



# VESIRAKENNUS OJANEN

## RUOPPAA POHJAT JA PUHDISTAA VEDET



[www.vesirakennus.fi](http://www.vesirakennus.fi)



# MÖKKIRANTOJEN KUNNOSTAJASTA TEOLLISUUDEN LUOTTOKUMPPANIKSI

Vesirakennus Ojanen Oy:n tarina juontaa vuoteen 2003, jolloin yhtiön perustaja **Sami Ojanen** alkoi harjoittaa rantojen kunnostusurakointia. Yksityisten mökkirantojen syventämisestä ja puhdistuksesta alkanut toiminta laajeni pian ammattirakennuttajien ympäristöhankkeisiin, joissa kunnianhimoisena tavoitteena oli puhdistaa vesistö- ja teollisuusaltaita. Alkuvaiheesta lähtien Vesirakennus Ojanen keskeisenä yhteistyökumppanina on ollut diplomi-insinööri **Anton Palolahti**.

Vesirakennus Ojanen Oy on toteuttanut vesistöjen ja vesialtaiden kunnostusprojekteja metsä-, öljy- ja kaivosteollisuudelle ja muille yksityisille sekä julkisille tilaajille Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. Yhtiön erikoisalaa ovat imuruoppaukset, joiden yhteydessä käytettävän geotuubi- ja polymeeritekniikan avulla pilaantuneet tai liian vesipitoiset sedimentit voidaan käsitellä ja kuivattaa tehokkaasti hyötykäyttökelpoiseen muotoon. Käsitteilyn avulla sedimenteistä poistuu vettä, jolloin niiden tilavuus ja paino pienenee jopa 90 prosenttia.

Hankkeitaan varten Vesirakennus Ojanen on jatkuvasti kehittänyt ruoppauskalustoaan ja geotuubitekniikassa tarvittavia apulaitteita. Tätä kaluston kehittämistyötä Vesirakennus Ojanen on tehnyt verstaallaan yhtiön kotipaikkakunnalla Punkalaitumella. Yhtiö on hionut myös kemikalisointitekniologiaa, jota tarvitaan käytännössä jokaisessa projektissa tehokkaan lopputuloksen takaamiseksi. Oman

kehitystyön tuloksena ruoppaustehokkuus ja samalla käsittelykapasiteetti on kasvanut moninkertaiseksi.

”Huomasimme jo 15 vuotta sitten, ettei optimaalista kalustoa ole markkinoilla saatavilla. Siksi päätimme tehdä kehittämistyön itse. Sen jälkeen olemme hakeneet jokaiseen projektiin parhaan menetelmän ja parhaiten sopivan kaluston. Yhdessä asiakkaiden kanssa tavoitteet asettaen olemme näin jatkuvasti kohottaneet kustannustehokkuuttamme ja työmme laatua. Olemme saaneet aikaan erittäin toimivan kokonaisuuden, joka on enemmän kuin osiensa - toimivan kaluston, ammattitaitoisen henkilöstön sekä oikein valittujen materiaalien ja menetelmien - summa”, Sami Ojanen kertoo.

Watermaster-monitoimikoneiden lisäksi yhtiön käytössä on nykyisin jopa 16 metrin syvyyteen ulottuvia ruoppaajia, joiden avulla on mahdollista puhdistaa syviä satama- ja teollisuusaltaita.

Oleellinen osa Vesirakennus Ojanen projekteja on myös toimivan geotuubin ja lietteen käsittelyyn tarvittavien polymeerien valinta, josta vastaa yhteistyökonsortiossa Arman Oy.

Vesirakennus Ojanen Oy:n palveluksessa työskentelee nykyisin 35 työntekijää. Yhtiön liikevaihto vuoden 2019 tilikaudella oli runsaat viisi miljoonaa euroa. Strategiansa mukaisesti yhtiöllä on tavoitteena kasvattaa vientitoimintaa ja samalla syventää osaamistaan kotimaan markkinoilla - yhdessä asiakkaiden kanssa. ■

# HUIPPUSOUTAJIEN SUOSIMA JÄRVI PUHDISTUI NORJASSA



Runsaaan 30 kilometrin päässä Oslost sijaitseva Bogstadvannet on Norjan tärkeimpiä kilpasoutupaikkoja.

Oslo lähistöllä sijaitseva Bogstadjärvi on ollut vuosien ajan aktiivisten soudunharrastajien ja myös kilpasoutajien suosima harjoittelupaikka. Sijainniltaan ja laajuudeltaan ihanteellinen järvi on kuitenkin tuottanut harmia soutajille, koska järvi on paikoitellen liian matala. Ympäristöteknisissä ja pohjatutkimuksissa selvisi, että järven pohja on erittäin heikosti kantavaa savea, jonka poistaminen vaatii erityistä ruoppaus- ja puhdistustekniikkaa.

Tilaa löysi projektiinsa sopivan ja osaavan urakoitsijan Suomesta: Vesirakennus Ojanen Oy:n. Yhtiö oli kehittänyt imuruoppauskalustoaan juuri tällaisiin tarkoituksiin soveltuvaksi ja erikoistunut lisäksi pohjasedimenttien kuivatukseen ja puhdistukseen tarvittavaa geotuubitekniikkaan.

”Urakoitsijaa valitessamme Vesirakennus Ojansen lukuisat hyvät referenssikohteet vakuuttivat meidät. Valinta osoittautui oikeaksi: Ojanen toteutti kohteen laadukkaasti sekä sovitulla

budjetilla”, kertoo Christianian Soutuklubin puheenjohtaja **Peik Ellingsen**.

Urakka toteutettiin vuonna 2017, ja sen tuloksena paikoitellen 20 senttimetriin madaltunut soutuareitti saatiin syvennetyksi kauttaaltaan vähintään kahden metrin syvyiseksi. Tämä täytti tilaajan vaatimukset, ja Bogstadin asema ihanteellisena soutujärvenä säilyi. ■

# HUDIKSVALLIN SATAMA-ALLAS RUOPATTIIN PUHTAAKSI

**N**orlannissa Ruotsissa sijaitsevan Hudiksvallin satamapaikan perusti 1500-luvulla kuningas Kustaa Vaasa. Sahateollisuutta ja puutavaran vientiä Hudiksvallissa on harjoitettu 1700-luvulta lähtien. Pitkäaikaisen sahteollisuustoiminnan tuloksena satama-altaan pohjasedimentit sisälsivät raskasmetalleja, puunkyllästysaineita ja kokonaisia tukkeja, jotka tuli poistaa altaan pohjasta hallitusti alueen myöhemmän rakennustoiminnan mahdollistamiseksi.

Tavanomainen ruoppaustekniikka ei tullut kysymykseen, koska tällöin olisi ollut suuri riski, että pohjasedimenttien sisältämä dioksiini, furaani ja raskasmetalli eivät pysy hallinnassa, vaan aiheuttavat veteen ”karatessaan” uuden ympäristöongelman. Toimivaa ratkaisua haettiin pitkään, ja sinä aikana näytti siltä, ettei tilaajan asettamat tiukat vaa-

timukset täyttäviä ratkaisuja löydy.

Satama-altaan puhdistusurakoitsijaksi valittiin Vesirakennus Ojanen Oy, koska sillä oli näyttöä aiemmista, laadukkaasti ja kustannustehokkaasti toteutetuista ympäristöruoppauksista ja erityisesti imuruoppaus- ja geotuibiteknologian hallinnasta. Hudiksvallin satama-altaan pohjan puhdistus oli kuitenkin erityisen vaativa projekti, koska ruoppaustoleranssit olivat erittäin tiukat. Lisäksi ruoppaus oli tehtävä laituritolppien välistä sukeltaja-avusteisesti, mikä entisestään lisäsi työn haastavuutta.

”Moni urakoitsija piti ruoppauksen tarkkuusvaatimuksia liian tiukkoina. Ojasen yhtiö sen sijaan ilmoitti urakkakilpailun voittaneessa tarjouksessaan täyttävänsä nämä vaatimukset. Näin on myös tapahtunut, ja lopputuloksen laatu on ylittynyt niin reilusti, että olem-

me maksaneet yhtiölle tästä sopimuksen mukaiset bonukset”, kertoo satama-altaan puhdistushankkeen projektipäällikkönä toimiva **Johan Nordback** Structor AB:sta.

Hyvä lopputulos mahdollistui, koska Vesirakennus Ojanen on aktiivisesti kehittänyt osaamistaan ja kalustoaan palvelemaan tällaisia vaativia hankkeita. Kehittämistyön tuloksena yhtiöllä on käytössään erinomaiset sekoituslaitteet ja ruopattavan alueen 3D-mallinnukseen yhdistetyt mittauslaitteet. Kaikki tämä yhdistettynä geotuibiteknologiaan on tuottanut lopputuloksen, johon tilaaja on erittäin tyytyväinen.

”Vesirakennus Ojanen on osoittautunut sekä erittäin päteväksi että yhteistyökykyiseksi urakoitsijaksi. Voin lämpimästi suositellaan yhtiötä kaikille heidän palvelujaan tarvitseville”, toteaa Johan Nordback tyytyväisenä. ■



Vesirakennus Ojanen on puhdistanut Hudiksvallin satama-altaan pohjaa onnistuneesti.



Penttilän saha-alue on lajissaan Suomen suurin ympäristöprojekti.



## PENTTILÄN SAHA-ALUE ON PIAN ASUINALUE

Joensuun Penttilän vanha saha lopetti toimintansa vuonna 1988, jolloin 1940-1960-luvuilla kylästeaineena käytetyn Ky 5 -yhdisteen vaikutusten laajuus ei ollut tarkkaan tiedossa. Kun Joensuun kaupunki vuonna 2008 osti saha-alueelta 32,8 hehtaaria maata tulevaa asuntorakentamista varten, se samalla sitoutui puhdistuttamaan maaperän korkeista dioksiini-, furaani- ja raskasmetallipitoisuuksista.

Vuosina 2009-2011 Penttilän saha-alueella toteutettu maaperän puhdistusprojekti on yksi Suomen suurimpia. Erityisen vaativa puhdistettava oli kolmen hehtaarin laajuinen tukkial-

las, jonka puhdistusmenetelmäksi Joensuun kaupunki valitsi imuruoppauksen yhdistettynä geotuubi- ja polymeeritekнологiaan.

”Alun perin pikimustasta vedestä tuli puhdistusprosessin tuloksena puronkirkasta. Kaiken lisäksi geotuubeihin pumpattu liete saatiin kuivatetuksi niin tehokkaasti, että se saatiin loppusijoitetuksi kaatopaikalle turvallisesti ja edullisesti”, kertoo Joensuun kaupungin teknisen keskuksen johtaja **Teero Toivanen**.

Prosessi oli myös nopea; oikein valittu polymeeriannostus kiihdytti likaisen sedimenttien puhdistumista, ja Vessirakennus Ojanen Oy:n ruoppaus- ja

pumppauskalusto oli oikein mitoitettu vaatimaan hankkeeseen. Yhteensä tukkialtaasta ruopattiin noin 50 000 kuutiometriä pilaantunutta maata, joka saatiin joustavasti väliavarastoitua geotuubeihin.

”Määräthän kasvoivat alun perin arvioidusta. Ilman tähän valittua teknologiaa läjitysallastilavuus ei olisi riittänyt. Sen sijaan geotuubien ja tehokkaan imuruoppauksen avulla kaikki maa-aines saatiin ongelmatta kuivatuttamaan ja odottamaan poiskuljetusta”, Toivanen kertoo.

Penttilän entisen sahan paikalle on rakentumassa viihtyisä noin 4000 asukkaan asuinalue. ■



# KEMIJÄRVEN SELLUTEHTAAN SEDIMENTIT HYÖTYKÄYTTÖÖN

Selluloosaa on valmistettu Kemijärvellä 1960-luvulta aina vuoteen 2008. Tehtaan sulkemisen jälkeen Stora Enso päätti puhdistaa vanhan liehtealtan pohjasedimentin. Tavoitteena on altaan pohjan imuruoppaaminen ja pumpatun pohjalietteen käyttäminen maarakentamistarkoituksiin. Väylävirasto on rakentanut vanhan tehtaan tuntumaan lähinnä metsäteollisuuden käyttöön rautatieterminaalini, jonka laajentamistarve on ilmeinen.

Vesirakennus Ojanen urakoi Stora Enson toimeksiannosta ruoppausurakkaa, jossa lähes 300 000 pohjasedimenttiä imuruopataan syvimmillään kuuden metrin syvyydestä ja pumpataan geotuubeihin. Geotuubeissa liete kuivatetaan laboratoriotestien perusteella valitun optimaalisen polymeerireseptin avulla.

Stora Enso kantaa ympäristövastuuta investoimalla alueen puhdistamiseen - samalla etsien järkeviä hyötykäyttökohteita ruopatuille maamasoille.



Neljä geotuubia levitetty kentälle ilmakuvana.

”Arvioimme tämän tekniikan kohenteeseen sopivaksi. Se on kehitetty nimenomaan vastaamaan tarpeitamme. Käytetyn tekniikan yksikkökustannukset ovat laskeneet, ja kehitetty kalusto on tarkoitukseen sopivaa ja tehokas-

ta”, kertoo johtaja **Erkki Autio** Stora Ensosta.

”Avaimet käteen” -periaatteella toteutettavan ruoppausurakan tavoitteenmukainen valmistumisajankohta on syyskuu 2020. ■

# KILPILAHDEN ALTAAT KUNNOSTETTIIN PITKÄJÄNTEISESTI

**N**esteen jalostamo Porvoossa on yksi Euroopan monipuolisimmista öljynjalostamoista. Uusiutuvan dieselpolttoaineen valmistajana se on maailman suurin. Jalostamon oma satama puolestaan on Suomen kaikista satamista suurin.

Vesirakennus Ojanen on urakoinut Nesteen Porvoon jalostamon alueella lähes yhtäjaksoisesti vuodesta 2006 lähtien. Lähes alusta asti käytössä on ollut geotuubeihin ja polymeerien oikein annosteltuun käyttöön perustuva ruoppausmassojen puhdistusmenetelmä. Työmaalla käytettävä ruoppauskone on niin ikään ollut heti alussa nimenomaan ympäristöruoppauksiin kehitetty Watermaster, joka soveltuu erinomaisesti jalostamon keskimäärin

hehtaarin laajuisiin ja vesisyvydeltään 1-6 -metristen hapetusaltaiden pohjan ruoppamiseen.

Neste Corporationin ryhmäpäällikkö **Miikka Jäntti** pitää Vesirakennus Ojanen pitkään jatkunutta työpanosta tavoitteiden mukaisena ja kaikin puolin onnistuneena.

”Alueella todettiin aikanaan ruoppausstarvetta, ja Ojanen valittiin ruoppausurakoitsijaksi. Alkuvaiheiden jälkeen urakoissa otettiin käyttöön geotube-säkit lietteen läjittämiseksi. Yhteistyö on sujunut koko ajan ongelmitta ja hyvin”, Jäntti toteaa.

Ruoppausurakoinnin kohteena on ollut hapetusaltaiden lisäksi altaiden purkureittinä toimiva puro, jota on kunkin ruoppausurakan aikana puh-

distettu säännöllisesti. Urakoihin on sisältänyt ruoppauksen lisäksi myös geotube-säkkikentän rakentamista ja lietteiden poisajoa sekä yhden betonisen säännöstelypadon rakentaminen.

”Nämä hankkeet ovat olleet meille tärkeitä vuodesta toiseen. Yleensä olemme päässeet aloittamaan toukuussa, ja töitä on sitten tehty loppusyksyyn asti”, Sami Ojanen kertoo.

Tärkeintä näissäkin kohteissa on luonnollisesti se, että laadulliset tavoitteet täyttyvät. Näin on Miikka Jäntin mukaan tapahtunut.

”Hapetusaltaamme ovat puhdistuneet, samoin puro. Tulokset ovat myös todennetut vesinäytteiden avulla”, Miikka Jäntti kertoo. ■



Ojanen ympäristöruoppaukset Kilpilahdessa ovat jatkuneet jo vuodesta 2006 lähtien.

# VESIRAKENNUS OJANEN OY

Kauppakuja 1 A 8, 31900 Punkalaidun

Postiosoite:

Vesirakennus Ojanen Oy

##003718148599##

PL 683

00026 BASWARE

Puh. 0500 531 530



Sami Ojanen, 0500 531 530

sami.ojanen@vesirakennus.fi

[www.vesirakennus.fi](http://www.vesirakennus.fi)

