihin. Tämä tekee siitä kiinnostavan vaihtoehdon eri-

tyisesti logistiikkaa ja toimitusketjuja painottaville toimialoille.

– Täältä on hyvät yhteydet niin pääkaupunkiseudulle kuin muualle Suomeen, Askolan palvelualuejohtaja **Esko Halmesmäki** toteaa.

Askolan yritysalueilta Vuosaaren satamaan ja Helsinki-Vantaalle on kolmen vartin ajomatka. Porvoon alue on reilun vartin päässä ja Hangon satamakin on kehävitosta pitkin helposti saavuttavissa.

Yritystontteja ja räätälöityjä ratkaisuja

Yksi Askolan keskeisistä vetovoimatekijöistä on tonttitarjonta ja mahdollisuus räätälöidä ratkaisuja yrityksen tarpeiden mukaan. Uusi Punahiekan yritysalue tarjoaa valmiiksi kaavoitettuja tontteja, mutta myös joustoa toteutuksessa.

– Voidaan yrityksen kanssa katsoa tonttikokoa ja muodostaa ratkaisu heidän tarpeensa mukaan. Rakennetaan yhdessä toimiva kokonaisuus, Halmesmäki lupaa.

Tarjolla on useita erikokoisia tontteja sekä lisää kaavoitettavaa

aluetta tulevaisuuden tarpeisiin. Myös infrastruktuuri kehittyy jatkuvasti, mikä mahdollistaa erilaisten teollisten toimintojen sijoittumisen alueelle.

Tilaa teollisuudelle

Askola haluaa erityisesti vahvistaa teollista yrityskantaa. Tällä hetkellä kunnassa toimii noin 300 yritystä, joista monet liittyvät rakentamiseen ja maanrakennukseen. Teollisuuden osuutta halutaan kasvattaa jatkossa.

– Toiveena olisi saada lisää teollisia yrityksiä ja tätä kautta monipuolistaa kunnan yrityskantaa, Räsänen sanoo.

Kunta ei kuitenkaan rajaa toimialoja tiukasti, vaan tarkastelee jokaisen sijoittuvan yrityksen sopivuutta tapauskohtaisesti.

– Emme ole sitoutuneet mihinkään tiettyyn toimialaan. Katsotaan yhdessä, mikä sopii alueelle ja toimii ympäristön kannalta, Halmesmäki täydentää.

Työvoimaa löytyy runsaasti lähialueilta

Yritysten kannalta keskeinen kysymys on työvoiman saatavuus. Askolassa tätä tarkastellaan laajemman työssäkäyntialueen kautta.

– Puolen tunnin ajomatkan sisältä löytyy jo hyvin laaja työvoimapohja, Räsänen toteaa.

Alue kattaa useita kasvukeskuksia, ja työvoimaa liikkuu kunnassa jo nykyisinkin eri suunnista. Tämä mahdollistaa myös työvoimavaltaisen toiminnan sijoittumisen.

Askolassa korostetaan suoraa ja nopeaa vuorovaikutusta yritysten kanssa. Yhteistyö alkaa usein yksinkertaisesta yhteydenotosta.

– Suora yhteys Annuun tai minuun – sovitaan tapaaminen ja katsotaan yhdessä, mitä yritys tarvit-



Askolan kunnassa moni yritys on panostanut uusiin tiloihin. Reijo Wuorio ja Annu Räsänen Hakevuori Oy:n uuden teollisuushallin harjannostajaisissa.

see, Halmesmäki kiteyttää.

Myös Räsänen haluaa painottaa yhteistyön helppoutta.

– Haluan madaltaa kynnystä. Voidaan tavata paikan päällä tai vaikka Teamsissa ja käydä erilaiset vaihtoehdot läpi.

Vakaa kumppani yrityksen kasvuille

Askolan kunta ei tarjoa pelkästään tonttia, vaan aitoa kumppanuutta.

– Me olemme joustavia kaavoituksessa ja luvituksessa, jotta saada kokonaisuus toimimaan parhaalla mahdollisella tavalla yhteistyössä, Halmesmäki sanoo.

Yhdistelmä sijaintia, joustavuutta ja henkilökohtaista palvelua tekee Askolasta vaihtoehdon, jota yhä useamman teollisuusyrityksen kannattaa ainakin harkita.

Maaseuturahoitus kasvun moottorina

Yksi merkittävimmistä työkaluista yritysten kilpailukyvyyn parantamiseen on maaseuturahoitus, joka tarjoaa tuntuvaa tukea erityisesti kone- ja laiteinvestointeihin sekä toimitilojen kehittämiseen. Käynnissä olevalla rahoituskaudella tukea voidaan myöntää mm. yritys-toiminnan aloittamiseen, laajentamiseen tai uusien teknologioiden hankintaan, mikäli yritys sijaitsee tukikelpoisella maaseutualueella.

Askolassa tämä potentiaali on tunnistettu ja hyödynnetty aktiivisesti. Kunnan panostukset yritysalueiden ilmeeseen ja uusiin tilainvestointeihin ovat luoneet paikallisille toimijoille vakaan pohjan kasvaa ja kansainvälistyä. Modernit puitteet ja oikea-aikainen rahoitus varmistavat, että itäsuomalainen osaaminen pysyy kehityksen kärjessä myös tulevina vuosina.



Askolan kunta on antanut ja allekirjoittanut elinvoimalupauksen yrittäjille, kuvassa valtuuston puheenjohtaja Hanna Simola, Askolan yrittäjien hallituksen puheenjohtaja Jarkko Lehtonen ja Askolan kunnanjohtaja Annu Räsänen.



Kantatie 55 Punahiekan asemakaava alue Asemakaavoitettava teollisuus alue



Askolan sijainti kantatie 55:n varrella tarjoaa sujuvat yhteydet pääkaupunkiseudulle ja muualle Etelä-Suomeen.

Askola
www.askola.fi



Lapinlahden Suoniemen alueelle etsitään biokaasulaitostoimijaa ja lämpöä hyödyntävää teollisuutta

Lapinlahden kunnassa kehitetään määrätietoisesti Suoniemen aluetta puhtaan energian, kiertotalouden ja uuden yritystoiminnan keskittymäksi. Alueella etenevät samaan aikaan bioterminaalialueen laajennus, biokaasutuotannon selvityshanke sekä jäteveden hukkalämpöä hyödyntävä lämmöntalteenottohanke. Kunnan tavoitteena on synnyttää alueelle kokonainen energia- ja materiaalivirtoihin perustuva yritysekosysteemi.

– Tällä hetkellä kaikkein akuutein asia on biokaasulaitostoimijan löytäminen. Se määrittäisi paljon muitakin asioita alueen kehityksessä, kertoo Lapinlahden kunnan tekninen johtaja **Rami Linna**.

Suoniemen kehittämisessä on kyse yksittäisiä hankkeita suuremmasta kokonaisuudesta. Tavoitteena on rakentaa alueelle kiertotalouden ketjuja, joissa materiaalit, energia ja sivuvirrat saadaan mahdollisimman tehokkaasti hyötykäyttöön.

– Alue tarjoaa oivalliset toimintamahdollisuudet lämpöä hyödyntävälle teollisuudelle. Meillä on siellä energiaa ja lämpöä tarjolla merkittävästi, Linna sanoo.

Biokaasulaitos voi käynnistää laajemman teollisen ketjun

Biokaasutuotannon mahdollisuuksia Lapinlahden kunta on selvittänyt LABITAS-hankkeessa yhdessä Savonia-ammattikorkeakoulun kanssa. Selvityksessä kartoitettiin muun muassa maatalouden syötteitä, biojätteitä, lietteitä ja elintarviketeollisuuden sivuvirtoja sekä niiden hyödyntämistä biokaasutuotannossa.

Sweco Finland Oy:n tekemässä selvityksessä Suoniemen alueelle hahmoteltiin ennen kaikkea keskisuuren kokoluokan kaksilinjaisista biokaasulaitosta, joka perustuisi seudun vahvuuksiin: maatalouteen, elintarviketeollisuuden sivuvirtoihin, jätevesilietteiin sekä hyvään logistiseen sijaintiin.

Selvityksessä tarkasteltiin kahden vaihtoehdon laitosta: niin sanottua pientä ja suurempaa laitosta. Molemmat perustuisivat märkämädätystekniikkaan ja kaksilinjaiseen prosessiin, jossa olisi erillinen lietelinja jätevesilietteilille sekä biolinja maatalouden biomassoille,

kuten nurmelle, lannalle ja muille orgaanisille syötteille.

Pienemmässä vaihtoehdossa laitoksen syötemäärä olisi noin 50 000 tonnia vuodessa. Biometania tuotettaisiin noin 13,9 gigawattituntia vuodessa. Suuremmassa vaihtoehdossa syötemäärä nousisi noin 75 000 tonniin vuodessa ja biometaanin tuotanto lähes 20 gigawattituntia vuodessa.

Selvityksen mukaan Suoniemen vahvuus on erityisesti siinä, että alue sijaitsee niin sanotun ”Maito-Suomen” sydämessä. Lapinlahden ympäristössä on paljon lypsykarjatiltoja, peltoalaa sekä elintarviketeollisuutta. Lisäksi alueella syntyy yhdyskuntaliitteitä ja muita orgaanisia sivuvirtoja, jotka soveltuvat hyvin biokaasun tuotantoon.

Rami Linnan mukaan tavoitteena on biokaasulaitoksen ympärille rakentuva jatkojalostuksen kokonaisuus.

– Biokaasulaitostoimijan löydyttyä syntyy kysymys siitä, mitä kaikkea biomassalle voidaan tehdä sen jälkeen, kun sitä on tuotettu kaasua. Toivoisimme, että sitä jalostettaisiin samalla alueella mahdollisimman pitkälle eteenpäin.

Biokaasutuotannon ympärille voisi asettua biomateriaalien jatkojalostusta.

– Alueella käsitellään puuta lämmön ja sähkön tuotantoon. Toivoisimme löytyvän puulle myös muita jatkojalostuksellisia toimintoja. Tulevaisuudessa olisi tärkeää, että biomateriaaliajatus säilyisi, vaikka puupolttoaineiden käyttö isossa mittakaavassa väheneekin.

Pieniäkään kiertotaloustoimijoiden ei pidä unohtaa.

– Vaikka kyse olisi kierrätyskeskustyyppisestä toiminnasta, niin kaikki ovat tervetulleita, Linna sanoo.



Kunta laajentaa parhaillaan Suoniemen bioterminaalialuetta. Kuva: Marko Niiranen

Hukkalämpö tarjoaa mahdollisuuksia energiaintensiiviselle teollisuudelle

Yksi Suoniemen hankkeista liittyy jäteveden hukkalämmön hyödyntämiseen. Savon Voima suunnittelee yhteistyössä Lapinlahden Veden kanssa lämpöpumppulaitosta, jossa puhdistetun jäteveden lämpöenergiaa hyödynnetään kaukolämmön tuotannossa.

Lapinlahden jätevesien lämpötila on poikkeuksellisen korkea Valion tehtaan jätevesien vuoksi. Puhdistetusta jätevedestä olisi jatkuvasti saatavissa merkittävä määrä lämpöenergiaa.

– Savon Voima tulee hyödyntämään osan puhdistetun jäteveden lämpöenergiasta kaukolämmön tuotantoon, mutta lämpöä jää edelleen runsaasti hyödyntämättä, Rami Linna kertoo.

Kunnan näkökulmasta kyse on niin sanotusta positiivisesta ongelmasta.

– Jos joku toimija näkee, että oma lämmönvaihdiratkaisu tai lämpöä hyödyntävä teollinen toiminta kannattaa sijoittaa alueelle, niin meillä on tarjota puhdistettua jätevettä vielä mittavat mää-

rät lämmöntuotantoon.

Lämmöntalteenotolla on myös merkittäviä ympäristövaikutuksia.

– Lapinlahden Veden näkökulmasta on erittäin positiivista, että järveen kohdistuva lämpökuorma vähenee merkittävästi. Järveen menevän veden lämpötila laskee selvästi.

Suoniemen bioterminaalialue laajenee

Lapinlahden kunta kehittää Suoniemen aluetta puhtaan siirtymän kiertotalousalueeksi. Alueella toimii jo nyt muun muassa kaukolämmön tuotantoa, puulogistiikan terminaali sekä jätevedenpuhdistamo.

Kunta laajentaa parhaillaan bioterminaalialuetta noin kahdella hehtaarilla. Investoinnin tavoitteena on mahdollistaa suurempien biomassamäärien käsittely ja uusien toimijoiden sijoittuminen alueelle.

– Näillä näkymin bioterminaalin laajennus olisi valmis jo syksyllä 2026, vaikka hankeaika jatkuukin vielä ensi kevääseen asti, Linna kertoo.

Kaavoitus ja infran parantaminen tukevat Suoniemen alueen kehitystä

Parhaillaan Suoniemen alueella etenee asemakaavoitus, jolla pyritään mahdollistamaan tulevat investoinnit mahdollisimman joustavasti.

– Alueesta kiinnostuneen toimijan olisi hyvä lähteä mukaan nimenomaan tässä vaiheessa, jotta mahdolliset erityistarpeet voidaan ottaa huomioon kaavoituksessa, Rami Linna huomauttaa.

Kunnan tavoitteena on luoda alueelle mahdollisimman toimivat puitteet.

– Kaavoituksen myötä alueen yksityistie muuttuu kaduksi, ja samalla alueen katuinfra laitetaan kuntoon. Myös vesi- ja viemäriverkot ovat nopeasti järjesteltävissä, koska jätevedenpuhdistamo sijaitsee vieressä.

Jouhevaa kunnallista päätöksentekoa

Lapinlahti on yritysmönteinen

kunta, jossa investointihankkeita pyritään edistämään nopeasti.

– Rakennusvalvonnassakin lähtökohta on se, että emme kerro ensimmäisenä, miksi jotain ei voi tehdä, vaan etsimme keinoja, miten se voidaan tehdä, Rami Linna kiteyttää.

Hänen mukaansa kunnassa pyritään aktiivisesti mahdollistamaan investointeja.

– Kunnan puolella toimimme pienellä mutta ketterällä organisaatiolla. Koitamme löytää keinot viedä asiat siihen vaiheeseen, että rakentaja pääsee rakentamaan.

Myös sijainti tukee kehittymistä.

– Liikenteellisesti sijainti on mainio. Suoniemi sijaitsee lähellä valtatie 5:tä. Lapinlahdelta löytyy lisäksi rautatieasema sekä sivuraitteita, joten raideliikenteen hyödyntäminen on mahdollista.

Lapinlahdella on meneillään muitakin vihreän siirtymän hankkeita. Esimerkiksi Alapitkän alueelle suunnitellaan datakeskus-, akkuvastasto- ja aurinkovoimahankkeita.

– Viimeisimmän parin vuoden ja varsinkin viime kuukausien aikana me olemme saaneet näissä asioissa kovan vauhdin päälle, toteaa Linna.



LAPINLAHTI

lapinlahti.fi



Tekninen johtaja
Rami Linna, 040 488 3701
rami.linna@lapinlahti.fi



Suoniemen alueen kehittäminen kiertotalousalueeksi

Lapinlahden ja lähialueiden hajautetun biokaasutuotannon ja tankkasemaselvityshanke



Lapinlahden Suoniemen alueen bioterminaalialue



Lapinlahden kirkonkylä. Kuva: Valokuvaaja Villanen Oy



Kari Wihlman

Pääjohtaja Wihlman: Uusia väylähankkeita käyntiin – perusväylänpidon rahoitus heikkenee

Pääministeri Petteri Orpon hallitus sopi kehysriihessä vuosien 2027–2030 julkisen talouden suunnitelmasta, jossa infrastruktuuri nähdään yhä vahvemmin kasvun, alueellisen elinvoiman ja maamme kokonaisturvallisuuden mahdollistajana. Kehysriihen päätöksillä tullaan käynnistämään 25 tie- ja ratahanketta eri puolilla maata, kirjoittaa Väyläviraston pääjohtaja Kari Wihlman.

Toimivat, sujuvat ja turvalliset liikenneyhteydet ovat edellytys sille, että yritykset investoivat ja ihmiset liikkuvat. Lisäksi liikenneinfra on yhä kiinteämpi osa kokonaisturvallisuutta, ja sotilaallisen liikkuvuuden parantamiseen suunnatut panostukset heijastavat muuttunutta geopolitiikkaa. Kun liikenneyhteyksiä kehitetään vastamaan myös NATOn ja EU:n tarpeita, Suomi asemoi itsensä osaksi laajempaa pohjoiseurooppalaista turvallisuusverkkoa. Tässä kokonaisuudessa yhteistyö muiden Pohjoismaiden kanssa ja rajat ylittävät yhteydet nousevat keskiöön. Onkin ilahduttavaa, että kehysriihen päätöksillä käynnistetään 112 miljoonalla eurolla sotilaallisen liikkuvuuden hankkeita eri puolilla Suomea.

Perusväylänpidon rahoitus on turvattava

Sen sijaan perusväylänpidon rahoituksen vuosittain kasvava leikkaus 30 miljoonasta eurosta aina 38,5 miljoonaan euroon on hyvin huolestuttava. Maamme elinvoiman ja kilpailukykyyn ylläpitämiselle ja kehittämiselle on keskeistä huolehtia olemassa olevan infran kunnosta. Kustannustason nousu, väylien ikääntyminen, kasvaneet raskaan liikenteen mitat ja masat, ilmaston muutoksen vaikutus sääoloihin sekä elinkeinoelämän ja kansalaisten odotukset ja tarpeet väylien palvelutasosta ovat lisänneet väyläverkon kunnossapitokustannuksia.

Valtion väyläverkon korjausvelka on tällä hetkellä jo yhteensä 4,3 miljardia euroa, josta tieverkolla noin 2,7 miljardia ja rataver-

kolla noin 1,6 miljardia. Vesiväylien tilanne on onneksi helpompi, eikä merkittävää korjausvelkaa ole.

Perusväylänpidon rahoitustason lasku tarkoittaa mm. sitä, että tie- ja rataverkon korjausvelka kasvaa, huonokuntoisten vähäliikenteisten teiden määrä kasvaa eikä tasoristeysturvallisuus parane. Tulevaisuudessa on entistä tiukemmin priorisoitava ne väylät, jotka pystytään pitämään hyvässä tai edes riittävässä kunnossa.

Lähtökohtaisesti ensin varmistetaan vilkasliikenteisimmän verkon kunnan säilyminen ja vasta sen jälkeen voidaan ehkäistä vähäliikenteisempien, huonokuntoisten teiden ja ratojen määrän kasvua. Rahoituksen niukkuudesta johtuen vähäliikenteisillä tieosuuksilla huonokuntoisten teiden määrä on noussut tasaisesti kymmenen vuotta ja tällä hetkellä maassamme on noin 41 000 kilometriä tiestöä, jota ei ole mahdol-

lista pitää riittävän hyvässä kunnossa. Huonokuntoisia teitä on kaikkialla Suomessa.

Suomalainen jäänmurto-osaaminen keskiössä

Väylävirasto on tehnyt päätöksen tarjoajien valinnasta uuden jäänmurtajan hankinnassa. Alustava tarjouspyyntömateriaali on lähetetty osallistumishakemuksen jättäneille Helsingin telakalle (Helsinki Shipyard) ja Rauman telakalle (Rauma Marine Constructions). Valitut tarjoajat etenevät neuvottelumenettelyn seuraavaan vaiheeseen.

Tavoitteena on tehdä hankintapäätös syyskuussa 2026. Rakentamisen on tarkoitus alkaa vuonna 2027, ja uuden jäänmurtajan tavoitteellinen valmistumisaika on syyskuu 2029.

Uusi jäänmurtajamme on osa jäänmurtokaluston uudistamista ja talvimerenkulun pitkäjänteis-

tä turvaamista. Toimintavarma ja riittävä jäänmurtokapasiteetti on elintärkeä Suomen ulkomaankaupalle, huoltovarmuudelle ja kokonaisturvallisuudelle.

Suomalainen talvimerenkulku perustuu pitkäjänteiseen osaamiseen sekä tiiviiseen yhteistyöhön viranomaisten ja muiden sidosryhmien kesken. On tärkeää, että saamme murtajahankkeen etenevän suunnitellusti ja käyttööme uuden, laadukkaan jäänmurtajan, joka palvelee Suomea pitkälle tulevaisuuteen.

Erityisen tyytyväinen olen siihen, että suomalainen jäänmurtaja on suunniteltu Suomessa ja tullaan myös rakentamaan Suomessa. On tärkeää, että jäänmurtajien rakentamisen välittömät ja välilliset työllisyysvaikutukset sekä muut hyödyt jäävät kotimaahan.

Kari Wihlman
pääjohtaja, Väylävirasto

AJH

INFRA

www.ajhinfra.fi

VAATIVAN INFRARAKENTAMISEN AMMATTILAINEN

- Patojen ja rikastushiekka-altaiden rakentaminen
- Katujen ja paikoitusalueiden rakentaminen
- Vesi-, viemäri- ja kaukolämpöverkostot
- Talonrakennus

OTA YHTEYTTÄ!

AJH Infra Oy
ANTTI HUILAJA
 +358 40 181 9859
antti.huilaja@ajhinfra.fi



KUMISET JA MUOVISET KULJETINHIHNAT RASKAAN SARJAN AMMATTILAISELTA

Kumiset kuljetinhihnat

- teollisuuden ja raskaiden materiaalien käsittelyyn
- murskaimiin ja sorakuljettimiin
- sahateollisuuteen

Muoviset kuljetinhihnat

- PU- ja PVC-hihnat
- elintarvikkeiden ja keveiden tavaroiden materiaalinkäsittelyyn
- puunkäsittelyyn

Hihnatarvikkeet

- liukupalkit, kumiseulaverkot, kulutuskumit
- kaavarit, kuljetintuotteet

Työstöpalvelut, hihnatyöt ja -asennukset

- vesileikkauspalvelut
- kuminleikkauspalvelut
- kumitukset (rummut, siilot ym.)

Kuljetinhihnojen liitos-,
asennus- ja huoltopalvelu
24/7



ETOLA
YHTIÖT

Maasähköhanke vauhdittaa Kemin Sataman kehitystä

Kemin Satama Oy jatkaa määrätietoista kehittämis-työtään kohti entistäkin tehokkaampaa, vastuullisempaa ja asiakaslähtöisempää satamatoimintaa.

Keskeinen käynnissä oleva investointihanke on laivamaasähköjärjestelmä, jonka tavoitteena on vähentää merenkulun päästöjä ja parantaa sataman palvelukykyä kansainvälisessä liikenteessä.

– Maasähköhanke on meille tärkeä, ja olemme halunneet viedä sitä eteenpäin nimenomaan asiakkaiden tarpeista lähtien, kertoo Kemin Satama Oy:n kehittämispäällikkö **Ritva Torikka**.

Euroopan unionin tukema hanke etenee suunnitellusti, ja sen on tarkoitus valmistua vuoden 2026 loppuun mennessä. Vuoden 2027 alussa on luvassa testausvaihe.

Maasähkö mahdollistaa päästöttömämmän satamatoiminnan

Laivamaasähkö tarkoittaa käytännössä sitä, että satamassa oleva alus saa tarvitsemansa sähkön maalta, eikä sen tarvitse käyttää omia dieselkäyttöisiä apukoneitaan.

– Maasähköä käyttämällä alusten ei tarvitse tuottaa sähköä fossiililla polttoaineilla satamassa ollessaan. Meillä laivat voivat olla laiturissa jopa 6–7 päivää, joten vaikutus on merkittävä, Torikka mainitsee.

Maasähköjärjestelmä rakennetaan Kemin Sataman uusimmalle laiturialueelle, johon mahtuu samanaikaisesti kaksi yli 200 metriä pitkää alusta.

Kemin Satamaan rakennettava järjestelmä on teknisesti poikkeuksellisen monipuolinen. Se mahdollistaa eri puolilta maailmaa tulevien alusten palvelemisen.

– Järjestelmään tulee kolme jännitetasoa: 400 voltia, 440 voltia ja 6,6 kilovoltia. Lisäksi taajuusvaihtoehtoina ovat sekä 50 että 60 hertsiä. Tämä tekee rakentamisesta vaativan, mutta samalla järjestelmä sopii kaikille meillä käyville laivoille, joita saapuu Euroopasta, Kiinasta ja muualtakin päin maailmaa.

Hankkeen huolellinen suunnittelu varmistaa sujuvan toteutuksen

Ritva Torikka kertoo, että maasäh-

köhanke valmisteltiin todella huolellisesti, mikä nyt näkyy sujuvana toteutuksena.

– Tämä on sen kokoluokan investointi, että kaikki piti laskea tarkasti ja kilpailutus toteuttaa huolellisesti.

Hankkeen toteutus käynnistyi vuoden 2025 alussa sähkösuunnittelun kilpailutuksella, jonka jälkeen kilpailutettiin varsinainen toimittaja. Se toteuttaa kokonaisuuden avaimet käteen -periaatteella.

– Toimituksen suhteen hanke on nyt kokoamisvaiheessa. Laitteistoa rakennetaan pitkälti valmiiksi etukäteen, jotta asennusvaihe satama-alueella sujuu mahdollisimman jouhevasti. Kesällä roudan sulettua rakennetaan uusi sähkötila, johon laitteisto sijoitetaan.

– Avaimet käteen -mallin ansiosta voimme minimoida häiriöt laiturin käytössä: rakenteet pystytetään nopeasti ja laitteet siirretään paikoilleen. Kytkentätyöt voidaan toteuttaa hallitusti, sillä infrastruktuuri on pitkälti jo valmiina aiempien investointien ansiosta.

Ritva Torikan mukaan hanke on edennyt tähän asti oikein mainiosti.

– Yhteistyö hankkeessa mukana olevien yritysten kanssa on sujunut erinomaisesti, ja aikataulu näyttää pitävän. Suurimmat riskit liittyivät laitteiden saatavuuteen, mutta riskit eivät onneksi ole toteutuneet.

Maasähkön on määrä valmistua vuoden 2026 loppuun mennessä.

Öljysatama ja uudet energiaratkaisut kiinnostavat

Kemin Satama kehittää aktiivisesti kaikkia liiketoiminta-alueitaan. Intressit erityisesti öljysatamaa kohtaan ovat viime aikoina kasvaneet.

– Öljysatamassa aloitti juuri uusi toimija. Alueelle on rakennettu uutta infrastruktuuria heidän tarpeisiinsa.

Ritva Torikka mainitsee, että Kemin Satama voi toimia solmu-kohtana myös vetytallouteen, hiilidioksidin talteenottoon ja synteettiseen metaaniin perustuvien jalosteiden kuljetuksille.

– Kiinnostusta tällaiselle toimin-



Maasähkö rakennetaan vuonna 2023 käyttöön otetulle laiturialueelle.

Ketterä satama, joka mukautuu asiakkaan tarpeisiin

Kemin Satama tarjoaa monipuolisia logistiikan palveluita yhdessä asiantuntevien operaattoreiden, huolintaliikkeiden ja muiden palveluyritysten kanssa. Sataman nosturioperaattori vaihtui marraskuussa 2025, kun Havatorin toiminnot siirtyivät yrityskaupan myötä Rauanheimolle.

– Uudet toimijat ovat Kemin Satamaan aina tervetulleita. Olemme avoimia kaikille toimijoille.

Satamatoimintaa tunteville toimijoille on kysyntää esimerkiksi huolto-, ylläpito- ja logistiikka-palveluiden saralla.

Suomen pohjoisimpana yleissatamana pystymme reagoimaan nopeasti asiakkaiden tarpeisiin. Laadukkaita satamapalveluita mahdollistavat monenlaisen lastin käsittelyn asiakkaan toiveiden mukaisesti.

– Kun yhteistyö käynnistyy, voimme rakentaa tarvittavaa infrastruktuuria hyvinkin joustavasti, toteaa Ritva Torikka, ja korostaa asiakaslähtöisyyttä sataman keskeisenä kilpailuetuna.

– Emme tarjoa valmiita ratkaisuja, vaan kehitämme toimintaa yhdessä asiakkaan kanssa. Se on meidän vahvuutemme.

– Meillä on tilaa, infraa ja kehittämisen halua. Yhteyttä voi ottaa matalalla kynnyksellä, se ei maksa mitään.

Risteilyliikenne tuo uusia mahdollisuuksia yrityksille

Yksi nopeasti kasvava osa-alue on risteilyliikenne.

– Aiemmin meillä kävi 2–4 risteilijää vuodessa. Vuonna 2025 meillä oli kahdeksan laivakäyntiä, ja tälle vuodelle on jo varattu yli kymmenen. Kasvu on ollut merkittävää.

Risteilymatkailun kasvu näkyy myös alueen yrityksille avautuvina mahdollisuuksina.

– Sataman ulkopuolella on paljon potentiaalia risteilymatkustajien tarpeisiin suunnatuille palveluille, kuten kuljetuksille ja ohjelmalveluille, Ritva Torikka vinkkaa.

Huoltovarmuus ja turvallisuus keskiössä

Kemin Satama on keskeinen osa Suomen huoltovarmuutta.

– Pohjois-Suomen polttoainehuolto kulkee pitkälti Kemin Sataman kautta. Teemme tiivistä yhteistyötä viranomaisten, kuten puolustusvoimien, kanssa.

Turvallisuuteen panostetaan sekä fyysisessä että digitaalisessa ympäristössä.

– Noudatamme kansainvälistä ISPS-turvasäännöstöä. Sataman alueella on kattava kulunvalvonta ja kameravalvonta.

Digitalisaatio on tuonut mukanaan uusia ratkaisuja, mutta perinteiset toimintamallit ovat edelleen tärkeässä roolissa.

– Olemme panostaneet kyberturvallisuuteen, verkkojen varmistamiseen ja kahdennuksiin. Samalla pidämme huolen siitä, että meillä on aina myös vaihtoehtoiset toiminnot. Pohjoiset olosuhteet edellyttävät toimintavarmuutta. Siksi perinteiset ratkaisut ovat monessa tilanteessa edelleen luotettavampia, Ritva Torikka kuvailee.

nalle on ollut paljon.

Satama-alueella on edelleen kehityspotentiaalia.

– Meillä on noin 23 hehtaaria uutta aluetta, jossa on runsaasti vapaata tilaa esimerkiksi kaivos- tai metsäteollisuuden tarpeisiin.

– Meille on erinomaiset yhteydet maanteitse ja rautateitse. Kun rautatie on nyt sähköistetty Suomen puolelta Ruotsin rajalle asti, on meillä tavoitteena saada sähköistys pääradan ja sataman välille. Samalla voitaisiin tarkastella mahdollisuutta myös kaksoisraiteeseen.

Satama palvelee kasvavaa kaivosteollisuutta

Kemin Satama on Pohjois-Suomen teollisuuden logistiikalle hyvin tärkeä. Kaivosteollisuus on yksi keskeisistä asiakassegmenteistä.

– Kevitsan kaivoksen tuotteet kulkevat jo meidän kauttamme, huomauttaa Ritva Torikka.

– Mahdollisuuksia laajentaa toimintaa on paljon. Lapissa on useita kaivannaisalan hankkeita, joiden toteutuminen voisi lisätä liikennettä merkittävästi.

Valtameriristeilijä AIDamar Kemiissä elokuussa 2025. Suuren (pituus 253 m) aluksen kapasiteetti on yli 1 600 matkustajaa.



www.portofkemi.fi 
toimisto@keminsatama.fi



Co-funded by
the European Union

Ketterä satamaoperaattori pohjoisen teollisuuden ytimessä

Pohjoisen teollisuuden kasvavat investoinnit, kaivosteollisuuden hankkeet sekä vihreä siirtymä luovat kysyntää tehokkaille logistiikkaratkaisuille. BB Logistics Oy on asemoitunut tähän kehitykseen vahvasti, erityisesti Kemin satamassa, joka toimii porttina Pohjois-Suomeen ja -Ruotsiin.

– Toimimme satamaoperaattorina viidessä suomalaisessa satamassa. Hoidamme laivojen lastaukset, purut, varastoinnit ja jatkokuljetukset, eli käytännössä kaiken sataman operatiivisen työn, kuvailee Kemin sataman operatiivisesta toiminnasta vastaava aluepäällikkö **Antti Vihavainen**.

Kemi on yhtiölle strategisesti keskeinen toimipaikka. Sen sijainti lähellä Pohjois-Ruotsin teollisia investointeja tekee siitä logistisesti houkuttelevan.

– Kemi on erittäin hyvä sijainti, kun ajatellaan koko pohjoista aluetta. Pystymme tarjoamaan siellä käytännössä kaikki palvelut – projekteista kappaleitavaraan ja bulkkilogistiikkaan saakka, täydentää BB Logistics Oy:n toimitusjohtaja **Kim Lindström**.

Ketteryydestä kilpailuetua

Yhtiön vahvuus ei ole pelkästään kapasiteetissa, vaan toiminnan joustavuudessa. BB Logisticsin organisaatio on suhteellisen kompakti, mutta erittäin toimintakykyinen.

– Meidän yksi tärkeä vahvuutemme on ketteryys. Asiakas saa meihin nopeasti yhteyden, ja asioita pystytään ratkaisemaan ilman raskaita prosesseja, Lindström toteaa.

Tämä näkyy myös arjessa, sillä töitä tehdään tarvittaessa myös iltaisin ja viikonloppuisin.

– Jos työ pitää saada valmiiksi, se tehdään, vaikka ns. virallinen työaika loppuisikin. Tällainen sitoutuminen ei ole itsestäänselvyys meidän toimialalla, Lindström painottaa.

Investoinnit ja kapasiteetti kasvun tukena

Yhtiö on panostanut viime vuosina erityisesti varastokapasiteettiin. Kemissä käytössä on noin 16 000 neliötä omia katettuja varastoja sekä lisäksi runsaasti vuokratilaa.

– Kapasiteettia on kasvatettu kysynnän mukaan, ja lisää rakennetaan tarvittaessa, Vihavainen kertoo.

Myös vihreä siirtymä näkyy investoinneissa. BB Logistics on mm. ottanut käyttöön sähkökalustoa sekä uusiutuvia polttoaineita asiak-



kaiden vaatimusten mukaisesti.

– Haluamme olla mukana vähentämässä päästöjä. Vaikka sähkökalusto onkin tietyiltä osin vielä kehittymässä, erityisesti pohjoisen vaativissa olosuhteissa, kehityksen suunta on kuitenkin selvä, Vihavainen sanoo.

Yhtiöllä on myös kattavat laatu-, ympäristö- ja työturvallisuussertifikaatit, jotka tukevat toiminnan systemaattista kehittämistä.

Erikoisosaamista haastavista projekteista

Erikoisosaamista on kertynyt erityisesti haastavista projektikuljetuksista, kuten todella suurikokoisten tuulivoimakomponenttien käsittelystä.

– Lähettiin käytännössä nollasta ja rakennettiin tarvittava osaaminen nopeasti. Se vaatii kalustoa, huolellista suunnittelua sekä henkilöstön osaamisen päivittämistä,

Lindström kuvaa.

BB Logisticsin tulevaisuus näyttää varovaisen positiiviselta. Kaivosteollisuuden hankkeet ja rajat ylittävät projektit tarjoavat kasvupotentiaalia, vaikka markkinatilanne onkin tällä hetkellä epävarma.

– Emme sulje mitään asiakastarpeita pois. Haluamme olla mukana monipuolisesti eri segmenteissä, Lindström tiivistää.

BB LOGISTICS

TEHOKKAAT SATAMA-, TERMINAALI- JA VARASTOINTIRATKAISUT

www.bblogistics.fi

Kemi
Oulu
Pietarsaari
Kaskinen
Rauma
Hanki
Hamina
Loviisa



Katse horisontissa. Sataman yrityspuiston alueella on meneillään kasvun vuodet. Havainnekuvin nykyisiin toimintoihin on lisätty kaavan mahdollistama kehitys.

Kuva: Keyframe Oy

Kalajoen satama – saavutettavasti, joustavasti ja puhtaasti palveluksessasi

Kalajoella on maata, jolle rakentaa, valtatie kuljetuksia varten sekä ketterästi toimiva syväsatama – suora portti maailmalle.

Kalajoen sataman yrityspuisto sijoittuu kansainvälisen syväsataman alueelle ja sen välittömään läheisyyteen. Alueen kehittäminen on yksi kaupungin kärkihankkeista: logistiikka- ja energiaratkaisuja kehitetään jatkuvasti ja sijoittujien tarpeet voidaan huomioida.

– Meillä ei ole rajoittavia siltoja tai risteyksiä satama-altaan ja 8-tien välillä, jotka hidastaisivat kookkaampiakaan projektistaja. Toinen sataman ehdoton etu on ketteruus: pystymme palvelemaan kaikkia asiakkaita tasapuolisesti ja jopa personoidusti, lupaa Kalajoen Satama Oy:n toimitusjohtaja **Harri Honkala**.

Raahelaisen Miilux Oy:n tytäryhtiö Ab A. Häggblom Oy:n Kalajoen yksikön konepajapäällikkö **Janne Ylitalo** näkee yrityspuiston

vahvuudet sataman palveluita hyödyntävän toimijan näkökulmasta.

– Kalajoen sataman yrityspuiston vahvuutena on sen logistisesti erinomainen sijainti ja toimivat fasilitteetit sujuviin lastauksiin ja kuljetuksiin. Tämä on erityisen tärkeä seikka, jotta raskaiden kappaleiden kuljettaminen pohjoisen kaivoksille sujuu ongelmitta.

Konepajateollisuuden sopimusvalmistaja Componentan yksikön-päällikkö **Jyri Paavola** listaa yrityspuiston etuihin hyvien kulkuyhteyksien ja sataman läheisyyden lisäksi vielä Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä JEDUn Kalajoen toimipisteen.

– Kiinteä ja toimiva yhteistyö alueen ammatillisen oppilaitoksen kanssa sekä Kalajoen kaupungin aikaansaava ja ratkaisuhakui-



Kaupunki satsaa alueen infran parantamiseen ja teollisten toimitilojen rakentamiseen. Oy Blomberg Stevedoring Ab aluepäällikkö Tytti Toikkanen ja Kalajoen Satama Oy:n toimitusjohtaja Harri Honkala iloitsevat meneillään olevasta merkittävästä satamakentän laajennuksesta. Kuva: Vesa Rönty



nen toimintamalli ovat meidän toimintamme osalta huomionarvoisia seikkoja.

Satamassa toimii kaksi osaavaa operaattoria: Rahjan Huolinta Oy ja Oy Blomberg Stevedoring Ab. Näillä rahkeilla ja rakenteilla sataman vuotuinen liikennemäärä on

mahdollista jopa tuplata. Kalajoen sataman yrityspuiston tonttien kilpailuetu piilee puolestaan siinä, että monen muun kaupungin satama-alue on rakennettu valmiiksi täyteen, eikä toiminnan laajentaminen tai sijoittuminen ole ylipääntään edes mahdollista.

Kalajoki tarjoaa teollisuudelle laajat resurssit ja hyvät kulkuyhteydet niin maitse kuin meritse. Sataman ja Jylkän hankealueilla on hyvät kehittämismahdollisuudet teolliselle toiminnalle. Kaupunki edistää proaktiivisesti maankäyttöä.



Tutustu Kalajoen sataman yrityspuiston 3D-aluemalliin osoitteessa:

kalajoki.fi/satamanyrityspuisto

SPX Aids to Navigation on luottanut Tisanin osaamiseen jo yli vuosikymmenen

Meriliikenteen turvalaiteratkaisuja kehittävä SPX Aids to Navigation Oy on luottanut pitkään Tisan Oy:n teollisuustiivisteosaamiseen. Pitkässä yhteistyössä Tisanilta on saatu sekä toimintavarmoja tiivisteratkaisuja haastaviin meriolosuhteisiin että nopeaa, asiantuntevaa tukea myös erityistilanteissa ja tuotekehityksessä.

Valmistamme merimerkkijärjestelmiä, jotka toimivat automaattisesti, ja joita voidaan valvoa etänä. Asiakkaitamme ovat muun muassa viranomaiset, väyläoperaattorit, satamat ja puolustussektori eri puolilla maailmaa, kertoo SPX Aids to Navigationin **Ingrid Öhberg**.

Toimintavarmuus on kaiken keskiössä niin elektroniikan kuin mekaanisten komponenttien osalta. Tärkeässä roolissa ovat laadukkaat tiivisteet, joiden avulla tuotteet kestävät haastavia meriolosuhteita vuosien ajan.

Pitkä kumppanuus Tisanin kanssa

Tisan ja SPX Aids to Navigation ovat tehneet yhteistyötä tiivisteiden parissa jo vuodesta 2013 alkaen. Yhteistyön juuret ulottuvat kuitenkin vielä kauemmas, aina vuoteen 1998, jolloin yritys tunnettiin nimellä Sabik Oy. Kumppanuus on perustunut alusta asti molemminpuoliseen luottamukseen, tekniiseen osaamiseen ja joustavaan palveluun.

– Tisan on ollut meille jo pitkään luotettava ja vakaa kumppani. He ovat tukeneet meitä niin arjen toimitustarpeissa kuin erityistilanteissa, SPX Aids to Navigationin **Simo Sirén** kuvailee.

Tisan toimittaa SPX:lle erityisesti O-renkaita, joita käytetään laitteiden mekaanisessa tiivistyksessä. Materiaalien tulee kestää

muun muassa korroosiota, suolavettä, lämpötilavaihteluita ja UV-säteilyä tiukkojen laatuvaatimusten puitteissa.

– Tiivisteiltä vaadimme kestävyyttä sääolosuhteita ja merivettä vastaan. Tisan on pystynyt tarjoamaan meille sopivia ratkaisuja, kuten Sh50A-kovuusluokan erikoistiivisteitä.

Yhteistyötä myös tuotekehityksessä

Tisanin vahvuus ei rajoitu pelkkään komponenttitoimitukseen. Yrityksen rooli on ulotunut myös tuotekehitykseen, jossa nopeus ja ketteryys ovat avainasemassa. Tisan on toimittanut SPX:lle mallikappaleita pienissä erissä, mikä on sujuvoittanut tuotekehitystä.

– Tisanin kyky toimittaa nopeasti mallikappaleita on auttanut meitä kehittämään ratkaisuja ilman pitkiä odotusaikoja.

Tämä on ollut erityisen tärkeää tuotteissa, joissa testataan uusia materiaaleja tai rakenteita, ja joissa pienikin muutos voi vaikuttaa tiivistyksen toimintaan.

Laatu, luotettavuus ja sujuva yhteistyö

SPX Aids to Navigation arvostaa Tisanin palvelussa erityisesti sen asiantuntevaa ja reagoivaa asiakaspalvelua. Viestintä toimii nopeasti ja yhteistyö on sujuvaa myös



Tisan Oy:n Kari Vanhanen (vas.), Harri Solio ja Paula Nyman.

silloin, kun tarpeet ovat poikkeuksellisia tai vaativat nopeaa reagointia.

– Yhteistyö on pysynyt tasalaatuisena ja hyvänä vuodesta toiseen. Tisanin luotettavuus ja joustavuus ovat meille tärkeitä.

Pitkäaikainen yhteistyö on rakentunut henkilösuhteiden, yhteisen ymmärryksen ja laadun varaan. SPX:n kaltaisessa kansainvälisessä liiketoiminnassa tämä on arvokasta.

– Pitkäaikainen kumppanuus tuo mukanaan syvempää ymmärrystä molempien osapuolten tarpeista. Tisan tuntee meidät hyvin ja osaa ehdottaa ratkaisuja jo ennen kuin edimme pyytää.

Katse tulevaisuuteen

Tulevaisuudessa SPX Aids to Navigation odottaa tiivisteratkaisuilta yhä enemmän kestävyyttä ja laatua erityisesti ympäristö- ja tur-

vallisuusvaatimusten kasvaessa. Yhteistyön kehittämistä Tisanin kanssa jatketaan samalla hyväksi havaitulla mallilla: avoimesti, tehokkaasti ja asiakaslähtöisesti.

– Toivomme, että yhteistyö jatkuu samalla tavalla – sujuvasti ja tarpeisiimme vastaten.

Tisan Oy – palveleva tiivisteasiantuntija suomalaiselle teollisuudelle

Tisan Oy on vuonna 1994 perustettu suomalainen perheyriitys ja teollisuustiivisteiden asiantuntija Kirkkonummelta. Yli neljänneksivuosisadan kokemus ja yli 200 asiakasta ovat tehneet Tisanista luotettavan kumppanin prosessi- ja valmistavalle teollisuudelle.

Laaja valikoima kattaa standardi- ja asiakaskohtaiset tiivisteet, tiivistesarjat sekä niihin liittyvät komponentit, ja noin 13 000 nimikkeen varasto takaa nopeat toimitukset myös kiireellisissä huolto- ja tuotantotilanteissa.

Korkealaatuisista materiaaleista valmistettuihin tuotteisiin on saatavilla raaka-ainesertifikaatit. Ratkaisuja toimitetaan mm. energia-, kemian-, elintarvike- ja lääketeollisuuteen. Yritykselle on ominaista pitkäjänteinen kumppanuus, asiantunteva palvelu ja nopea reagointi asiakkaiden tuotannon varmistamiseksi.

Tisan Oy
puh. 0102810340
tisan@tisan.fi
www.tisan.fi





CAMSO



ROAD FREE COMPANY

Maahantuonti ja myynti:

CAMSO

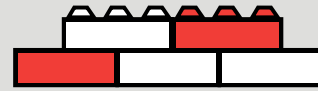
-kumitelat hyllystä-

HAMRE OY



Mäkelänkankaantie 2
49490 NEUVOTON
05-3435666 (24h)
info@hamre.fi
www.hamre.fi

HELPOSTI KASATTAVAT JA PURETTAVAT



BETONIPALIKKA

WWW.BETONIPALIKKA.FI

SEINÄELEMENTIT

Valmistamme ja toimitamme nopeasti kasattavia ja tarvittaessa helposti purettavia betonipalikkaseiniä ja rakenteita mm.

- RINNETALOJEN TUKIMUURIT
- LIIKENTEEN OHJAUS

- VARASTOT
- NÄKÖ- JA SUOJAMUURIT

- SIILOT

- vain mielikuvitus rajana -

Kun sinulla on visio niin autamme myös suunnittelussa ja tarvittaessa myös toteutuksessa... Ota yhteyttä niin autamme!



Myös Jumbo ja betoni porsaat, L-elementit yms. Katso lisää sivuilta!



KATSO LISÄÄ KOTISIVUILTAMME!

Karjalan Betoni Oy

Puh. 0400 250 015 | www.betonipalikka.fi

PROSESSIPUMPUT TEOLLISUUTEEN

mm.

Keskipakopumput

Kalvopumput

Annostelupumput

Soita ja kysy lisää!

BPI-CHEMPUMP

Puh. 09 272 6017
bpi@bpi-chempump.fi

Spjutsundintie 46
01190 SIPOO



bpi-chempump.fi

LAADUKKAAT PUMPUT JA HÖYRYTURBIINIT SEKÄ LUOTETTAVAT HUOLTOPALVELUT TEOLLISUUDELLE



masino



Masino Oy, Kärkikuja 3, 01740 Vantaa
010 8345 500, myynti@masino.fi

Masino Oy on osa Masino Groupia.
Tutustu koko tarjontaamme www.masino.fi