FIN 01 2016
PERI-asiakaslehti

Skooppi

DUO lanseerattiin Suomen markkinoille

Uusi monikäyttömuotti – Sivu 4

Kalasatama mullistuu PERI-järjestelmin

REDI Kalasatama, Helsinki – Sivu 10

Modernit muottivalinnat osuivat nappiin

Domino-kortteli, Sipoo – Sivu 6

Hyvät yhteistyökumppanit!

Jälleen on se aika vuodesta kun julkaisemme asiakaslehtemme, PERIskoopin. Tarkoituksemme on kertoa tässä lehdessä mielenkiintoisista ja haastavista rakennuskohteista Suomessa. Kerromme myös tuotteistamme, joita saksalainen emoyhtiömme kehittää ja valmistaa.

Kulunut vuosi on ollut erittäin vaiherikas ja mielenkiintoinen uusien Suomen markkinoille tuotujen tuotteiden osalta. Olemme lanseeranneet uuden DUO-monikäyttömuotin, joka on kevytrakenteinen polymeeristä valmistettu järjestelmämuotti korvaamaan puutavaran käyttöä.

Tämän lisäksi olemme saaneet vuokravarastossamme päätökseen PERI TRIO-järjestelmän vaihdon kokonaan MAXIMO-järjestelmään, ja päivittäneet siihen liitettävän MXH-lämmityselementin. Tämä lämmitettävä MXH-muottijärjestelmä on todellakin maailman ensimmäinen laatuaan!

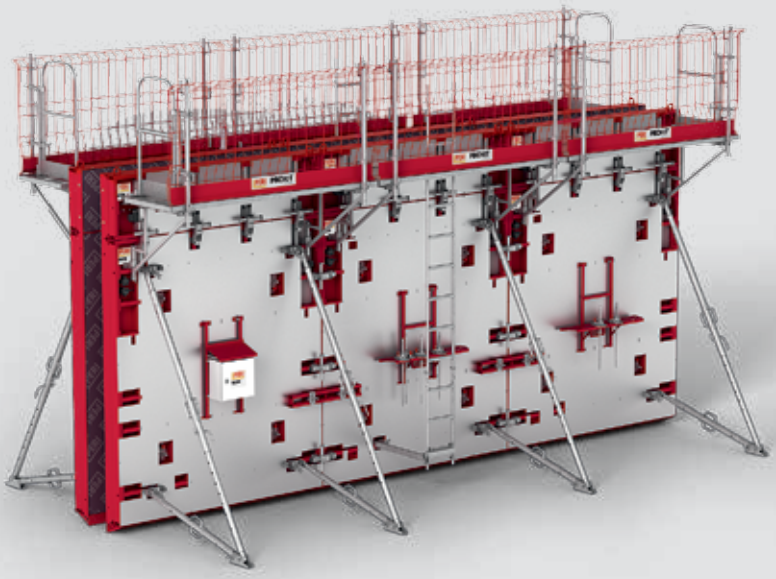
Näillä uusilla tuotteilla pyrimme olemaan kehityksen kärjessä edesauttaen ja kehittäen paikallavalurakentamisen toteutusta Suomessa.

Työmaaprojektien erilaisuus lehdessämme kertoo jo sen, että voimme kohdata erilaiset vaatimukset ja tarpeet tehokkaalla suunnittelulla ja monipuolisella kalustollamme. Näillä keinoin haluamme olla auttamassa projektienne onnistumisessa.

Hyviä lukuhetkiä!

Pekka Ylänne
Toimitusjohtaja
PERI Suomi Ltd Oy

PERI MXH
Maailman ensimmäinen lämmitettävä järjestelmämuotti



MAXIMO-järjestelmämuottiin asennettava lämmityselementti
Yhdeltä puolelta asennettava MX-sidepultti yhdessä MX-siipimutterin kanssa mahdollistaa sen, ettei välikeputkia tarvita.

Elementtikoot
Leveys 1,20 m ja 2,40 m,
korkeus 2,80 m
Korotusmuotit 1,20 m / 0,60 m

Paino
105 kg/m² (käyttövalmis elementti)
1 ohjauskeskus 3:lle isolle muotille korotuksineen

Turvallinen MXK-työtasojärjestelmä tikkailla, luukkutasoilla sekä kaiteilla

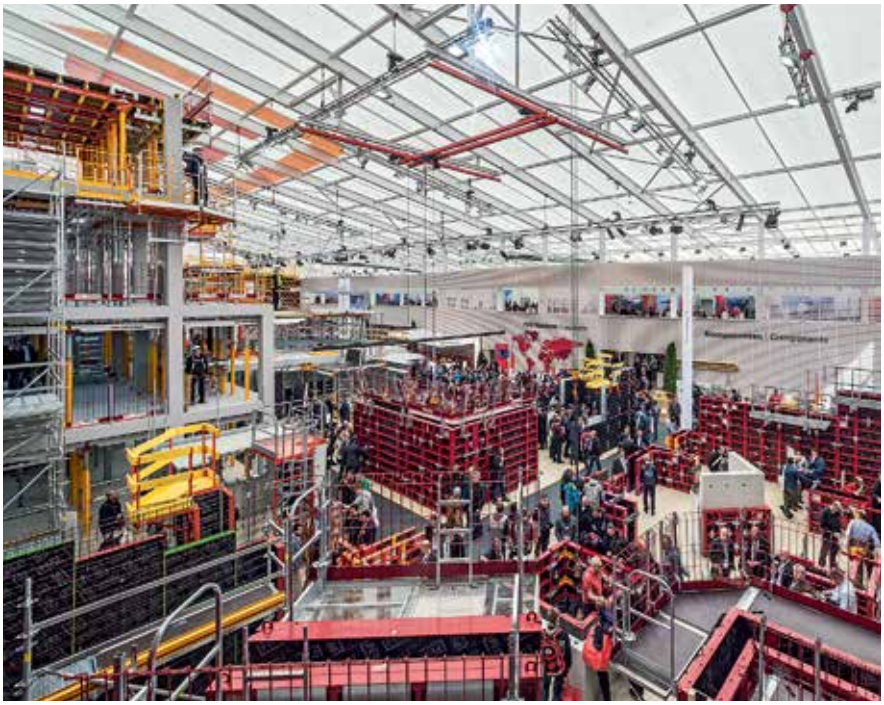
Uusia innovaatioita ja elämyksiä

bauma 2016 – München, Saksa

Arviolta 175 000 vierailijaa tilastoitiin kävijöiksi PERI:n varta vasten rakennetussa messuhallissa maailman suurimmilla rakennusalan messuilla. Suurin huomio kiinnittyi moniin mielenkiintoisiin innovaatioihin, mm. DUO-monikäyttömuotti, VGK-reunapalkkikonsoli, ja Suomessa kehitetty lämmitettävä järjestelmämuotti MXH.

Messuilla vieraili viikon aikana yhteensä noin 580 000 kävijää 200 eri maasta, mikä on 9 % enemmän kuin kolme vuotta sitten 2013.
Tämä vaikutti suoraan myös PERI:n osaston kävijämääriin: Halli oli täynnä suurimman osan ajasta, ja PERI:n asiantuntijat eri maista vastailivat asiakkaiden kysymyksiin niin muotti- ja telineratkaisuja, kuin uusimpia sovelluksia ja projektityökalujakin koskien.

PERI oli erittäin tyytyväinen paitsi suureen, myös laadukkaaseen asiakasmäärään: Messuilla solmittiin lukuisia sopimuksia, saatiin uusia kontakteja ja löydettiin ratkaisuja asiakkaiden sekä pieniin että suuriin projekteihin.



Alexander Schwörer
Toimitusjohtaja,
Markkinointi ja myynti,
PERI GmbH, Weißenhorn:
"bauma 2016 oli meille suuri menestys. Olemme todella kiitollisia saamastamme positiivisesta palautteesta, ja messukävijöiden määrästä."

PERI:n muottiteknologia yhdellä silmäyksellä: Lukuisat tuotteet ja demonstraatiot järjestelmistä herättivät kiinnostusta kävijöiden keskuudessa.

DUO tuli Suomen työmaille

Lanseeraus elokuussa 2016

DUO lanseerattiin Suomen markkinoille kutsutilaisuudessa Vanhalla Viilatehtaalla elokuussa 2016.

PERI on kehittänyt synteettisestä polymeerista uudentyyppisen kevytmuotin. Nyt DUO:ksi nimetty muottiratkaisu on rantautunut Suomeen.

Muottiteknologiassa on pitkän ajan kuluessa kehittynyt toimiva ratkaisu kaikkiin paikallavalutilanteisiin. Silti hienosäätöinen kehittäminen on mahdollista. Polymeerirakenteinen DUO-järjestelmämuotti on hyvä esimerkki tästä.

”Uutuus esiteltiin kevään 2016 bauma-messuilla. Otimme sen välittömästi valikoimiimme. Se oli perustelltua, koska järeiden järjestelmämuottien ja perinteisten lautamuottien välissä oli tilaa tällaiselle ratkaisulle”, perustelee tuotepäällikkö Harri Vuorinen PERI Suomi Ltd Oy:stä.

Vuorinen kertoo betoniammattilaisten ottaneen uutuuden innolla vastaan,

DUO:n asennus on helppoa ja nopeaa: kaikki osat painavat alle 25 kg.

Valmista DUO:lla valettua betonipintaa.

DUO on ollut käytössä jo Suomenkin työmailla.

koska markkinoilta on puuttunut muottituote, jonka käsittelyyn ei tarvita järeätä nostokalustoa. Toisaalta DUO on omiaan työmaille, joilla on aikataulusyistä lähes mahdotonta turvautua perinteisiin, käsitöinä tehtäviin lautamuotteihin.

DUO sopii kaikkiin rakenneosiin tietyissä valupainerajoissa. Seinärakenteissa se kestää 50 kN/m² ja pilareissa 80 kN/m² valupaineen. Tämä merkitsee, että vain kaikkein järeimmissä valuissa on käytettävä DUO:a raskaampia muottijärjestelmiä.

Synteettisestä polymeerista valmistettu DUO sopii sekä perustusten että seinien ja holvien muotituksiin. Varsinkin silloin, kun nostokalustoa ei saa paikalle tai aikataulu on kireä, DUO on ratkaisuna verraton. Yksi tällainen on Vaasassa meneillään oleva rakennustyömaa.

”Työmaan sijainnin vuoksi suurten nostureiden käyttö olisi ollut tässä kohteessa haasteellista. Tähänastinen käyttö on osoittanut todeksi sen ennakkotiedon, ettei muottien siirtoon tarvita isoa nostokalustoa. Lisäksi muotteja voi käyttää useita kertoja uudestaan”, perustelee työmaata pääurakoivan Rakennus K. Karhu Oy:n työpäällikkö Janne Salmela.

Salmela kertoo tottuneensa luottamaan PERI:n muottiteknologiaan – ja myös sen tuottamiin uutuuksiin. Vaasan työmaa on hänen mukaansa erittäin soveltuva DUO:n käytölle myös siksi, että tuote soveltuu kaikkien rakenneosien valuihin.

”Korkein seinä on tällä työmaalla luokkaa kahdeksan metriä. Sen valamme kahdessa osassa”, Salmela kertoo.

DUO:n asennettavuuteen on kiinnitetty tuotekehitysvaiheessa suurta huomiota. Tuloksena on helppo ja nopea asennus ruuvikiinnikkein; vastaavasti muottien purku käy joutuisasti ja vaivattomasti.

DUO muodostaa muiden PERI:n muottituotteiden tapaan yhtenäisen järjestelmän, jonka jokainen yksityiskohta on optimoitu käyttäjän ehdoilla. Järjestelmän kaikki tarvikkeet – muun muassa liittimet, tukipalkit, liitospultit ja vinotukien liittimet – on niin ikään valmistettu synteettisestä polymeerimuovista.

Teksti
Vesa Tompuri

Esittelymuotti lanseeraustilaisuudessa.

DUO
Kevyt järjestelmämuotti seiniin, pilareihin ja holveihin

DUO sopii niin perustuksiin, seiniin ja pilareihin, kuin myös holveihin. Järjestelmä on todella yksinkertainen, ja siinä on pieni määrä erilaisia osia. DUO:n lähes kaikki toiminnot voidaan suorittaa ilman apuvälineitä, ja työvaiheet on helppo omaksua nopeasti. DUO sopii kaikille käyttäjille, vaikka kokemusta muottitöistä ei olisikaan vielä paljoa.

Soveltuva
Joustavat seinien, pilareiden ja holvien muotitukset yhdellä järjestelmällä

Ergonominen
Kevyt paino – nosturia ei tarvita

Muottilevyn helppo vaihtaminen
Nopea vaihto, ruuvikiinnitys – ei erityistyökaluja

Työmaan aikataulu hallittiin oikeilla muottivalinnoilla

Domino-kortteli, Sipoo

Sipoon Nikkilään valmistuva Domino-kortteli yhdistää samaan kokonaisuuteen hoivakodin, senioriasuntoja ja asukkaiden tarvitsemia lähipalveluja. Helsingin Rakennusteho Oy:n ja Keski-Suomen Betonirakenne Oy:n muodostaman työyhteenliittymän urakoiman hankkeen runkovaihe tiedettiin alusta asti aikataulultaan erittäin kriittiseksi. Optimoidulla runkoratkaisulla ja paikallavalun valinnan seurauksena tarkkaan harkitulla muottivalinnalla projektinjohtourakka pysyi tilaajan asettamassa tiukassa aikataulussa.

"Paikallavalun ansiosta säästimme aikaa ja vaivaa, koska taloteknisten reittien sijainnissa oli pelivaraa. Reikien paikkojen ei toisin sanoen tarvinnut olla tiedossa viikkoja etukäteen", perustelee työpäällikkö Päivi Ketonen Helsingin Rakennustehosta. Asuntotuotantoon erikoistunut, Oulussa pääkonttoriaan pitävä konserni pitää tärkeänä, että sillä on kohteissaan kumppanina paikallavalurakentamisen perinpohjaisesti hallitseva yritys. Keski-Suomen Betonirakenne, jolla on toimistot pääkaupunkiseudun lisäksi Pihtiputaalla ja Oulussa, on puolestaan katsonut järkeväksi

MAXIMO-, TRIO- sekä MXH-järjestelmän kanssa sopiva MXK-työtasojärjestelmä on äärimmäisen turvallinen maassa asennettavien osiensa vuoksi.

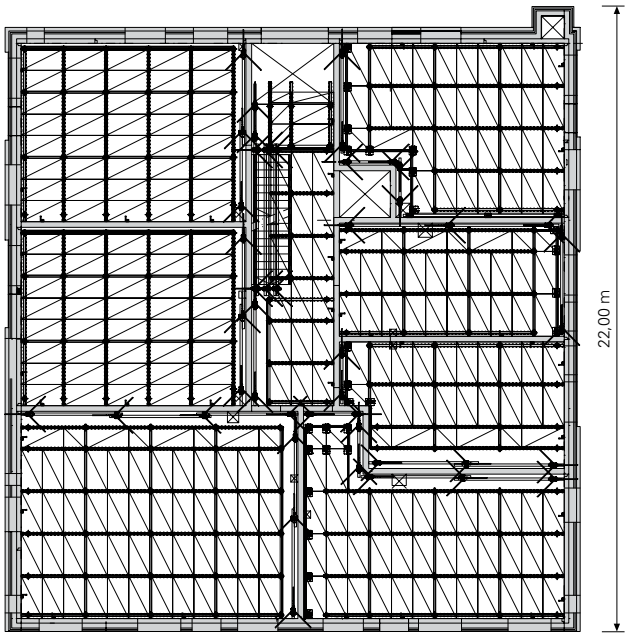
Nerokkaasti mietitty SKYDECK-pudotuspäiden suunnittelu mahdollistaa aikaisen purkuoperaation.

Moderni SKYDECK sopi erinomaisesti holvimuotiksi tähän kohteeseen.

Pääurakoitsija
TYL Onnenrakentajat
Teksti
Vesa Tompuri

Jari Juntunen, Vastaava työnjohtaja, Keski-Suomen Betonirakenne Oy:
"Vaikka meillä oli ensi kertaa käytössä MXH- ja SKYDECK-järjestelmät, pääsimme nopeasti tuotteisiin sisään. Tehot ovat olleet sen jälkeen odotetut. Osakiitos tästä kuuluu myös meitä työmaalla opastaneelle PERI:n asiantuntijalle."

Lämmitettävä MXH-järjestelmämuotti toimi erinomaisesti seinien talvivaluissa.



SKYDECK-suunnitelman pohjapiirros talon 2.-4. kerroksista.

liittoutua sen osaamista täydentävän, samaa kokoluokkaa edustavan yrityksen kanssa.

"Tähän asti olemme tehneet paljolti alaurakointia. Tämän hankkeen myötä meille karttuu lisää arvokasta kokemusta toimimisesta pääurakoitsijana", sanoo vastaava mestari Jari Juntunen Keski-Suomen Betonirakenteesta.

MULTIPROP-tukitornit parveketuennassa Domino-korttelin työmaalla.

Muottivalinnat osuivat nappiin

Työyhteenliittymän sovitun työnjaon mukaisesti Keski-Suomen Betonirakenne hoiti tällä työmaalla kaiken paikallavaluihin ja niiden muotituksiin liittyvän. Aikatauluvastuu oli toki yhteinen, ja ajan säästämiseksi tehtiin tarkkoja vertailuja erilaisten muottiratkaisujen välillä.

"Väliseinävalut alkoivat talvella, jolloin oli luonnollista käyttää työmaalla lämmitettäviä muotteja. PERI:n toimittama lämmitettävä järjestelmämuotti, MXH, osoittautui talvivaluissa maineensa arvoiseksi", Juntunen kiittelee.

Päivi Ketonen lisää valukelejä koskevana kommenttinaan, että kaikkina vuodenaikoina valuihin voi liittyä sääoloista johtuvia haasteita. Tämä merkitsee hänen mukaansa sitä, että laadukkaan muottijärjestelmän valinta on aivan yhtä tärkeä asia kesällä kuin talvellakin. Keväällä työmaalla siirryttiin holvien valuihin. Holvienkin muotituksista työmaa teki tarkkoja kustannuslaskelmia ja vertaili laatua.

"Päädyimme SKYDECK-holvimuottijärjestelmään siitä huolimatta, että järjestelmä on ollut näillä leveysasteilla hieman vähemmän tunnettu kuin tarkastelemamme vaihtoehdot. Olennaista on, että teolliseksi systeemiksi kehitetyn SKYDECK:in avulla saatoimme jättää yhden työvaiheen pois, koska tasajaolla asennettavia muottitolppia ei tarvitse siirtää paikoiltaan valun edetessä ylöspäin", Juntunen perustelee.

Lisäetuna hän mainitsee SKYDECK-holvimuottijärjestelmän loppuun asti mietityn työmaalogistiikan; järjestelmän osat ovat siinä määrin kevyitä, että ne voidaan siirtää manuaalisesti tarkoitusta varten valmistettuihin, työmaalla helposti liikuteltaviin vaunuihin.

Lämmitettävä MXH pelasti aikataulun paukkupakkasilla

Würth-laajennus, Riihimäki

FB 180 -niveltyötasot toimivat seinämuottien tasoina kerros kerrokselta.

Lämmitettävä MXH-järjestelmämuotti toiminnassa (3 valoa).

Valut käynnissä tammikuun 2016 paukkupakkasilla.

Saksalainen teollisuusjätti Würth rakennuttaa Riihimäelle logistiikkakeskusta. Tiukka rakennusaikataulu oli koetuksella erityisesti tammikuun 2016 kireillä pakkasilla, joiden aikaan oli toteutettava massiivisia paikallavaluja. PERI:n lämmitettävän muottikaluston ansiosta aikataulu piti.

Jatke Oy aloitti Würth Suomi Oy:n tilaaman urakan lokakuussa 2015. Valmista tulee vuoden 2017 keväällä. Puolentoista vuoden kokonaiskestosta huolimatta työmaa on aikataulultaan äärimmäisen kireä. Kukin työvaihe on ajastettu niin, että yhden vaiheen myöhästyminen heijastuisi lisäkustannuksia tuottavalla tavalla muihin vaiheisiin.

"Puoliväliin 52 metrin pitkää hallia valettu jakava paloseinä on tästä hyvä esimerkki. Etenimme kerros kerrokselta, elementtirunko ja tämä paikallavaluseinä samaan tahtiin. Tammikuun miesmuistiin kovimmat pakkaset olisivat tienneet pahaa myöhästymistä valuissa ja sitä kautta myös elementtirungossa, jos olisimme joutuneet lämmittämään muotit lämmityslangoilla", kertoo vastaava mestari Janne Virtanen Jatke Oy:stä.

Tiukkatahtisen työmaan alkuvaihe oli mennyt paalutuksen ja maalämpöreikien poraamisen merkeissä, minkä johdosta varsinaisiin talonrakennustöihin päästiin pienellä viiveellä. Tämä oli toki otettu huomioon työmaan kokonaisaikataulussa, mutta pelivaraa ei enää sen jälkeen juurikaan jäänyt.

Muottijärjestelmä valittiin varhain

Jaettuna urakkana toteutettavan kohteen pääurakoitsijaksi valittu Jatke ryhtyi neuvottelemaan sivu-urakoista viime vuonna heti tarjouskilpailun ratkettua sen eduksi. Valu- ja muottityöt oli paketoitu omaksi sivu-urakakseen, jota koskevan kilpailun voitti Rakennus Jo-Ri Oy.

Rakennus Jo-Ri esitti heti alussa, että muottina käytettäisiin PERI:n valmistamaa lämmitettävää MXH-järjestelmää.

"Emme halunneet ottaa minkäänlaista aikataulu- ja kustannusriskiä. Kulunut talvi osoitti konkreettisesti, että riski oli todellinen. Meillä oli enintään 12 viikkoa aikaa paloseinätöihin, saimme valmista 11 viikossa. Työt ajoittuivat loppuvaiheessaan tammikuun paukkupakkasille. Niiden takia muutenkin hirvittävä aikataulu olisi ollut epärealistinen ilman lämmitettäviä muotteja", kertoo Rakennus Jo-Ri Oy:n toimitusjohtaja Johannes Niemelä.

Niemelä kiittelee PERI:n muotteja myös niiden turvallisuudesta. Se on hänen mukaansa MAXIMO:a käytettäessä vähintään yhtä hyvällä tolalla kuin luotettavien valmistajien henkilönostimien käyttö.

"Kun töitä tehdään korkeimmillaan 12,50 metrissä, on päivänselvää, että myös tämä osa-alue on oltava kunnossa", Niemelä toteaa.

Pääurakoitsija
Jatke Oy
Valu- ja muottityöt
Rakennus Jo-Ri Oy
Teksti
Vesa Tompuri

Berliininpiha on arkkitehtikisan voiton tulos

As Oy Berliininpiha, Helsinki

Pääurakoitsija
Lujatalo Oy
Teksti
Vesa Tompuri

PERI UP Flex –telineet toimivat julkisivutelineinä, ja alumiiniset MULTIPROP-tuet parveketuentana tässä asuntokohteessa.

Helsingin Arabianranta alkaa olla 15 vuotta kestäneen rakentamisen tuloksena valmis, noin 7500 ihmisen asuinalue. Rakentamisjakson alusta loppuun asti johtotähtenä on säilynyt rakentamisen korkea laatu ja asumisen viihtyisyys. Vuonna 2015 valmistunut As Oy Berliininpiha on tästä oivallinen esimerkki.

Helsingin seurakuntien rakennuttama As Oy Berliininpiha valmistui arkkitehtikilpailun voittaneen suunnitelman mukaisesti ja Lujatalo Oy:n urakoimana viime vuonna. Voittaneen ehdotuksen laati aikanaan Arkkitehtitoimisto JKMM Oy.

"Pidimme esteettisenä ja toiminnallisena lähtökohtana sitä, että merinäkymä avautuu kaikkiin asuntoihin. Lisäksi arkkitehtuurin tuli olla veistoksellista ja mieleenjäävää", kertoo kohteen pääsuunnittelija, arkkitehti Juha Mäki-Jyllilä JKMM:stä. Mäki-Jyllilä kertoo suunnittelun edenneen alkuperäisen tavoitteen mukaisesti hyvässä yhteistyössä kaikkien osapuolten kesken.

"Kaupunkikuvalliset reunaehdotkin tulivat täytetyiksi. Suunnitteluvaiheessa taloa päätettiin kaavoittajan myötävaikutuksella korottaa kolmella kerroksella", hän toteaa. Kohteen urakoineen Lujatalo Oy:n vastaava työnjohtaja Jortu Virkki lukee Berliininpihan Arabianrannan toteuttamistaan asuinrakennuskohteista vaativimpiin.

"Sinänsä kohde on korkealaatuista perusrakentamista, jonka onnistumisen takeena on oman ammattitaidon lisäksi hyvä yhteistyö alihankkijoiden kanssa. Pyrimme valitsemaan alihankkijoiksi ammattitaitoisia yrityksiä, joiden toiminnasta meillä on jo entuudestaan hyviä kokemuksia", hän toteaa.

Virkki kertoo valinneensa PERI Suomen muottitoimittajaksi myös uusimmalla työmaallaan. Jortu Virkki kuuluu niihin työmaa-ammattilaisiin, jotka mielellään vertailevat teknisiä ratkaisuja hioessaan eri ratkaisujen todellista hintaa. Se onnistuu, kun on kykyä ymmärtää, miten eri ratkaisut heijastuvat työmaan muihin työvaiheisiin.

"Muottijärjestelmiä verratessani kiinnitin huomiota muun muassa siihen, millaisilla jänneväleillä pärjätään. Mitä isomman jännevälin kukin järjestelmä sallii, sitä tehokkaammin ja esteettömämmin asennettujen muottien välistä voi tehdä niin sanotusti logistisia nostoja", hän pohtii.

PERI:n muottijärjestelmä tuli hänen mukaansa valituksi muun muassa siksi, että muihin töihin tarvittavia rakennusmateriaalipakkauksia oli mahdollisimman helppo nostaa PERI:n muottien lomasta lopulliseen asennuspaikkaansa.

"Vastaavantyyppisiä tilankäytöllisiä etuja koitui myös parvekerakenteita tehtäessä. Nämä ratkaisut hioutuivat yhdessä muottitoimittajan muottisuunnittelijoiden kanssa", Virkki toteaa.

As Oy Berliininpiha rakentamisaikataulu oli tiukka, mikä sekin oli omiaan korostamaan toimivan muottijärjestelmän suurta merkitystä. Luonnollisesti myös työmaan laatiman työvaiheistuksen merkitys oli aikataulua optimoitaessa.

"Säästimme järkevästi aikaa, kun samanaikaisesti valoimme holveja ja asensimme toisessa rapussa seinäelementtejä. Näin pyrittiin minimoimaan ylimääräiset odottelut eri työvaiheissa", Virkki kertoo.

Kalasatama nousee korkeuksiin

REDI Kalasatama, Helsinki

Suomen suurin kaupunkirakentamiskohde rakentuu täyttä vauhtia. Paikallavalukohteenakin Kalasatama on vaikuttava. Vuonna 2016 töiden painopiste on 40 metriä korkeissa paikallavaluholveissa, tulevien asuinrakennusten kantavissa rungoissa. Töiden edettyä pidemmälle korkeimmat holvit nousevat peräti 130 metriin.

Kun meren rantaan Helsingin ydinkeskustan tuntumaan rakentuu täysin uusi asuinalue 21 000 ihmiselle, on helppo ymmärtää työmaan haasteet kokeneellekin rakentajalle. Kun työmaan suureen kokoon lisää realistisen rajoja hipovan aikataulun, ymmärtää projektin poikkeuksellisen vaativuuden.

"Kaiken yhteensovittaminen vaatii kyllä paljon mietintää", sanoo REDI:ksi ristityn kohteen kokenut työmaapäällikkö Jukka Nikkola SRV Rakennus Oy:stä. Nikkola luotsaa tiimiään ja luottokumppaniyritystensä tiimejä tavalla, jonka toimivuudesta on runsaasti vahvaa näyttöä jo Kampin keskuksen, Flamingon ja Musiikkitalon työmailta. Vaikka kaikki nämä kohteet ovat keskenään erilaisia, niitä yhdistää se, että luotettaviksi ja osaaviksi todetut yhteistyökumppanit ja tiimiläiset ovat seuranneet mukana työmaalta toiselle.

PERI CB 240 -kiipeämiskonsolit nousevat korkeuksiinsa Kalasatamassa.

Yhdeltä puolelta sidottava MAXIMO-seinämuotti on omiaan ahtaissa paikoissa.

PERI CB-kiipeämiskonsoli takaa turvalliset työskentelyolosuhteet seinämuottien kanssa kaikissa korkeuksissa.

Kalasataman työmaamonttu rakenteilla olevine holveineen, kiipeävine muotteineen ja korkeuksissa viilettävine metrojunineen on vaikuttava näky.

Pääurakoitsija
SRV Rakennus Oy
Paikallavalu-urakoitsija
Rakennusliike Sierak Oy
Teksti
Vesa Tompuri

"On mieluisaa todeta, että palveluksemme ovat usein kelvanneet näissä edellä mainituissa merkkikohteissa. Itsestään selvää se ei ollut, vaan aina on pitänyt lunastaa paikkansa rehdissä kisassa", kertoo muottityönjohtaja Vesa Laine Rakennusliike Sierak Oy:stä, joka myös Kalasataman käynnissä olevassa rakennusvaiheessa vastaa paikallavalurakenteista muotituksineen, raudoituksineen ja valuineen. Toimivan kumppanuusketjun seuraaviin lenkkeihin kuuluu PERI, jonka yhteistyö Sierakin kanssa täyttää tänä vuonna yhtä monta vuotta kuin Kampin keskus. "On äärimmäisen tärkeää etenkin tällaisessa aikataulullisesti tiukassa suurhankkeessa, että voi luottaa muottitoimittajan osaamiseen ja aikataulujen pitävyyteen", Vesa Laine toteaa.

Vaativat muotitukset turvallisesti

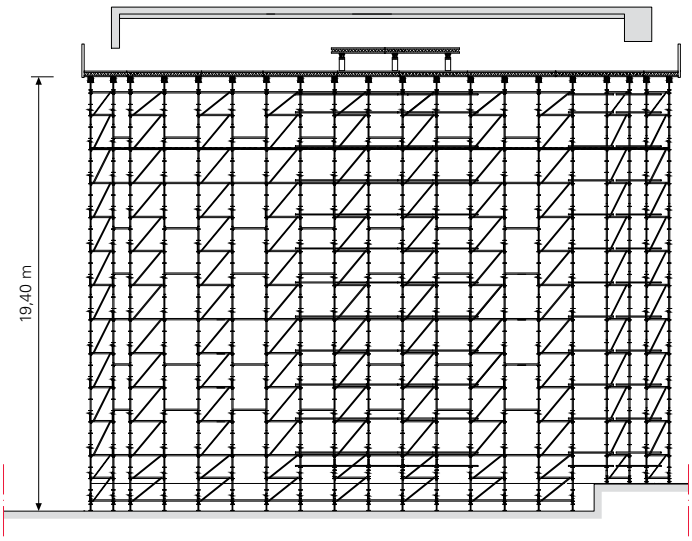
Muottitoimittajan on kyettävä Kalasataman kaltaisessa vaativassa hankkeessa tekemään erittäin tiivistä yhteistyötä sekä urakoitsijan että kohteen rakennesuunnittelijan kanssa. Koska kohde toteutetaan projektinjohtourakkana, toteutussuunnitelmat tarkentuvat vähitellen töiden edetessä.

"Tässä hankkeessa on olennainen etu, että on oma työpiste työmaalla, koska näin pysyy koko ajan tasalla töiden ja rakennesuunnitelmien kulloisestakin vaiheesta. Samalla on kumppaneille hyödyksi, kun he saavat käyttöönsä muottisuunnitelmien uusimmat versiot. Tarkennamme muottikuvia rakennesuunnittelijan ja työmaan toivomien ratkaisujen mukaan. Toisinkin päin homma pelaa, eli me voimme ehdottaa työsaumoja muottitöiden kannalta mielekkäimpiin paikkoihin. Se on osa kokonaisuuden optimointia", kertoo PERI Suomi Ltd Oy:ssä Kalasataman muottisuunnittelusta vastaava Antti Repo.

Vesa Laine, Muottityönjohtaja, Rakennusliike Sierak Oy:
"On äärimmäisen tärkeää etenkin tällaisessa aikataulullisesti tiukassa suurhankkeessa, että voi luottaa muottitoimittajan osaamiseen ja aikataulujen pitävyyteen."

Kertavalukorkeus holvien seinissä on Kalasataman tämänhetkisessä urakassa 4,50 metriä. Seinämuottien kokonaispinta-ala on tässä vaiheessa noin 3000 m², minkä lisäksi muottitoimitukseen kuuluu 50 kpl CB 240 -työtasoa. Pilarit valetaan 12 metrin korkuisina kertavaluina.

"Kohde on teknisesti ja aikataulultaan poikkeuksellisen vaativa. Laadun ja toimitusten täsmällisyyden lisäksi on kolmaskin asia, josta emme tingi tuumaakaan: työturvallisuus. Se on meillä aina ykkösasioita sekä Suomessa että konsernitasolla", Antti Repo toteaa.



Lähes 20 m korkea tuenta MULTIFLEX-holvimuotille PERI UP Flex –telineistä.

PERI Apps
Työkalut ja sovellukset

Sovellukset
Helppokäyttöiset sovellukset PERI-muotti- ja teline-järjestelmien tueksi

MULTIFLEX-mitoitustyökalu
Optimoi palkkien ja tukien jaot helposti ja nopeasti

MULTIPROP-tukitornin mitoitustyökalu
Määrittää tukitornin sallitut kuormitukset tarkasti ja vaivattomasti

ST 100 -tukitornin mitoitustyökalu
Määrittää tukitornin sallitut jalkakuormat helposti ja nopeasti

Muotin valupainelaskuri
Laskee betonin valupaineen suhteessa valun nousunopeuteen valitulla PERI-seinämuotti-järjestelmällä

ELPOS ja PERI CAD
Muotti- ja telinesuunnitteluun PERI-järjestelmillä

ELPOS
Nopea ja yksinkertainen suunnitteluohjelma perustoiminnoilla

PERI CAD
Työkalu kokeneille CAD-käyttäjille rajoittamattomine mahdollisuuksineen

myPERI
Työmaan tiedot ja raportit, sekä PERI-järjestelmien esitteet ja asennusohjeet yhdessä paikassa milloin tahansa

Pyydä tunnukset
info@perisuomi.fi
Kirjaudu
my.peri.com

Muottikalusto on strateginen hankinta

Kimmo Karppanen, Toimitusjohtaja, YIT Kalusto Oy

Teksti
Vesa Tompuri

YIT Kalusto Oy:n toimitusjohtaja Kimmo Karppasella on yli 30 vuoden kokemus suuren konsernin kalustostrategiasta: "Nosturien ohella muotit ja muottijärjestelmät ovat tämän strategian olennaista sisältöä".

YIT Kalusto Oy:n toimitusjohtja Kimmo Karppasella on selkeä näkemys luotsaamansa tytäryhtiön toiminta-ajatuksesta: on kyettävä tuottamaan lisäarvoa rakentajille. Se onnistuu, kun kalustotoimittajat osaavat asiansa ja kun kalusto-ostokset ja -vuokraukset ovat oikeassa määrällisessä suhteessa.

"Meillä vei kymmenkunta vuotta saavuttaa sopiva määräsuhde. Esimerkiksi työmaatilat omistamme jokseenkin kaikki itse. Muottikalustosta ostetun osuus on 60-80 prosenttia – loput vuokraamme vuosisopimuskumppaniltamme", Karppanen kertoo.

YIT Kalusto on tehnyt pitkään tiivistä yhteistyötä PERI Suomen kanssa. Tällaisessa kumppanuudessa on Karppasen mielestä se keskeinen etu, että muotit ja muottijärjestelmät sopivat aina pulmitta yhteen.

"Toki me kilpailutamme isojen kohteiden hankkeet aina erikseen. Onneksi vuosisopimuskumppani on pystynyt tarjoamaan hyviä ratkaisuja myös näissä yhteyksissä."

Karppanen toteaa, että muotti- ja muissa kalustohankinnoissa painavat muutkin seikat kuin pelkkä hankintahinta – oli kyse sitten ostosta tai vuokrauksesta. Nykyiset muotit sekä talonrakennuksessa että infrassa ovat rakenneteknisesti vaativia, joten niiden mitoitus vaatii ammattitaitoa.

"On eduksi, että muottitoimittajalla on osaamista myös tässä suhteessa. Käytännössä yhteistyö toimii niin, että muottitoimittaja antaa projektiorganisaatiolle käyttöön muottien mitoitusohjelman ja auttaa muutenkin muottisuunnittelun yksityiskohdissa", Karppanen kertoo.

Lisäarvoa rakentajille

Betonin valupainekaavojen ja muun puhtaasti rakennusteknisen tiedon hallinta ei projekteissa riitä, kun haluaa tuottaa työmaalle muutakin kuin kireitä aikatauluja ja tunnelmia. Jokaista kalustohankintaa, erityisiä strategisia hankintoja, edeltää perusteellinen investoinnin kannattavuuslaskelma.

Jos näyttää ilmeiseltä tai on varmaa, että tietyn kaluston käyttöaste on korkea, kannattaa Kimmo Karppasen mukaan investoida omaan kalustoon. "Korkoa ja kuoletusaikaa tässä tulee jatkuvasti laskea. Jokin Tripla on esimerkki pitkäkestoisesta jättihankkeesta, jota varten kannattaa investoida ehdottomasti omaan kalustoon, oli kyse sitten nostureista tai muottijärjestelmistä", Karppanen pohtii.

Vaikka YIT Kalusto kuuluu YIT-konserniin, ei ole Karppasen mukaan lainkaan itsestään selvää, että "oma" talo tilaa tytäryhtiöltään palveluja.

"Kalustoyhtiön näkökulmasta luo tietenkin työkantaan jatkuvuutta, kun on maan suurin rakentaja samassa konsernissa. Meidän tulee kuitenkin jatkuvasti huolehtia siitä, että pystymme tarjoamaan hankkeisiin niissä tarvittavia palvelukokonaisuuksia järkevään hintaan", Kimmo Karppanen summaa.

Vuoden 2015 Kestävä Kivitalo -palkinnon voittaja

As Oy Helsingin Kuunari

Vuoden 2015 Kestävä Kivitalo -kilpailun voittanut As Oy Helsingin Kuunari on yksi pääkaupunkiseudun upeimmista paikallavaletuista asuinkerrostaloista. Merellinen, puiston rajaama sijainti oli mieluisa haaste sekä arkkitehtuurin että rakenteiden näkökulmasta.

Alumiiniset MULTIPROP-holvituet toimivat tukina parvektuennoissa.

Teksti
Vesa Tompuri

Kun Helsingissä rakennetaan keskustaan tai keskustan välittömään läheisyyteen, on aina otettava huomioon sekä kaupunkikuvalliset että meren läheisyydestä johtuvat tekniset erityispiirteet. Kun tähän vielä lisätään sijainnin vaikutus talojen arvoon, hankkeet on toteuttava kaikilla mittareilla laatukohteina.

Rakennusosakeyhtiö Hartela käynnisti KVR-urakkana toteuttamansa hankkeen vappuna 2012 ja sai sen valmiiksi kaksi vuotta myöhemmin. Taloyhtiön osakkaista suurin osa varasi omansa 39 asunnon joukosta jo rakennusaikana. "Lähtökohtanamme oli alusta alkaen korkea laatu. Yksi tämän lähtökohdan seurauksista oli paikallavalettujen rakenteiden käyttö välipohjissa, joista oli näin toteuttaen helppo saada myös ääneneristävyydeltään hyviä", kertoo työpäällikkö Ulla Kangasmaa Hartelasta. Hän muistuttaa siitä, että muottijärjestelmän oikea valinta oli tässäkin kohteessa olennainen onnistuneen lopputuloksen tae.

"Teknisesti sopivin muottijärjestelmä oli ihanteellinen myös muottilogistiikan näkökulmasta. Muotteja toisin sanoen voitiin käyttää tehokkaasti uudestaan, mikä paransi kustannustehokkuutta laadun pysyessä koko ajan yhtä korkeana", Kangasmaa perustelee.

Kaupunkikuvan ja asukkaiden ehdoilla

Lauttasaaren rantojen rakentamista säätelee vahva asemakaava, josta poikkeaminen vaatii erityiset perustelut. Sellaisia ei As Oy Helsingin Kuunaria suunniteltaessa ja rakennettaessa tarvittu, sillä kohdetta valmisteltaessa ehdottomana lähtökohtana oli olemassa olevan kaupunkikuvan kunnioittaminen.

"Mistään tärkeästä ei ollut tarvetta luopua, vaan pääsimme etenemään suunnittelussa tilaajalta saamiemme, korkeaa laatua korostavien lähtökohtien mukaisesti", kertoo kohteen pääsuunnittelija, arkkitehti Mari Ille L-Arkkitehdit Oy:stä.

Kolmesta erillisestä talosta koostuvan, meren puolelta viisi- ja maan puolelta nelikerroksisen rakennuskompleksin asunnot ovat keskikooltaan tavallista väljempiä. Kaikista asunnoista avautuu merinäköala, toisesta suunnasta näkyy puisto.

Talojen massiivinen olemus soveltuu hyvin merelliseen ympäristöön, minkä tärkeyttä korostaa niiden pitkäksi suunniteltu elinkaari. Kun materiaalit – betoni sekä paikallavalettuna että osin myös elementteinä, luonnonkivi ja tiili – lisäksi ovat kaikki pitkäikäisiä, valintaa Kestävä Kivitalo -kilpailun voittajaksi ei voine pitää minään jättiyllätyksenä.

"Kohde oli kaiken kaikkiaan erittäin vaativa. Siihen nähden tuntuu erityisen hienolta, kun saimme tästä julkistakin kiitosta", Ille toteaa.

Vattuniemen puistotie 3:ssa sijaitseva As Oy Helsingin Kuunari on viimeisimmän Kestävä Kivitalo –kilpailun voittaja.

Monumenttimainen kirjasto nousee paraatipaikalle

Keskustakirjasto, Helsinki

Pääurakoitsija perustusurakassa
E.M. Pekkinen Oy
Paikallavalu-urakoitsija
Rakennus Arre Oy
Teksti
Vesa Tompuri

Keskustakirjasto rakentuu erittäin merkittävälle paikalle Helsingin ydinkeskustaan, Töölönlahden alueelle. Paikka on Töölönlahden viimeisiä rakentamattomia tontteja.

Helppokäyttöinen ST 100 – järjestelmä toimi holvien tukitorniratkaisuna.

Siistit betonipinnat saatiin seiniin MAXIMO-järjestelmämuotilla ja pilareihin RAPID-pilarimuotilla.

Helsingin uusi pääkirjasto rakentuu monumenttimaisena Päärautatieaseman ja Musiikkitalon väliin. Arkkitehtikilpailun tuloksena suunniteltu ja toteutettava Helsingin Keskustakirjasto on myös vaativa paikallavalukohde. E. M. Pekkinen Oy:n perustusurakka on loppusilausta vaille valmis. Lokakuussa 2016 on vielä jäljellä satametrisen, koko kirjaston mittaisen kaarirakenteen perustuksen valu, minkä jälkeen alkaa uusi, YIT:n toteuttama rakennustekninen pääurakka.

Muottitekniikan toimivuudella on E.M. Pekkinen Oy:n betonityönjohtaja Kari Suomalan mukaan ollut suuri merkitys työskenneltäessä ahtaalla tontilla tiukassa aikataulussa. Anturamuotit toteutettiin perinteisin lautamuotein, sen jälkeen kaikki muu on hoitunut PERI:n MAXIMO-järjestelmämuotilla.

Rakennus Arren ammattimiehet hoitavat työmaalla sekä muotitukset että valut – osana Pekkisen johtamaa kokonaisuutta.

Valut talvesta syksyyn

Keskustakirjaston anturat valettiin helmi-maaliskuussa 2016. Samaan aikaan käynnistettiin vaativat maanpaineseinien valut. Korkeimmillaan 6,25 metriset seinien valut jatkuivat aina kesään 2016 asti. Kari Suomala tuo etuna esiin myös muottien säädettävyyden. MAXIMO toimi hänen mukaansa kohteessa erinomaisesti, koska jokaiseen rakenne-osaan löytyi juuri sopivan kokoinen muottielementti.

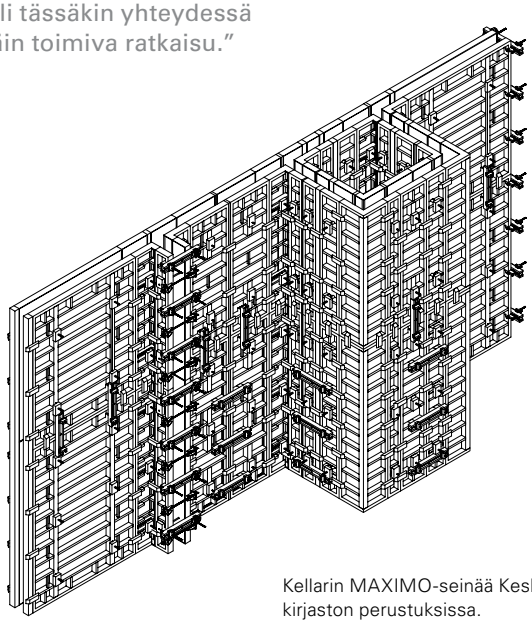
"Korkeutta säätämällä ja puolen metrin levyisiä osia yhdistämällä saimme kootuksi kaikki muotit helposti", Suomala täsmentää.

Kun muottityö sujui joutuisasti ja virheettömästi, isotkin valut päästiin aloittamaan mahdollisimman nopeasti. Tämä oli tärkeää, sillä massiivisimmat holvivalut oli aloitettava jo kukonlaulun aikaan, jotta valmista syntyy yhdellä pitkällä rupeamalla.

"Kun vielä hoidamme pari isoa holvia, meidän osuutemme on tehty ja paikka valmiiksi pedattu seuraavalle urakoitsijalle", Suomala toteaa.

Juhamatti Komu,
Työmaapäällikkö,
Rakennus Arre Oy:
"Maanpaineseinät ovat olleet ehkä vaativin rupeama tällä työmaalla. Valu piti toteuttaa vesitiiviinä, mikä saavutettiin tiiviiden saumanauhojen avulla. PERI:n MAXIMO-järjestelmä oli tässäkin yhteydessä erittäin toimiva ratkaisu."

Kari Suomala,
Betonityönjohtaja,
E. M. Pekkinen Oy:
"Erittäin suuri merkitys on ollut tälläkin työmaalla sillä, että PERI on toimittanut muottien lisäksi myös muottisuunnitelmat."



Kellarin MAXIMO-seinää Keskustakirjaston perustuksissa.

Kirjasto tulee valmistuessaan täyttämään lähes koko tontin, joten säilytystilaa rakennustarvikkeille ja -muoteille ei juuri ole. Logistiikka on suunniteltava tarkasti etukäteen.

Seinät on saatu valmiiksi, ja nyt on holvien vuoro: suuret GT 24 – palkkimäärät odottavat vuoroaan valmiin holvin päällä.

Me palvelemme teitä!
Ota yhteyttä ja kysy lisää tuotteistamme ja palveluistamme

Hyvinkään pääkonttori ja varasto
Hakakalliontie 5
05460 Hyvinkää
Puh 010 8370 700

Pohjois-Suomen toimipiste ja varasto
Pajasuora 10
90830 Haukipudas
Puh 010 8370 770

Lappeenrannan toimipiste
Technopolis Vapaudenaukio
Valtakatu 51
53100 Lappeenranta
Puh 010 8370 735

Tampereen toimipiste
Verstaankatu 5
33100 Tampere
Puh 010 8370 741

Toimipisteet
- Pääkonttori
- Sivutoimistot

Kuvissa näytetään työmaan senhetkinen työvaihe, joten yksityiskohdat tuennoissa, muottisiteissä yms. saattavat olla vielä keskeneräisiä. Turvallisuusnäkökohdat ja kuormitusolosuhteet on tarkoin otettava huomioon.

© PERI GmbH

PERI Suomi Ltd Oy
Hakakalliontie 5
05460 Hyvinkää
Puh +358 (0)10 8370 700
Fax +358 (0)19 2664 666
info@perisuomi.fi
www.perisuomi.fi

FI fi 11 | 2016 3.5eb 794121 © PERI GmbH