

Geoteema

Kaitos oy:n asiakaslehti 2009

www.kaitos.fi



- Valkoisenlähteentien alikulku on vaativa urakka s. 2
- Vt 6:n pohjavedensuojaukset valmistuivat s. 4
- Kaitos täyttää 20 vuotta s. 6



Valkoisenlähteentien alikulku helpottaa Vantaan poikittaisliikennettä.

Valkoisenlähteentien on vaativa vedenpaine-eristystyö

Kaitos on mukana rakentamassa Valkoisenlähteentien uutta alikulkua, joka tulee merkittävästi helpottamaan Vantaan poikittaisliikennettä.

Yksi pääkaupunkiseudun ongelmallisimmista liikennesolmuista sijaitsee Tikkurilassa pääradan tuntumassa. Liikenteen sujuvaksi saaminen on ollut tavoitteena jo pitkään. Jatkossa alikulun läheisyyteen tullaan rakentamaan parin tuhannen työpaikan ja tuhannen asukkaan keskittymä.

”Tämä vauhdittuu sen jälkeen, kun alikulku ja siihen liittyvä muu infra valmistuu ensi vuonna”, toteaa Valkoisenlähteentien

alikulkuhankkeen projektipäällikkö **Heikki Pajunen** Vantaan kaupungilta.

Yhteensä noin 400 metriä pitkän alikulun pääurakoitsijana toimii Peab Oy. Kaitos Oy:n projektityksikkö toimii aliurakoitsijana kohteen vaativissa vedeneristystöissä. Samanlaisesti käynnissä on ollut Oy VR-Rata Ab:n päällysrakenne-, sähkörata- ja turvalaitetöitä sisältävä urakka.

”Urakoitsijoiden töiden yhteensovittaminen on sujunut tässä kohteessa oikein hyvin”, kiittelee rakennuttajakonsultti **Maija Sirkkanen** SWECO PM Oy:stä.

Toukokuussa alkaneiden töiden kriittisimmät vaiheet ovat jo takanapäin. Tavoitteena oli saada alikulku avatuksi työmaaliikenteelle mahdollisimman varhain, koska alussa kuljetukset työmaalle piti ohjata pääradan tasoristeyksen kautta.

”Kalvosumaustöiden tehokas eteneminen oli tämän välitavoitteen kannalta

keskeinen seikka”, vastaava työnjohtaja **Jyrki Perokorpi** Peabilta toteaa.

Vaativa geokohde

Valkoisenlähteentien alikulku on geoteknisesti erittäin vaativa työmaa. Sekä pohjaveden työnaikaisessa ja pysyvässä hallinnassa että alapuolisten kallioruhjeiden injektoinnissa on riittänyt haastetta.

”Pohjaveden virtaukset saadaan nyt toteutulla eristysrakenteella pysyvästi kuriin”, työmaapäällikkö Jyrki Perokorpi Peab Oy:ltä perustelee.

Alikulun alapohja ja seinä rakentuvat järeästi raudoitetusta betonikaukalosta, jonka vedenpaine-eristyksen Kaitos toteutti Voltex-matolla. Kaukalon molemmissa päissä oleviin ajoluiskiä asennettiin 1,5 mm HDPE-kalvo, jonka saumat hitsattiin. Kalvon ja Voltexin liittäminen toisiinsa toteutettiin luotettavalla ja kustannustehokkaalla tavalla: limittämällä kalvo ja Voltex-matto puolitoista metriä.



Peabin Jyrki Perokorpi on tyytyväinen teknisesti vaativaan ja kokonaisaikataulun kannalta kriittiseen vedenpaine-eristysurakkaan.



alikulku

Tarkka laadunvalvonta joka kohdassa

Valkoisenlähteen alikulku on hyvä esimerkki Kaitoksen asemasta erikoisurakoitsijana.

”Meillä on ollut koko ajan käytettävissä kolme omaa asentajaa ja yksi laadunvalvoja. Heidän käytännön taitonsa ovat hioutuneet erityisesti Talvivaaran kaivosprojektissa”, kertoo Kaitos Oy:n projektipäällikkö **Jukka Voutilainen**.

Betonikaukalon alapohjassa Voltex asennettiin suoraan tiivistetyn ja tasoitetun maan päälle. Vedenpaine-eristeen tiiveys on oltava hyvä kaikkialla rakenteessa. Tässä kohteessa erityinen tarkkuus oli tarpeen lukuisissa paalujen läpivientipaikoissa. Kaikki 380 paalun läpivienttiä tiivistettiin Voltexin alapuolella bentoniittigranulaatilla ja yläpuolella bentoniittikitillä. Erillisiä Voltex-maton ylösnostoja ei tarvittu, koska matto asennettiin puskusaumaan paalun kylkeen. Voltexin sisältämä Wyoming-bentoniitti on sidottu

tiiviisti kiinni vahvojen kankaiden väliin, joten bentoniitti pysyy paikallaan myös seinärakenteissa.

”Pystypintojen asennus ei olisi ollut mahdollista ilman mainitunlaista mattorakennetta. Pysyvä vedeneristävyys on taattu sillä, että bentoniitti on juuri tietyntaista. Kyse on riittävän korkeasta montomorilloniittipitoisuudesta. Se vaikuttaa siihen, kuinka paljon bentoniitti kastuessaan laajenee ja kuinka hyvin se siis eristää”, Voutilainen perustelee.

Voltex-maton kestävyys joutui koetukselle myös vaihtelevissa sääoloissa; matto kesti hyvin vesisateen.

Näyttävää ympäristörakentamista

Valkoisenlähteen alikululle on asetettu korkeat ulkonäölliset vaatimukset. Alikulun luiskien verhouksissa on siksi päädytty käyttämään kahta porrastettua kivikorimuuria, joiden väliin asennetaan istutuksia elävöittämään rakennetta. Lisäksi alikulun viereen on suunniteltu autopaikkoja, jotka rajautuvat pohjavesien hallitsemiseksi ja alueen suojelemiseksi rakennettuun

teräsponttiseinään. Tämän teräsponttiseinän varaan ladotaan kivikorimuuria, jolla tukimuriin saadaan yhtenäinen ja tyylikäs ulkonäkö.

”Tämä ratkaisu on hyvä esimerkki siitä, kuinka kivikoreja voidaan helposti yhdistellä monenlaisiin rakenteisiin”, toteaa Kaitos Oy:n tuotepäällikkö **Perttu Juntunen**.

Yhteensä kivikorimuurin pituus molemmin puolin alikulku on noin 150 metriä. Korit ovat Kaitoksen toimittamia hitsattuja kivikoreja, jotka täytetään mustilla lohkoituilla kivillä. Kivikorien asennus alkaa loppusyksystä ja jatkuu alkukevääseen 2010. ■



Vt 6:n pohjavesisuojaukset valmistuivat

Lähes yhdeksän hehtaarin laajuiset pohjavesisuojausjaukset Lappeenrannan seudulla parannettavalla Valtatie 6:lla valmistuivat syyskuussa. Kaitoksen toimitus koostui Bentomat NS 70 -bentoniittimatosta ja sen yläpuolelle asennetusta 0,5 mm VFPE-muovikalvosta. Rakenne on seurausta Tiehallinnon luokittelusta, jonka mukaisesti tämä kohde on vaativa kloridisuojauskohde.

TYL Vt 6:n projektipäällikkö Veikko Sahlman saa mittavan työmaansa valmiiksi marraskuussa 2010.



Valtatie 6 on linjattu merkittävän pohjavesialueen kautta. Tästä syystä pohjavedensuojauksiin on käytettävä bentoniittimattoa.

"Rakenne on siis suunniteltu jatkuvan kloridirasituksen kestäväksi. Toki se säilyy tiiviinä myös mahdollisten kemikaalivuotojen sattuessa", perustelee suunnittelun projektipäällikkö Hannu Hilli Sitosta.

Pohjavedensuojausta asennettiin vuosina 2008 ja 2009 molempiin reunaosiin ja välikaistalle yhteensä runsaan kilometrin matkalle. Suojattavia osuuksia oli Muukon alikulkukäytävän molemmiin puoliin ja toisaalta Lappeenrannan eteläpuolella lentokentän kohdalla. Molemmat osuudet sisältyivät Lemminkäisen ja Kesälahden Maansiirron muodostaman TYL Vt 6:n urakkaan.

Urakka on muodoltaan ST eli 'Suunnittele ja toteuta'; toisin sanoen urakoitsija on vastannut myös suunnitteluttamisesta. Toisaalta urakkamuodon johdosta suunnittelu on tarkentunut sitä mukaa kun työ on edennyt. Pohjavesisuojausratkaisut oli kuitenkin tehty jo varhaisessa vaiheessa, ja Kaitos pääsi aloittamaan toimituksensa hyvissä ajoin.

Asennuksista vastasi tässä kohteessa Hyvinkään Tieluiska Oy. Tämä oli toimiva ratkaisu, sillä Hyvinkään Tieluiskalla on runsaasti kokemusta pohjavesisuojauskohteista. Vt 6:lla. Tässä projektissa urakkaan sisältyivät myös vihertyöt.

Sillat pitkäikäisiksi muottikankaalla

Kokonaisuudessaan Vt 6:n kaksi urakkaa, Kärki-Mattila ja Muukko, valmistuvat marraskuussa 2010. Molempia urakoi sama TYL VT 6 -työyhteisliittymä, jota työmaalla



vetää projektipäällikkö **Veikko Sahlman**. Hän pitää pohjavesisuojauksia yhtenä kokonaisuutena runsaan sadan miljoonan euron urakan merkittävimpana haasteena.

"Sillanrakennus on silti mainittava erityisesti. Varsinkin kaksi 318-metristä liittopalkkisiltaa Saimaan kanavan yli ovat vaatineet osaamista", hän toteaa.

Yhteensä 43 sillan reunapalkkeissa käytettiin runsaasti Zemdrain-muottikangasta. Näin saatiin varmuutta sille, että rakenteet kestävät vaaditun mitoitusajan ilman, että tarvitsee korroosioaurioiden takia kesken kaiken korjata.

"Ilman kangasta reunapalkit tuskin säilyisivät kunnossa pidempään kuin 30 vuotta. Muottikankaan ansiosta pinta on niin tiivis, että terästen korroosiolta välttytään vähin-

tään 60 vuoden ajan", toteaa TYL Vt 6:n siltatöiden vastaava mestari **Jari Ala-Outinen**.

Muottikangasta käytettiin kaikkien noin 40 sillan reunapalkkien sisä- ja ulkopinnoissa. Asennukset sujuivat Ala-Outisen mukaan vaivattomasti.

"Kun asennus on kerran käynyt tutuksi, siinä ei ole mitään vaikeutta. Kankaan asennuksen ja valun välinen aika on hyvä silti olla mahdollisimman lyhyt", hän muistuttaa.

Sekä Ala-Outinen että Sahlman kertovat olevansa tyytyväisiä Kaitoksen toimituksiin ja tuotteiden laatuun. Varastointi vilkkaan liikenteen ympäröimällä työmaalla on niin ikään onnistunut hyvin.

"Liikenteen ohjaus on kylläkin ollut melkoinen haaste. Tästä syystä osa siltatöistä ja vanhojen siltojen purusta on tehty öisin." ■

Siltojen reunapalkit on suunniteltu kestäämään ankaria olosuhteita. Zemdrain-muottikankaan avulla pinnat on saatu betoniterästen korroosion estämiseksi riittävän tiiviiksi.



Kaitoksen kaksi vuosikymmentä

Tänä vuonna 20 vuotta täyttävä Kaitos Oy keskittyi liikeideansa mukaisesti alusta alkaen geosynteettisiin tuotteisiin. Alkuvaiheessa yrityksessä oli kaksi osastoa joista toinen, puutarhaosasto, erkaantui yrityksestä 1990-luvun alussa. Kaitoksen perustajaosakkaat, toimitusjohtaja **Walter Röbbelen** ja rakennusosaston osastopäällikkö **Vesa Tompuri** jatkoivat yhtiön kehittämistä suuntaan, joka painotti uusien käyttökohteiden etsimistä geosynteettisille tuotteille yhdessä asiakkaiden kanssa. Yhtenä johtajatuksena oli ja on edelleen, että asiakkaita ovat sekä tuotteita ostavat että niiden käyttöön vaikuttavat ammattilaiset, erityisesti suunnittelijat.

Pelkästään uusien tuotteiden varassa liiketoiminnan käynnistäminen ei olisi ollut mahdollista. Keskeinen edellytys oli, että tärkeimmät tavarantoimittajat luottivat Kaitoksen perustajien kykyihin ja että entuudestaan tutut asiakkaat halusivat yhteistyötä jatkossakin. DuPontin valmistamien Typar-suodatinkankaiden edustuksen varmistuminen oli ratkaiseva kimmoke sille, että yritys uskalsi palkata heti käynnistyttyään kuusi työntekijää.

Henkilöstö tunsi tuotteensa, joista Typarin ohella tärkeimpiä olivat alkuvaiheessa Geotechnics Hollandin valmistamat pystyosanauhat, Freudenbergin valmistamat puutarhaharsot, Colbondin eroosiosuojatuotteet ja Hueskerin geolujitteet. Ympäristörakentaminen oli sen sijaan vielä alkutekijöissään; ainoastaan muutama pienehkö HDPE-kalvokohde oli kartuttamassa ensimmäisen vuoden liikevaihtoa.

Onnekkaasti laman yli

Alussa oli tietysti tärkeää, että rahoittajat uskoivat liikeidean kantavuuteen. Elettiin syvää lamaa edeltäneitä ”hulluja” vuosia, ja toisena toimintavuonna rahaa tarjottiin enemmän kuin sitä olisi tarvittukaan. Laskusuhdanteesta selviämiseen tarvittiin lisäksi hiukan onnea, kenties myös onnistuneesti tehtyjä liiketoimintalinjauksia, joista tärkein oli varhainen panostaminen ympäristögeotekniisiin sovelluksiin.

Kun lama oli pahimmillaan, Kaitoksen ympäristöliiketoiminta alkoi kasvaa. Tielaitos toteutti useita suurehkoja pohjavesisuojauskohteita jotka Kaitoksen kannalta olivat tärkeitä tilanteissa, jossa muu rakentaminen oli vähäistä.

kaikki se oli tarpeellinen lisä kituviin Suomen rakennusmarkkinoihin.

Oma linja vakiintuu

Geosynteettisten tuotteiden osuus Kaitoksen tuotevalikoimassa on ollut hallitsevana



Kaitoksen toimistohenkilökunta 20 vuotta sitten: puutarhaosaston osastopäällikkö **Eero Ukkonen** (alhaalla vasemmalla), hallintosihteeri **Irene Eklöf**, rakennusosaston osastopäällikkö **Vesa Tompuri**, toimitusjohtaja **Walter Röbbelen** (ylhäällä vasemmalla) ja myyntisihteeri **Minna Fagerlund**.

Tielaitoksen pohjavesisuojausten lisäksi 1990-luvun alussa toteutettiin myös muutamia kaatopaikkakohteita.

Oma asennustoiminta oli kuitenkin vielä vähäistä. Sen sijaan Kaitoksella oli perustamisestaan lähtien muutama valtuutettu asennusliike, jotka hallitsivat vaativat HDPE-saumaustyöt.

Vuoden 1990 kesän ja syksyn kuluessa Kaitos toteutti ensimmäisen oman kohteensa, Turun moottoritien pystyjoitusurakan, joka oli pitkään kooltaan yhtiön suurin kohde.

Oma merkityksensä oli myös sillä, että yritys solmi tiiviit suhteet Suomen lähialueille. Liikevaihto siellä oli pientä, mutta yhtä

koko ajan, joskin alkuvaiheessa tehtiin myös toisenlaisia markkinointikokeiluja. Erikoisimpiin niistä kuuluu uusseelantilaisesta puusta valmistettu tukimuuri ja meluseinä, jonka edustus tuli yhtiölle hollantilaisen Akzon, nykyisen Colbondin kautta. Projekteja toteutettiin kolme, yksi tukimuuri ja kaksi meluseinää. Toinen seinistä pystytettiin Jyväskylän opiskelijakampuksen kohdalle; paikalliset asukkaat kuuluivat arvelleen, että tielläliikkujia tulee suojella opiskelija-asunnoista kantautuvalta meteliltä.

Toinen uusi sovellus löytyi maatalousrakentamisesta. Oli tiedossa, että maa- ja metsätalousministeriö tukee avokätisesti



maatilojen ympäristöinvestointeja. Tässä nähtiin merkittävän liiketoiminnan mahdollisuudet, ja esisaumattuja lietealtaita markkinoitiin suhteellisen massiivisesti. Kohteitakin saatiin, mutta myös oppia kantapään kautta; markkinointi täysin uudelle asiakasryhmälle on paljon vaikeampaa kuin oli kuviteltu.

Tästä viisastuneena päätettiin keskittyä jatkossa asiakkaisiin, jotka tarvitsevat Kaitoksen tuotteita ja osaamista mahdollisimman laajasti. Tässä vaiheessa Kaitoksen liiketoiminnassa alkoi entistä selvemmin hahmottua kolme peruspiirrettä: vakiintuneiden tuotteiden, kuten suodatinkankaiden, muodostama perusliiketoiminta, uusien tuotteiden pitkäjänteinen sisäänajo projekteihin ja asennustoiminta.

Omistajamuutosten kautta perheyrietykseksi

1990-luvun puoliväliin mennessä oli selvitty lamasta, ja myös Kaitoksessa saatettiin huokaista helpotuksesta. Lainoja oli maksettu takaisin sovitusti, ja liikevaihto oli lamasta huolimatta kasvanut tasaisesti. Vuonna 1996 Kaitoksen organisaatio muuttui melkoisesti, kun molemmat yhtiössä yhä mukana olevat omistaja-perustajat lähtivät yrityksestä. Vesa Tompuri aloitti kesällä sapattivuotensa, ja Walter Röbbelen jäi vuodenvaihteessa eläkkeelle. Vuodesta 1997 alkaen Kaitoksella oli uusi omistaja, Valtameri Oy, ja toimitusjohtajana aloitti **Jukka Hämäläinen**.

Valtameren ollessa Kaitoksen omistajana toiminta kehittyi entistä itsenäisempään suuntaan. Tutut yritykset toimittivat Kaitokselle tuotteitaan kuten ennenkin ja Kaitos

Kaitoksen Espoon toimistossa työskentelevät myyntipäällikkö Seija Voutilainen (alhaalla vasemmalla), toimitusjohtaja Olli Böök, hallintosihteeri Irene Eklöf, myyntiassistentti Tuuli Kallonen, varastomies Mikko Hakkarainen (ylhäällä vasemmalla), markkinointipäällikkö Anita Böök, myyntiassistentti Ulla Jansson, myyntipäällikkö Tomi Neva, myyntipäällikkö Aarre Salomaa ja tuotepäällikkö Perttu Juntunen.

puolestaan pyrki vastaamaan yhä laajemmista kokonaisuuksista. Tähän oli avautumassa mahdollisuuksia, sillä nyt oli vuosien työmarkkinoiden luomiseksi erityisesti ympäristögeoteknisille tuotteille kantamassa hedelmää. Esimerkiksi bentoniittimatot olivat kasvaneet liikevaihdoltaan merkittäväksi tuotteeksi HDPE-kalvojen rinnalle. Kaitoksen kannalta tämä oli merkittävää, sillä samaan aikaan vallitsi huoli suodatinkangasmarkkinoista. Suodatinkankaiden uusi käyttöluokitus oli sulkemassa pois termisesti sidotut kankaat. Asia ratkesi, kun uusi yhteispohjoismainen NorGeoSpec 2002-kangasluokitus tuli voimaan.

Valtameri oli Kaitoksen omistaja vain pari vuotta, minkä jälkeen sen liiketoiminnan osti Rautaruukki Oy. Rautaruukinkin omistajuus jäi lyhytaikaiseksi, Kaitos päättyi entisen kilpailijansa Algol Oy:n itsenäiseksi tytäryhtiöksi vuodenvaihteessa 2000 - 2001. Tästä parin vuoden kuluttua Kaitoksen toimitusjohtajana aloitti yhtiötä nykyisin johtava **Olli Böök**.

Hän tunsi geosyntettiliiketoiminnan entuudestaan ja ryhtyi kehittämään Kaitosta pitäen tärkeinä niin kassavirtaa tuovia perustuotteita kuin uuden liiketoiminnan kehittämistä.

Aivan uudenlaiset näkymät aukenivat, kun Talvivaara-kaivos Hankkeen perustajat

ottivat yhteyttä Kaitokseen. Yritykset aloittivat laajan yhteistyön, joka merkitsi miljoonien neliömetrien ympäristörakenteita Kainuun korpeen.

Keväällä 2007 Olli Böök yhdessä perheensä kanssa osti Kaitos Oy:n osakekannan entiseltä työnantajaltaan Algolilta. Talvivaaran myötä Kaitoksen myynti suurin piirtein kaksinkertaistui, ja yhtiöön perustettiin erillinen urakointiyksikkö. Samalla urakointitoimintaa laajennettiin HDPE-kalvojen lisäksi muihin yrityksen edustamiin tuotteisiin. Kaitoksen rooli itsenäisenä urakoitsijana onkin viime vuosina vahvistunut; nykyisin urakointiyksikössä työskentelee ajoittain kymmeniä työntekijöitä.

Talvivaaralla on ollut toinenkin tärkeä merkitys Kaitoksen toiminnan kehittämisen kannalta. Alun perin tätä hanketta varten uudistettu laatujärjestelmä on nyt oleellinen osa kaikkia Kaitoksen projekteja.

Kuuden työntekijän voimin aloittanut Kaitos Oy on kahdessakymmenessä vuodessa kasvanut melkoisesti; työntekijävahvuus lokakuussa 2009 oli noin 40 henkilöä. Asennusprojektien sesonkiaikana työntekijöiden määrä on enimmillään jopa sata. Liikevaihto vuonna 2008 oli noin 10 miljoonaa euroa. ■

Kun yhteistyö sujuu, yritysten kokoerolla ei ole merkitystä. Maailman suurimpiin ja vanhimpiin kemianteollisuuden konserneihin kuuluva, Tytar-suodatinkankaita valmistava DuPont luottaa Kaitokseen ja päinvastoin.

Typarit on alusta, vuodesta 1978 asti valmistettu DuPontin Luxemburgin tehtaalla, josta kuormia on toimitettu ympäri maailman. Tuotantokapasiteetti on asteittain noussut niin, että toimitusajat ovat jatkuvasti pysyneet kohtuullisina. Niitä koordinoi Pohjoismaiden osalta DuPontin Göteborgin toimisto, joka kaikkien toimialojen eri tuotteet mukaan lukien työllistää yhteensä 400 henkilöä.

”On arvokas asia, että yhteistyö on jatkunut suotuisana näin pitkään. Nykyinenkin myyntivolyymi Suomessa on hyvä suhteutettuna maailmantalouden tilaan”, Nilsson toteaa.

Termisesti sidotut Typar-kankaat ovat säilyneet volyymimarkkinoiksi vuosia sitten

Työmaan kannalta selvästi suurin etu on kuitenkin Typarin erinomainen käsiteltävyys sää- ja muista ympäristöoloista riippumatta. Oli kenttä jäinen tai kurainen, Typar rullautuu aina auki yhtä vaivattomasti sille osoitettuun paikkaan.

Tiiviisti rullalle pakattava Typar on järkevä ratkaisu myös kuljetuskustannusten kannalta. Edullinen rahti on monesti ratkaiseva kilpailuetu toimitettaessa rullia kaukaisille työmaille.

”Uusi NorGeoSpec on mielestämme parempi kuin jotkut luokitukset suodatinkaiden käytön pohjoismaisessa historiassa. Kaikkia Typarin etuja mikään luokitus ei silti täydellisesti noteeraa”, Christian Ekwall toteaa. ■

Kaitoksen perustamisen aikaan erosisuosio- ja salaojamattotuotteet olivat Suomen markkinoilla uusia ratkaisuja. Näiden tuotteiden valmistaja Enka Industrial Systems oli tuolloin osa suurta hollantilaista Enka-konsernia, joka samoihin aikoihin muutti nimensä Akzoksi. Nykyään sama geosyntetiiliiketoiminta on Colbond-yhtiössä.

Holtus oli mukana neuvottelemassa vasta perustetun Kaitoksen edustussopimusta yhdessä **Jan van Boldrikin** kanssa. Tuolloinen vientipäällikkö van Boldrik on nykyään Colbond bv:n toimitusjohtaja.

Myöhemmät vaiheet ovat hänen mukaansa osoittaneet, että tuolloinen ratkaisu oli oikea.

”On muistettava, että Suomi on pieni maa eivätkä erikoistuotteiden markkinat voi koskaan kasvaa valtaviksi. Tältä kannalta tarkasteltuna olemme todella iloisia viime vuosien suurhankkeista, joihin olemme voineet osallistua”

Holtus nostaa Talvivaaran kaivos-
 keen rinnalle merkittävydessä ainoastaan
 yhden Sveitsissä käynnissä olevan projektin.
 Colbond toimittaa tulenkestävää Enkadrain-
 salaojamattoa 55 kilometrin matkalle Sankt
 Gotthardin solan alittavaan tunneliin.

”Ehkä vielä on syytä mainita äskettäinen kanaalihanke Barcelonaan. Toimituksemme sisälsi 100 000 neliömetriä Enkamat A -eroo-

Huesker on luottanut Kaitokseen jo 20 vuotta

siosuojamattoa. Hanke vaati meidän kannaltamme noin neljän vuoden valmistelun.”

Laaja yhteistyö on valttia

Rutger Holtus kertoo arvostavansa Kaitoksen tavassa toimia tietynlaista pioneerihenkisyyttä, joka ilmenee alituisena uusien käyttökohteiden hakemisena.

”Epäilemättä Kaitos on alueensa vahvin toimija alallaan”, hän päätelee.

Vanhan kauppiaskansan kasvattina Holtus on tottunut globaaliin markkinointiajatteluun. Hän ei säiky myöskään kiristyvää kilpailua.

”Meidän vastauksemme on se, että pyrimme mahdollisimman laajaan yhteistyöhön. Kaikki samalla alalla toimivat valmistajat eivät automaattisesti ole kilpailijoita. Markkinointiosaaminen ja logistiikan hallinta ovat niin ikään tärkeitä valttejamme”, hän pohtii.

Rutger Holtus muistaa Kaitoksen alkua ajoilta myös muuta kuin kovan innon kehittää yhdessä markkinoita Suomessa. Kaitoksen yksivuotisjuhlassa esiintyi hollantilainen trubaduuri, joka viihdytti juhlavieraita seitsemällä eri kielellä laulamillaan viisuilla. ■



Rutger Holtus esitteli liikeneuvottelujen lomassa Perttu Juntuselle Arnhemissä nähtävyyksiä.



Peter Terhechte oli Kaitoksen alkuaikoina ja pitkään sen jälkeen keskeinen henkilö Skandinavian alueen markkinoinnissa. Nyt Suomesta ja muista Pohjoismaista vastaa Hueskerilla Christoph Hessing.

Keskeisin yhteistyön käynnistäjä ja ylläpitäjä Hueskerilla on epäilemättä ollut vientipäällikkö Jürgen Kassner. Hän jäi eläkkeelle

vuonna 2007, mutta työskentelee edelleen vientikonsulttina Hueskerin lukuun.

Tekninen osaaminen on a ja o

Huesker on hyvä esimerkki siitä, miten ikivanha teollisuudenala on kehitettävissä nykyaikaiseksi korkean teknologian teollisuudeksi. Yhtiöhän aloitti puuvillakutomona, ja muuntui geosyntetien valmistajaksi vähitellen 1950-luvun lopun ja 1970-luvun lopun välisenä aikana. Kun puuvillan valmistus noin 30 vuotta sitten loppui, uuden liiketoiminnan perusta oli jo onnistuneesti luotu.

”Alussa HaTelit oli päätuotteemme, ja on edelleen hyvin merkittävä. Vanhimmissa asfaltin lujituskohteista on jo 40 vuotta. Niiden ja muiden varhaisimpien rakenteiden toimivuutta on seurattu systemaattisesti. Nämä dokumentoidut tulokset ovat vahva osoitus siitä, että tuotteiden ominaisuudet todella vastasivat suunniteltua”, Peter Terhechte kertoo.

Pitkään valmistetut tuotteet Stablenka, HaTelit ja Fortrac ovat edelleen Hueskerin valmistusohjelmassa. Lisäksi tuoteperheeseen on tullut monia uusia lujitteita niin, että kuhunkin käyttökohteeseen löytyy paras mahdollinen raaka-aine ja ominaisuuksien yhdistelmä.

”Olemme panostaneet tekniseen tuotukseen. Tätä kehitystä kuvaa hyvin se, että 80-luvun lopulla vientiasistollamme työskenteli vain yksi rakennusinsinööri. Nyt asiakaspalvelussa on noin 30 insinööriläisyyden saanutta työntekijää”, Terhechte kertoo. ■

Kohta 150 vuotta täyttävä Hueskerin tekstiilitehdas on Kaitoksen tärkeimpiä ulkomaisia yhteistyökumppaneita. Erityisesti geolujitteisiin keskittyvä HUESKER Synthetic GmbH aloitti geosyntetien kehittämisen jo 1950-luvun lopulla, mutta on kasvanut todella merkittäväksi globaaliksi toimijaksi vasta parinkymmenen viime vuoden aikana.

”Globalisaatio on meille mahdollisuus, mutta siinä on myös toinen puolensa. Tuotteita voi olla houkuttelevaa yrittää kopioida. Viime vuodet ovat osoittaneet, että asian tuntemus ja laadusta tinkimättömyys tuottaa parhaan tuloksen”, pohtii myyntipäällikkö Peter Terhechte, joka on seurannut myös Skandinavian geovahvistemarkkinoita 1980-luvulta alkaen.

Terhechte kertoo, että yhä perheyhtiönä toimivan Hueskerin työntekijämäärä on nelinkertaistunut kahdessakymmenessä vuodessa. Tytäryhtiöitä Hueskerilla on kuudessa maassa ja toimintaa kaikilla mantereilla.

”Myös Afrikassa meillä on lupaavat näkymät. Yhteistyösuhteita uusissa maissa syntyy koko ajan. Partnereista Kaitos on yksi pitkäkestoisimmista”, Terhechte toteaa.

Yksi tekijä yhteistyön muotoutumisessa on ollut yhtiöiden tietty samanhenkisyyys. Hueskerilla vallitsee perheyhtiöille ominainen kodikas ilmapiiri, johon kaitoslaisten on ollut helppo samastua.

Myös Hueskerilla työntekijät viihtyvät pitkään. Peter Terhechten lisäksi Barbara Mester oli mukana jo silloin, kun yhteistyö Kaitoksen kanssa alkoi 20 vuotta sitten.



Ylivieskan vanha kaatopaikka peitettiin bentoniittimaton ja salaojamaton yhdistelmä-rakenteella.

Ylivieskan vanha kaatopaikka ehostuu

Kaitos on toimittanut pintarakenteen materiaalit käynnissä olevaan Ylivieskan vanhan kaatopaikan sulkemisurakkaan, jota toteuttaa Ekokem-Palvelu Oy.

Vanhojen kaatopaikkojen peittorakenteet ovat yleensä yhtä vaativia kuin uusien kaatopaikkojen pohjat. Jotta vanha jätetäyttö saadaan eristetyksi ja pidetyksi sopivan kosteana, rakenteet on toteutettava huolella. Varsinkin silloin, kun kaatopaikkakaasua käytetään energiantuotantoon oikealla kosteudella on suuri merkitys.

Ylivieskassa metaania kerätään sekä sähkö-että lämmitysenergian tuotantoa varten. Tuotannosta vastaa Vestia Oy. Jätepenkereeseen on upotettu 24 kaasukaivoa, joista kaasu imetään kaasulaitokselle ja poltetaan sähkötehoiltaan 100 kW ja lämpötehoiltaan 165 kW mikroturbiinissa.

”Jätekeskuksen tarvitsema sähkö ja lämpö saadaan kokonaan omasta laitoksesta. Ylijäämä sähköä toimitetaan lisäksi valtakunnan verkkoon”, kertoo Vestian kehityspäällikkö **Jorma Seppälä**.

Ylivieskan vanhan kaatopaikan sulkemisurakka käynnistyi viime kesänä ja valmistuu vuoden 2010 lokakuun loppuun mennessä. Pääurakoitsijana toimii Ekokem-Palvelu Oy, joka tunnetaan myös lukuisista pilaantuneen maan puhdistamiseen liittyvistä urakoistaan.

”Tässä urakassa meillä on kaatopaikan pintarakenteen lisäksi imeytysjärjestelmän ja pumppaamon rakentaminen. Pumppaamme pintavedet jätetäyttöä ympäröivään penkereeseen ennen varsinaisen pintarakenteen asentamista. Näin saamme kosteuspitoisuuden nousemaan, mikä edesauttaa kaasuntuotantoa”, työpäällikkö **Juha Jääskeläinen** Ekokem-Palvelu Oy:stä perustelee.

Bentoniittimatto ja salaojamatto yhdessä

Yhteensä seitsemän hehtaarin laajuisen pintarakenteen toteuttamiseksi oli suunnitelmien mukaisesti useita vaihtoehtoisia tapoja. Kustannustehokkaimmaksi osoittautui salaojamaton ja bentoniittimaton yhdistelmä.

”Myös luonnonvarojen säästyminen on tässä valitussa ratkaisussa tärkeä näkökohta. Tärkein kriteeri oli silti hinta. Savitiivistys olisi ollut bentoniittimattoa kalliimpaa. Vastaavasti niin murske kuin rengasrouhekin olisivat maksaneet enemmän kuin salaoja-

matto”, Jääskeläinen perustelee.

Lisäetuna hän vielä mainitsee käytetyn yhdistelmä-rakenteen nopean asennuksen; päivässä urakoitiin parhaimmillaan noin 2000 neliometriä. Asennusnäkökohtien lisäksi vaakakupissa painoivat luonnollisesti tekniset ominaisuudet.

”Käytimme juuri niitä materiaaleja, joiden ominaisuudet olivat täsmällisesti ympäristökeskuksen myöntämän luvan mukaiset”, Jääskeläinen toteaa.

Bentoniittimaton ja salaojamaton päälle on levitetty 70 cm kerros suojamaata ja päällymmäiseksi 30 cm kerros turvetta lopullista maisemointia varten.

Kaitoksen myyntipäällikkö **Tomi Neva** on havainnut tämän tyyppisen ratkaisun yleistyneen viime vuosina.

”Nimenomaan kaatopaikkojen pintarakenteissa bentoniittimaton ja salaojamaton yhdistelmä on osoittautunut toimivaksi”, hän sanoo. ■

Perttu Juntunen hallitsee maamekaniikan ja jujutsun



Perttu Juntunen käyttää myynnin tukena aiemmin hankkimaansa suunnittelukokemusta.

tarjotun rakenteen toteuttamiskelpoisuus varmistuu. Siten suunnittelu on oleellinen osa myyntityötä.”

Perttu kertoo pitävänsä niin nykyisestä toimestaan kuin myös aiemmasta työstään suunnittelijana. Aikajänne voi kuitenkin olla hyvin erilainen; siinä missä geoteknisenä suunnittelijana yksittäinen projekti saattoi kestää yli vuoden, Kaitoksen riveissä tarjous- ja toteutuskohteet saattavat vaihtua päivittäin.

Laaja toimenkuva

Vaikka Perttu Juntunen tehtävänimike on tuotepäällikkö, hänen tehtäväkuvansa on huomattavan laaja. Omien myyntivas-
tuotteiden lisäksi hän osallistuu muun muassa salaojamattojen sekä geolujitteiden tarjouksiin ja toteutuksiin tekemällä tuotteiden käyttöön liittyviä mitoituslaskelmia ja toteutussuunnitelmia.

Niin ikään Perttu on ollut vahvasti mukana Talvivaara-kaivosprojektissa.

”Varsinkin ensimmäisenä vuotenani Kaitoksen riveissä olin paljon kiinni Talvivaarassa. Kun suurimmaksi osaksi uudistunut työmaaorganisaatio oli saatu kunnolla pyörimään, saatoinkin keskittyä vastaamieni tuotteiden markkinointiin.”

Talvivaara on ollut Pertulle kuten koko Kaitos Oy:n organisaatiolle erinomainen tilaisuus harjaantua hallitsemaan suuria hankekokonaisuuksia. Talvivaaran myötä Kaitos Oy:stä on tullut yhä selvemmin myös erikoisurakoitsija, joka kykenee toteuttamaan kaikilla tuotteillaan tarvittaessa laajoja asennuskokonaisuuksia. Tämä on kantanut jo hedelmää esimerkiksi teräsputkisilta-, kalvoasennus- ja bentoniittimattokohteissa. ■

Kaitos Oy:ssä viime vuonna tuotepäällikkönä aloittanut Perttu Juntunen on monipuolinen lahjakkuus. Otaniemessä opiskellessaan hän aloitti ’millenniumharrastuksenaan’ jujutsun, jossa hän on äskettäin saavuttanut 2. danin mustan vyön. Sitä ennen Pertulle oli kertynyt esiintymiskokemusta myös kortti- ja kolikkotemput hallitsevana taikurina.

Leipätyö Savonlinnassa lapsuutensa ja nuoruutensa viettäneelle diplomi-insinöörille löytyi silti pohja- ja maarakentamisen parista. Ennen Kaitos-pestiään Perttu Juntunen ehti tehdä alalta diplomityön Helsingin kaupungille ja toimia Destialla viitisen vuotta geoteknisenä suunnittelijana.

”Suunnittelukokemus on ilman muta hyödyksi nykyisessä työssäni putkisiltojen ja kivikorien tuotepäällikkönä. Putkisilloille on ollut vuoden 2009 alusta lähtien käytössä Tiehallinnon mitoitusohje, joka entisestä käytännöstä poiketen velvoittaa laskemaan rakenteet tarkemmin”, hän huomauttaa.

Kaitos Oy:n tuore laatujärjestelmä sisältää periaatteen, jonka mukaisesti tilaaja voi aina tarkistuttaa tarjouksen mukana seuraavat laskelmat kohteen suunnittelijalla. Näin on Pertun mukaan jo muutaman kerran menetettykin; näin asiakas on saanut varmistuksen tarjotun rakenteen toimivuudesta.

”Myös korkeille kivikoritukimuureille tehdään tarvittaessa maanpainelaskelmat, jotta

Uusia tuotteitamme

VUODONTARKKAILUJÄRJESTELMÄT

Yhteistyössä johtavien
eurooppalaisten valmistajien kanssa



Vaihtoehtoja kiinteästä jatkuvasti raportoivasta järjestelmästä
siirrettävään rakenteiden vuotokohtien paikallistajaan

MAATUVAT KANKAAT

- Maatuva suodatinkangas, maatuva kennosto
- Raaka-aineena maissi
- Kennosto koeasennettu Suomessa kesällä 2009



Julkaisija