

GEOTEEEMA

KAITOS

Asiakaslehti 1/2006

YTV:n Mauri Uusihakala pitää hankintariman korkealla

YTV:n jätehuoltorakentamisen rakennuttamispäällikkö Mauri Uusihakala on tänä ja ensi vuonna organisaationsa historian suurimpien investointien äärellä. Suomessa on ainutlaatuista, että jätehuoltoyritys käyttää rahaa rakentamiseen 40 miljoonaa euroa kuten YTV tänä vuonna tekee.

Jatkossakin ainakin seuraavien viiden vuoden ajan vuosittaiset investoinnit ylittävät 20 miljoonaa euroa”, Uusihakala arvioi. Vuoden 2007 syksyllä otetaan käyttöön 15 hehtaaria uutta jätteiden läjitysalueita. Se muodostaa noin neljänneksen jo kolmentoista vuoden ajan louhitusta laajennusalueesta. Louhinnat jatkuvat vielä kolmen vuoden ajan, minkä jälkeen läjitysalueiden kokonaislaajuus on 110 hehtaaria.

Alueen täyttämiseen vaikuttaa ratkaisevasti se, rakennetaanko yhdyskuntajätettä varten käsittely- tai polttolaitos ja milloin.

”Polttolaitosprojektin mahdollisesti toteutuessa vuoden 2012 jälkeen, laitoksen suunnitellun kapasiteetin 250 000 tn/a pitäisi riittää käsittelemään kaikki Ämmäsuolle tuotava sekajäte”, Uusihakala arvioi.

Tällä hetkellä Ämmäsuolle kärrätään vuosittain 450 000 tonnia jätettä. Suurin osa tonneista on syntypaikkalajiteltua sekajätettä. Myös lievästi pilaantuneita maita sekä hyötykäyttöön kelpaamattomia jätteenkäsittelylaitosten rejektejä Ämmäsuu ottaa vastaan. Näitä ongelmajätteiksi luokittelemattomia rejektejä varten on rakenteilla ensi vaiheessa noin viiden hehtaarin laajuinen läjitysallas.

”Pyrimme speksaamaan niin, etteivät poppaskonstit auta”

Niin käyttämiltään suunnittelijoilta ja urakoitsijoilta kuin materiaaltoimittajiltakin



YTV:n Mauri Uusihakalalla ja hänen alaisinaan toimivilla projektipäälliköillä on jatkuvasti meneillään Ämmäsuon läjitysalueiden uudisrakennus- ja viimeistelyhankkeita.

Mauri Uusihakala odottaa korkeatasoista osaamista; nykyiset rakentamisvaatimukset ovat aivan toista luokkaa kuin parikymmentä vuotta sitten. Kun 1980-luvun lopulla katsottiin pelkän suojaamattoman HDPE-kalvon riittävän, nyt rakennetaan huomattavasti järeämmin: 2,5 mm kalvo asennetaan puolimetrisen mineraalieristekerrokseen päälle.

Ämmäsuolla varmuutta on vielä tästäkin parannettu: alimmaksi on levitetty kolminkertainen asfaltti, joista kaksi päällimmäistä on tiivisrakenteisiin kehitettyä kumibitumivaluasfalttia.

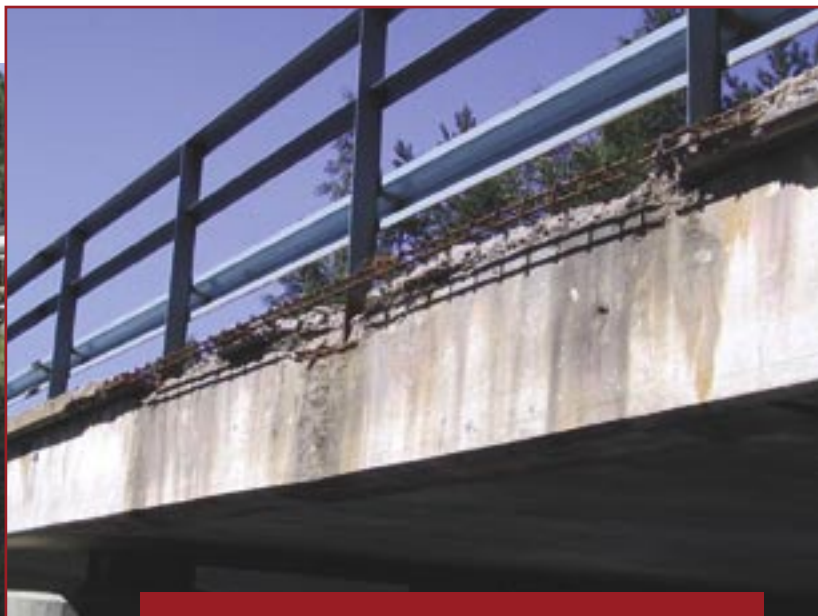
”Olemme käyttäneet vuosien mittaan monia materiaalivalmistajia. Uusiltakin valmistajilta saa kalvoja, joiden laatu ja

laadunvalvonta täyttää asettamamme korkeat kriteerit”, Uusihakala toteaa.

Toinen kaatopaikan eristerakenteiden keskeinen materiaali on bentoniitti. Se on luonnontuote, jonka eri puolilta maailmaa kaivettavissa laaduissa on suuria eroja. YTV on ottanut kannan, jonka mukaan ainoastaan niin sanottu Wyoming-bentoniitti on hyväksyttävissä.

”Jos on osoitettavissa, että samat ominaisuudet täyttyvät muilla bentoniiteilla, hyväksymme toki muutkin”, Mauri Uusihakala toteaa. ♦

Tepsii myös kloridikorroosioon **Zemdrain®** -muottikangas parantaa betonin pinnan laatua



Siltojen pilareissa, maatuissa ja reunapalkkeissa korrosio voi edetä nopeasti. Oikein valitun ja asennetun muottikankaan avulla ongelmaa voi ehkäistä merkittäväällä tavalla. Zemdrain® -kangas on varustettu verkolla, mikä maksimoi kankaan hyvät ominaisuudet.

Valun yhteydessä betonin pintaan jäävä ilma ja ylimääräinen vesi tekevät pinnasta herkästi epätasaisen ja liian huokoisen. Tämän seurauksena betonia ja raudotteita syövyttävät yhdisteet pääsevät helposti tunkeutumaan rakenteen sisään. Liiallisen huokoisuuden seurauksena pinta kuivuu liian nopeasti, ja betonin lujittuminen hidastuu tai loppuu liian aikaisin. Muottiöljyjen käyttö voi jopa estää pinnan hydratoitumisen.

Muottikankaan avulla näitä ongelmia voi ratkaisevasti vähentää. Suomesakin muottikankaiden käytöstä on kokemuksia jo 1990-luvun alkupuolelta. Zemdrain®-muottikangasta käytettiin tuolloin muun muassa Raippaluodon sillan ympäristöolosuhteiltaan vaativissa betonirakenteissa.

Uudiskohteiden lisäksi Tiehallinto on käyttänyt Zemdrain®-kangasta reunapalkkien korjauskohteissa. Niissä kuten muissakin käyttökohteissa muottikankaan tehtävänä on poistaa ylimääräinen

vesi betonirakenteen pinnasta ja näin pienentää vesisementtisuhdetta. Jotta tämä toteutuu, asennukseen on kiinnitettävä riittävästi huomiota.

Zemdrain® -kangasta toimitettaessa palveluun kuuluu aina hyväksi havaituihin käytäntöihin perustuva asennuksen opastus; sopivasti pingottaen kangas säilyy rypistymättömänä valun aikana.

"Muottikangasta vertailtaessa kannattaa aina vertailla muutakin kuin hintaa, siis toimivuutta tehtävässään ja asennettavuutta", tähdentää yli-insinööri **Jorma Huura**, jonka perustama insinööritoimisto on keskeisellä tavalla kehittänyt Tiehallinnon siltojen korjausmenetelmiä.

Näiden SILKO-ohjeiden laadintatyö jatkuu edelleen. Tiehallinto teettää yhteistyökumppaneineen VTT:ssä kokeita, joissa selvitetään muottikangasta vasten valetun pinnan kloridien läpäisevyys

verrattuna impregnointiaineella käsitelyyn pintaan ja lautamuottia vasten valettuun pintaan.

"Kevään aikana uusittaviin ohjeisiin on tulossa suositus muottikankaan tai toimiviksi todettujen impregnointiaineiden käytölle kaikissa kohteissa", kertoo diplomi-insinööri **Ossi Räsänen** Tiehallinnosta.

Kloridikorroosion ehkäisemisen lisäksi Zemdrain®-muottikankaan avulla voi parantaa betonipinnan kulutuskestävyyttä ja pakkasenkestävyyttä sekä vähentää karbonatisoitumista. Laajojen kokeiden perusteella esimerkiksi karbonatisoituminen voi vähentyä jopa 70-80 prosenttia. Keski-Euroopassa tehtyjen mittausten mukaan myös pinnan murtolujuus kasvaa Zemdrain®-kankaan ansiosta jopa 165 prosenttia. ♦

Muistathan että...

- RT-kortit Enkadrain-salaojamatosta ja Voltex-bentoniittimatosta ovat valmistuneet ja luettavissa myös kotisivuiltamme.
- Kaitos osallistuu 4.4.2006 Wanhassa Satamassa pidettävään INFRA 2006 Tie-, katu-, rata- ja siltahankkeiden asiantuntijapäivään.

Incomat® on ankarien olosuhteiden eroosiosuoja

Vedenalaisen eroosion ehkäiseminen on haaste kahdelta kannalta: miten suunnitella eroosiosuoja kestäväksi suurilla kuormituksilla ja miten asentaa se? Incomat® on vastaus molempiin kysymyksiin. Kahden lujuuskankaan rajaamaan umpinaisen tilan voi täyttää betonilla, hiekalla, maabentoniitilla tai millä tahansa muulla pumpattavalla materiaalilla. Näin rakennettava 50-600 mm paksu eroosiosuojapatja mukautuu järeystään huolimatta luiskan tai pohjan suuriinkin painumaeroihin.

Incomat®-eroosiosuojan käytöstä on kokemuksia lähes 40 vuoden ajalta. Ensimmäiset käyttökohteet liittyivät keskieuropalaiseen kanavarakentamiseen sekä Pohjanmeren aallonmurtajiin. Sitten Incomat®-eroosiosuojia on asennettu lukuisiin laivalaiturikohteisiin Euroopan suurimmissa satamissa. Incomat® on osoittautunut pitkäaikaisesti toimivaksi kanavien, meren- ja joenpohjien sekä vedenalaisten luiskien suojausratkaisuksi. Sopiva poikkileikkaus valitaan aina kohdekohtaisten kuormitusperusteella.

Incomat® sopii yhtä lailla vesirakentamisen uudis- kuin korjauskohteisiin. Se kykenee pysäyttämään pitkällekin edenneen eroosion. Jos esimerkiksi merenpohja on syöpyneet hyvin epätasaiseksi, Incomat® mukautuu erinomaisesti näiden suurten painumaerojen mukaiseen muotoon. Tämä perustuu siihen, että lujuuskankaiden esimerkiksi betonilla täytettävien tilojen väliin jää täytteettömiä 'kangasniveliä', joiden vetolujuus on suuri ja joiden venymäarvot on otettu huomioon painumaerojen mukaisesti.

'Nivelellisen' version lisäksi Incomat® voidaan toimittaa paksuudeltaan yhtenäisenä, läpäisemättömänä eroosiosuojana. Se soveltuu parhaiten kohteisiin, joissa eroosiosuojattava pinta on suhteellisen tasainen. Tällaisia ovat periaatteessa kaikki vesirakentamisen uudiskohteet ja erityisesti sellaiset, joissa itse eroosiosuojauksen lisäksi tarvitaan läpäisemättömyyttä. Tällaisia vaatimuksia on esimerkiksi kohteissa, joissa merenpohjassa on pilaantuneita sedimenttejä. Niiden poisruoppauksen vaihtoehtona tulee kysymykseen ratkaisu, jossa pohja ensin harataan tasaiseksi ja sen jälkeen varustetaan Incomat®-eroosiosuojalla. ♦

Incomat® on järeän vesirakentamisen eroosiosuoja. Betonilla tai muulla pumpattavalla materiaalilla täytettävä matto soveltuu muun muassa laivalaitureiden, runsasvirtaamaisten jokien ja tekosaarirakenteiden eroosiosuojaukseen.



N-luokitus alusta asti käytössä

Hyvinkää rakentaa kunnallistekniikkaa uusin suunnitteluohjein

Vuosi 2005 oli rakentajille ja suunnittelijoille suodatinkankaiden uuden luokituksen totutteluaikaa. Suurimmat rakennuttajat ottivat luokituksen käyttöön heti viime vuoden alusta. Kaikki keskisuuret kaupungit eivät vielä tuolloin siirtyneet kankaiden valintakriteerejä hienokseltaan muuttavaan N-luokitukseen. Hyvinkään kaupunki on yksi esimerkki niistä rakennuttajista, jotka ovat soveltaneet uutta luokitusta alusta alkaen.

"Kokemukset ovat erittäin hyvät.

Hyvinkään kaupungin suunnittelijat merkitsevät nykyään jo suunnitelmiin uuden luokituksen mukaisen kankaan. Myös asennuksen kannalta meillä on uuden luokituksen mukaisista kankaista pelkästään hyviä kokemuksia", vastaava mestari Mauri Rusi Hyvinkään kaupungin teknisestä virastosta toteaa.

Rusin mukaan viime vuosi oli Hyvinkään kunnallisteknisessä rakentamisessa vilkasta aikaa. Tuolloin käynnistyi muun muassa Pavinmäen alueen

läntisen osan ja Tervaskannontien alueen kunnallistekniikan rakentaminen. Tänä vuonna kyseisillä alueilla jatketaan talonrakennuksen merkeissä, ja maanrakentamisen painopiste siirtyy uudelle Kruununmaan asuntoalueelle. Kaikkiaan kangasta on levitetty näille alueille useita kymmeniä tuhansia neliömetrejä.

"Kesällä teemme jokavuotiseen tapaan vesi- ja viemärilinjojen saneerauksia. Niissäkin menee kangasta kohtuullisen paljon", Rusi sanoo. ♦

Janssonin Ulla

ahkeroi töissä ja harrastaa vähän kaikkea

'Kaitos Oy, Ulla Jansson' kuuluu yritykseen soitettaessa ehkä kaikkein yleisin puhelinesittäytyminen. Iso todennäköisyys on, että soittajan asia on myös Ullan asia; hänen repertoariinsa myyntiassistenttina kuuluvat lähes kaikki tuotteet muottikankaista bentoniittimattoihin, lujitteista linjakuivatusjärjestelmiin.

Kesäkuussa 2000 taloon sähköurakoinnin maailmasta tulleella Ullalla on vankka kokemus myös rakentamisen parista. Pian Kaitokseen liittymisen jälkeen hän kohtasi asiakaspalvelutyössään entuudestaan tuttuja nimiä ja kasvoja. Monien kanssa hän oli ollut tiiviissä yhteistyössä esimerkiksi Polar Rakennus Oy:n Venäjälle rakentamissa kahdessatoista silmäklinikkaprojektissa.

"Nytkin työskentelen työmaiden kanssa. Tuotteiden myyminen ja toimittaminen on jotenkin vielä konkreettisempaa kuin sähkö- tai rakennusurakointihankkeissa minulle tutuiksi käyneet työt", Ulla kertoo.

Venäjän markkinat ovat olleet Ullan pitkän työuran eri vaiheiden yhteinen nimittäjä. Venäjän kielen alkeet ja tarvittavan perusterminologian hallitsevana hän on tottunut huolehtimaan myös vientiproformaista ja muista ulkomaankaupassa tarvittavista asiakirjoista. Kaitoskin toimittaa maarakennustuotteita merkittäviä määriä Suomen lähialueille; usein noutoauton kuljettaja on Ullan mukaan suomalaisten yleisesti hallitsemien kielten suhteen ummikko.

Kotimaan toimitukset työllistävät sentään Ullaakin selvästi vientilähettyksiä enemmän. Lähetysluetteloiden päivittäinen toimittaminen Kaitoksen emoyhtiö Algol Technicsin lähettämöön on pitkälti Ullan vastuulla.

"Ennen kello yhtätoista meille tulleet tilaukset ehtivät erittäin suurella todennäköisyydellä vielä saman päivän kuormaan", hän sanoo.

Oopperaa, urheilua ja Kilimandšaron maisemia

Tunnollisena ja tehokkaana työntekijänä tunnettu Ulla ei juuri jätä asioita roikkumaan. Kun asiat tekee oikein ja fiksusti organisoiden, normaali työaika yleensä riittää.

"Kesäaikaan ei aina kahdeksan tuntia riitä. Kuitenkin pyrin silloinkin huolehtimaan itsestäni harrastamalla vapaa-aikana aktiivisesti niin urheilua kuin kulttuuriakin", hän kertoo.

Todellisena kulttuuripersonana työtoveriensa pitämä Ulla käy mielellään niin oopperassa ja baletissa kuin teatterissa ja elokuvissakin. Tämänhetkinen erityismielenkiinnon kohde on Giuseppe Verdin oopperatuotanto. Erityisesti La Traviatan melodisuus kiehtoo Savonlinnan oopperajuhlilla kuutena



Myyntiassistentti Ulla Jansson työskentelee mielellään materiaalitoimitusten konkreettisessa maailmassa – tutuiksi käyneiden asiakkaiden parissa.

perättäisenä kesänä käynyttä Ullaa.

Yhtä keskeisinä vapaa-ajan harrasteinaan hän pitää monia mieluisiksi muodostuneita urheilulajeja. "Murtomaahiihto kiinnostaa nykyään laskettelua enemmän. Golf taas on nykyisin enemmän minun lajini kuin takavuosina harrastamani tennis. Lenkkeily ja jumppasalikin kuuluvat vakioviikko-ohjelmaani."

Kuntoa tarvitaan paitsi töissä myös kaukomatkoilla. Ulla on reissannut paljon muun muassa Afrikassa. Ikimuistoinen elämys on ollut villieläinsafari Keniassa Kilimandšaro-vuoren maisemissa. ◆

GEOTEEMA

Kaitos Oy:n asiakaslehti 1/2006
Julkaisija: Kaitos Oy • **Toimitus:** Aviador Oy
Taitto: Sosiaali-info Oy