

TERRAMARE

tänään

TIEDOTUSLEHTI HEINÄKUU 2006

*Boskalis
Environmental
Röyttän satama
Vedenalaisen
louhinnan uudet
innovaatiot*



Sisällysluettelo

HEINÄKUU 2006

**Toimitusjohtajan
palsta** 3

**Boskalis
Environmental** 4-5

Röyttän satamatyö 6-7

Asiakastyytyväisyys 7

**Vedenalaisen louhin-
nan uudet innovaatiot** 8-9

Mansafe -koulutus 10

**Ruoppaustoimintaan
lisäresursseja** 10

Työmaalista 11



Ympäristörakentaminen s. 4-5



Röyttän satamatyö s. 6-7



Vedenalainen louhinta s. 8-9



Kansainvälinen maa- ja vesirakentaja

Terramare Oy on maa- ja vesirakennusurakoitsija, joka on erikoistunut ruoppaukseen, vedenalaiseen louhintaan, ranta- ja laitusrakentamiseen sekä ympäristörakentamiseen.

Henkilökunta
yhteensä 1.6.2006 283

Liikevaihto
vuonna 2005 53,7 milj. euroa

Boskalis-yhtiöiden emoyhtiö on hollantilainen Amsterdamin pörsissä noteerattu Royal Boskalis Westminster nv.

Koko Boskalis-konsernin maailmanlaajuisen liiketoiminnan liikevaihto oli 1,2 miljardia euroa vuonna 2005.

TERRAMARE

tänään

TERRAMARE OY:n TIEDOTUSLEHTI JULKAISU 1 - 2006 - 9. VUOSIKERTA



Kansi:
Joutsen Tukholman väylällä.
Valok. P. Kolari



PÄÄTOIMITTAJA

Henrik Holmberg
puh. 09-6136 2622,
fax 09-6136 2700
e-mail henrik.holmberg@terramare.fi
Laurinmäenkuja 3 A,
00440 HELSINKI

Merten moottoritiet

Logistiset verkostot ovat Suomen ulkomaankaupalle ja samalla koko kansantaloudellemme ensisijaisen tärkeä kilpailutekijä. Maantieteellisen sijaintimme johdosta eri teollisuudenalat joutuvat pakostakin toimimaan kaukana asiakkaistaan, verrattuna muihin eurooppalaisiin kilpailijoihinsa. Tämän johdosta niin meriväylien, maanteiden kuin rautatieliikenteen tehokkuus ja samalla taloudellisuus ovat peruskysymyksiä kun kyseessä ovat teollisuuden työpaikkojen säilyminen Suomessa.

Merten moottoriteiden, eli meriväylien merkitys kuljetuskustannusten kurissapitämisessä on Suomelle ensiarvoisen tärkeää. Ulkomaan kaupan liikenteemme hoitavat käytännössä Suomen satamat, minkä johdosta satamien ja vesiväylien toimivuudella on ratkaiseva merkitys. Itämerestä on kehitymässä vuosi vuodelta yhä vilkkaampi meriväyläalue, missä kohtaavat niin öljy-, irtotavara-, kontti- ja matkustajaliikenne. Pelkästään rahtikuljetukset Suomen lähellä olivat viime vuonna noin 200 miljoonaa tonnia, mistä puolet oli öljytuotteita. Selvä ennuste on, että juuri nestemäisten aineiden kuljetus kasvaa voimakkaimmin Itämeren alueella. Suomen satamien lähivuosien syvennyshankkeista nousevat esiin Naantalın, Tornion ja Raahen meriväylien

ruoppaustyöt, mitkä kaikki edesauttavat suomalaisen teollisuuden kilpailukyvyyn paranemista yhä kovenevassa maailmanlaajuisessa kilpailussa.

Meriväyliä ei Suomessa tarvitse yleensä ylläpitää, eli kunnostusruopata lähes ollenkaan, kun taas Euroopan satamille ja väylille se on melkein vuosittain tapahtuva toimenpide. Se on Suomelle niitä harvoja etuja, mutta samalla voidaan todeta, että väylien ja satama-alueiden ruoppaus Itämeren alueella, varsinkin Suomessa ja Ruotsissa, on geologisten olosuhteiden johdosta kalliimpaa kuin Keski-Euroopassa.

Tähän haasteeseen voimme vastata kehittämällä kovien maiden ruoppaustekniikkaa kustannustehokkaammaksi, joka näkyy myös lopputuotteen hinnassa. Hyvänä esimerkkinä tästä voi todeta, että vedenalaisen louhinnan tarjoushinnat eivät ole nousseet juuri ollenkaan viimeiseen kolmeenkymmeneen vuoteen, jolloin ensimmäisen kerran otettiin käyttöön hydrauliset porauslaitteet meriväylien louhinnoissa. Viime aikaisista kehitystoimintamme tuloksista voidaan mainita nestemäisen räjähdysaineen käyttöönotto vedenalaisessa louhinnassa. Tällä on ollut louhintatehokkuutta parantava vaikutus, ja menetelmän ke-



hitys on tuonut myös selkeitä parannuksia alan työturvallisuuteen. Kehitystyö jatkuu kuluvana vuonna kehittämällä porausmenetelmiä rikkonaiselle kalliolle ja lohkaraiselle maaperälle. Jatkuvalla tuotekehityksellä pystymme paremmin säilyttämään kilpailukykyämme omalla teollisuudenalallamme.

Kuluva vuosi näyttää muodostuvan meidän osaltamme yhtä vilkkaaksi kuin edellinen toimintavuotemme. Viime vuoden liikevaihto kohosi 53 miljoonaan Euroon, mistä noin 90 % tuli kotimaasta. Liikevaihdosta laituritöiden osuus oli noin 60 % ja ruoppaustyöt muodostivat loppuosan.

Vaikka vietämmekin vuoden valoisinta aikaa, on kaiken kiireen keskellä jokaisen meistä hyvä tiedostaa turvallisuutemme ja ympäristöömmme vaikuttavien tekijöiden merkitys. Meidänkin töissä pätee vanha sääntö, että **malti on valttia** kelissä kuin kelissä.

Toivotan kaikille lehtemme lukijoille rauhallista ja turvallista kesää.

Jarmo Yletyinen

Boskalis Environmental: Cleaning the past, protecting the future

Boskalis' focus is on balancing effective working methods whilst minimising environmental impact. We have invested in a programme of continuous research and development into environmentally-friendly techniques and equipment

Environmental activities:

Our environmental related activities are:

1. Dredging in environmentally sensitive areas,
2. Treatment of contaminated sediments and soil,
3. Beneficial re-use and volume reduction of sediments and soils,
4. Management of fill and tip sites based on sustainability.



Installation BeauDrain-S system silt depot Bremerhafen, Germany

Treatment of contaminated sediments and soil

We have many specialised capabilities, some examples of which are,

1. Immobilization and stabilization
2. Isolation
3. Cleaning

Contaminated soil may be treated by stabilization and immobilization. Where excavation may lead to instability, smell or vapour then the materials to be removed can be stabilized in the early stage by mixing the soil with binders. Boskalis has several techniques available, in-situ as well as ex-situ which makes it possible to select a working method with the highest efficacy in respect to the environment. Additionally it is also possible to treat the soil ex-situ in order to generate several types of beneficially re-usable material such as granular fill material.

Boskalis is a worldwide specialist in the installation of membrane liners above, below or around new or existing containment areas.

For top and bottom containment, several types of geomembranes can be utilized whereby an impermeable seal is created preventing the ingress or escape of the contaminated material.

For vertical containment the Geolock system can be applied. A vertical sleeve is excavated and filled with bentonite or a mixture of cement/bentonite. HDPE panels are then lowered into the sleeve and joined together by watertight joints. Vertical containment to depths of over 40m can be achieved. It is also possible to connect the

horizontal with the vertical containment to ensure total isolation.



Installation Geolock system, Korea

Beneficial re-use and volume reduction

Dredging activities and/or dry earth movements in areas of contaminated soil can generate a large volume of material for disposal. This may lead to severe social and financial impacts. In order to maximize the potential for beneficial re-use of material and minimize the volume to be disposed of the Boskalis group operates both Mobile and Stationary Soil Washing Plants.



MSWP at Miami River deepening project, USA

“The Soil Washing Plant” is suitable for processing mineral waste materials, e.g. contaminated soil and contaminated dredged sediment, by Soil Washing.

Soils Washing is a term applied to a number of treatment processes for mineral waste material. The Soil Washing Plant is designed for a water based volume reduction process, using particle size and density separation.

The basic principle employed in the Soil Washing process is based on the well documented fact that contaminants have greatest affinity for the fine and organic particles in a soil or sediment. This principle applies across a wide range of contaminant types and has therefore a wide applicability.

The Soil Washing Plant process is based on a number of in line process steps, each to be considered

as separate plant modules:

- Rotating sieve drum module, for separation and washing of coarse fraction;
- Vibrating shaker screen module, for sieving medium to coarse fraction;
- Sand separation module, using hydrocyclones and a counter current washer, followed by a vibrating sand de-watering screen;
- Pre-thickener / clarifier module, for separating silt/clay fraction from the process water;
- Mechanical dewatering of silt/clay fraction, using one or more belt filter presses;

The mobile plant (MSWP's) can be tailored for specific project use. The washed re-usable materials may be incorporated within the same project. Stationary plant is managed from a strategic centre, or “Soilwash centre” and the re-usable materials sold back to the construction industry.

R.C.J.M.Rullens



MSWP at Miami River deepening project, USA

Ruopattujen massojen jälkikäsittely tulee lähivuosina olemaan yhä tärkeämmässä osassa ruoppausprojektissa. Terramaren emoyhtiö Boskalis pyrkii toiminnassaan tasapainoon tehokkaiden työmenetelmien ja ympäristövaikutusten minimoinnin välillä.

Konsernin tutkimus- ja kehitysohjelman puitteissa kehitetään jatkuvasti uusia ympäristöystävällisiä työmenetelmiä ja niihin soveltuvaa kalustoa, kuten tästä artikkelista selviää.

Terramare pystyy näin tarjoamaan omille asiakkailleen uusinta tekniikkaa ruoppausmassojen jälkikäsittelyyn.

Artikkelin kirjoittaja, R.C.J.M.Rullens toimii Boskalis Internationalin Euroopan alueen ympäristötoimintojen päällikkönä.

Lastauspaikasta satamaksi

Terramare on vajaan kymmenen vuoden aikana toteuttanut kolme mittavaa satamahanketta Tornion Röyttäessä

Elokuun 3:nä päivänä vuonna 1998 pöllähti ruoppaaja Pulterin pakoputkesta savut siihen malliin, että lastauspaikan laajennus Röyttäessä alkoi. Tähän saakka oli ollut käytössä vain laiturit 1 ja 2, joista laituri 1 toimi lähinnä odotuspaikkana sen huonokuntoisuudesta johtuen. Laituria 2 oli saneerattu moneen kertaan, mutta sitä voitiin kuitenkin käyttää purkuun ja lastaukseen.

Näin käynnistynyt hanke käsitti kaksi laituria, laituri n:o 3 ja erillisen kaasulaiturin. Varomääräysten mukaan kaasulaivaa purettaessa oli kaikki toiminta lopetettava 200 m:n säteellä purkukohtasta, ja siksi oli järkevää sijoittaa kaasulaituri etäämmälle muusta toiminnasta. Molemmat laiturit olivat pituudeltaan 145 metriä ja tyypiltään putkiponttiseinää. Työtä mutkisti rajajokikomission päätös, joka ei sallinut tehdä vesisistöä sementavia töitä toukokuun alusta elokuun alkuun saakka. Sama määräys koski myös myöhemmin toteutettavaa kahta projektia. Tämän lisäksi ankara talvi koetteli kovia rakentajia. Työnjohtaja Reijo Rehu joutui kirjoittamaan tammi-helmikuun vaihteessa kahden viikon ajan työmaapäiväkirjaan: ”pakkasta -45 astetta, eikä yhtään miestä näy työmaalla”.

Kaikesta huolimatta välitavoitteet saavutettiin ja koko työ valmistui aikataulussa syyskuussa 1999 ruskan ollessa parhaimmillaan Lapissa.

Työmäärät: Laituria 290 metriä, joihin terästä 1150 tonnia. Ruoppausta 430.000 m³, joista kenttätäyttöihin nostettiin 125.000 m³

Pääkoneet: Ruoppaajat Koura II, Pulteri ja Kahmari, laahakaivinkone Lima 2400 sekä paalutus kone Junttan PM 25 LC

Tämän työn jälkeen voitiin puhua jo satamasta.

Seuraava laajennustarve oli kuitenkin heti olemassa, kun uusi kalkkitehdas toi lisää laivaliikennettä. Niinpä syyskuussa 2002 pantiin nimet sopimukseen ja ryhdyttiin laajentamaan pohjoista tavaralaituria, laiturit 4 ja 5. Laiturityyppi muuttui nyt kulmatukimuuriksi. 151 ja 154 metriä pitkät laiturit koottiin yhteensä 32 kappaleesta vapaasti seisovista 196 tonnia painavista K-elementeistä ja 31 kappaleesta S-elementeistä joiden paino oli 72 tonnia.

Myöhäinen aloittamisajankohta aiheutti jälleen pientä paniikin poikasta; viimeiset elementit asennettiin joulukuun alussa tuiskussa ja pakka-

ssa. Välitavoitteet saavutettiin ja lopullinen valmistuminen oli jopa kuukauden etujassa lokakuun alussa 2003. Ruskakin oli ajallaan.

Työmäärät: Laituria 305 metriä, johon kului betonia 5.800 m³. Ruoppausta 260.000 m³ ja kenttätäyttöjä 270.000 m³.

Pääkoneet: Ruoppaajat Koura II ja Pulteri. Elementtien asennukseen käytettiin Terramaren uivaa nosturia Nosto-Pekkaa ja ruoppausmassojen käsittelyyn laahakaivinkonetta Lima 1250. Liukuvalukalusto (Interasfalti Oy)

Outokumpu Oy:n jätti-investointi Tornion tehtaalla vuonna 2005 tuotti jälleen Terramare Oy:lle sataman laajennusurakan, laiturit 6 ja 7 sekä laituri 2:n saneerauksen.

Työt päästiin aloittamaan kuivilla heinäkuun puolivälissä, ja ruoppaus työt aloitettiin elokuun alussa 2005. Tällä kertaa riesana olivat kovat syysmyrskyt, jotka huuhtoivat valmiit elementtien pohjalaudoitukset ja raudoitukset sekä syövytti rantaa elementtien alta. Tilanne näytti jo vakavalta.

Elementit: K-elementit 48 kappaletta ja S-elementit 47 kappaletta, saatiin kuitenkin ennen talven tuloa asennettua ja lyhyt talvitaukokin voitiin viettää. Tämän vuoden huhtikuussa lähtivät työt jälleen reippaasti käyntiin, ja reunamuuri saatiin valettua juhannukseksi. Tämän ker-



tainen uusi kokemus oli, että jouduttiin toteamaan todeksi laulun sanat ”hein ajalla sen sulaa jää, kun kesä Lappiin kirehtää”; nimittäin kenttäalueilla oli vielä juhannuksena puoli metriä routaa.

Töiden pitäisi valmistua tämän vuoden loppuun, mutta tekemistä on vielä paljon. Jääkö ruska näkemättä?



Valmiit laiturielementit odottamassa asennusta

Työmäärät: kulmatukimuurilaituria 475 metriä, putkiponttiseinälaituria 225 metriä (vanhan laiturin saneeraus). Ruoppausmassat 700.000 m³, nostetaan ylös kentän täytöiksi.

Pääkoneet: ruoppaajat Koura II ja Long John. Laahakaivinkoneet Manitowoc 4600 ja Lima 2400 käytetään ruoppausmassojen nostoon ja elementtien asennus tehtiin Nosto-Pekalla. Elementit valmistettiin Terramaren omalla liukuvalukalustolla.

Kaikissa em. kohteissa on ollut sama tilaaja seuraavilla nimillä:

- Outokumpu Polarit Oy
- AvestaPolarit Stainless Oy
- Outokumpu Stainless Oy

Rakennuttajan edustajina, valvojina:

1. vaihe: Toivo Raukko, Antero Faarinen, Heikki Ikonen, Matti Pajunen, Pentti Alatalo

2. vaihe: Toivo Raukko, Jouko Mäki, Mika Karvonen, Jussi Konttajärvi, Pekka Harjuoja

3. vaihe: Toivo Raukko, Jussi Konttajärvi, Raimo Rovanen, Pekka Harjuoja

Pääsuunnittelija: Ins.tsto Pitkälä Oy

Saneerauksen suunnittelija: Ins. tsto Porvia ja Rantakokko Oy

Terramare Oy työmaapäällikkönä on toiminut Heikki K.A.Porrasmäe (sijaisina Esa Kunnassaari / Pertti Viljas/Veikko Passi)

*työpäällikkö
Pekka Keskitalo*

Asiakastyytyväisyyskyselyn tulokset

Terramare teetti huhtikuussa tutkimuksen asiakastyytyväisyyden kartoittamiseksi. Asiakkaiden puhelinhaastatteluihin perustuvan tutkimuksen teki BM Markkina-tieto Oy. Tutkimushaastattelu suoritettiin maaliskuuhuhtikuun 2006 aikana.

Vastaajina olivat Terramaren tärkeimmät asiakkaat satamista, Merenkululaitoksesta ja suunnittelutoimistoista. (lähes 60 vastaajaa). Tutkimuksen aihepiiri koettiin kiinnostavaksi ja vastausprosentti nousi 95:een.

Yhteenvetona voidaan todeta seuraavaa:

Asiakkaat kokivat Terramaren ruoppaustoiminnan pääsääntöisesti erinomaiseksi. Vertailussa kilpailijoihin olimme asiakkaiden mielestä selkeästi kilpailijoita parempia. Vaikka kriittisyyttäkin Terramare kohtaan löytyi, nähtiin Terramare kuitenkin alansa ehdottomana tekijänä Suomessa. Toiminnassa on onnistuttu siitäkin huolimatta, että Terramare on markkinajohtaja. Terramaren tunnettuus oli ruoppauspuolella 99%.

Satamarakennuspuolella Terramare kilpailee huomattavasti tasaväkisemmässä seurassa kuin ruoppauspuolella. Terramaren tunnet-

tavuus oli 88%, joka oli selvästi paras. Kovista kotimaisista kilpailijoista huolimatta Terramare osoitti suvereenin asemansa myös satamarakentamisen ammattilaisena. Suurimmat ongelmat Terramaren toiminnassa syntyivät työturvallisuudesta ja työmaiden siisteydestä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että ne olisivat täysin retupeerällä, enemmänkin nähtiin, että asiassa on kehitettävää.

Tutkimus osoitti, että olemme oikealla tiellä toiminnassamme ja sen kehittämisessä. Pyrimme siihen, että pystymme palvelemaan asiakkaitamme entistä paremmin ja huomioimme toiminnassamme niin työturvallisuuden kuin ympäristön asettamat vaatimukset.

Kiitokset asiakkaillemme rakentavasta palautteesta.

Vedenalaisen louhinnan uudet innovaatiot

Terramare Oy on tehostanut louhinnan ydinprosessia kehittämällä poraukseen ja panostukseen informaatioteknologiaa hyödyntäviä sovelluksia. Vedenalaisia louhintatöitä nopeuttaa myös panostukseen liittyvä innovaatio, josta rakennuspäällikkö Paavo Kolari kertoo tässä kirjoituksessa. Molemmat edellä mainitut innovaatiot ovat syntyneet Tekesin rahoittamassa Infra-teknologiaohjelmassa.

Perinteisesti vedenalaisessa louhinnassa on käytetty erityyppisiä patruunoituja räjähdysaineita. Johtuen kallion rikkonaisuudesta ja vesitäyteisestä reiästä käytetyn patruunan halkaisijan pitää olla huomattavasti pienempi kuin reiän halkaisijan. Käytännössä tämä tarkoittaa, että vain runsaat puolet poratun reiän tilavuudesta saadaan panostetuksi.

Avolouhoksilla ja tunneleissa on jo vuosia käytetty reikään pumpattavia räjähdysaineita. Pumpausmenetelmällä reikä saadaan panostetuksi maksimaalisesti ja sitä kautta porausmetrejä voidaan säästää. Näissä töissä käytetyt emulsiotyypiset räjähdysaineet tulevat työmaalle raaka-ainekomponentteina jotka yksin eivät ole räjähdysaineita. Komponentit sekoitetaan vasta pumpausprosessin aikana jolloin ne sekoittuvat räjähdysaineksi.

Periaatteessa yllämainittu menetelmä on käyttökelpoinen myös vedenalaisessa louhinnassa käytettäväksi. Ensimmäiset kokeilut tehtiin jo 90-luvun puolivälissä käyttäen valmiiksi sekoitettua, tehtaalla patruunoitua emulsiopohjaista räjähdysainetta. Kokeilun aikana selvisi, että kyseinen räjähdysaine ei sellaisenaan sovellu vedenalaiseen louhintaan pienen tiheydensä ja vesipaineen aiheuttaman tiheyden kasvamisen vuoksi. Räjähdysaine on valmistettu ns. kaasutusmenetelmällä, eli aineeseen muodostuu sekoitusprosessin jälkeen kaasukuplia jotka vesipaineen vaikutuksesta tiivistyvät ja sitä kautta aineen tiheys kasvaa.

Terramare Oy jatkoi asian kehittelyä Ab Forcit Oy:n kanssa. Forcit paineutui asiaan ja alkoi kehittää vedenalaisen louhinnan vaatimusten mu-

kaista räjähdysainetta. Terramare Oy:stä **Jouko Kärkkäinen** ja **Osmo Kupila** toimivat tiiviissä yhteistyössä valmistajan kanssa, jotta vedenalaisen louhinnan erityisvaatimukset ko. räjähdysaineen suhteen tulisivat huomioiduiksi.

Terramare Oy:n ja Boskalis Sweden AB:n saatua Göteborgin väyläurakan, suoritimme emulsiokokeilun saksalaisen räjähdysainevalmistajan kanssa. Kokeilussa käytimme saksalaista, tehtaalla valmiiksi sekoitettua emulsiota, joka pumpattiin reikään räjähdysainevalmistajan ns. protopumpulla. Käytetyn räjähdysaineen liian alhainen tiheys ei vastannut vedenalaisen louhin-

nan vaatimuksia. Kokeilun tulokset olivat kuitenkin myönteiset ja antoivat selvän viitteen, että kehitystyötä kannattaa jatkaa.

Keväeseen 2005 mennessä Forcit oli kehittänyt emulsiopohjaisen, tehtaalla valmiiksi sekoitetun pumpattavan räjähdysaineen ja testannut sen toimivuuden 50 m:n vesisyvyydessä. Samanaikaisesti Forcit oli rakentanut ns. protopumpun emulsion pumppaamiseksi porausreikään.

Terramaren saatua louhintaurakoi- ta Vuosaaresta, päätettiin emulsiokoh- hitystyötä jatkaa. Forcit:n protopump- pu asennettiin Pora-Pekka 5:lle heti

Protopumppu Pora-Pekka 5:n takilla Vuosaaresta



töiden alkuvaiheessa. Koska Merikemiitti-emulsion toimivuudesta ei ollut massalouhinnassa aikaisempaa kokemusta, päätettiin aloittaa noin 35 % korkeammalla panostusasteella perinteiseen patruonoiuun verrattuna. Henkilöstön perehdyttämis- ja opetteluvaiheen jälkeen työ sujui teknisesti hyvin. Protopumpun ominaisuuksista johtuen reikään panostettava räjähdysainemäärä jouduttiin laskemaan reiän syvyyden perusteella ja muuntamaan pumppausajan sekunneiksi. Kun parametrit oli saatu kohdalleen, työ sujui odotetulla tavalla. Kaivutyön aikana todettiin, että porauksen ylisyyvyys voidaan säilyttää kasvaneesta edusta ja reikävälistä huolimatta miltei samana kuin patruonoitua menetelmää käyttäen, siis myös tätä kautta porauksen työmäärät pienenevät.

Vuosaaresta saatujen kokemusten pohjalta aloitimme yhdessä Forciti:n ja Fortum Power and Heat Oy:n kanssa parannetun emulsiopumpun suunnittelun. Vauhtia tälle kehitystyölle antoi Tukholman väylän louhinta- ja ruoppausurakka, joka piti viime vuonna suorittaa syys- joulukuun välisenä aikana. Pumpun kehittämissä huomioitiin tarve määrittää reikäkohtainen panosmäärä automaattisesti ja myös pysäyttää pumppaus automaattisesti kun ko. määrä on reikään pumputtu. Tiukasta aikataulusta huolimatta ”Terra 1” ristitty pumppu saatiin valmiiksi Tukholman väylän aloitukseen.

Kuten aina, uusien asioiden kanssa, myös tämän uuden pumpun käyttöönotossa ja alkusäädöissä kohdatiin pieniä ”yllätyksiä”. Työ lähti kuitenkin käyntiin hyvin, ja projekti valmistui kaksi viikkoa suunniteltua aikaisemmin. Tukholman projektissa osa louhittavasta kalliosta sijaitsi aivan kesämökkien ja majakan vieressä, lähin reikä 17 m kesämökin nurkasta ja reikäsyvyys maksimissaan lähes 10 metriä. Poralautta Rockbusterin tiimi suoritti tämän vaativan osuuden ammattitaitoisesti perinteisellä panostusmenetelmällä. Taisivat tulla Rockbusterin tuotantohistorian parhaat saavutukset Tukholman väylällä Garpenissa.

Playmate

Tässä yhteydessä on selvyiden vuoksi syytä mainita, että Merikemiitillä ei voida panostaa 70 mm pienempiä reikiä, koska niissä räjähdysvälitys ei enää toimi. Myöskään näin pieniläpimittaisten reikien poraaminen järeällä Pantera kalustolla ei ole mahdollista, tai ainakin vaatii erityisjärjestelyitä. Merikemiittiä ei siis voida käyttää tärinäherkkien laitteiden/rakenteiden lähellä louhittaessa.

Vuosaaren ja Garpenin kokemusten pohjalta voidaan sanoa, että uusi lehti on käännetty vedenalaisen louhinnan historiassa. Kauden 2005 aikana käytimme yhteensä n. 200 tonnia Merikemiittiä ja louhintatulos vastasi odotuksia. Ottaen huomioon Merike-

miitin turvallisuuden ja käsittelyn helppouden, ei entiseen ole paluuta.

Utö-Naantali väylän louhinta ja ruoppaustyöt ovat alkaneet heinäkuun alussa Utö:ssä. Poralauttana käytetään modifioitua ”Playmate”-lauttaa. Lautalle sijoitetaan kaksi Tamrock Pantera 1500 poratornia. Toinen on viime talvena rakennettu, ja toinen Göteborgissa vuonna 2003 käyttöönotettu torni. Kevään aikana on lisäksi rakennettu toinen emulsiopanostuslaitte, Terra 2, joka on parannettu painos edellisestä mallista. Poraus- ja panostuslaitteistot ovat nyt teknisesti uuden aikaisia ja kilpailukykyisiä ja kehitystyötä jatketaan poralautan osalta.

Paavo Kolari



*Terramaren koko projektinjoh-
tohenkilöstö istuutui keväällä
”koulunpenkille”. Kysymyses-
sä ei ollut ihan tavallinen työ-
turvallisuutta käsittelevä luen-
to, vaan interaktiivinen, aja-
tuksia herättävä tilaisuus.*

MANSAFE (managing safety) kurssin piti hollantilainen, emoyhtiön maailmanlaajuisesti käyttämä konsultti. Yhden pitkän päivän aikana kurssilaiset perehtyivät työ-
turvallisuuden perusasioihin ja vaaratilanteiden tunnistamiseen uudella tavalla. Pääpaino oli ennakoivassa turvallisuustyössä.



Ovatko turvallisuusasiat kunnossa?

Työnjohdolle uudet työkalut turvallisuusjohtamiseen

Kurssin aikana osallistujat tekivät lukuisia harjoitustehtäviä ja analysoivat todellisia tapaturmia ryhmätyöskentelynä. Kurssin ensimmäisen jakson päätteeksi kurssilaiset tekivät myös omia työturvallisuustarkastuksia Vuosaaren laiturityömaalla.

Kurssin luonteeseen kuuluu, että osallistujat eivät unohda oppimaansa heti kurssin jälkeen, vaan

valvottuja ”kotitehtäviä” pitää vielä tehdä kesän aikana. Nämä harjoitustehtävät tehdään omalla työpaikalla, jolloin myös uusia oppeja voidaan soveltaa käytännön turvallisuustyöhön.

Terramaressa pyritään jatkossa soveltamaan kurssilta saatua uutta tietoa myös työntekijöiden työturvallisuuskoulutukseen.



Kurssilaiset Vuosaaressa

Wasa Dredging Oy Ltd sulautettiin Terramareen

Royal Boskalis Westminster nv osti Wasa Dredgingin koko ruoppausliiketoiminnan helmikuussa 2006. Wasa Dredging on harjoittanut alan toimintaa vuodesta 1984 lähinnä kotimaassa, mutta myös Skandinaviassa, Baltiassa ja Venäjällä. Yhtiötä alusta asti luotsannut toimitusjohtaja Kristian Backlund rakensi vuosien varrella siitä nuorekkaan ja tehokkaan ruoppausyhtiön. Yhtiö investoi myös voimakkaasti ruoppaus- ja louhintakalustoon. Liiketoiminnan

oston myötä yhtiön kaikki 27 tuotantohenkilöä siirtyi osaksi Terramaren organisaatiota. Ammattitaitoinen henkilöstö ja ostettu ruoppaus- ja louhintakalusto vahvistavat oleellisesti Terramaren asemaa alansa markkinajohtajana.

Kaupan myötä Terramarelle siirtyi seuraava kalusto:

- kuokkaruoppaaja Attila, pääkone Hitachi EX 1900, 2003
- kuokkaruoppaaja Long John, pääkone Hitachi EX 1100, 1997
- poralautta Pora1 varustettuna Tamrock 1500 poratornilla
- lastialukset Orion ja Sirius, lastitilavuus 660 m³



Kuokkaruoppaaja Attila Vuosaaressa

TYÖMAAT

Työmaat	Työpäällikkö	Työmaapäällikkö
Vuosaaren meluseinä, vaihe 2, Helsinki	Pekka Arppe	Markku Latikka
Vuosaaren ruoppausurakka RU4 ja RU5, Helsinki	Jouko Sederholm	Juhani Naukkarinen
Röyttän sataman laajennus, Tornio	Pekka Keskitalo	Heikki Porrasmaa
Vuosaaren laituriurakka LRU2, Helsinki	Pekka Arppe	Markku Latikka
Naantalin 15,3 metrin väylä, Kökar - Naantali	Pekka Keskitalo	Jarmo Siimos
Loviisan väylä, Loviisa	Pekka Keskitalo	Mats Söderblom
Vuosaaren urakka RPU1, Helsinki	Pekka Arppe	Markku Latikka
Laituri 5:n perusparannus, Kilpilahti	Mikko Latikka	Markku Sollo
Akerin kuormauslaiturin korjaus, Turku	Seppo Ajanko	Hannu Mäkelä
Sillamäe dredging 2006, Estonia	Jouko Sederholm	Andre van der Viel

KIITOS!

Jussi Mäntykenttä kiittää työkavereitaan 60-vuotispäivän muistamisen johdosta.

Matti Juslenius kiittää työkavereitaan 50-vuotispäivän muistamisen johdosta.

Kiitos Terramarelaisille muistamisesta täyttäessäni 60 vuotta.

Tapio Halttunen

Paavo 60 v. kiittää Terramare Oy:tä ja työtovereitaan 06.06.06 johdosta.
Junnun Vainion sanoja: "Nuoruus on lahja mutta vanheneminen on taidetta"

Paavo Kolari

Lämpimät kiitokset kaikille työkavereille 50-vuotis merkkipäivän muistamisen johdosta 16.2.2006

Jarmo Yletyinen

Lämmin kiitos Terramare Oy:lle, työntekijöille ja ystäville, jotka kunnioititte rakkaamme Jorma Luikun muistoa ja myötäelitte suuressa surussamme.

*Pirkko ja Minna Luikku
Martti Luikku, Jorman veli sekä muut omaiset*



www.terramare.fi

HELSINKI

Terramare Oy
Laurinmäenkuja 3 A
PL 14, 00441 Helsinki

TURKU

Terramare Oy
Yliopistonkatu 6 B
20100 Turku