

ESA ERANTI

Oppeja uran varrelta ja ajatuksia Suomen tilasta

RIL HENKILÖHISTORIIKKI 226



ESA ERANTI

Oppeja uran varrelta ja ajatuksia Suomen tilasta

RIL HENKILÖHISTORIIKKI 226



Julkaisija: Eranti Engineering Oy

erantiengineering.fi

Kannen kuva; VIS Graphics

ISBN 978-952-88-1173-2 (pehmeäkantinen)

ISBN 978-952-88-1174-9 (PDF)

Painatus: Punamusta Oy 11/2025

Tiivistelmä

Suomi uppoaa. Tärkeimpänä syynä tähän on ympäristöbyrokraattinen mielivalta. Julkisen sektorin tulopuoli sakkaa.

Elinkeinoelämä ei ole vuosikymmeniin kyennyt tarttumaan tehokkaasti ajassa liikkuviin liiketoimintamahdollisuuksiin ja uudistamaan rakenteitaan. Syynä ovat pitkät ja ennakoimattomat lupaprosessit. Suotuisissakin tapauksissa lupaehdot ovat kohtuuttoman kalliit.

Ainakin sadan tuhannen suomalaisen hyvän elämän edellytykset on jo murskattu perusteettomiin ympäristöbyrokraattisiin valtarakenteisiin.

Tässä historiikissa analysoidaan vuosikymmenten kansainvälisellä kokemuksella ja valtateoriaan tukeutuen sitä, miten tähän on tultu. Kierteestä irrottautuminen on vaikeaa, koska ympäristöhallinto, korkeimmat tuomioistuimet ja media eivät kykene käsittelemään erehdyksiään.

Ilmiö tunnetaan nimellä kognitiivinen dissonanssi. Se on erityisen vakava ongelma oman erinomaisuutensa illuusiassa toimivien eliittien kohdalla.

Historiikin alussa käsitellään taustaani ja urani varhaisia vaiheita.

Varsinaiset tieteellistekniset läpimurtoni tein myöhemmin oman yritykseni puitteissa ja osin omaan tutkimus- ja tuotekehitystyöhön nojautuen. Nämä liittyvät jääteteknologiaan, teräskuoriteknoologiaan ja erilaisten ympäristövaikutusten panemiseen suhteeseen. Kansainvälisissä projekteissa sain tuntumaa investointiekonomiaan ja projektipolitiikkaan.

Monin tavoin hyödyllisenä infrastruktuuri-investointina esitellään kiinteä yhteys Merenkurkun yli Suomen ja Ruotsin välille.

Historiikin loppupuolella hahmotellaan tietä ulos Suomen kansantalouden ahdingosta. Se alkaa tosiasioden tunnustamisella. Julkisella sektorilla on liikaa valtaa. Sen päätöksenteko on hidasta ja heikkolaatuista. Tuomioistuimissa oikeuden ja kohtuuden vaakaa on rukattu byrokraattisen valtakoneiston hyväksi. Helsingin mediaeliitti on poliittinen toimija.

Tästä päästään rakenteellisiin uudistusehdotuksiin. Ne ovat nykymenoon verrattuna radikaaleja.

Esipuhe

Joitakin vuosia sitten sain Suomen Rakennusinsinöörien Liiton historyryhmän puheenjohtaja Aarne Jutilalta kirjeen, jossa minulta pyydettiin historiikkia. Otin asian työlistalleni, mutta kirjoittaminen eteni hyvin kitkutellen. Varsinaiset työtehtävät ajoivat edelle. Nyt puolen vuosisadan ammatillisen uran jälkeen historiikki on vihdoin valmistunut.

Olen paljon maailmaa nähnyt insinööri. Historiikkiin olen kerännyt urani varrelta keskeisiä tapahtumia ja oivalluksia. Kaikkea en voi kertoa asioiden luottamuksellisen luonteen takia.

Tärkeimmät julkaisuni ovat:

Eranti, E. and Lee, G.C., 1986. Cold Regions Structural Engineering. McGraw-Hill Book Company (529 p).

Eranti, E., 1992. Dynamic ice structure interaction. Theory and applications. VTT Publications 90, Espoo (81 p).

Eranti, E., 2008. Sustainable Development or the Will to Power? The European Union and Finland Pursuing Environmental Policy. Helsinki University of Technology Water Resources Publications 15 (190 pages).

Pan, H. and Eranti, E., 2009. Flow and heat transfer simulations for the design of the Helsinki Vuosaari harbour ice control system. Cold Regions Science and Technology 55 pp. 304 – 310.

Eranti, E., Lehtonen, E. Pukkila, H. and Rantala, L., 2011. A novel offshore windmill foundation for heavy ice conditions. ASME 30th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2011-49663.

Eranti, E. 2023. Sisävesi- ja rannikkorakenteiden jääkuormat. Väyläviraston julkaisuja 86/2023 (80 s + liitteet).

Nämä sekä jääkuormiin sekä teräskuoriteknologiaan liittyvän tutkimus- ja tuotekehitystyön filmikoosteet löytyvät yritykseni verkkosivuilta www.erantiengineering.fi.

Lukuisat ihmiset ovat olleet kanssani vuorovaikutuksessa urani aikana. Oppia on tullut niin hyvässä kuin pahassakin, kiitos kaikille. Historiikkiin on poimittu vain eräitä keskeisiä henkilöitä. Erikseen mainitsen kuitenkin Pietari Visannin, joka on hoitanut tämän julkaisun ja lukemattomien raporttien kuvituksen.

Urani aikana minulle on pikkuhiljaa kirkastunut vallan olemus ja monimuotoisuus.

Kansantaloustieteilijä John Kenneth Galbraithin kirja ”Vallan anatomia” oli avartava kokemus.

Sittemmin olen saanut vaikutteita muun muassa professori Bengt Flyvbjergin, akateemikko Martti Koskenniemen ja journalisti Nick Daviesin ajatuksista. Byrokraattisen vallan räjähdysmäinen kasvu liittyy oleellisesti Suomen tähänhetkisiin ongelmiin.

Historiikin loppuosassa käsittelem kokemukseni pohjalta sitä, mikä Suomessa ja rakentamisessa on vialla. Tämä analyysi huipentuu siihen, mitä mielestäni olisi tehtävä.

SISÄLLYSLUETTELO

Tiivistelmä	2
Esipuhe	3
1. Lapsuus ja koulu	6
2. Opiskeluaika Rakennusosastolla	8
3. Rakennesuunnittelijana Juvan toimistossa	11
4. Arktiseen teknologiaan erikoistuminen Yhdysvalloissa	14
5. Finn-Stroi	18
6. Insinööritoimisto Lauri Pitkälä	27
7. Väitöskirja	28
8. Eranti Engineering Oy	33
Liite 8.1 Havaintoja, tutkimuksia, kokeita ja analyysyjä.	35
9. Juutinrauman siltahanke	46
10. Siziman	48
Satamasuunnittelu	48
Ongelmia	50
Iso siirto	51
Strateginen oivallus	53
11. Satamien ja kanavien jääkontrolli	54
12. Venäjän pohjoinen hiilivetykehitys	62
Shtokmanin kaasukenttä ja Norsk Hydron Spar-lauttakonsepti	63
Painopiste Obin lahdelle ja Jamalin niemimaalle	66
13. Teräskuoritekhnologia	70
14. Merituulivoima	76
Lupaprosessit	76
Hankkeita	77
Tahkoluodon merituulipuisto	78
Merituulivoiman jatkokehittely	82
Liite 14.1. Lausunto merituulivoiman rakentamisesta	83
15. Muita projekteja	88
Baffinland Iron Mines ja Malmin laivaussatamat	88
Nordstream kaasuputki	91
Hanhikiven ydinvoimalahanke	94
Liite 15.1 Sen hetkisiin Nordstream hankkeen suunnitelmiin perustuvia ympäristövaikutusten arvioita pantuna suhteeseen siten, että tavallinen ihminen ymmärtää suuruusluokan	96
16. Rakenteiden jääkuormat ja jääsuunnittelu	100
Paikalliset jääolosuhteet	100
Suunnittelutilanteet	108
Merirakenteiden jääkuormat	117
Jääolosuhteet huomioiva rakennesuunnittelu	122
17. Ruoppaus- ja läjitystoiminta	126
Liite 17.1 Naantalın sataman ruoppausmassojen tributyylinahaitan suuruusluokka-analyysi	131
Liite 17.2 Vuosaaren satamahanke oire laajemmasta ongelmasta	136
Liite 17.3 Vallan rakentaminen on Suomen ympäristöpolitiikan keskeinen ulottuvuus	137

18. Ympäristöasiat	142
Ympäristövaikutusmittari	142
Ympäristöpolitiikkatutkimus	144
Skandaalit ja sirpaletieto vallan välineinä	150
Luontokato ja ennallistaminen	152
Ilmastomuutos	153
Liite 18.1 kirjeenvaihto Helsingin Sanomien kanssa	155
Liite 18.2 Erityisasiantuntijalausunto	156
Liite 18.3. Talvivaaran tarinasta löytyy Suomen kestävyysvajeen syy	160
19. Pienyrittäjä Mäkinen oikeusvaltion syleilyssä	161
Yhteiskunnan tukipilari	161
Mäkisen virhe	161
Aggressiosarja	161
Tekaistut perusteet	161
Oikeusprosessit	162
Ei järjen häivää	162
Miten tämä on selitettävissä?	163
Tuomion seuraukset	165
Oikeudellisia ongelmia	165
Media	166
Mäkinen	166
Liite 19.1 TkT Esa Erannin valaehdotus todistus 7.10.2020	167
20. Suomen liikennepolitiikka ja Merenkurkun kiinteä yhteys	187
Merenkurkun kiinteä yhteys	187
Mikä raidehankkeissa julkista sektoria oikein kiehtoo?	190
Liite 20.1 Antti Talvitie/ Esa Eranti: Suomi tarvitsee luovaa tuhoa	192
Liite 20.2 Merenkurkun kiinteä yhteys ja Nordic Connector	194
21. Suomi uppoaa – miksi?	214
Ongelmalla on kaksi ydintä	215
Euroopan unioni	216
Ympäristöhallinto	217
Rakentaminen	221
Valtion instituutit ja asiantuntijainstituutit	223
Oikeusjärjestelmämme ongelmia	225
Neljäs valtiomahti	226
Hallintoalamaisen osa	228
22. Onko mitään tehtävissä	229
Kaikki viisaus lähtee tosiasioiden tunnustamisesta	229
Euroopan unioni	229
Suomen julkishallinto	230
Oikeusjärjestelmä	232
Ympäristöhallinto	234
Rakentaminen	235
Valtamedia	236
Voittaako pimeys vai nouseeko aurinko?	236

1. Lapsuus ja koulu

Synnyin 1951 suurten ikäluokkien lapsena ja vartuin Tapiolassa diplomi-insinööri isän ja taiteilija/kotirouva äidin perheessä. Lapsena olin hankala, jopa kauhukakara. Ajauduin usein konflikteihin muiden lasten kanssa. Järjestyshäiriöiden takia minua uhattiin kansakoulusta erottamisella. Laskuopin hallinta ja äidin väliintulo kuitenkin pelastivat.

Kansakoulun päästötodistuksessa minut arvioitiin luokkani heikoimpiin oppilaisiin kuuluvaksi. Tapiolan yhteiskoulun pääsykokeet läpäisin kuitenkin komeasti.

Jälkeenpäin olen tunnistanut lapsuuden vaikeuksien taustalta lukihäiriön, perheen sisäiset jännitteet sekä kriittisen suhtautumisen valtarakenteisiin.

Tapiolan yhteiskoululla oli kehitykseni kannalta suuri vaikutus. Koulu oli moderni ja monet opettajat karismaattisia. Mieleen jäi erityisesti matematiikan opettaja Pertti Mäntyniemen iskulause ”Matematiikka on mukava!”, jota me 7 D luokan oppilaat hoimme yhteen ääneen. Suuri osa luokan oppilaista sai ylioppilaskirjoituksissa matematiikasta laudaturin.



Täältä tullaan elämä. Tapiolan yhteiskoulun 7 D luokka.

Tapiolan yhteiskoululle leimaa antavaa oli suvaitsevaisuus. Se jopa kannusti oppilaitaan itsenäiseen ajatteluun. Lukioaikana tämä ilmeni poliittisena toimintana. Teiniliitto ja sen paikallisjärjestöt laativat puolestamme kannanottoja ja julkilausumia kaiken maailman asioista.

Kuuluin niihin, jotka vastustivat voimakkaasti erityisesti ”stalinistien” ajatuksia ja toimintaa.

Tapiolan kulttuurikriittisen seuran muutaman teinin mielenosoitusmarssissa kannoin muiden marssijoiden kauhuksi plakaattia, jossa luki ”Ja huomispäivän kansat on veljet keskenään niin kuin Prahassa ja Ussurijoella!”. Plakaatin toisella puolella luki ”Maailmanhistorian suurimmat murhaajat – Kansallissosialisti Adolf Hitler ja Neuvostososialisti Josef Stalin”.

Lukioaikana minuun teki voimakkaan vaikutuksen Kauko Karen kirja ”Tähän on tultu”. Se käsitteli muun muassa ulkopoliitiikan käyttämistä sisäpolitiikan lyömäaseena, kansallisen itsemääräämisoikeuden kaventamista henkilökohtaisen poliittisen edun tavoittelemisessa, poliittisia virkanimityksiä ja YLE:n poliittista ohjelmatoimintaa.

Kirja on edelleen ajankohtainen. Yksikään kustannustalo ei uskaltanut sitä julkaista, joten Kauko Kare otti ison riskin ja julkaisi sen omakustanteena. Helsingin mediaeliitti (YLE ja Helsingin Sanomat) yritti vaieta sen kuoliaaksi.

Tästä huolimatta kirjasta tuli menestys. Se kiersi satojen tuhansien suomalaisten käsissä ja vaikutti omalla tavallaan tervehdyttävästi myös poliittisessa kentässä.

Mihinkään poliittisen ryhmään en kouluaikana sitoutunut enkä myöhemmässäkään elämässäni.

2. Opiskeluaika Rakennusosastolla

Ylioppilaskirjoitusten jälkeen lähdin opiskelemaan TKK:n Rakennusosastolle vuosikurssille R70. Isäni sanoi evästykseksi, että aina tullaan rakentamaan, mutta ala on kuoppainen.

Pääaineeksi valikoitui rakenteiden mekaniikka ja sivuaineiksi rakenteiden suunnittelu sekä geotekniikka. Valinta osoittautui työlääksi, mutta tuki onnistuneesti tulevaa urakehitystä. Kesätoita tein rakennustyömailla muun muassa Nesteen tornin perustusten parissa.

Opiskeluajan loppupuolella tein professori Pauli Jumppasen ohjauksessa erikoistyon jäämekaniikasta. Vahvaa tukea ja materiaalia sain TVH:n vesitiesaston Timo Rekoselta. Puolustusvoimatkin auttoi antamalla käyttööni jään kantokykyä koskevia venäläisiä ja suomalaisia sotilasnormeja. Työ valmistui armeija-aikanani ja herätti minussa vahvan kiinnostuksen arktiseen teknologiaan.

Opiskeluaikanani opiskelijajärjestöt ajoivat mies ja ääni periaatetta yliopistojen hallintoon. Mielestäni siinä ei ollut järkeä. Opiskelijoilla olisi yliopistoissa valta, mutta ei vastuuta. Veronmaksaja maksaisi viulut. Keräsin muiden mukana tuhansia nimiä vasta-adressiin. Kirjelmöin myös silloiselle opetusministeri Johannes Virolaiselle. Saavutimme tavoitteemme, sillä mies ja ääni periaatteesta ei tullut mitään.

Ylioppilaslehdissä oli siihen aikaan täynnä vasemmistopropagandaa. Stalinistit marssivat demokraattisen rintaman etujoukkona ja vaativat rauhaa. He perustelivat omaa erinomaisuuttaan ns. tieteellisellä maailmankatsomuksella.

Tuskinpa he kuitenkaan olivat demokratiasta tai rauhasta kiinnostuneita. Minusta vaikutti pikemminkin siltä, että he olivat kiinnostuneita vallasta.

Saimme Jukka Vuoren johdolla toimitettavaksemme Rakennusinsinöörikillan lehden Ruutiset vuonna 1973. Lehden toimituspoliittinen linja muuttui. Nyt pääpaino pantiin rakentamiseen ja muuhun opiskelun kannalta relevanttiin asiaan sekä teekkarihuumoriin. Toki käytiin myös opiskelijapoliittista keskustelua, mutta moniarvoisesti.

Ruutisista tuli menestys, jota toki arvosteltiin muussa ylioppilaslehdissä muun muassa neuvostovastaisuudesta ja äärioikeistolaisuudesta. Stalinistit yrittivät pysäyttää sen painamisen vedoten budjettiin. Hanke kuitenkin epäonnistui, koska lehti tuotti ilmoitustulojen ansiosta voittoa.

RUUTISET 7/73

Julkaisija: Rakennusinsinöörikillat/TKY
Dipoli SF-02150 Otanlehti

Päätoimittaja Jukka Vuori
R IV, puhelin 889 628
Ruomelanaukio 6 E 113 Olati

TOIMITUS 1973

Jukka Latva-Kiskola R III puh 649 190
Pekka Osterlund R II puh 465 322
Päätoimittaja Jukka Vuori R IV puh 889 628
Esa Eranti R IV puh 462 134
Jukka Oikinuora R III puh 462 916

Ruutiset 8/73 ilmestyy 2.11. Lehteen tarkoitettu aineisto on jätettävä 29.10. klo 12.00 mennessä.

SISÄLLYSLUETTELO	
Pääkirjoitus.....1	Harjoittelusta.....3
Yleiskokous.....1	TKK:n koulutiset.....3
Monistus.....1	Jäsenkoulutus.....3
Ruutit.....1	Tripliko.....3
RII.....2	Vaalit.....4
Sektorit.....2	TKY.....4
Quintampila.....3	STOL.....5
	SYL.....5
	Rauha.....5
	Huomioita.....5
	Yleisöltä.....6
	Lukukausijärjestelmä.....6
	Rakennusala.....7
	Tekninen koulutus.....8
	Liikenne.....8

Ruutisten toimitus ja sisältö 7/73. Toimitusta auttoi kuvituksessa ja kirjoittamisessa tukijoukko.

Opiskelu-aikaan liittyi myös poliittinen prosessi, joka johti Urho Kekkosen valintaan tasavallan presidentiksi poikkeuslailla. Hankkeen vastustajat allekirjoittanut mukaan lukien kokoontuivat Messuhalliin käsittelemään tilannetta. Alla on juttu, joka kuvastaa sitä, miten Helsingin mediaeliitti suhtautui niihin, jotka olivat heidän kanssaan eri mieltä ja vaativat perustuslaillisia oikeuksiaan.

"Syvä iskumme on, viha voittamaton" Kekkosen vastustajilla joukkojen katselmus

Presidentti Urho Kekkosen vastustajien suurkatselmus toimitettiin sunnuntaina Helsingin B-messuhallissa, jonne poikkeuslakia vastustavat eduskunnan ns. jarrumiehet olivat saaneet kootuksi yli 2 000 henkilöä. Väkeä oli kertoman mukaan tuotettu busseilla mm. vanhainkodeista.

Messuhallin tilaisuuksien olivat järjestäneet ns. perustuslailliset kansanedustajat, jotka vastustavat presidentti Kekkosen toimikauden jatkamista poikkeuslailla.

Yleisö oli ikästä ja naisvaltaista, nuoria oli harvassa. Yli 60-vuotiaita, ruotsia puhuva nainen oli eräänlainen keskiverto yleisöstä. Yleisön sosiaalisen aseman osoitti pukeutuminen: Kekkosen vastustajien yleisin asu oli musta krumitturi ja minnikihattu. Vanhainkodeista oli kertoman mukaan tuotu busseilla vanhuksia silloinkin uhalta, että tunkiossa leviävä englantilainen influenssa riehuisi parhailleen.

Kun torvisoitto kuntia oli eittänyt Sibeliuksen Finlandian, harppoi puhujajono kansanedustaja Tuure Junnila (kok), joka sanoi, että Suomessa on tapahtumassa vallankaappaus laillisuuden varjoon, kun Kekkosen toimikaudta jatketaan poikkeuslailla. Hän luonnehti tapausta kansan perusoikeuksien riistämiseksi, poliittiseksi rystöksi, äänioikeuden rystöksi.

Junnila sai parinkymmenen sekunnin suosionosoitukset. Suosionosoitusten voima kasvoi, kun puhumaan nousi ruotinkielinen Dan Hohenthal.

Unkarilaismarssin säestyksellä nousi kokouksen Salme Katajavuori puhumaan. Varsavallalla hän aloitti: "Kansalaiset, Suomen naiset ja miehet..."

Katajavuoren mielestä yhteiskuntamme yleinen rappiolle lisääntyy. Uskonto, koti ja isänmaa on kielletty. Rikokset lisääntyvät. Tähän tapaan jatkaa Katajavuori, jonka mielestä "vasemmistojuntat riehuvat porvaripuolueisakin valmistelemassa tietä sosialistiselle vallankumoukselle".

Westerholm samaisti poikkeuslain ja lapsenmurhan

Siirtolaismarssin sies yleisellä nousi puhumaan kokoomuslainen koululainen Ilkka Tiitonen, joka sai koko salin raivoisiin suosionosoituksiin ja tömistyksiin luonnehtiessaan poikkeuslain aggressiivisimmaksi purkaukseksi kansanvaltaa vastaan.

Kansanedustaja Raimo Westerholm (krist) alusti ensin rikollisuudesta ja laittomuudesta. Myymälävarkaudet ovat lisääntyneet, väkivaltarikokset riehuvat, oppilaita ei saa kurtittaa koulussa, sukupuolikuri on höllynyt ja saadittomuus lisääntynyt. Muuhellisimpana hän piti sitä, että vastoin raamatun eduskunta on hyväksynyt "lapsenmurhalain, aborttilain".

Myrskyisten suosionosoitusten jälkeen Westerholm jatkoi laittomuusien listaa, liittäen siihen poikkeuslain, jolla Kekkosen toimikautta presidenttinä ajetaan jatkaa neljällä vuodella. Hän sanoi ettei poikkeuslaki ole mikään erillinen tapahtuma, vaan että se liittyy

tyy kaikkeen muuhun laittomuuteen mm. "lapsenmurhin". Tämän jälkeen Westerholm otti aseeseen jumalan ja antoi yksilölle sen käsityksen, että Jumala vastustaa poikkeuslakia.

Kansanedustaja Victor Procope varotti yleisöä tiedotusvälineistä, jotka hänen mukaansa vääristelevät presidenttikysymystä. Hän keskitti mainostamaan omaa lehteään Expressia.

"UKK:n siipien suojassa järjestelmän kaatajat"

Smp:n johtaja Veikko Vennamo oli lähettänyt puhujajonon Raimo Lemströmin, joka alkusanollaan, "kunnioitettavat vapaan ja itsenäisen Suomen kansalaiset", keräsi jo myrskyiset suosionosoitukset. Hän näki yhteiskunnan vajonon "henkiseen, moraalittomuuteen" ja hallituksen pyrkivän diktatuuriin. Lemström sanoi myös, että presidentti Kekkosen siipien suojassa on helppo toimia yhteiskuntajärjestelmää vastaan.

Raivoikkaat, pitkään kestäneet suosionosoitukset saattelivat Lemströmiä paikalleen ja soitto kuntia aloitti Jääkärien marssin, jota yleisö kuunteli hartaana. Joku tnapaili marssin alkusanoja, "syvä iskumme on, viha voittamaton".

Yleisö osoitti raivokkaasti suosiota puhujille, jotka arvostelivat henkilökohtaisesti presidentti Kekkosta ja hänen toimikautensa jatkamista. Soitaista tunnelmaa nostatettiin myös esittämällä Jääkärien marssi ("Syvä iskumme on, viha voittamaton...").

Ehnrööt pyysi ääniä ryhmälleen

Varsinaiseen hurmioon nousi naisväki, kun Kekkosen vastaisen rintaman keulamies, kansanedustaja ja Georg C. Ehnrööt (ri) aloitti puheensa. Se keskeytettiin kymmeniä kertoja, suosiota osoitettiin pitkään ja myrskyisesti, hajanaisia hyvähuutoja kajahteli salissa.

Ehnrööt oli sirotellut puheensa huomioita Kekkosen toiminnasta v presidenttikysymyksessä vuoden 1968 jälkeen. Hän toivoi tukea nyt ja seuraavissa vaaleissa niille, jotka vastustavat Kekkosen poikkeusvaltaa.

Puheiden sarjan plätti kansanedustaja Kullervo Rainio (kok) joka ehdotti "perustuslaillisen kansanliikkeen" perustamista. Hän

katsoi, että tällainen liike voisi perustua kokoomuslaisten, liberaalien, ruotsalaisten ja kristillisten väraan. Vennamolaiset jäivät mainitsematta.

Rainion hahmottelema kansanliike olisi katto-organisaatio, mutta yleisesti käsiteltiin, että kysymyksessä olisi uusi puolue.

Tasavaltapuolue liittyi anti-Kekkos-rintamaan

Tilaisuudessa kerättiin myös nimisiä poikkeuslakia vastustavan rintaman listaan. Tilaisuudessa laettiin ja myytiin lehtiä, joissa vastustettiin poikkeusmenettelyä.

Poikkeuslain vastustajat saivat sunnuntaina myös voimallista, kun Eero A. Martikaisen johtama tasavaltapuolue liittyi rintamaan. Tämä puolue, joka viime vaaleissa sai 97 ääntä, vasti puheenjohtajansa suulla eduskunnan hajottamista ja uusia vaaleja, joissa kansa saisi sanoa sanansa myös poikkeuslaista.

AARNO LAITINEN



Presidentti Kekkosen vastaisilla pilkallisilla heitoilla saivat Messuhallin puhujat parhaat suosionosoitukset. Keskeillä kansanedustaja Tuure Junnila.

Helsingin Sanomien artikkeli kokouksesta, jossa vastustettiin Urho Kekkosen valintaa presidentiksi poikkeuslailla.

Opiskeluun liittyi myös kevyempi puoli. Olin organisoimassa yhdessä sairaanhoitajaopiskelijoiden kanssa T-iltaa Dipoliin. Uutuutena konseptiin tuotiin pusubaari, josta silmät sidottuna sisään talutettu asiakas sai kipusiskoilta muiskun ja huulipunajäljen molemmille poskille.

Illan kohokohta oli kuitenkin historian ensimmäinen Mr. Otaniemi kilpailu. Sairaanhoitajaopiskelijat arvioivat kandidaatteja vastasyntyneen elinkelpoisuuskriteerein. Voittajalla oli kuulemma terve puna poskilla ja hän sai palkinnoksi Kossua kipsissä. Kilpailu päättyi kandidaattien jonomarssiin Alte Kameraden torvisoittomusiikin tahdissa.

TANSSIVA T-ILTA

DIPOLISSA 16.9. KLO 20



" VIELÄKÖ MUISTAT AJAN, JOLLOIN OLI TILAA JA OSATTIIN TANSSIA ? STOP
DIPOLIN TANSSIVASSA T-ILLASSA PALATAAN VANHOIHIN HYVIIN AIKoihin
MUISTOJEN MUSIIKIN TAHDISSA STOP MUSIIKKIA MM. LUKIO-AJALTA PYÖRITTÄÄ
LEEVI LIUKU JA LUVASSA ON AINAKIN RAJUA ROKKIA, REIPASTA JYTÄÄ,
HAIKEITA SLOVAREITA, SYDÄNVERTA TIHKUVIA TANGOJA, HUMPPAA JA VALSSIA
STOP VAUHDIN PIDOSSA AUTTAA TANSSITAITOISTEN TEEKKARIEN ISKURYHMÄ STOP"

OHJELMASSA MYÖS:



- mr.Otaniemi kilpailu
- Humpun pikakurssi
- tanssikilpailu
- tikenheittoa
- PUSUBAARI
- Piirrettyjä
- musiikkipuolta täydentää
takkahuoneessa yhtye
Kiviset

TULE JA PUSERRA !!!

ENNAKKO: TIKETTI, DIPOLIN KIOSKI ja SAIRAANHOITO-OPISTON KANTTIINI

BUSSIT: 102 ja 192 LAITURISTA 56

LIPUT 5mk/3mk YO OK järj: teekkarit ja sairaanhoito-opiston oppilaat

Tanssivan T-illan mainosjuliste. Illasta tuli menestys. Lippuja myytiin muistaakseni kolme tuhatta.

3. Rakennesuunnittelijana Juvan toimistossa

70-luvun puoliväli oli kiireistä aikaa rakennusosalalla. Minut rekrytoitiin koulun penkiltä Insinööritoimisto Erkki Juvan rakennesuunnittelijaksi 1974. Suomen perusteollisuutta rakennettiin pystyyn ja töitä tehtiin välillä yötä myöten. Ensimmäinen aamuvirkku saattoi ilmestyä työpaikalle ennen kuin viimeinen lopetti työt.

Suunnittelukohteita olivat mm. Tornion jaloterästehdas, Kaarinan vesitorni ja Kaukomarkkinoiden kemikaalivarasto Haminassa. Paasivaaran margariinitehtaan laajennuksessa Helsingissä toimin valvojana. Vesitornien suunnittelua käsittelevä diplomityöni valmistui vuonna 1976.



Kaarinan vesitornityömaalla tulevan vaimoni kanssa. Leena (os. Viitanen) on työskennellyt juristina muun muassa tuomioistuimissa, Merentutkimuslaitoksessa ja rakennustuoteteollisuuden edunvalvonnassa. Vuosikymmenten varrella olemme tarjonneet toinen toisillemme arvokasta ammatillista tukea.

Tein vaativia rakennesuunnittelutöitä kovin kokemattomana ja kovan paineen alla. Tukea tuli kuitenkin tarvittaessa. Erityisen arvokkaaksi koin DI Esko Savolaisen tutoroinnin. Raskaiden teollisuusrakenteiden ja erikoisrakenteiden suunnittelukokemus on ollut arvokasta myöhemmällä urallani.

Valmistumisen jälkeen pääsin myös jääteknologian pariin. Tein sarjan dynaamisia jääkuormakokeita TKK:n Rakennetekniikan laboratoriossa. Tie- ja vesirakennushallitus (TVH) toimitti koekappaleet luonnosta laboratorioon. Samaan aikaan laadin TVH:lle laajan raportin ”Rakenteiden jääkuormat ja jään kantokyky”. Maailmalta kerätty tieto yhdistyi konkreettisiin mittauksiin ja havaintoihin.

Ohjaamani Maunu Penttisen diplomityön puitteissa käytiin ensi kertaa kunnolla käsiksi Suomen satamien ja Saimaan kanavan jääongelmiin ja jääkontrollitekniikoihin.



Esko Savolainen (keskellä) Juvan pikkujouluissa.



Jään kuormituskokeita TKK:n rakennetekniikan laboratoriossa vuonna 1978.

4. Arktiseen teknologian erikoistuminen Yhdysvalloissa

Vuonna 1979 sain Asla-Fulbright stipendin Yhdysvaltoihin tarkoituksena erikoistua arktiseen rakennusteknologiaan. Aihe oli Pohjois-Amerikassa varsin ajankohtainen Prudhoe Bayn öljykentän kehityksen ja Beaufortinmeren öljynetsinnän vuoksi.

Ajattelin ensin kohteeksi Alaskan yliopistoa Fairbanksissä. Anoppini näki elokuvan ”Alaska, jäinen helvetti” ja ilmoitti, ettei hänen tyttärensä sinne lähde. Vaimoni taas halusi Kaliforniaan, mutta tämä vaihtoehto ei oikein tuntunut uskottavalta. Siispä valitsimme tarjolla olevista kohteista State University of New York at Buffalon.

Ratkaisu osoittautui erinomaiseksi. Yliopiston Civil Engineering osasto oli rankattu kahdenkymmenen parhaan joukkoon Yhdysvalloissa. Osaston johtajaksi osoittautui legendaarinen suomalainen liikenneprofessori Antti Talvitie, josta tuli perheystävä.

Kaiken kukkuraksi yliopiston insinööritiedekunnan dekaani, professori George C. Lee ryhtyi sponsorikseni ja järjesti minulle yhteistyömahdollisuuden New Hampshiressa sijaitsevan US Army Cold Regions Research and Engineering Laboratoryn (CRREL) kanssa. US Army hoitaa Yhdysvalloissa saman kaltaisia, mutta laajempia tehtäviä kuin Väylävirasto Suomessa. CRREL on sen kylmien alueiden kysymyksien asiantuntijayksikkö.

Aluksi oli kuitenkin selvittävä perusopinnoista. Tahti oli armoton. Jos et pysynyt tahdissa tai saanut riittävän hyviä arvosanoja, edessä oli erottaminen. Toisaalta ainakin minun kohdalleni sattuneet opettajat olivat vahvasti asialleen omistautuneita ja loistavia luennoitsijoita.

Muistan elävästi, kuinka kysyin professori Charlie Vogelien rakenteiden dynamiikka käsittelevällä luentosarjalla asiaa, jota en ymmärtänyt. Charlie vastasi. Luennon päätyttyä Charlie ilmestyi toimistooni ja arveli, etten ymmärtänyt vastausta. Hän kävi kynän kanssa asian uudelleen läpi. Jo aukesi!

Jo opintojen aikana ja erityisesti niiden jälkeen tutkin jään ja rakenteiden välistä vuorovaikutusta ja laajemmin kylmien alueiden rakennustekniikkaa. Yhteistyö CRREL:in tutkijoiden kanssa oli tiivistä ja heidän tukensa arvokasta. Tuloksena oli useita julkaisuja. Kanssakäyminen jatkui myös jälkeenpäin, tohtori Dev Sodhin ja johtaja Al Wuoren kanssa jopa yli kolmen vuosikymmenen ajan.

Työ Buffalon yliopistossa jatkui sivutoimisena Research Associatena ollessani päätoimisesti Finn-Stroin arktisen tekniikan asiantuntija. Se huipentui McGraw-Hillin vuonna 1986 julkaisemaan kirjaan ”Cold Regions Structural Engineering”, jonka kirjoitin yhdessä professori George C. Leen kanssa.



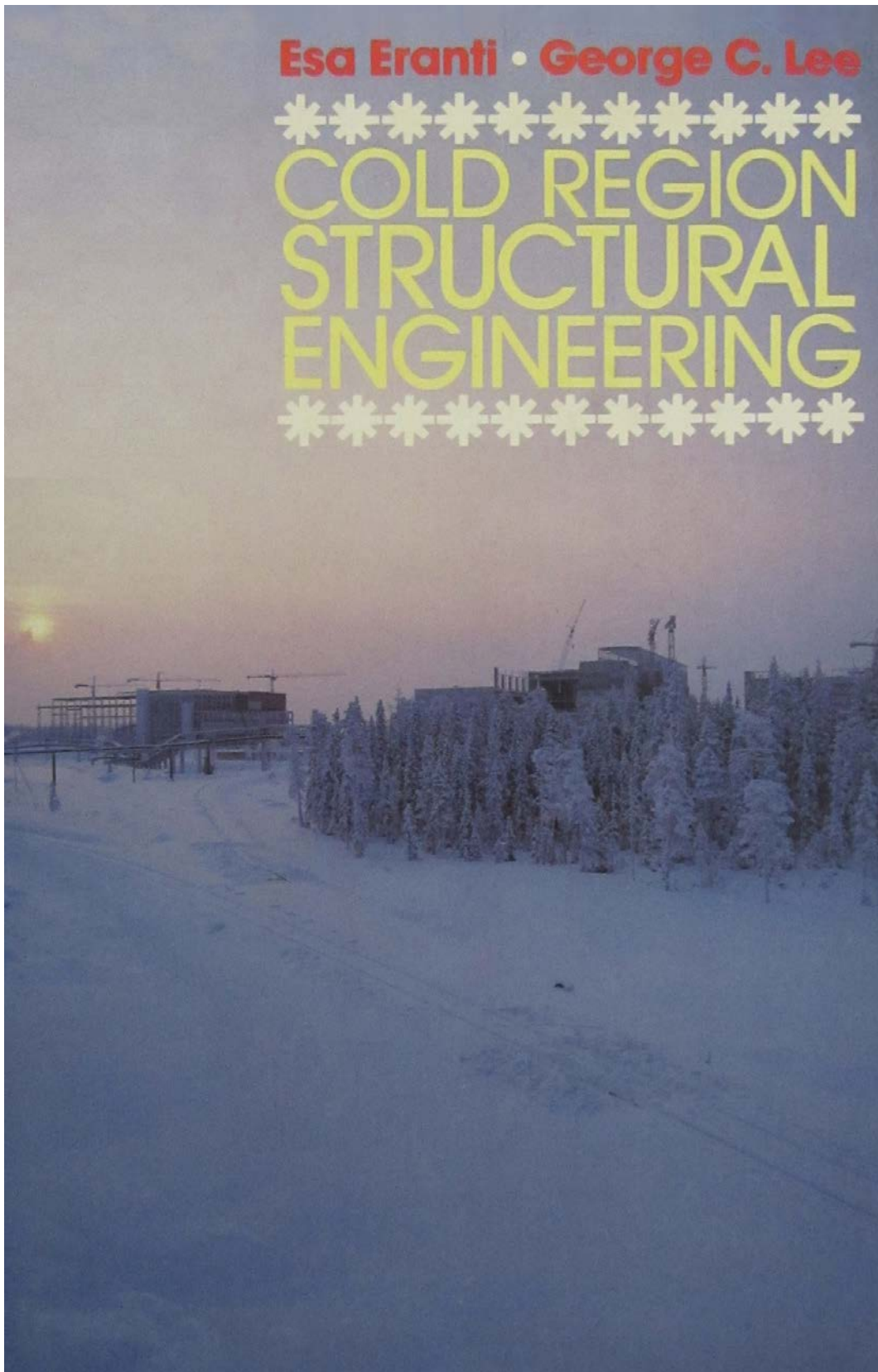
Valmistujaisjuhlat opiskelija-asunnossani Buffalossa. George C. Lee on tummatukkainen herra vaaleassa takissa ja Antti Talvitie punaisessa tuolissa hänen vieressään.



Showtapahtuma ikiroutakonferenssissa Alaskassa vuonna 1983. Kuvassa johtaja Al Wuori CRREL:stä.



Jään ja rakenteen dynaamista vuorovaikutusta mittaava mallikoe CRELL:in jäätankissa. Kuvassa laboratorioinsinööri Don Haynes.



Kirja Cold Region Structural Engineering sisälsi luvut kylmien alueiden ympäristöstä ja kehityksestä, lumi- ja jäätymisongelmista, jääongelmista, roudasta, rakennusmateriaaleista, muista suunnittelunäkökohdista, kylmien alueiden rakennustekniikoista ja rakennusprojekteista kylmillä alueilla. McGraw-Hill Book Company julkaisi kirjan vuonna 1986.

5. Finn-Stroi

Finn-Stroi oli Suomen rakennusteollisuuden yhteisyritys Neuvostoliiton suuria rakennusprojekteja varten. Olin jo tehnyt yritykselle rakennesuunnitelmia muun muassa Kostamus-projektia varten, mutta varsinainen kontakti yrityksen päättäjiin tapahtui Insinööritoimisto Erkki Juvan järjestämässä arktisen rakentamisen seminaarissa, jossa esiinnyin Amerikasta hankituin tuorein tiedoin.

1980-luvun alussa Finn-Stroissa ajateltiin, että Neuvostoliiton arktisen mannerjalustan hiilivetyvarojen hyödyntämisestä tulisi sen seuraava suuri tehtävä Kostamuksen kaivoskombinaatin rakentamisen jälkeen. Minut rekrytoitiin Finn-Stroin liiketoimintojen kehitysyksikköön arktisen tekniikan asiantuntijaksi vuonna 1981.

Yksikön päällikkö, Wärtsilä-taustainen laivanrakennusinsinööri Reino Pentikäinen toi toimintaan vahvan kansainvälisen leiman. Tietoa oli Pohjois-Amerikasta, jossa Beaufort-meren öljynporaukset olivat edenneet ja arktisen merirakentamisen ongelmatiikkaa oli selvitetty isolla rahalla. Tietotaitoa, jonka varaan saattoi rakentaa, oli myös Neuvostoliitossa ja Suomessa.

TEKES:in arktisen teknologian teknologiahanke tarjosi puitteet omalle tutkimukselle ja tuotekehitykselle. Olin hankkeen rakennusteknologiaa koskeva osan pääarkkitehti. Ideana oli tunnistaa jäätyvien merialueiden poraus- ja tuotantotasanteiden suunnittelun avainkysymyksiä ja tehdä näiden suhteen suoraan asian ytimeen iskevä läpimurto.

TEKESin teknologiaohjelman tulokset on summattu yhdessä laivanrakennusteollisuutta edustaneen professori Ernst Enkvistin kanssa kokoamassamme raportissa ”Development of Arctic Offshore Technology”. Omalta osaltani keskeisiä tutkimuskohteita olivat betonin kulutuskestävyys dynaamisten jääkuormien alaisena, jäävallin kolin lujuus sekä jään ja rakenteen välinen dynaaminen vuorovaikutus. Viimeksi mainitun tutkimuksen tuloksia hyödynsin myöhemmin väitöskirjassani.

Tutkimus- ja kehitystyö TEKESin teknologiaohjelman puitteissa ei ollut kaikilta osin ongelmatonta. Esimerkiksi sopii vaikkapa kallis tutkimusprojekti betonin kestävydestä arktisissa merirakenteissa. Sen ainutlaatuinen osa oli jäänmurtajan keulaan kiinnitettyjen koekappaleiden kuluminen täysmittakaavakokeissa. Projektin käynnistyttyä tutkijat rupesivat kuitenkin tekemään omia jo tuttuja asioitaan. Nämä eivät olleet tutkimuksen tavoitteiden kannalta kaikilta osin relevantteja.

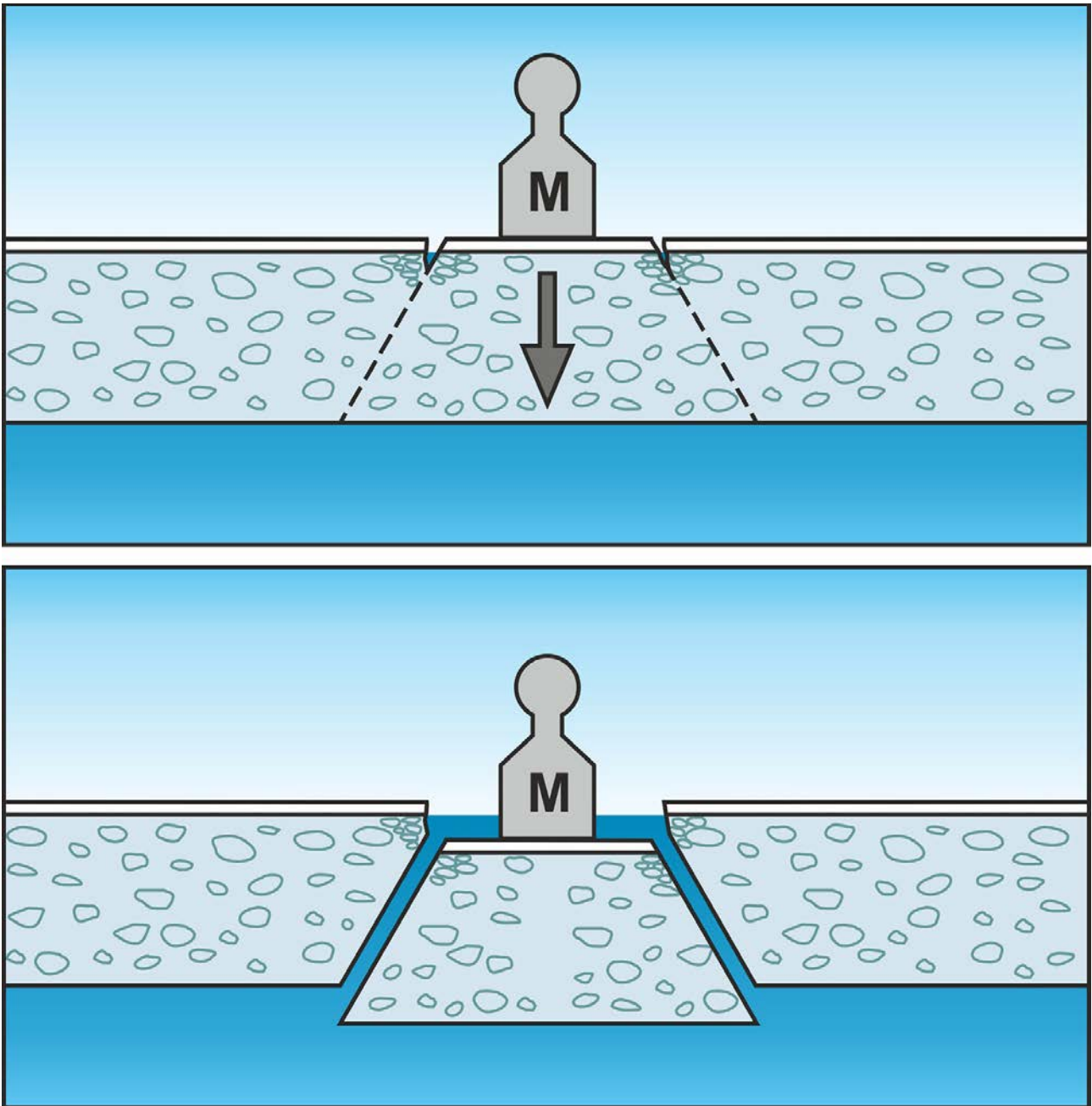
Tutkimuksessa selvisi, että ensi vaiheessa betonipinta siliää jään kulutuksen vaikutuksesta ja vasta toisessa vaiheessa alkoi varsinainen kulumisprosessi. Osa koekappaleista kuitenkin hajosi ryskytyksessä syistä, jotka eivät liittyneet betonin kulumiseen. Toisen iteraatiokierroksen koesarjaan ei ollut enää rahaa.

Tutkimuksessa ei myöskään haluttu ymmärtää, että kapeaan koekappaleeseen liittyvät kulutusrasitukset ovat suurempia kuin leveään rakenteeseen kohdistuvat kulutusrasitukset. Lisäksi rakenteen elinaikana kokema kulutusrasitus on laskettavissa (pienen jäälauttojen törmäyksiin ei liity jatkuvaa murtumaa eikä siten myöskään kulutusrasitusta). Kun tutkimuksen yksioikoinen lopputulos oli olennaiselta osin virheellinen, siitä saatu hyöty jäi tutkimuksen tavoitteen kannalta kyseenalaiseksi.

TEKESin tutkimusprojekteja on vaivannut jo vuosikymmenten ajan ristiriita tutkijoiden omien tavoitteiden ja rahoittajista koostuvan johtoryhmän tavoitteiden välillä. Tutkimuslaitos ja tutkijat haluavat toteuttaa omia tavoitteitaan, mutta tutkimusohjelman orjallinen noudattaminen johtaa usein nollatutkimukseen. Jos halutaan todellisia läpimurtoja, johtoryhmän ja tutkimusryhmän pitäisi päästä aitoon vuorovaikutukseen. Tutkimuksen painopistettä on voitava muuttaa oivallusten myötä.



Betonin kulutuskestävyyttä tutkittiin ajamalla jäänmurtajan keulaan kiinnitettyjä koekappaleita jääkenttien läpi. Samalla saatiin täysmittakaavatietoa jään murskauslujuudesta rakennetta vasten.

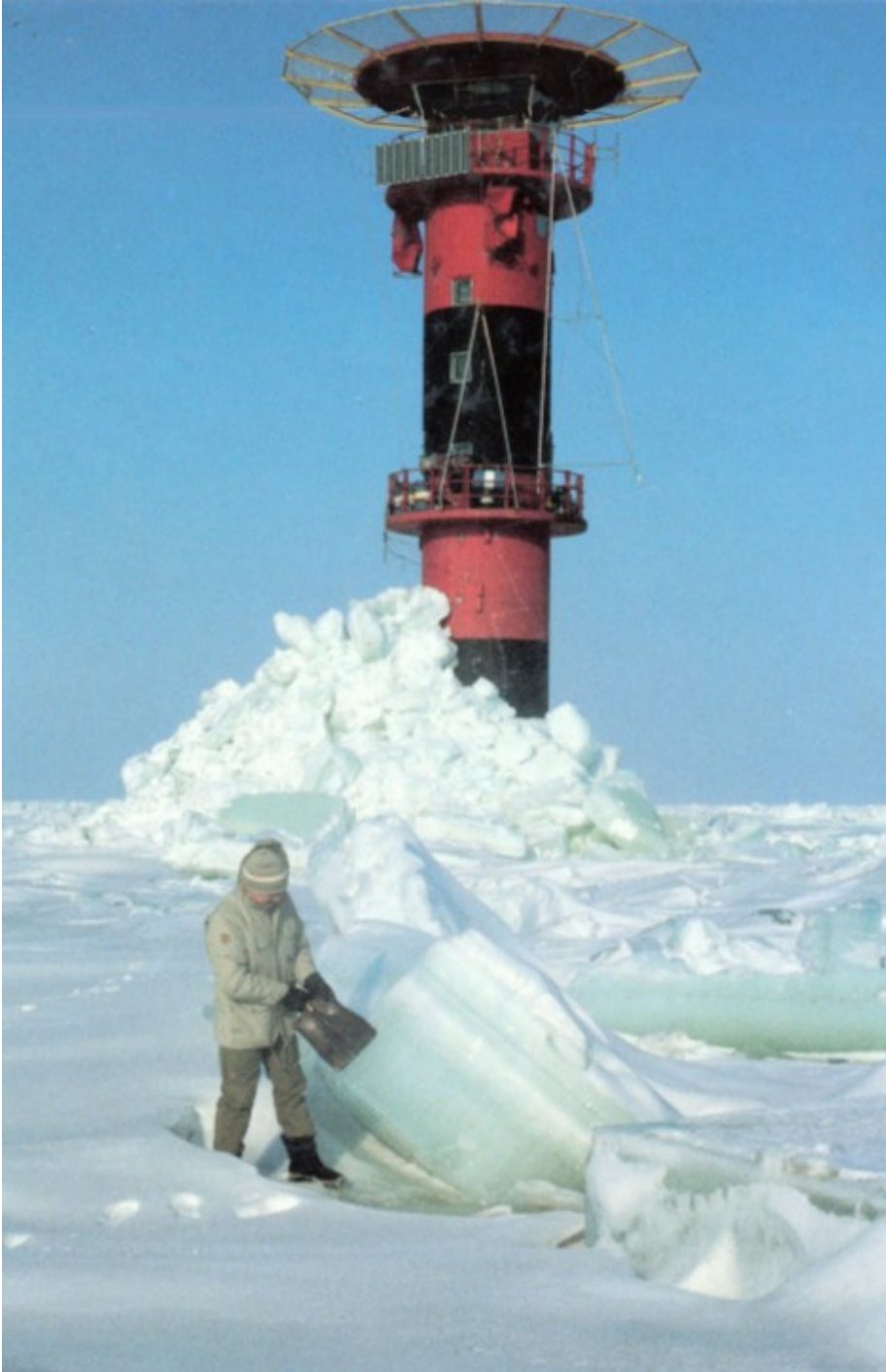


Jäävallin kölin lujuuden mittauksen periaate. Ensimmäiset tämän kaltaiset kokeet tehtiin TEKESin teknologiaohjelman puitteissa Perämerellä talvella 1987. Sitten vastaavia kokeita on tehty muun muassa hydraulisten tunkkien avulla Suomen lisäksi Kanadassa ja Venäjällä.



Jään ja rakenteen dynaamisen vuorovaikutuksen tutkimista VTT:n jäätankissa. Olennaista tutkimuksessa oli oikean jään (ei mallijään) käyttö sekä värähtelevän kappaleen ominaisuuksien variointi.

Merirakenteiden suunnittelun kannalta tärkeäksi osoittautui myös kenttätutkimus, jossa jääkuormia mitattiin Kemi 1 majakan ympärille rakennetusta kartiorakenteesta. Tämä Oulun yliopiston professori Mauri Määttäsen johtama tutkimus oli monessa suhteessa onnekas. Saatiin kova jäätalvi ja lisäksi talvimyrsky, joka pani paksut jäät liikkeelle. Kartiosta mitattiin tasojaan aiheuttamia kuormia, vallikuormia ja jään liikkeellelähtökuormia. Siis paljon arvokasta täysmittakaavatietoa jääkuormista. Tälle ainutlaatuiselle tiedolle on löytynyt käyttöä vuosikymmenten ajan.



Jäät ovat kasautuneet Kemi 1 majakan jalustan päälle ja nousset jääkuormien mittauskartiota pitkin korkeuksiin dynaamisessa vallikuormitustilanteessa, joka on kuvassa pysähtynyt.

Neuvostoliiton tarpeita kartoitettiin varsinkin aluksi Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellisteknisen yhteistyön kautta. Arktisen tekniikan TT-työryhmän työ oli osittain akateemista, mutta sitä kautta saatiin myös kontakteja asiakasorganisaatioihin ja tietoa esiintymistä.

Olin TT-yhteistyön puitteissa kuukauden Neuvostoliiton kaasuteollisuusministeriön asiantuntijavieraana Moskovassa, Pietarissa ja Bakussa vuonna 1983. Tähän matkaan liittyi paitsi monenlaista teknistä vuorovaikutusta, myös tärkeä oivallus.

Bakussa vierailin vaatimattomassa laboratoriossa, jossa tutkittiin korroosiota. Isäntä kertoi yleensä, että heidän tärkein työnsä oli laatia normatiivisia dokumentteja. Jäin ihmettelemään, miten syvällisellä käytännön asiantuntemuksella näitä dokumentteja laadittiin. Sitten olen havainnut, että myös länsimaissa määräysten ja normien taso on vähintäänkin kirjava.

Neuvostoliiton pohjoisen mannerjalustan olosuhteet ja kenttäkehitystarpeet alkoivat yhteistyön myötä hahmottua. Aluksi kehiteltiin koetasannetta muun muassa jääkuormien mittaamiseksi, mutta kun hinta selvisi, kohde muuttui nopeasti instrumentoiduksi poraustasanteeksi. Perustettiin Arctic Construction Group (ACG), jossa Finn-Stroi, Lohja ja Partek yhdistivät voimansa teräsbetonisten poraustasanteiden kehittämiseksi.

Kovaa tietotaitoa ostettiin Canmarilta, joka oli operoinut aggressiivisesti Beaufort-meren Kanadan puoleisella osalla. Pohjanmeren ja Alaskan hiilivetykehitystä tutkittiin. Alan konferensseissa verkostoiduttiin. Tasanteiden rakennesuunnittelijaksi valikoitui kanadalainen suunnittelutoimisto Swan Wooster. Syntyi etsintä- ja varhaistuotantotasanteen suunnitelma Pechoran meren olosuhteisiin.



Esimieheni Reino Pentikäinen (vasemmalla), TT-komitean pääsihteeri Antero Inkari ja VNIPImorneftegazin DA Mirzoev TT-kokouksen jälkeisellä vastaanotolla. Mirzoevin kanssa syntyi luottamuksellinen suhde. Jäähän ja tasanteisiin liittyvä tieteellistekninen vuorovaikutus oli laajaa.



Pienoismalli varsin pitkälle suunnitellusta ACG:n teräsbetonisesta poraustasanteesta, johon kuului myös jäähän ja geotekniikkaan liittynyt monitorointijärjestelmä.



Väkeä ACG:n Symposiumissa Moskovassa 1984. Kaksipäiväisen symposiumin aiheena oli ”Pohjoisen mannerjalustan öljy- ja kaasuvarojen hyödyntäminen”.



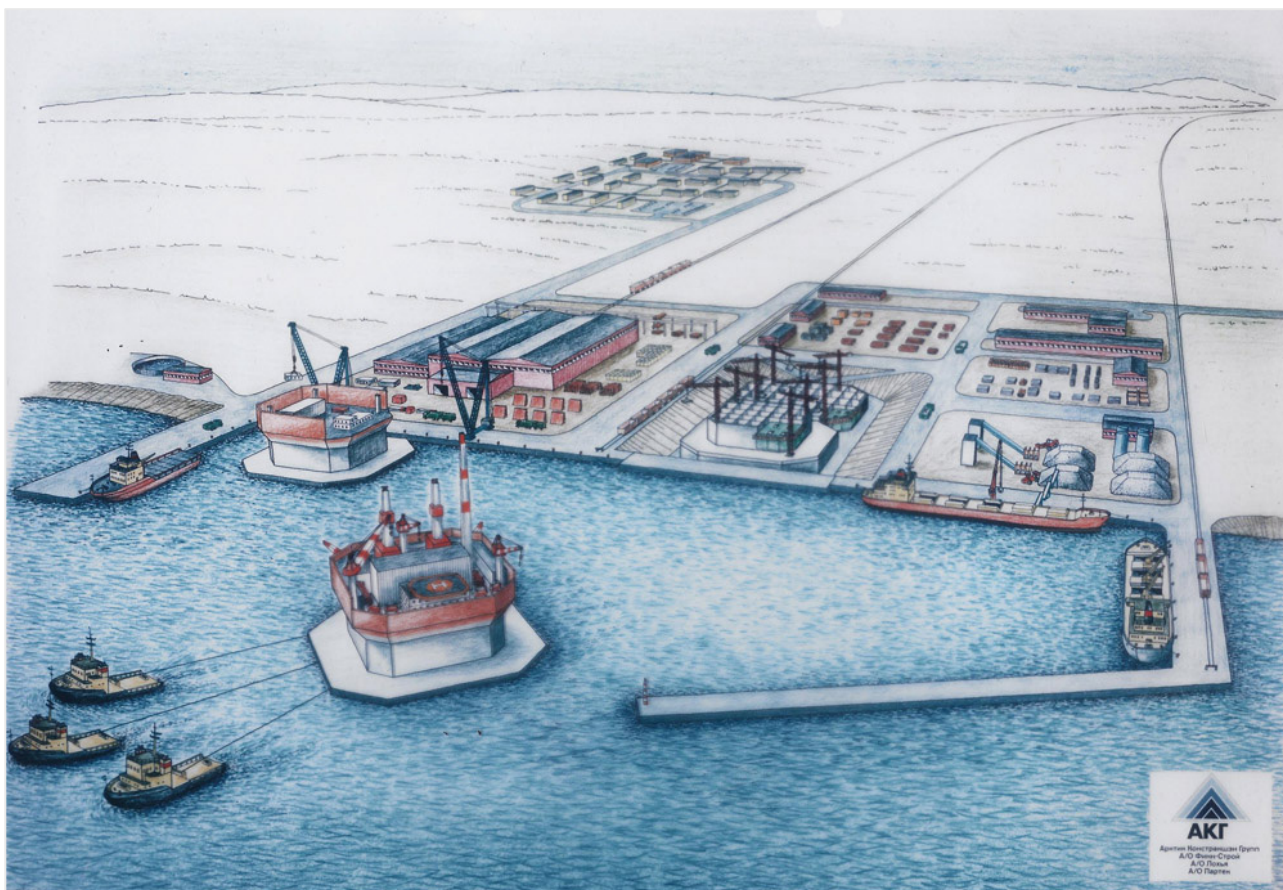
Arktiseen teknologiaan ja tähän liittyviin liiketoimintamahdollisuuksiin kohdistui laaja kansainvälinen mielenkiinto 80-luvulla. Tässä Suomen ja Länsi-Saksan myyntitykit, professorit Pauli Jumppanen (vasemmalla) ja Joakim Schwarz kilvoittelevat konferenssis sihteeri U. Behrendin huomiosta. Tilaisuus on konferenssin Port and Ocean Engineering under Arctic Conditions (POAC 85) juhlaillallinen, ja paikka Nassarssuaq Grönlannissa.

Kun Neuvostoliitosta saatiin viesti, että tie Barentsin merelle käy Ohotan meren kautta, kehitettiin Ohotan merelle ensin tuotantotasannekonsepteja eri vesisyvyyksiin ja sen jälkeen vielä tuotantotasanteiden valmistustelakkakonsepti. Tässä vaiheessa mukaan tulivat prosessiosaamisineen myös Taylor Woodrow ja Mitsui.

Neuvostoliiton resurssit eivät lopulta riittäneet arktisen mannerjalustansa hiilivetyvarojen hyödyntämiseen. Suunnitelmatalous sortui ja Neuvostoliitto hajosi. Finn-Stroin kannalta se merkitsi arktisen kehitystyön loppua ja koko yrityksen kuihtumista.

Jäljelle jäi kuitenkin merirakentamisen ja jääteknologian osaamista. Finn-Stroi jätti käyttööni arktista merirakentamista koskevan arkistonsa. Tälle on myöhemmin löytynyt käyttöä monessa yhteydessä. Se on antanut myös pohjaa jatkokehitystyölle.

Tasanteita ja tasannetelakkaa koskevasta työstä ja tietotaidosta oli hyötyä myös Finn-Stroin ex-johtaja Lasse Alanteelle ja Quattrogeminille, kun yritys myi tasannetelakan ja kahden tasanteen rakennusprojektin Ohotan meren tarpeisiin. Työ ajoittui vuosille 2003–05 ja nyt asiakkaana oli Shell. Työ olisi voinut mennä paremminkin, jos hankittu tietotaito olisi hyödynnetty täysimääräisesti.



Taiteilijan näkemys tuotantotasannetelakasta Ohotan meren tarpeisiin.

6. Insinööritoimisto Lauri Pitkälä

Finn-Stroista siirryin vesirakenteiden suunnittelijaksi Lauri Pitkälän toimistoon 1989. Toimisto oli modernin vesirakennesuunnittelun (satamarakenteet, merirakenteet, väylät, sulut, telakat jne.) uranuurtaja Suomessa. Toimiston työ oli konkreettista ja tehokasta. Oppia tuli paljon.

Pitkälän työjaksoa häiritsi ottamani virkavapaa väitöskirjan tekemistä varten. Idean olin kehittänyt jo Finn-Stroissa, rahoitus oli järjestynyt ja kokeet olivat käynnistymässä, joten tilaisuuteen piti tarttua.

Pitkälän toimistossa tein pääosin satama- ja kanavarakennesuunnittelua, mutta mukana oli myös arktiseen hiilivetykehitykseen liittyneitä toimeksiantoja.

Toimistossa työskennellessäni sai alkunsa kolme projektia, joilla oli myöhemmin suuri merkitys myöhemmän urani kannalta: Jääekspertin tehtävät Juutinrauman siltahankkeessa, Sizimanin puutavarasataman suunnittelu ja Tornion Röyttän sataman jääkontrollisysteemin suunnittelu.

Lauri Pitkälä siirtyi syrjään toimiston vetäjän roolista vuonna 1993. Hänen ehdotuksestaan perustin tuolloin Eranti Engineering Oy:n. Ratkaisu oli hyvä, koska tehokkaaksi rutiinisuunnittelijaksi ei minusta olisi ollut.



Outokummun Röyttän sataman jääkontrollisysteemi nyt jo toiminnassa talvella 1995. Satama-altaan perälle purettiin lämmintä prosessivettä 14 MW:n teholla. Se ohjattiin pintavirrankehittäjillä laiturin suunnassa satama-altaaseen. Vaikutukset ulottuivat pitkälle keventäen jäätilannetta koko satama-altaassa.

7. Väitöskirja

Väitöstyötäni aloittaessani olin jo kahden vuosikymmenen aikana perehtynyt dynaamisiin jääkuormiin liittyvään kirjallisuuteen, tehnyt kokeita, kehittänyt jään ja rakenteen välistä dynaamista vuorovaikutusmallia, laatinut aiheesta julkaisuja ja soveltanut oppimaani monien vesirakenteiden suunnitteluun.

Tilaisuus seuraavaan edistysaskeleeseen tuli TEKES:in arktisen teknologian teknologiahankkeen yhteydessä. Hankkeessa tutkittiin myös kiinteiden rakenteiden jääkuormia. Jään ja rakenteen välistä dynaamista vuorovaikutusta tutkineen hankkeen suunnittelu tapahtui ollessani Finn-Stroilla ja toteutus ollessani Suomen Akatemian palveluksessa sijoituspaikkani VTT:n Rakennetekniikan laboratorio.

Kehitin vyöhykkeiseen jään murtumiseen perustuvan mallin jään ja rakenteen välisen dynaamisen vuorovaikutuksen analysoimiseksi. TKT Tuomo Kärnä koodasi mallin ja VTT:n Rakennetekniikan laboratorio teki oikean jään käyttöön soveltuvan koejärjestelyn jäätankkiinsa. Mallin parametreja hienosäädettiin vertaamalla koetuloksia ja simulaatiolaskelmiin. Mallin avulla laskettiin myös täysmittakaavarakenteiden jääkuormia ja tuloksia vertailtiin mittauksiin ja havaintoihin.

TKK:n laivanrakennustekniikan laboratorio liittyi projektiin sen alkuvaiheessa tutkimaan jään ja rakenteen välistä kosketusta ja paikallisia jääkuormia. Kahden tutkimushankkeen välillä oli synergiaa.

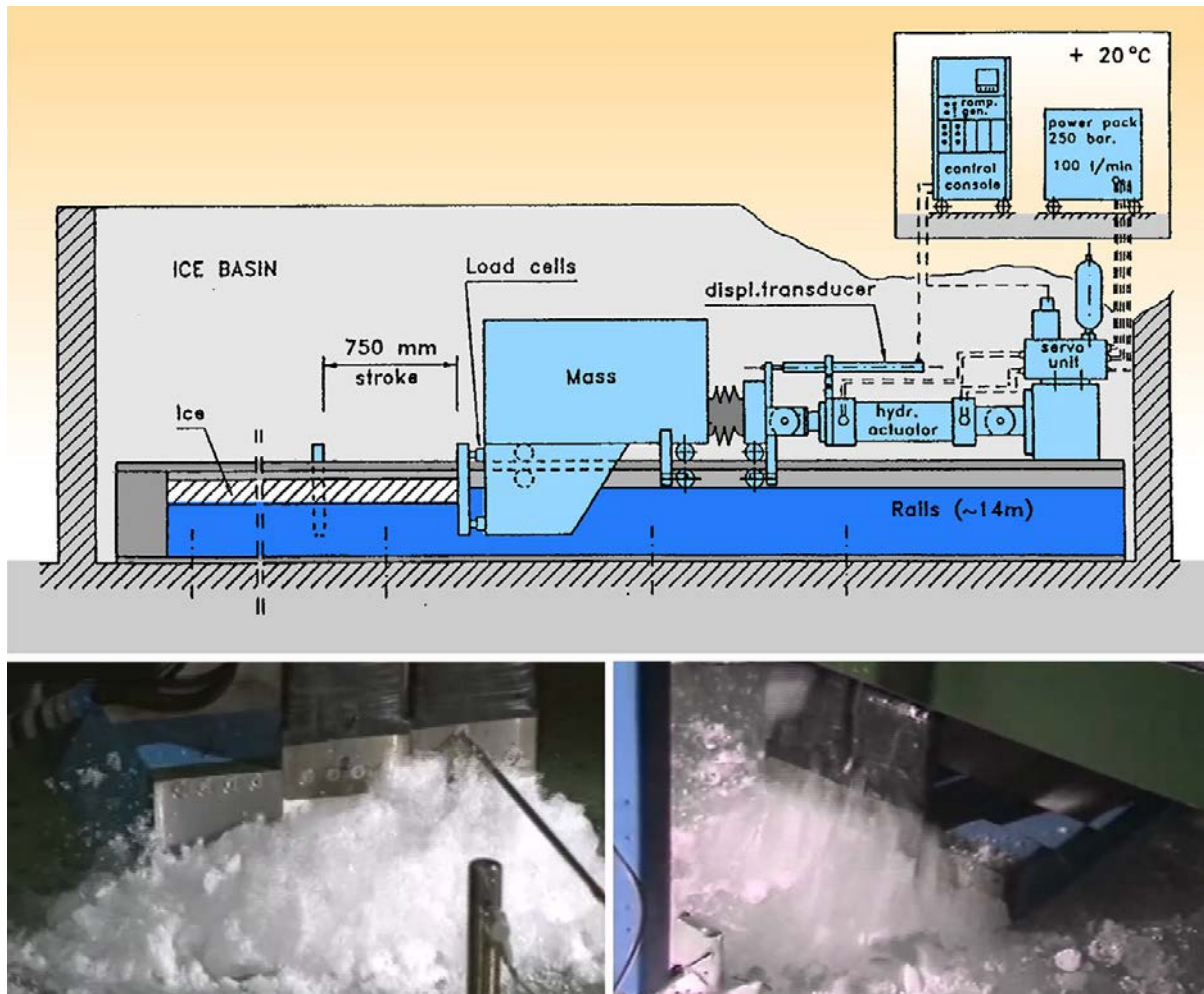
Väitöstyö valmistui vuonna 1992. Sen johtopäätöksiä olivat:

- Rakenteen jääkuorma ei ole ennalta määrätty luku tai sahalaitakuvio, vaan se riippuu jään ja rakenteen välisestä dynaamisesta vuorovaikutuksesta;
- Kun rakenne värähtelee, jään murtovyöhykkeet toimivat lähes samassa vaiheessa.
- Kun rakenne värähtelee, sen tunkeutumisnopeus jäähän pienenee, mikä lisää jäävyöhykkeen lujuutta.
- Suurimmat nimelliset tasojääkuormat liittyvät joustaviin pystyseinäisiin rakenteisiin;
- Jääkuormaa voidaan pienentää muun muassa kallistamalla sitä jään kontaktialueella ja lisäämällä sen jäykkyyttä.

Mallia on sittemmin käytetty useiden merirakenteiden, mm. Juutinrauman sillan pylonien, merituulivoimaloiden perustusten ja öljynporaustasanteiden kelpoisuusselvityksiin ja suunnitteluun.

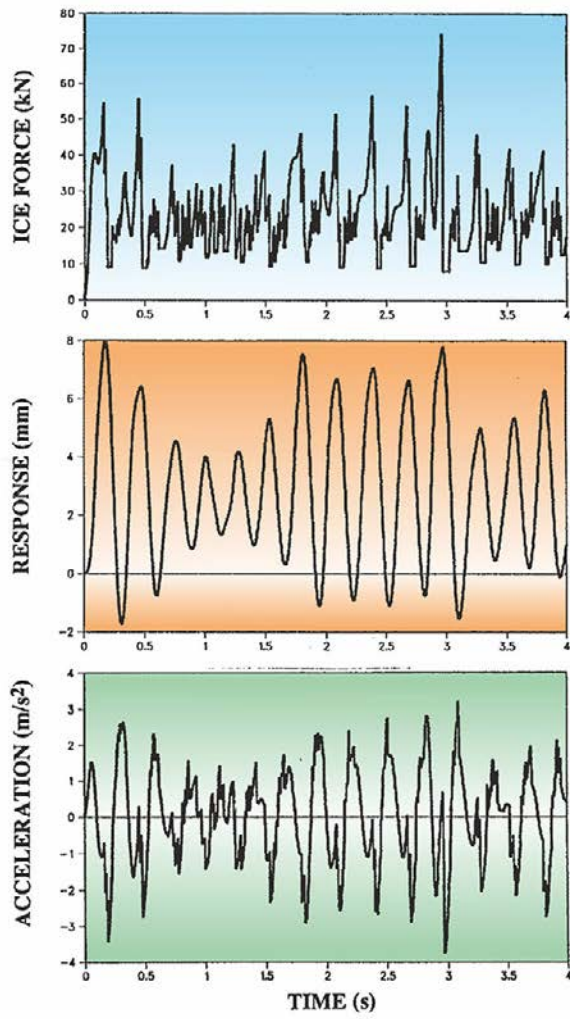
Jälkikäteen ajatellen leveän rakenteen murtovyöhykkeet eivät ole yhtä lujia kuin kapean rakenteen, jos rakenne on pystysuora tai lähes pystysuora. Syynä on halkeilun lisäksi murtovyöhykkeiden vähäisempi poikittaispuristus (confinement). Malli antaa siis leveille jään vaikutusvyöhykkeestä pystysuorille rakenteille turhan konservatiivisia kuorma-arvoja.

Leveätkin pystyseinäiset rakenteet ovat kuitenkin värähdelleen Beaufortinmerellä ja Ohotanmerellä pelottavassa mitassa. Rakenteita on jouduttu suojaamaan tai modifioimaan. Ilmiö on siis syytä ottaa vakavasti.

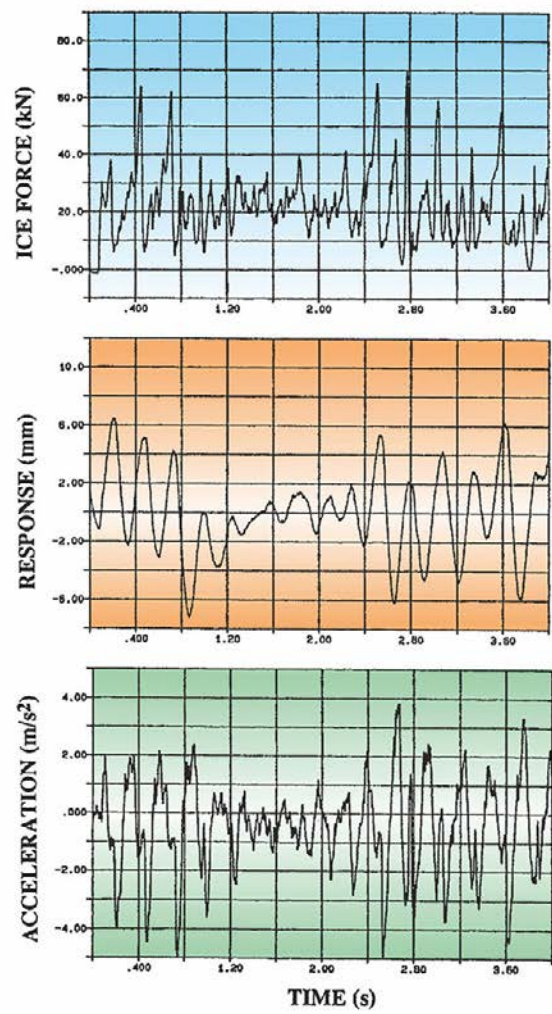


Koejärjestely VTT:n jäätankissa.

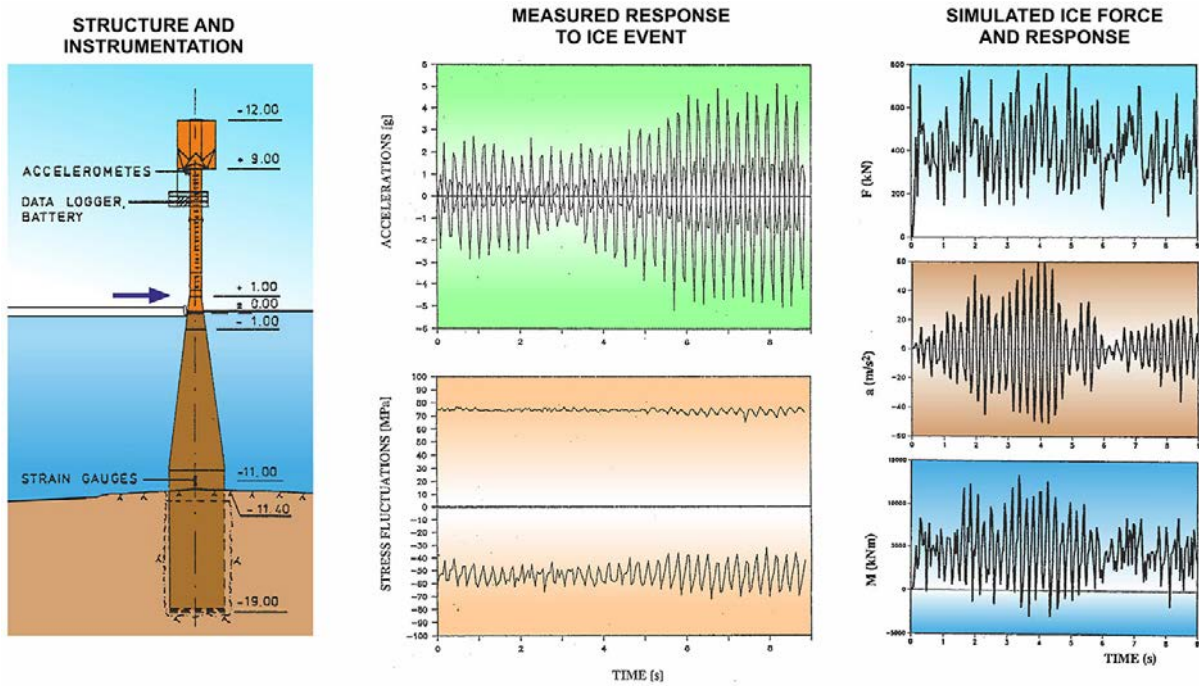
SIMULATED TEST RESULT



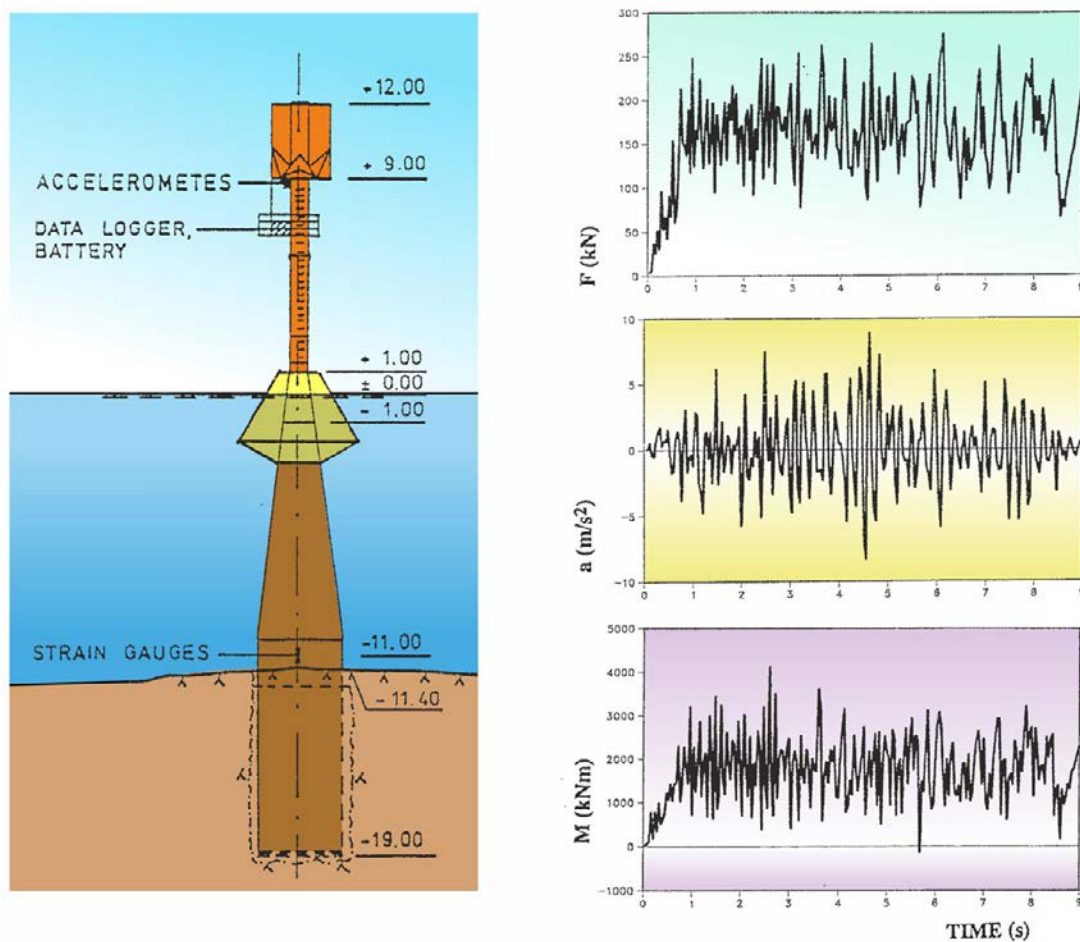
MEASURED TEST RESULT



Mitatun ja kehitetyn mallin avulla lasketun jääkuorman ja rakenteen vasteen vertailu.



Reunamerkestä KR11 mitattu (vasemmalla) ja mallin avulla laskettu (keskellä) jääkuorma ja vaste. Kiihtyvyyks g on 9.81 m/s^2 .



Kartion avulla voidaan pienentää tasojääkuormia ja erityisesti rakenteen vastetta ratkaisevasti. Esimerkki reunamerkestä KR11.

Väitöskirjan tekoon liittyi mielenkiintoinen ja dramaattinen episodi. Kun työni Finn-Stroilla loppui, TKK:n Laivanrakennustekniikan laboratorio yritti pullauttaa minut projektista ulos ja kyseenalaistaa oikeuteni käyttää sen tutkimustuloksia. VTT:n Rakennetekniikan laboratorion johtaja Asko Sarja, Finn-Stroin toimitusjohtaja Christian Lax ja työni ohjaaja professori Martti Mikkola asettuivat kuitenkin eri tavoin tuekseni.

Väitöstyön vastaväittäjät hankittiin ulkomailta (Bill Sackinger ja Lennart Fransson). Kun väitöstilaisuuden kysymysosuudessa oikeuteni tutkimustulosten julkaisemiseen yritettiin vielä kyseenalaistaa, luin oheisen Christian Laxin allekirjoittaman kirjeen. Väitöstilaisuus päättyi siihen.



CLx/eis

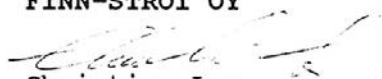
OIKEUKSIEN SIIRTO

Finn-Stroi Oy on osallistunut vuonna 1988 käynnistettyyn tutkimusprojektiin "Jään ja leveäuumaisen offshorerakenteen välinen dynaaminen vuorovaikutus" ja saanut näin oikeudet mm. tutkimustuloksiin. Koska Finn-Stroi ei nykyisissä olosuhteissa kykene tietoja hyödyntämään, siirtää Finn-Stroi Oy kaikki oikeutensa osallistua edelleen tutkimustyöhön sekä saada haltuunsa, käyttää ja julkaista kyseisen projektin tuloksia Esa Erannille, joka toimiessaan Finn-Stroi Oy:ssä osallistui projektin suunnitteluun ja toteutukseen ja on sen jälkeen osallistunut projektin toteutukseen itsehankkimallaan rahoituksella.

Finn-Stroi Oy luopuu oikeudestaan turvatakseen tehdyn työn täysimittaisen hyödyntämisen kansallisen tiede-edun nimissä.

Espoossa 18. pñä marraskuuta 1991

FINN-STROI OY


Christian Lax
toimitusjohtaja

Finn-Stroin toimitusjohtaja Laxin kirje.

8. Eranti Engineering Oy

On olemassa kolmen tyyppistä insinööritoimintaa:

1. ”Boss knows best”;
2. Normeihin ja vakiintuneisiin ratkaisuihin perustuvaa insinööritoimintaa;
3. Asioiden syvällisestä ymmärtämisestä lähtevä ”Value Engineering”.

Pahimmillaan ”Boss knows best” insinööritoiminta on tekemistä kommentoimatta ja seurauksista välittämättä. Lievempi versio tästä on asioiden tahallinen manipulointi tai vääristely, jotta tulos saadaan vastaamaan asiakkaan tai poliitikon tavoitteita. Valta liittyy yleensä aina jollakin tavalla tällaiseen toimintaan.

Normeihin ja vakiintuneisiin ratkaisuihin pohjautuva insinööritoiminta on sitä, mitä valtaosa insinööreistä tekee. Se kuitenkin kangistaa. Uusia ylhäältä annettuja määräyksiä, normeja, standardeja ja ohjeita tulee jatkuvalla syötöllä. Näihin ei yleensä ole liittynyt minkäänlaista hyöty-kustannus analyysiä. Taso on kirjava. Seurauksena on usein tarpeettoman kalliita ratkaisuja.

Arktisessa meri- ja rantarakentamisessa on ollut tilaa kehitystoiminnalle ja oman järjen käyttämiselle. Olosuhteet ovat usein hankalat. Normit ja standardit on yleensä mahdollista sivuuttaa tarkemmilla selvityksillä. Visioilla ja avainkysymyksiin pureutuvilla selvityksillä voidaan usein päätyä standardiratkaisua huomattavasti parempiin ratkaisuihin.

Yrityksen toimintaperiaatteeksi on muodostunut pikkuhiljaa asioiden ja olosuhteiden syvälliseen ymmärtämiseen perustuva ”Value Engineering”. Kustannus- ja aikataulusäästöjä on haettu bruttaalin yksinkertaisilla ja tehokkailla ratkaisuilla.

Ympäristökysymykset ovat tulleet osaksi yhtiön toimintaa 1990-luvun lopulla. Tässä yhtiön toimintaperiaatteena on ollut asioiden paneminen suhteeseen. Kun asiaa lähestyy tältä pohjalta, ei yleensä mitään merkittävää ongelmaa ole. Jos sellainen on, löytyy myös järkevä ratkaisu.

Uusiin asioihin liittyy tavallista enemmän riskejä. Riskejä voi kuitenkin hallita. Paikallisiin olosuhteisiin tutustuminen, ääritilanteisiin liittyvät kenttähavainnot ja mittaukset sekä kansainväliset kokemukset auttavat riskien auttavat riskien hahmottamisessa ja hallinnassa.

Jos pienimittakaavaisen laboratoriotutkimuksen tai kenttäkokeen tulos kyetään ennalta laskemaan, luottamus täysmittakaavaratkaisun toimintaan kasvaa kertaluokalla.

Esimerkkejä analyttisistä, kokeellista ja kenttätutkimuksista on esitetty liitteessä 8.1. Näitä tutkimuksia on tehty sekä asiakkaiden rahoilla, että omilla rahoilla. Kaikkia tutkimuksia ei valitettavasti voi näyttää.

Usein tutkimus- ja tuotekehitysprojekti ei johda toivottuun tulokseen. Oppia kuitenkin tulee ja sen myötä voi kehittää uusia sovelluksia.

Esimerkiksi sopivat liitteen 8.1 kuplamuuritutkimukset. Itse tutkimus osoitti, että kuplamuuri ei toimi öljypuomina eikä myöskään pellettipuomina vaikeissa virtaus tai aalto-olosuhteissa.

Rauman väylän ruoppausten yhteydessä harkittiin avomerellä sijaitsevan läjitysalueen ympärille kuplamuuria suspension leviämisen estämiseen (sinänsä mitätön ongelma). Kokeiden avulla kykenin osoittamaan, ettei ratkaisu toimi siltiverhona myöskään hankalissa avomeriolosuhteissa.

Tutkimukset antoivat kuitenkin lisäpotkua pulputuksen käyttöön satamien jäätilan hallinnassa.

Olen ollut oman tieni kulkija. Etenkin ympäristökysymysten käsittely, mutta myös muu vakiintuneet käytännöt ja uskomukset kyseenalaistanut insinöörityö on kohdannut ajoittain voimakasta vastustusta. Asiakkaat ovat saattaneet joskus kokea yritykseni työn poliittiseksi painolastiksi.

Ympäristöviranomaisen on täytyttänyt asiakkaalleni neuvottelupöydässä analyyseihini ja johtopäätöksiini liittyen esimerkiksi seuraavan kaltaisen uhkauksen: ” Jos te olette todella tuota mieltä, niin se on hankkeenne kannalta huono juttu”. Se jäi epäselväksi, mikä analyyseissä ja johtopäätöksissä oli vikana.

Onneksi yhtiön toiminta on ollut ainakin puoliksi kansainvälisen toiminnan varassa.

Yksi kantava periaate työssäni on ollut ehdoton rehellisyys asiakasta kohtaan. Erityisesti yritykset, mutta myös monet julkisen sektorin toimijat ovat arvostaneet tätä. Asiakkaita ei ole kiinnostanut ongelmien maalailu vaan se, miten todelliset ja kuvitellut ongelmat ratkaistaan. Jos poliittisesti korrektia retoriikkaa on tarvittu, asiakkaat ovat hoitaneet sen itse.

Toiminta itsenäisenä konsulttina on ollut antoisaa. Se on sisältänyt monimuotoisia ja haastavia toimeksiantoja ympäri pohjoista pallonpuoliskoa. Monet projektit ovat olleet pieniä, mutta olen saanut olla mukana erityisasiantuntijana myös miljardien eurojen mammuttiprojekteissa. Tuntuu, että vasta itsenäisenä konsulttina olen kypsynyt insinöörinä täyteen mittaan.

Seuraavassa käydään läpi jo yli 30 vuotta kestäneen yhtiöhistorian mielenkiintoisimpia hankkeita ja näihin liittyneitä strategisia oivalluksia.

Liite 8.1 Havaintoja, tutkimuksia, kokeita ja analyysyjä.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

Vuosaaren satamaa suunniteltaessa oli otettava huomioon etelästä ja idästä Sipoon selältä tuleva aallokko. Aallokkoa mitattiin Merentutkimuslaitoksen aaltopojjulla tulevan satama-altaan suulta (kuva 1).

Erityisen kiinnostavia olivat myrskytilanteet. Kuvassa 2 etelästä tuleva myrskyaalto murtuu Vuosaaren satamaa vasten.

Kuvassa 3 länsilounaasta tuleva myrskyaallokko heijastelee Helsingin Länsisataman satama-altaassa. Ro-Ro laiva liikkui jossain määrin, mutta lastaus jatkui aallokosta huolimatta. Tilanne oli relevantti idästä Vuosaaren satama-altaaseen tulevan myrskyaallokon vaikutusten arvioinnin kannalta. Suunnittelussa ääritilanteet ovat määrääviä. Siksi kenttätutkimukset ja havainnot tulee keskittää tällaisiin hetkiin.

Kuvassa 4 aalto iskee Airiston kelluvaa aallonmurtajaa vasten.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

Järvien ja merenpohjan pintasedimentit ovat usein erittäin huokoisia, toisin sanoen niiden vesipitoisuus on usein moninkertainen kiintoainespitoisuuteen verrattuna. Kunnostusruoppauksissa (esim. Vaasan Infjärden, Kauniaisten Gallträsk) on massan loppusijoituksen kannalta usein tarpeen poistaa sedimentistä vettä ja stabiloida se. Kuvissa otetaan näytteitä ja tutkitaan pintasedimenttien käyttäytymistä sekä tehdään pilottikoe, jossa kemikaalien ja prosessin avulla tehdään sedimentin vedenpoisto ja stabilointi. Yhteistyökumppanina oli Envitop.



Kuva 1. Raakaöljy ja tuuli



Kuva 2. Raskas polttoöljy ja aallokko



Kuva 3. Kevyt polttoöljy ja tuuli



Kuva 4. Muovipellettejä jäähdytysvesitunnelista



Kuva 5. Pellettejä ja pulputuspuomi



Kuva 6. Pellettejä ja kiinteä puomi

TKK:n vesirakennuslaboratorion aaltokourussa tutkitaan Nesteen toimeksiannosta pulputuspuomin toimivuutta tuulella, aallokossa ja virtauskentässä. Vaikeissa olosuhteissa pulputuspuomi ei toimi, mutta ei myöskään kiinteä puomi.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

90-luvun lopulla Neste tutki öljypuomien (kuva 1) korvaamista satamissaan kuplamuureilla, kuten jossakin maailman satamissa oli jo tehty. Kuvassa 2 asennetaan Listeman pulputuspuomia ja kuvassa 3 testataan sen pitävyyttä kellukkeiden avulla. Kuvassa 4 testataan kuplamuurin ja öljypuomin yhdistelmää. Osoittautui, että vaikeissa olosuhteissa (kova aallokko ja virtaukset) kuplamuurin tulisi olla tasaisen yhtenäinen ja voimakas pysäyttääkseen öljypäästön. Öljypäästöt tapahtuvat tyypillisesti vaikeissa olosuhteissa.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

Ruoppausmassojen läjitykseen liittyneitä pienoismallikokeita TKK:n vesirakennuksen laboratoriossa. Kuvassa 1 laboratorioinsinööri Hepojoki lastaa Turun satamasta ruopattavaa liejua palkoproomuun. Kuvassa 2 on tapahtunut läjitys ja suspensiopilvi on lähtenyt leviämään lähellä pohjaa. Kuvassa 3 on läjitetty syvänteeseen. Suspensiopilvi ei tahdo nousta syvänteestä edes virtauskentässä. Kuvassa 4 tutkitaan läjitystä ponttonista ripustettavan ruoppausverhon sisään. Palkoproomun malli ajaa verhon läpi. Käytännössä tällaiset ratkaisut ovat kalliita ja hajoavat helposti myrskyolosuhteissa. Ruoppaukseen ja ruoppausmassojen läjitykseen liittyvä suspensio on siinä määrin mitätöntä verrattuna luonnon omiin suspensiovirtoihin, että ruoppausverhojen käytössä on järkeä vain erittäin saastuneiden sedimenttien ruoppauksessa ja vesiläjityksessä suojaisissa olosuhteissa. Tutkimus liittyi laajaan merenkulkuinfrastruktuuriprojektiin.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

Teollisuuden lämpöpäästöjä voidaan hyödyntää satamien jäätilanteiden hallinnassa. Mussalon sataman suunnittelussa eräs tekijä oli pääsatama-altaan perälle ahtautuvien lohkarejäätmassojen vaikutus sataman toimintoihin. Sataman pohjoispuolella oli kuitenkin kaksi voimalaitosta, joiden lämpöpäästöt valuivat satama-altaan editse.

Kuvissa tehdään TKK:n vesirakennuksen laboratoriossa pienoismallikoesarjaa, jossa tutkitaan väriaineen avulla lämpimän veden kiertymistä satama-altaaseen potkurivirtojen ja pulputuksen vaikutuksesta. Kuvassa 2 oikealla edessä Kotkan satamainsinööri Riitta Kajatkari ja hänen vasemmalla puolellaan johtava satamasuunnittelija Lauri Pitkälä. Vasemmassa alakuvassa laboratorioteknikko Antti Loukio.



Kuva 1. Maan varassa lepäävää kiviaineksella täytettyä terässylinteriä kaadetaan.



Kuva 2. Savikolle hatuilla varustettujen paalujen varaan perustetun täytetyn terässylinterin vertikaalikuormituskoe.



Kuva 3. Savikolle hatuilla varustettujen paalujen varaan perustettua kiviainestäyttöistä terässylinteriä kaadetaan.

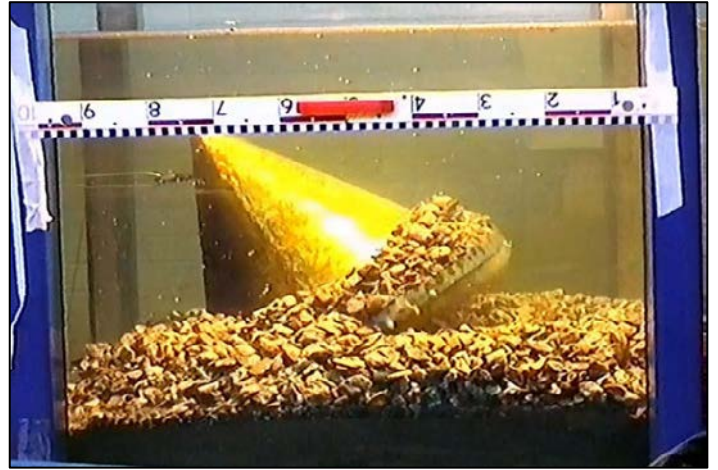


Kuva 4. Kaatokokeen jälkeinen tilanne tutkimuskuopassa. Sylinterin alueelle on jäänyt soraa, yksi paaluhattu on sormen alla ja savea on noussut murtopintaa pitkin.

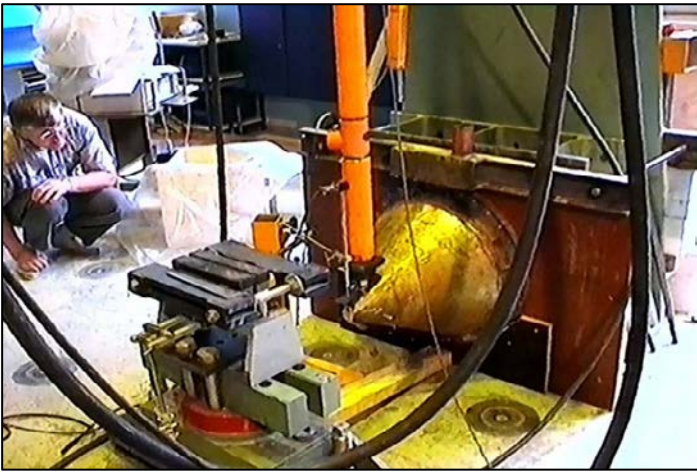
Kiviaineksella täytettyjen terässylinterien pienoismallikokeita. Pohjastaan avoin rakenne toimii jopa paremmin hatuilla varustettujen paalujen varassa savikolla kuin karkean kiviaineksen päällä. Luottamus rakenteen teorian mukaiseen toimintaan kasvoi kokeiden myötä kertaluokalla. Toimeksiantajana toimi Rautaruukki.



Kuva 1



, Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

Teräskuoriperustuksen hinaus kohteeseen ilmakuplan varassa ja laskeminen pohjaan ilmaa päästämällä on edullista ja hallittua. Se asettaa kuitenkin vaatimuksia vesisyvyydelle koko hinausmatkan pituudelta. Kuvassa 1 merimerkin perustuksen mallia hinataan aallokossa.

Kuvassa 2 tehdään rengasanturalla varustetun ja kiviaineksella täytetyn merimerkkiperustuksen kaatokoe. Idea on siinä, että jos onnistuu laskemaan pienoismallin kaatokuorman, luottamus täysmittakaavarakenteen kapasiteettilaskelmaan kasvaa kertaluokalla.

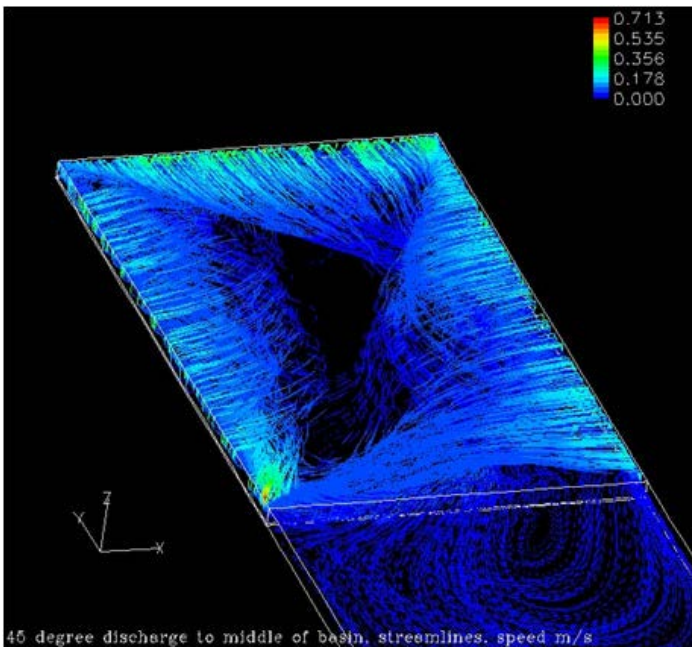
Kuvissa 3 ja 4 tutkitaan teräskuorirakenteen stabiliteettia. Mainittakoon, että täysmittakaavarakenteen sisätäyttö kiviaineksella lisää ohutseinäisen teräskuorirakenteen stabiliteettia ratkaisevasti.



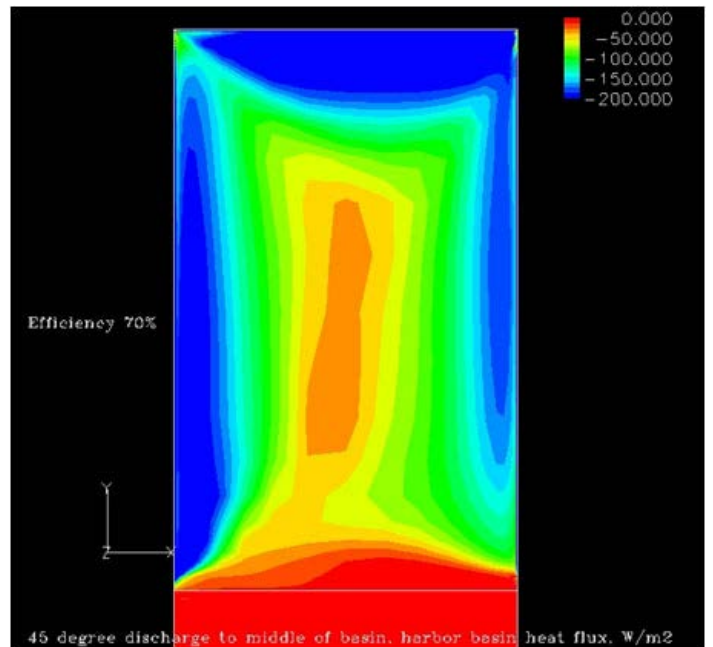
Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

Kuvassa 1 ollaan tutkimassa röysien (pohjautuneita jääahtautumia) rakennetta VTT:n väen kanssa Hailuodon edustalla.

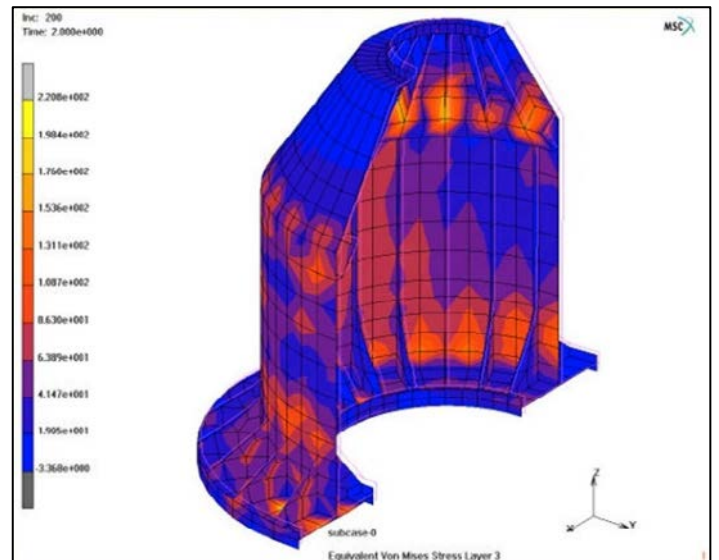
Kuvassa 2 tutustutaan jäätilanteeseen Helsingin Eteläsatamassa kovana jäätalvena 2003. Lohkarejäää oli paikoin pohjautunut sataman kääntöaltaan reunalle. Alusmanööverit altaassa saattoivat kestää tunteja. Satamajäänmurtaja oli joutunut vaihtamaan paikkaa.

Vuosaaren pääsatama-altaan jääkontrollisysteemiä tutkittiin CFD-laskennan avulla. Kuvassa 3 nähdään, miten lämmin vesi kiertää satama-altaassa pulputussysteemin vaikutuksesta. Voimalaitoksen lämpimän lauhdeveden purkupaikka näkyy altaan reunalla alhaalla vasemmalla.

Kuvassa 4 on laskettu jään sulatusteho altaan eri osissa. CFD-analyysit teki tohtori Huanchen Pan.



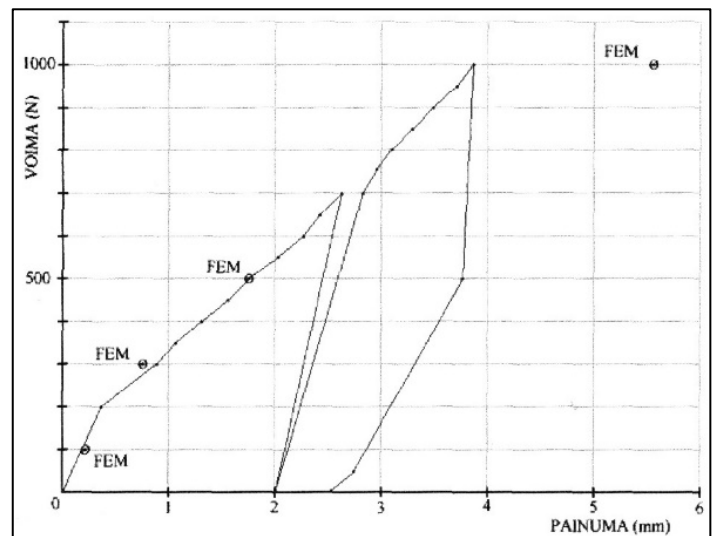
Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

Kuvassa 1 teräskuoriperustuksen pienoismallia rasitetaan dynaamisessa kaatokokeessa.

Kuvassa 2 on täysmittakaavaisen teräskuoriperustuksen jännitystila kaksinkertaisella jäävällä suunnittelukuormalla. Maa-aines perustuksen sisällä, alla ja ympärillä oli mallinnettu mukaan FEM-analyysiin.

Kuvassa 3 teräskuorta kuormitetaan paikallisesti, jäätelin iskua simuloiden.

Kuvassa 4 on vertailtu pienoismallikokeen ja FEM-analyysin tuloksia. Rakenteen kapasiteetti oli kertaluokkaa suurempi kuin kuorma, jolla kuori alkoi myötää. Kokeet tehtiin TKK:n vesirakennuksen laboratoriossa. Tutkimus liittyi Hyötytuulen teettämään Tahkoluodon merituulipuiston kelpoisuusselvitykseen. FEM-analyysit teki PI-Rauma.



Korotusrenkaalla varustetun teräskuoriperustuksen käyttäytymistä tuuli- ja aaltokuormien alaisena tutkitaan pienoismallikokeessa TKK:n geotekniikan laboratoriossa.



Paaluttamattomien ja paalutettujen teräskuoritasanteiden käyttäytymistä tutkittiin pienoismallikokeiden ja FEM-analyysien avulla Tampereen Teknisessä Yliopistossa. Asiakkaana oli Wellquip.

9. Juutinrauman siltahanke

Juutinrauman siltahanke oli ensimmäinen mammuttiprojekti, jossa toimin erityisasiantuntijana. Pääsin mukaan, kun ruotsalainen vastaväittäjäni Lennart Fransson suositteli minua projektin jääekspertiksi Scandiaconsultingille. Sen toimitusjohtaja evästi minua ikimuistoisesti: ”There are just two things in consulting, to get the job and to get the job done”.

Projektin toteutusmuoto oli hahmottunut ”Request for Proposals” menettelyn kautta. Tunnelin, keinosaaressa ja sillan yhdistelmä oli innovatiivinen. Sain tutustua tehtävääni liittyen laajasti suunnitteluasiakirjoihin.

Tehtäväni oli tarkastaa Danish Hydraulic Institutin ja muiden tanskalaisten konsulttien jättä ja jääkuormia koskevat työt. Tein myös itse analyyskejä, kuten sillan pylonien värähtelyanalyysin dynaamisten jääkuormien vaikutuksesta. Käytännössä tarkasteltiin harvinaisia, laskennallisesti kerran tuhannessa vuodessa toistuvia tilanteita.

Ensimmäinen tehtävä oli tietysti jään paksuuden määrittäminen. Tanskalaisilla oli mittaustietoa alueelta noin sadalta vuodelta ja muutamina vuosina oli tosiaan esiintynyt jäätä. Havaintojen mukaan oli myös esiintynyt jään liikkeitä ja nousua rannoille.

Yksi paksuuslukema oli korkea ja tilastollinen analyysi tuotti suunnittelujäänpaksuudeksi metrin. Muista poikkeava jään paksuuslukema pisti silmään etenkin, kun se ei ollut sopusoinnussa talven pakkasmäärän kanssa. Oli mitattu päällekkäin ajautuneen jään paksuus.

Meillä on Merenkurkussa mediaanitalvena samanlaiset jääolosuhteet kuin Juutinraumassa kerran tuhannessa vuodessa. Erinomaisia mittauksia ja havaintoja on kirjattu esimerkiksi Valassaaren alueelta yli sadalta vuodelta.

Tämä näkökulma olisi antanut tanskalaisille huomattavasti tukevamman käsityksen jään paksuudesta ja mahdollisista jäätilanteista. Suunnittelujäänpaksuus oli liian suuri. Vaikka talvet tulisivat ankarammiksi Juutinrauman alueella esimerkiksi Golfvirran heikkenemisen seurauksena, suunnitelmiin jäi huomattavasti pelivaraa tällaiseen kehitykseen.

Jään suuresta mitoituspaksuudesta huolimatta dynaaminen jääkuorma ei noussut rakenteiden mitoituksessa määrääväksi kuormitustilanteeksi. Tanskalainen kollegani totesi, että jos ei nyt jotain keksitä, ”We are out of business!”. Hän keksikin piirtää kuvan, jossa matalaan veteen kertynyt jääkasautuma iskee sillan kannatinpalkkiin. Tuli lisää analysoitavaa.

Helpommalla olisi päässyt, jos olisi laskenut jääkasan huipun passiivipainemurtumaan tarvittavan paineen.



Juutinrauman silta

10. Siziman

Sizimanin satamahanke sai alkunsa vuonna 1993, kun Pöyry teki amerikkalaiselle Pioneerille kelpoisuusselvityksen puutavaran hakkaamiseksi alueelta ja kuljettamiseksi Kaukoidän markkinoille. Siziman oli kyläpahanen Tatarsalmen länsirannalla Sahalinin saarta vastapäätä.

Ajankohta oli 1990-luvun alkupuoli. Olot Venäjällä olivat sekasortoiset Neuvostoliiton hajottua. Pioneer oli toisaalta erikoistunut toteuttamaan investointiprojekteja vaikeissa olosuhteissa. Kelpoisuusselvitys johti hankkeen toteuttamiseen yhteistyössä paikallisen yrityksen kanssa.

Projektin alkuvaiheessa paikan päälle kuljettiin helikopterilla, laivalla tai uivalla miehistönkuljetuspanssarivaunulla. Jokainen matka oli seikkailu.

Talvella oli ajoittain yli 40 astetta pakkasta. Asemarakennukset ja ränsistyneet kylät olivat runollisen kauniita. Sizimanin läpi kulkevassa joessa saattoi olla puolitoista metriä kristallinkirkasta jäätä. Joku kairasi jäähän reiän ja pilkki siitä puolesta tunnissa kolmisenkymmentä nieriää. Kalasoppa oli makoisaa ja kyytipojaksi tarjottiin pontikkaa. Yöllä tähdet tuikkivat kirkkaalla taivaalla.

Luonto oli runsas ja monimuotoinen. Oli karhuja, susia, ilveksiä, jättiläismerikotkia ja monia meillekin tuttuja lintuja. Meressä oli paljon kaloja, äyriäisiä ja hylkeitä. Merenrantasortumista löytyi kivettyneitä puunkappaleita. Kylän lähellä olivat Stalinin aikaisen vankileirin jäänteet.

Satamasuunnittelu

Sataman rakentaminen avoimelle rannalle syvään veteen on kallis ja aikaa vievä operaatio erityisesti alueella, jolla ei ole infrastruktuuria. Aluksi suunniteltiin satamaa matalakulkuisille proomuille. Puutavaran lastaus proomuista rahtialuksiin ajateltiin tapahtuvaksi merellä.

Satamasuunnittelun venäläiseksi yhteistyökumppaniksi valikoitui pietarilainen satamasuunnitteluinstituutti Lenmorniiproekt (sittemmin Morstroitechnology) projektipäällikkönään Alexander Kramarenko.

Tämä ratkaisu osoittautui erittäin onnistuneeksi satamasuunnitteluun ja -rakentamiseen liittyneiden eksoottisten episodien käsittelyssä. Kramarenko oli erittäin kykenevä, joustava ja luotettava mies.

Satamasuunnittelussa sovellettiin Kramarenkon kollegan Michael Nikolayevskin kehittämää teräskuoriteknologiaa. Hän osoitti minulle, että kun ympyränmuotoinen teräskuori täytettiin kiviaineksella, se käyttäytyi tietyin edellytyksin staattisten kuormien alaisena kuin solidi blokki. Jatkokehitin sittemmin monenlaisia vesirakenneratkaisuja tältä pohjalta.

Satamarakentaminen oli jo alkanut, kun markkinoille ilmestyi matalakulkuisia venäläisiä jokilaivoja, jotka soveltuivat puutavaran rahtaamiseen Japaniin. Tämä oli hyvä uutinen, sillä näin päästiin yhdellä lastausoperaatiolla.

Satamasuunnitelmaa muutettiin. Puutavaran lastaus tapahtuisi lastaustasanteella pyörivää telaketjunosturia käyttäen rekasta suoraan laivaan. Samaa nosturia käytettiin satamapenkereiden eroosiosuojausten rakentamiseen.



Sizimanin puutavarasatama ensimmäisessä vaiheessa. Takana on työntekijöiden parakkikylä. Keskellä Siziman joki laskee mereen.



Laiturimuurin teräskuorirakenne, Alexander Kramarenko ja Mikhail Nikolayevsky.

Ongelmia

Kun sataman rakentaminen oli edennyt jo hyvän matkaa syksyllä 1994, Pioneerin venäläinen yhteistyökumppani ilmoitti, ettei satamapengerluiskien raskaita eroosiosuojauksia tarvittaisi. Perusteeksi esitettiin, että pengerten eroosiota ei ollut tapahtunut muutaman kuukauden vesirakentamiskauden aikana. Asiasta väännettiin ankarasti. Eroosiosuojaukset rakennettiin, mutta ne jäivät heikoiksi lohcareiden niukkuuden takia.

Jo seuraavana syksynä tuli kunnon myrsky. Lohkaresuojaus vaurioitui monin paikoin, ja pengertien melkein katkesi, mutta suojaus esti projektikatastrofin. Korjaukset tehtiin myrskyn tauottua.

Puutavaran lastaustasanteet oli suunniteltu rakennettaviksi kiviaineksella täytettävien terässylinterien varaan. Kesken rakentamisen venäläinen yhteistyökumppani sai päähänsä, että rahaa säästyy, jos sylinterien sijasta tehtäisiin teräslaatikoita. Nyt tietysti tulivat mukaan sisätäytöstä aiheutuvat momentit, joita ohut teräslevy ei kestänyt. Rahaa ja aikaa kului, kun neljä jo rakennettua teräslaatikkoa vahvistettiin.

Seuraava järkytys koettiin, kun satama saatiin valmiiksi ja ennen sen avausta mitattiin vielä kerran vesisyvyudet laiturin ympäristössä. Vesisyvyys oli tässä matalakulkuisille rahtialuksille suunnitellussa satamassa kriittinen. Syvyudet poikkesivat merkittävästi aiemmin mitatuista. Keskelle satama-allasta näytti ilmaantuneen matalikko.

Nyt tuli kiire. Lensimme yhdessä Pioneerin projektijohtaja Bill Popen kanssa helikopterilla Khabarovskista Amur jokea seuraillen suoraan Sizimaniin. Helikopteri oli kerrassaan upea ja siihen liittyi oma historiansa. Se oli tehty aikanaan Neuvostoliiton johtaja Mihail Gorbatschovin käyttöön. Kun tämä suistettiin vallasta, kopteri jäi Khabarovskiin tekemään tilauslentoja.

Paikan päällä tehdyissä luotauksissa ei matalikkoa löytynyt. Syy syvyyskarttojen ristiriitaisuuksiin sen sijaan löytyi. Ne oli tehty mittaamalla veden syvyys ja vähentämällä siitä vuoroveden korkeus mittausajankohtana. Vuoroveden korkeus katsottiin virallisesta vuorovesitaulukosta.

Vuorovesitaulukon referenssipiste oli Tatarsalmen toisella rannalla Sahalinin saarella. Toisin sanoen vuoroveden korkeus vaihteli Sizimanissa eri tahdissa kuin taulukon referenssipisteessä. Kun vuorovesiamplitudi oli ajoittain yli kaksi metriä, syvyysmittausarvoon tuli helposti metrin virhe.

Merenkulkupiiri myönsi, että jos haluttiin erityisen tarkkoja syvyysmittauksia, kiinteä referenssitaso oli oikea lähtökohta. Se suostui uusimaan mittauksen käyttäen referenssitasona laituriin merkittyä LAT (Lowest Atmospheric Tide) tasoa. Tehtävä taisi olla sille mieluinen. Siihen aikaan ihmisten palkat olivat rästissä ja monilla oli hätä. Työstä sai laskutettavaa, joka maksettiin sääntöjen mukaan.

Todettakoon kuitenkin, että jos käytössä olisi ollut alun perin oikea pohjatopografia, laituri olisi rakennettu hiukan toiseen paikkaan.

Pian sataman valmistuttua haluttiin lisätä sen kapasiteettia. DI Jarmo Pesonen Pöyryltä keksi, että jos laituri muuri rakennettaisiin jatkuvaksi, tukkirekka voisi ajaa laivan ja nosturin väliin. Nosturin ei tarvitsisi kiertyä, vaan tukkiniput voisi nostaa yksinkertaisella nostolla suoraan laivaan. Lastausnopeus kaksinkertaistuisi.

Kiviainestäyttöisistä terässylintereistä rakennettiin jatkuva laituri muuri talvella 1998 laivausten ollessa pysähdyksissä. Kevättalvella menin tarkastamaan tehtyä työtä.

Osoittautui, että muurin taustatäyttö oli tehty suunnitelmien vastaisesti lumen sekaisesta siltistä. Laituri kallistui ja tilanne eli erityisesti lastausoperaatioiden yhteydessä. Onneksi tilanne stabiloitui ajan myötä.



Laiturimuuri on rakennettu jatkuvaksi terässylinterien avulla.

Iso siirto

Tässä yhteydessä venäläinen yhteistyökumppani toi esiin toisen satamaprojektin, pyysi minua suunnittelijaksi ja ilmoitti valmistelevansa helikopteriretkeä paikan päälle. Tässä oli kuitenkin kyse harhautuksesta. Mitään projektia ei ollut olemassa. Tilanne selvisi kaikessa karneudessaan juuri ennen laivauskauden alkua.

Venäläinen yhteistyökumppani ilmoitti Pioneerille, että katsokaa, teillä on puukenttä täynnä tukkeja, jotka pitäisi toimittaa asiakkaille. Meidän piti hoitaa sataman täydennysrakentamisen lupa-asiat, mutta emme ole sitä tehneet. Nyt täytyy saada paljon rahaa ja äkkiä, jotta luvat järjestyisivät ja satama saataisiin auki.

Olin yhteistyökumppanin toimistossa Komsomolskissa, kun vaatimus tuli. Riuhtaisin itseni ulos kokouksesta ja pakenimme Pioneerin paikallisjohtajan kanssa sakeassa lumipyryssä maastoautolla Khabarovskiin. Sieltä jatkoin lentokoneella Moskovaan.

Yllättäen yhteistyökumppanin ”turvamies” ilmestyi viereeni samalle lennolle. Tilanne oli uhkaava, mutta onneksi hänellä oli matkaeväänä viskipullo. Karistin raskaasti juopuneen miehen kannoiltani Moskovan lentokentällä.

Suomeen päästyäni pidin heti neuvonpidon Alexander Kramarenkon kanssa tilanteen laukaisemiseksi. Hän matkusti kiireesti Vaninoon ja järjesti paikalliselta Merenkulkupiiriltä sataman avaamiseen tarvittavat luvat.

Jopa yhtä ja toista maailmalla nähneessä Pioneerissa oltiin vaikuttuneita kiristystilanteen nopeasta raukeamisesta. Saimme Pioneerilta oheisen suosituskirjeen.

The Pioneer Group, Inc.

60 State Street
Boston, MA 02109-1820
617-742-7825



Esa Eranti
Eranti Engineering Oy

Via fax: 358-9-455-92010

May 20, 1998

To Whom It May Concern:

Eranti Engineering Oy in cooperation with Lenmoriiproekt has been of invaluable service to our projects in the Russian Far East. Particulatly, they have been responsible for the design and engineering of the Forest Starma harbor facility at Siziman Bay. This facility, under their consultation, has undergone two phases of construction that include initial design and construction, as well as modification design and construction aimed to reach its current shipping capacity of 500,000 cubic meters of logs annually.

The combined work of Mr. Esa Eranti and Mr. Alexander Kramarenko has been extremely beneficial in streamlining the governmental permitting and registration processes that allowed minimizing unproductive delays. Their approach is totally client-oriented to the betterment and completion of the project.

Based upon the services that have been provided to Pioneer Group, Inc., they have our unqualified recommendation.

W. William Pope
President,
Pioneer Forest, Inc.

John Lawlor
Vice President
The Pioneer Group, Inc.

Suosituskirje Pioneerilta.

Pioneer oli lähtenyt tähän vaikeaan investointihankkeeseen kovalla nimellisessä tuottovaatimuksella ja isolla riskillä. Riskit oli arvioitu niin suuriksi, että omalle pääomalle haettiin vastapainoksi 40 % vuosituottoa. Ihailin tapaa, jolla he työskentelivät sitkeästi ja luovasti kohti tavoitteitaan erittäin vaikeassa ympäristössä.

Venäläisen yhteistyökumppanin strategia oli Neuvostosysteemistä opittu. Projektin etenemistä vaikeutettiin monin tavoin. Vakavalla naamalla esitettiin hurskaita selityksiä. Joka kerralla ongelmien ratkaisu vaati rahallista panostusta. Prosessi huipentui sotahistoriasta tuttuun näyttävään harhautukseen ja yllätysiskuun.

Iskun epäonnistuttua rahan tulo kuitenkin loppui. Osa venäläisistä siirtyi Pioneerin leiriin.

Matkustimme Kramarenkon kanssa Yhdysvaltoihin suosituskirje taskussamme markkinoimaan palveluksiamme monikansallisille öljy- ja rakennusyrityksille. Toimeksiantoja tulikin, koska erityisesti Venäjän öljy- ja kaasuvarojen hyödyntäminen kiinnosti näitä yrityksiä siihen aikaan kovasti. Kramarenko sai töitä moniksi vuosiksi yritysten lupa-asioiden hoitajana.

Strateginen oivallus

Me elämme maailmassa, jossa taistellaan rahasta ja vallasta. Jos toimittaja onnistuu horjuttamaan hankevastaavan tavoitteita siten, että seuraukset ovat suuret, tilanne tarjoaa hyvän mahdollisuuden omien taloudellisten tavoitteiden toteuttamiseen.

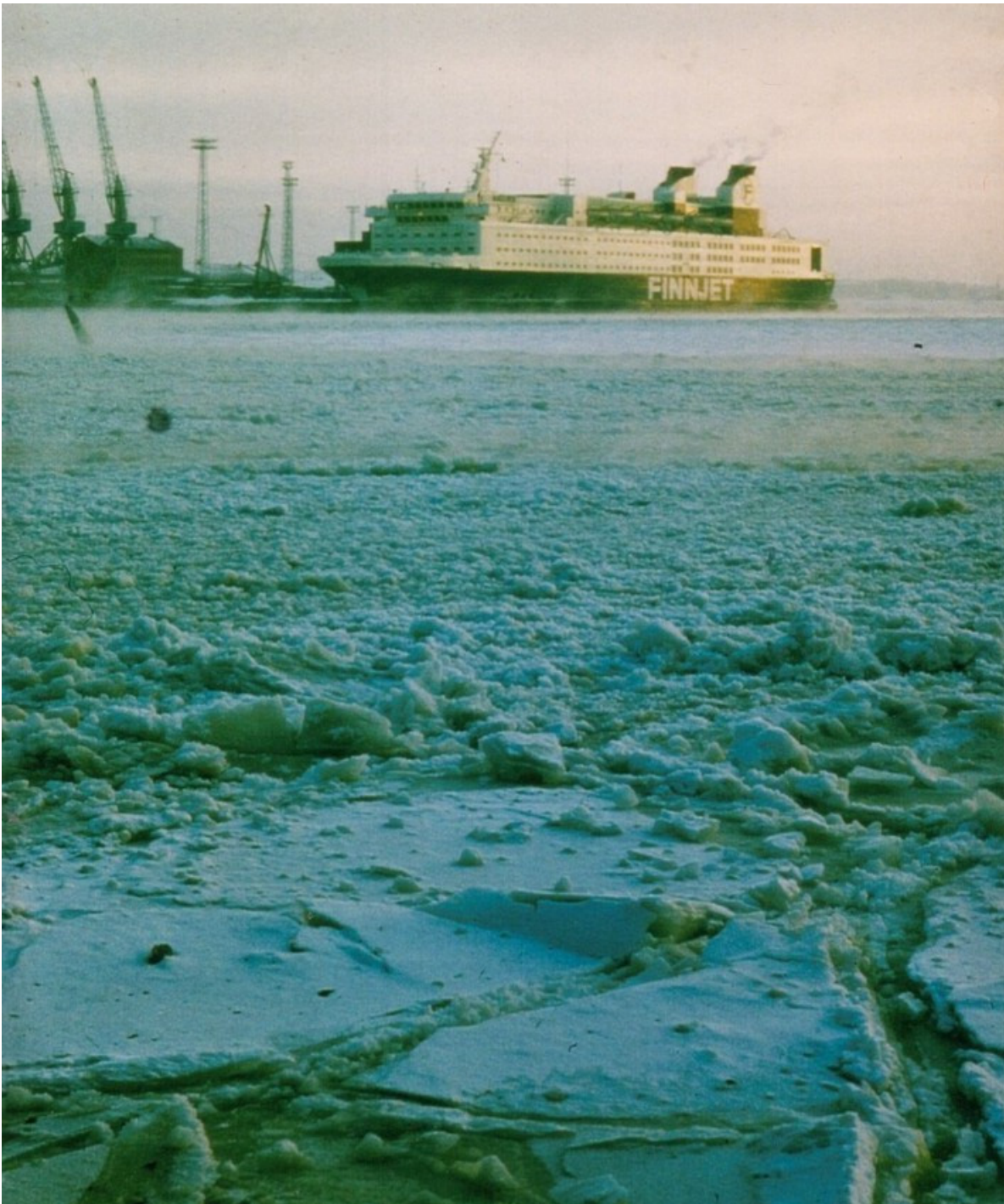
Projektin aikataulun kaataminen on yksi tapa aiheuttaa hankevastaavalle suuria taloudellisia tappiota, erityisesti jos rakentamisen perässä tulee prosessitoimitus. Sabotaasia hienostuneempi strategia on ”Drag your feet and play stupid!”. Tässä strategiassa viivytellään ja ymmärretään asioita tahallaan väärin, kunnes tavoiteltu tilanne saavutetaan.

Tällainen projektipolitiikka on maailmanlaajuista. Sitä soveltavat myös eurooppalaiset ja osin suomalaisetkin yritykset. Joskus ei muste ole ehtinyt kuivua sopimuksesta, kun jo alkaa vääntäminen. Toki alistavaa projektipolitiikkaa voi harjoittaa myös hankevastaava.

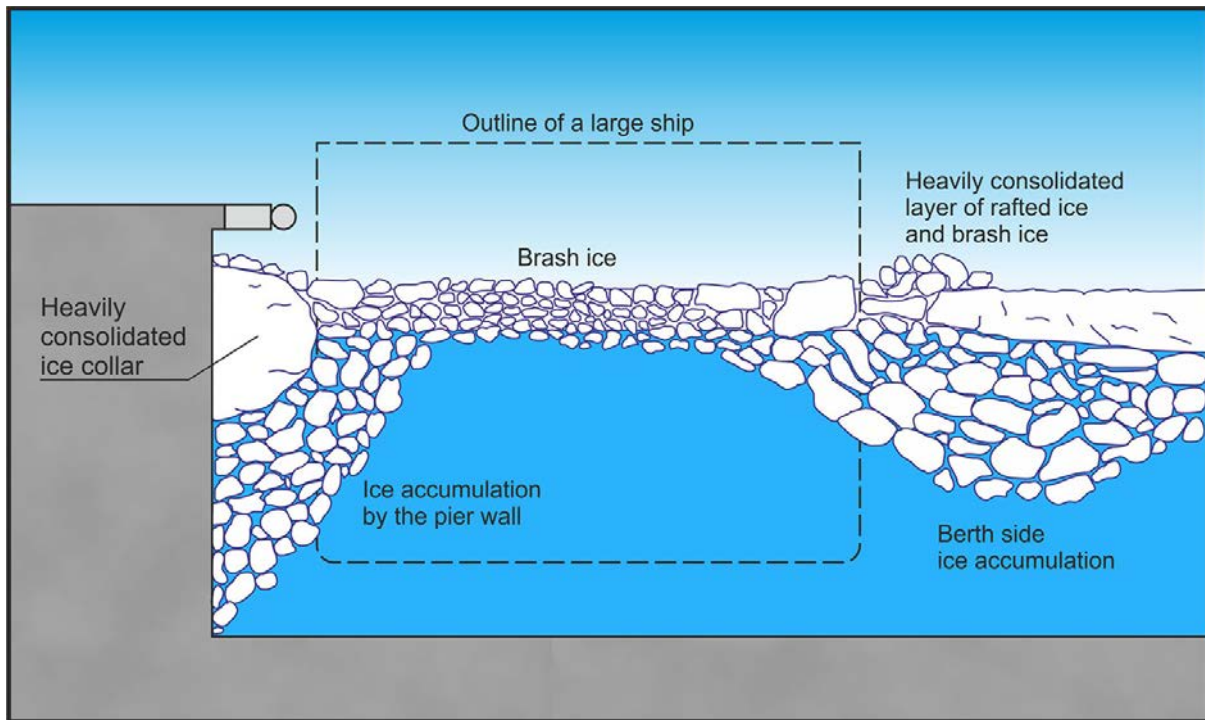
11. Satamien ja kanavien jääkontrolli

Eräs talvimerenkulun pullonkaula liittyy lohkarjään muodostumiseen. Kun jäätä rikotaan toistuvasti, lohkarjään pintakerroksessa on runsaasti vapaata vettä, joka kovilla pakkasilla jäätyy nopeasti.

Jään muodostus voi olla moninkertainen normaaliin tasojäänkasvuun verrattuna. Aluksen operointi paksussa lohkarjäämassassa vaikeutuu ja voi pysähtyä. Laiturin reunaan pakkautuvat ja jäätyvät jäämassat voivat estää aluksen pääsyn laituriin.



Lohkarjään muodostusta Helsingin Eteläsatamassa. Mitä enemmän jäätä murrettiin, sitä enemmän sitä muodostui.



Kun alus ajaa laituriin, se työntää puolen aluksen leveyden verran lohkarējäättä laituria vasten. Lohkarējäättä voi yrittää poistaa aluksen ja laiturin välistä satamajäänmurtaajan potkurivirroilla, mutta kovilla pakkasilla ja paksussa lohkarējäässä tehtävä oli melko toivoton.

Asiaa alettiin tutkia toden teolla 80-luvun alussa DI Mauno Penttisen diplomityön puitteissa, jonka ohjasin. Suomen satamista ja Saimaan kanavalta kerättiin kokemuksia ongelmista ja toimenpiteistä. Veden lämpötiloja mitattiin ja tehtiin pulputuskokeita.

Tässä vaiheessa kävi selväksi neljä asiaa:

- Monessa satama-altaassa ja Saimaan kanavassa oli merkittävästi lämpöenergiaa, joka oli pääosin peräisin teollisuuden päästöistä. Jään sulatukseen soveltuvat lämpöpäästöt saattoivat olla jopa satoja megawatteja.
- Lämpöenergia saattoi kulkeutua vesimassassa jään alla pitkiäkin matkoja aiheuttamatta erityisiä sulamisvaikutuksia.
- Kun vain asteen kymmenyksen jään sulamispisteen yläpuolella oleva vesi pantiin kiertämään pinnassa pulputussysteemin tai pintavirrankehittäjän avulla, jään sulaminen oli merkittävää ja laaja-alaista.
- Jos vesimassassa ei ollut termistä reserviä (vastoin yleistä luuloa tällaista reserviä ei yleensä ollut ilman ulkoista lähdettä), veden kierrätyksen aiheuttama sulamisvaikutus oli korkeintaan hyvin paikallinen ja kokonaistilanne saattoi jopa huonontua. Joissakin tapauksissa pohjasta vesimassan alakerrokseen purkautuvalla geotermisellä energialla oli merkitystä.

1990-luvulla kiinnostus satamien jääkontrollitoimiin lisääntyi. Satamien aikatauluille herkkä linjaliikenne oli kasvanut. Tarvittavat jääkontrolli-investoinnit olivat pieniä ja niille oli osoitettavissa kymmenien, jopa satojen prosenttien laskennallinen tuotto.

Jääkontrollisysteemejä suunniteltiin Tornion, Kilpilahden, Kotkan (useita), Oulun (useita), Kemin, Naantalin, Helsingin (useita), Pietarin, Steensby Inletin ja Sabettan satamiin sekä Kashagan öljykentän laiturien yhteyteen Kaspian meren koillisosaan.

Puolet systeemeistä on toteutettu, aluksi hyödyntäen käytettyjä pintavirrankehittäjiä ja myöhemmin pulputuslinjoja. Yhteistyökumppaneina toimivat pulputussysteemien LVI-suunnittelija Mika Karilas ja CFD-analyysien osalta professori Huanchen Pan.

Hankkeita suunniteltaessa tutkittiin erityisesti voima- ja teollisuuslaitosten lämpöpäästöjä sekä veden lämpötiloja talvella. Lisäksi TTK:n vesirakennuksen laboratoriossa tehtiin mallikokeita Mussalon sataman editse virtaavan lämpimän veden kulkeutumisesta satama-altaaseen pulputuksen vaikutuksesta. Myöhemmin veden kiertymistä ja systeemin sulatustehoa selvitettiin CFD analyysillä.

Erityisesti Tornion ja Kotkan hankkeiden yhteydessä toteutetut tarkkailuohjelmat antoivat arvokasta palautetta ja referenssitietoa.

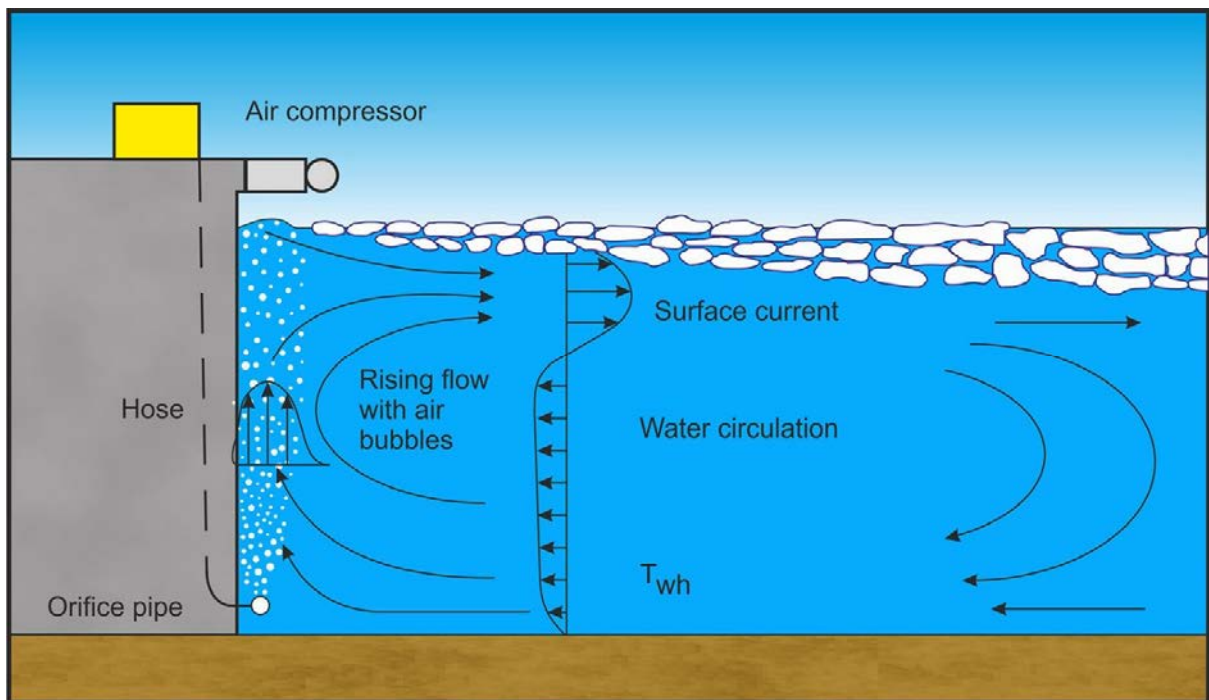
2000-luvun alussa Merenkulkulaitos alkoi tosissaan selvittää Saimaan kanavan liikennöintikauden laajentamista ympärivuotiseksi. UPM:n Kaukaan tehtailta laskettiin Saimaaseen lämpimiä vesiä satojen megawattien sulatusteholla. Suuri osa näistä vesistä kulkeutui Saimaan kanavaan helpottaen jäättilannetta sen Suomen päässä.

Saimaan kanava oli otollinen sekä lohkarejään muodostuksen että lämpimän veden sulatusvaikutusten tutkimiseen, koska liikenne ja olosuhteet olivat tarkkaan tiedossa. Järvi-Suomen merenkulkupiiri oli kerännyt kokemuksia sekä tehnyt veden lämpötila- ja lohkarejään paksuusmittauksia kanavan eri osissa vuosien ajan.

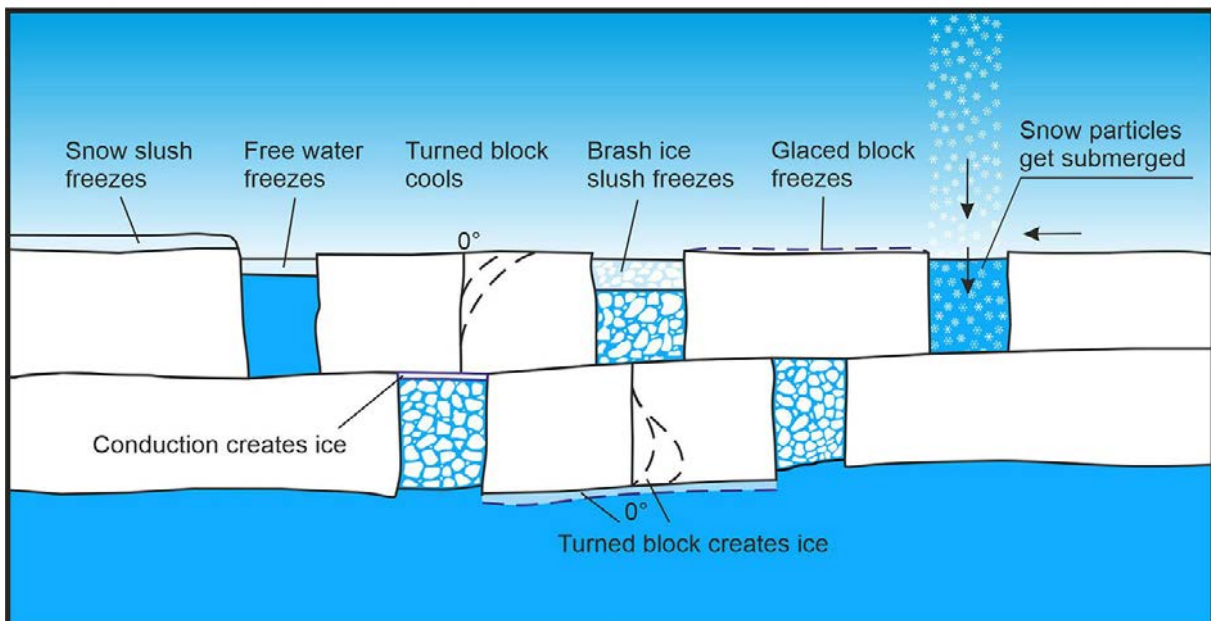
Suunnitelmaksi muodostui Kaukaan lämpimien vesien jakaminen koko kanavan pituudelle putken avulla noin 120 MW:n sulatusteholla. DI Kalle Lyytinen teki kokeita lämpimän veden purkamisesta kanavaan käyttäen siirrettävää 4 MW:n kattilalaitosta lämmöntuotantoon. VTT teki talviliikennöintikokeita kanavassa.

Itse tein mallin lohkarejään muodostumisesta talviliikennöidyssä kanavassa ja toisen mallin lohkarejään sulamisesta lämpimän veden vaikutuksesta talviliikennöidyssä ja juoksutetussa kanavassa. Nämä mallit on julkaistu Cold Regions Science and Technology lehdessä vuonna 2009 Vuosaaren Sataman jääkontrollisysteemin analyysinä käsittelevässä artikkelissa.

Liikennöinti Saimaan kanavalla ei kehittynyt ennakoidulla tavalla. Ympärivuotisen liikennöinnin hankkeesta luovuttiin. Malli kuitenkin jäi ja sitä sovellettiin Vuosaaren sataman jääkontrollisysteemin suunnittelussa.



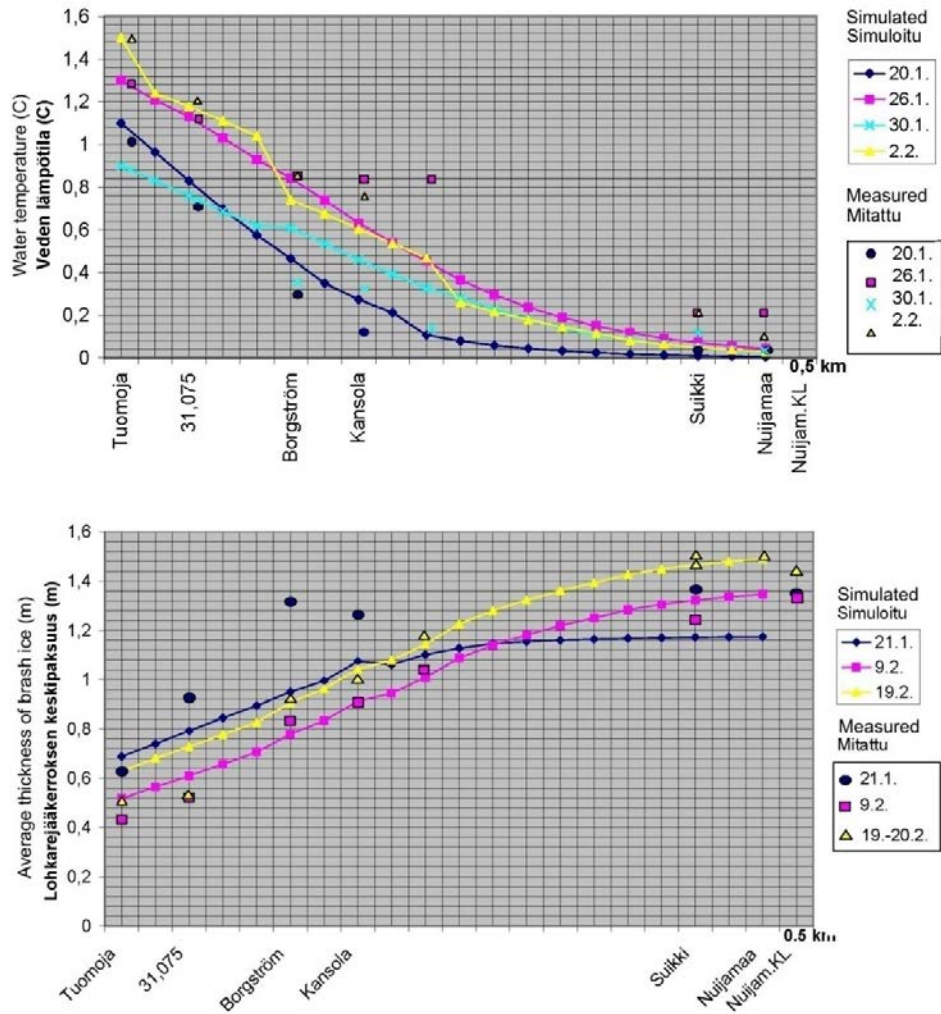
Oulun satama-altaan jääkontrolli perustuu pulputuksen luomaan suureen kiertovirtaukseen (noin $0.25 \text{ m}^3/\text{s}$ pulputuslinjametriä kohti, tässä tapauksessa yhteensä noin $100 \text{ m}^3/\text{s}$ 50 kW :n kompressorilla). Kiertovirtaus vetää teollisuuden lämpöpäästöjä taustalla olevasta salmesta satama-altaaseen ja jään sulatukseen hyvällä hyötysuhteella. Alla pulputussysteemin periaate.



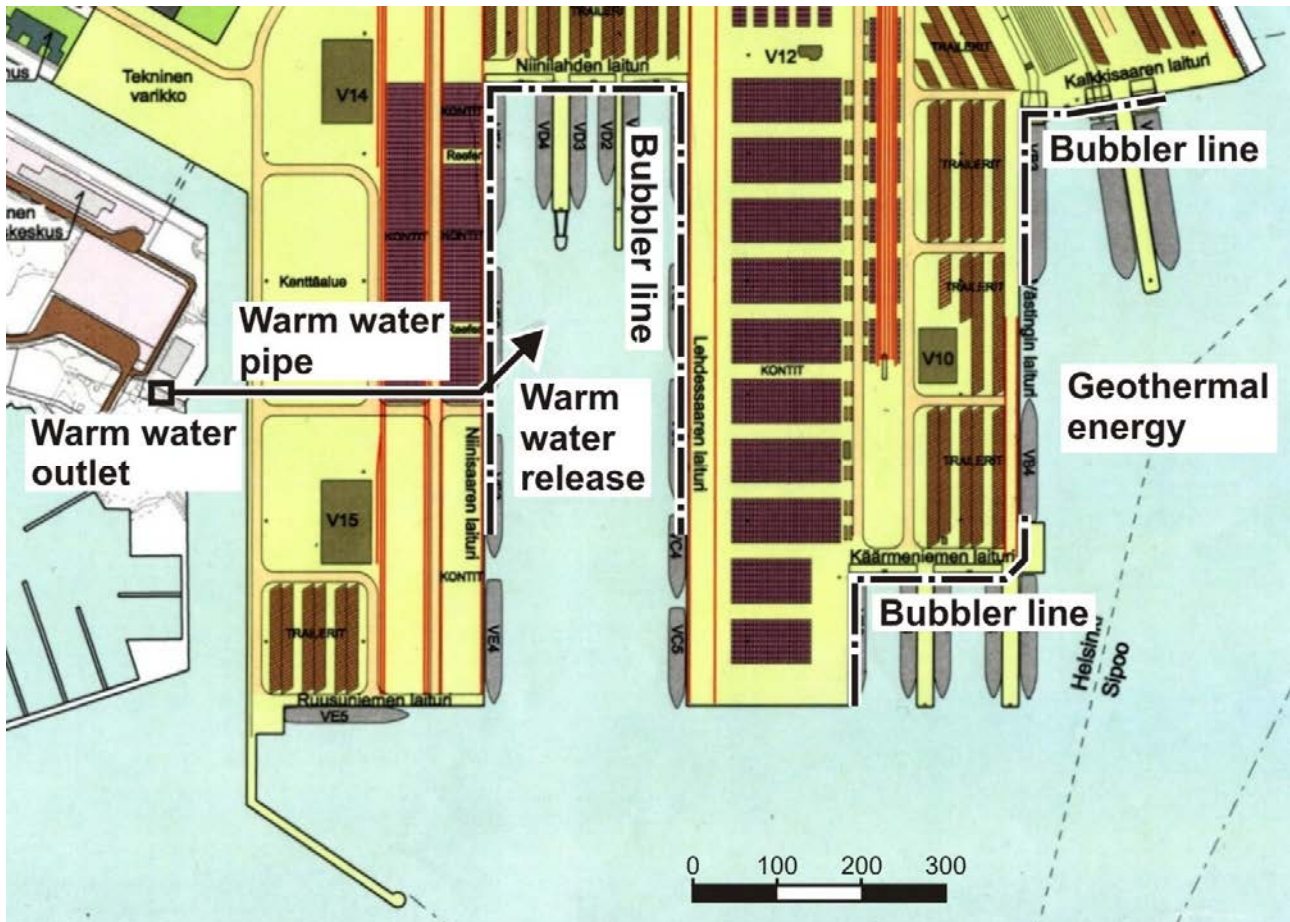
Lohkarejään muodostusmekanismeja.



Liikennöintiä ja jään muodostusta Saimaan kanavalla tutkittiin yhteistyössä VTT:n kanssa.



Mitattuja ja mallien (jään muodostusmalli ja jään sulamismalli) avulla simuloituja veden lämpötiloja sekä lohkarejään paksuuksia Saimaan kanavassa.



Vuosaaren sataman jääkontrollisuunnitelma.

Kiinnostus satamien jäätilanteen hallintaan herää aina, kun tulee vaikeuksia. Näin tapahtui esimerkiksi talvella 2003, kun modernin matkustaja-aluksen kääntäminen Helsingin Eteläsataman altaassa saattoi kestää 6 tuntia ja kymmenet alukset joutuivat odottamaan Pietarin satamaan pääsyä, kun lohkarjäämassat tukkivat sataman.

Viime aikoina talvet ovat Suomen satamissa olleet kuitenkin leutoja. Jääkontrollin tarve on vähentynyt.

Toisaalta ilmaston lämpenemisen myötä merenkulku Pohjoisen Jäämeren alueella on voimakkaassa kasvussa. Ympärivuotisessa käytössä olevien satamien lohkarjäätilanteen hallinta on kuitenkin usein kelpoisuuskysymys. Pakkassumma alueella voi olla moninkertainen Pohjanlahden satamiin verrattuna. Jos liikenne on tiheää, lohkarjääkerroksen paksuus kasvaa nopeasti useiden metrien paksuiseksi.

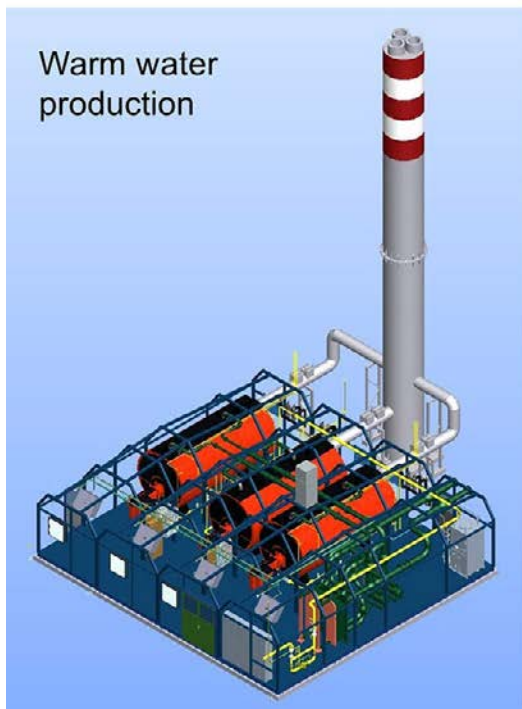
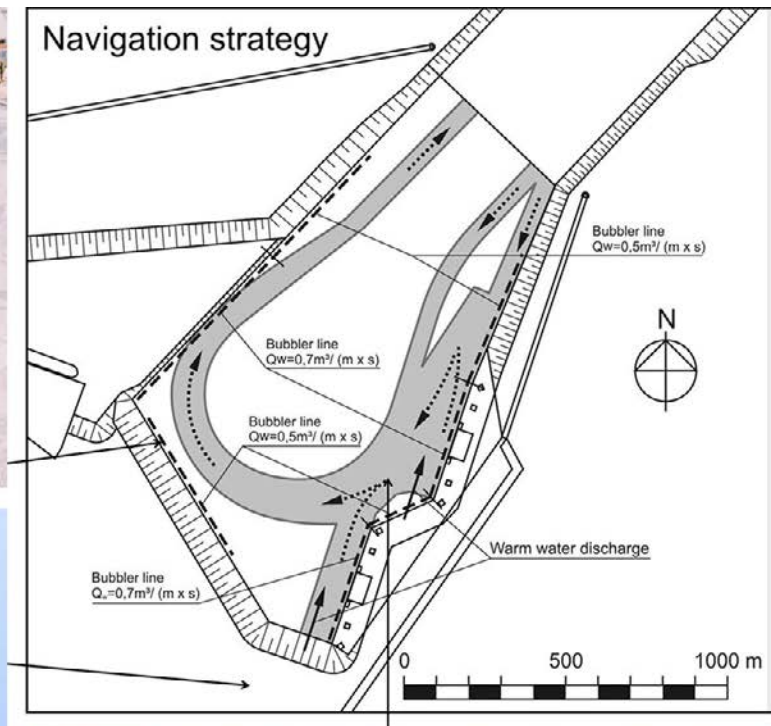
Esimerkiksi Yamal LNG:n Sabetan terminaalista Obin lahden rannalta pitäisi kuljettaa laitoksen täydellä kapasiteetilla 16,5 miljoonaa tonnia LNG:tä ympäri vuoden kulkevilla tankkereilla markkinoille.

Myös Baffinland Iron Minesin Mary River projektin eteneminen edellyttää tehokasta jäätilanteen hallintaa Steensby Inlet:iin suunnitellussa satamassa. Tarkoitus olisi laivata 18 miljoonaa tonnia rautamalmia vuodessa maailmanmarkkinoille.

Näissä ja eräissä muissa arktisen alueen hankkeissa Suomessa kehitettyä tietotaitoa on voinut hyödyntää täysimääräisesti. Hukkalämpöä ei yleensä ole ollut tarjolla. Lisävaikeutena on se, että jään suolapitoisuus on alhaisempi ja sulamispiste korkeampi kuin meriveden. Jäättilanteen hallintaan tarvittava lämpöenergia täytyy tuottaa kattilalaitoksessa.

Toisaalta lohkarējääkerroksen kasvu hidastuu, kun vapaa vedenpinta voi olla yli puolen metrin syvyydessä lohkarējääkerroksen pinnasta. Eri jäätymismekanismien suhteellinen merkitys muuttuu.

Arktisten satamien jäättilanteen hallintaan liittyneet projektit olen tehnyt yhteistyössä Aker Arcticin kanssa. Tehtävä on laajentunut kokonaisvaltaiseksi käsittäen alusmanööverit ja jäänmurtostrategiat, satama-altaan suojaamisen liikkuvalla jäältä ja lohkarējäätilanteen hallinnan.



Kokonaisvaltaista jäättilanteen hallintaa ja navigointistrategiaa arktisessa satamassa.

12. Venäjän pohjoinen hiilivetykehitys

90-luvulla useat öljy-yhtiöt ja isot kansainväliset urakoitsijat yrittivät kehittää liiketoimintaa Venäjän pohjoiseen hiilivetykehitykseen liittyen. Suomessa YIT oli aktiivinen tarjoten näille palveluksiaan. Sillä oli jo jalansijaa alueella Yamburgin ja Ardalinin projektien muodossa.

Tuon YIT:n markkinointiponnisteluja monissa hankkeissa kehittämällä vaikeisiin olosuhteisiin kustannustehokkaita rakennuskonsepteja. Tämä tapahtui enimmäkseen innovatiivisessa yhteistyössä YIT:n projektipäällikkö Eero Lustigin kanssa.

Tuohon aikaan suunniteltiin esimerkiksi kaasuputkea Jamalin niemimaalta lounaaseen. Putkilinjan piti kulkea Baydaradskayalahden poikki. Vaikeudet olivat matalissa rantavyöhykkeissä, joissa putki piti haudata, mutta johon ruoppaajat eivät päässeet.

Tavanomainen ratkaisu olisi ollut pehmeissä pohjaolosuhteissa kahden ponttiseinän rakentaminen, ruoppauksen tekeminen niiden välistä ja putken vetäminen tähän ojaan. Tällainen toimenpide on avoimen meren rantavyöhykkeessä kallis ja riskialtis.

Ehdotin työn tekemistä kokonaan talvella pohjautuneelta jääpatjalta, joka voitiin rakentaa nopeasti pintajäädytysmenetelmällä. Menetelmä osoittautui kustannustehokkaaksi. Jättiprojekti jäi kuitenkin ainakin toistaiseksi toteuttamatta.

Pyrimme tarjoamaan palvelusiamme myös suoraan kansainvälisille yrityksille yhdessä Lenmorniiproektin/Morstroitechnologyn Alexander Kramarenkon kanssa. Tämä yhteistyö oli hedelmällistä, koska näin kykenimme yhdistämään paikallistuntemuksen ja ratkaisukonseptin.

Teimme muun muassa suunnitelman Varandeyn laiturin saneeraamisesta Texacolle ja konseptisuunnitelman Varandeyn ja Toraveyn kenttien öljyn kuljettamisesta länsimarkkinoille Timan Pechora Companylle (Texacon, Exxonin, Amocin ja Norsk Hydron yhteisyritys). Tässä yhteydessä tuli taas kerran opittua, että valtameren rantavyöhykkeessä ruopattu väylä voi täyttyä nopeasti sedimenttidynamiikan seurauksena.

Näihin selvityksiin liittyi mielenkiintoinen sopimustekninen episodi. Meille tarjottiin öljy-yhtiöiden monikymmensivuista standardisopimusta, jossa edellytettiin muun muassa miljoonan dollarin vakuutusta ja sopimusehtoja, joita emme täysin ymmärtäneet. Sen verran ymmärsimme, että asiakas halusi välttää kaiken vastuun ja olisimme asiakkaan armoilla.

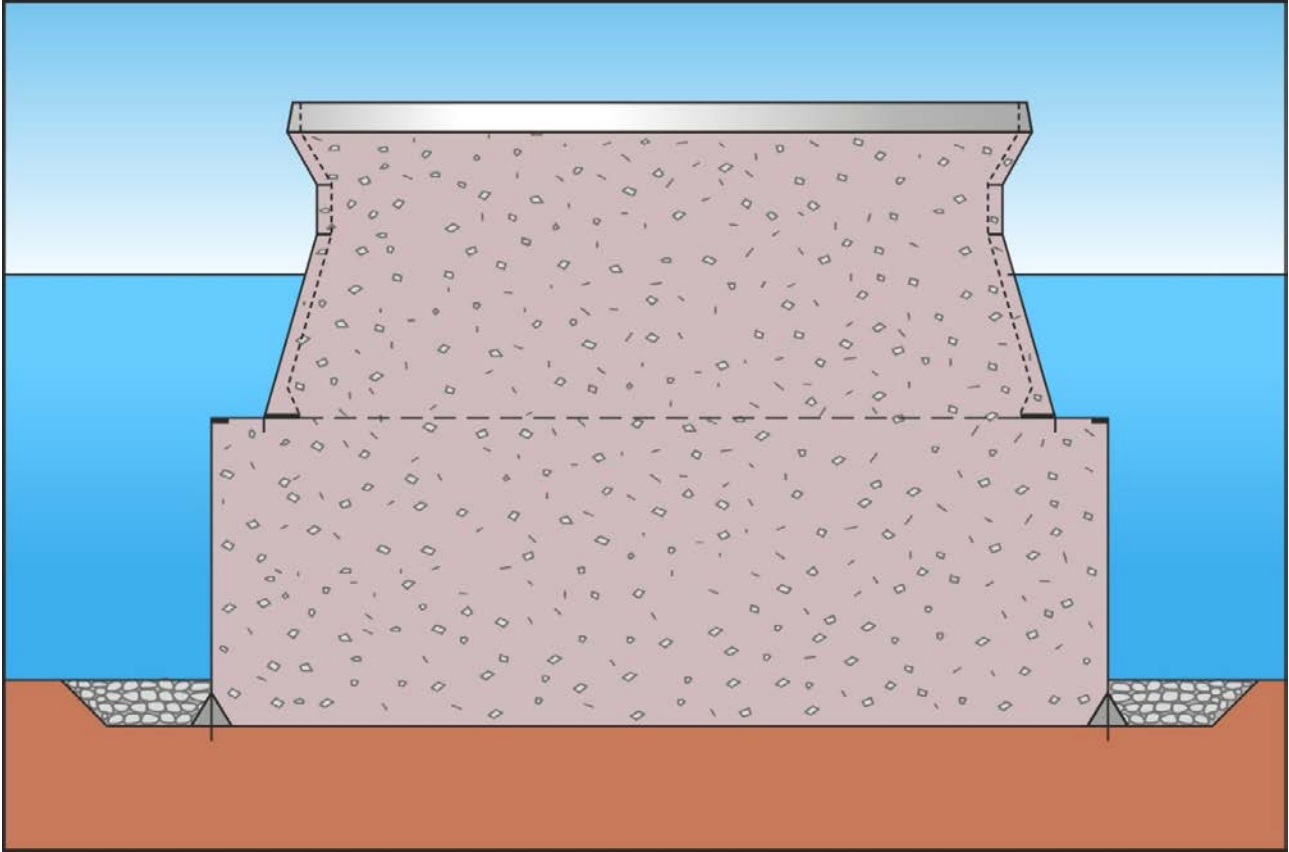
Texaco kuitenkin halusi yhteistyötä. Kun selitimme tilanteen, heidän projektinjohtajansa Jay Kemper laukaisi sen toteamalla ”We don’t want a bunch of lawyers here!”.

Öljy-yhtiöt hakkasivat aikansa päätään seinään, mutta kun Länsi-Siperian hankkeet eivät heidän osaltaan edenneet, kiinnostus hiipui. Kramarenkon kannalta jo Sizimanissa alkanut yhteistyömme kantoi kuitenkin hedelmää. Hän sai töitä länsimaisten urakoitsijoiden Moskovan konttorista.

Ohotan merellä sen sijaan edistytettiin, joskin etanan vauhtia. Kävin Exxon Production Research Companyssä markkinoimassa tietotaitoani. Ehdotin muun muassa kuvassa hahmoteltua teräskuoriteknologiaan perustuvaa tasanneratkaisua. Asia tuntui ajankohtaiselta.

Vanhempi insinööri innostui konseptista kovasti. Hän ehdotti, että siitä tehtäisiin nopea kustannusarvio. Toinen insinööri toppuutteli.

Voi olla, että Exxonin suunnitelmat olivat tasanteen suhteen jo pitkällä. Uusi suunnitelma olisi ollut projektikomplikaatio. Ymmärsin myös, että organisaatiossa ei tehty mitään ilman sisäistä tilausta tai johdon hyväksyntää. Henkilöstön saneerauskiirroksia oli tiuhaan.



Tasannekonsepti, jota on tarjottu Exxonille Ohotan merelle ja Amocolle Bohai lahdelle.

Shtokmanin kaasukenttä ja Norsk Hydron Spar-lauttakonsepti

Vuosien varrella olin ollut eri yhteyksissä yhteistyössä Technip Offshore Finlandin ja sen edeltäjien Aker Rauma Offshoren, Rauma Offshore Contractingin ja Rauma Repolan kanssa. Shtokmanin kaasukentän kehittämisestä oli puhetta jo Finn-Stroissa.

Kun Norsk Hydro lähti tavoittelemaan osuutta kaasukentän kehittämisprojektista, se lähti kehittämään kelluvaan Spar-lauttaan perustuvaa tasanneratkaisua. Kumppaniksi se valitsi Technipin, jolla oli kokemusta tämän tyyppisistä tuotantotasanneratkaisuista. Näistä valtaosa on rakennettu Porin Tahkoluodon telakalla. Raimo Saarikoski Technip Offshore Finlandista pyysi minut mukaan projektin jääasiantuntijaksi.

Kehitystyö eteni projektiryhmässä, jossa oli mukana norjalaisen projektipäällikön ja kahden huippuinsinöörin lisäksi joukko Technipin asiantuntijoita. Omalta osaltani selvitin muun muassa rakenteen jääkuormia ja rakenteellisia mahdollisuuksia niiden hallitsemiseksi.

Määrääviksi kuormitustapauksiksi muodostuivat jäävuoren törmäykset ja jäävallikuormat. Paikallisia jääkuormia tutkailtaessa kävi selväksi se valtava kapasiteettireservi, mikä tämän tyyppisillä rakenteilla oli, jos levyn sallittiin myötää.

Jäävallikuorma oli tässäkin tapauksessa relevantti kuormitustapaus. Mitoitusvallin ominaisuudet tuottivat kuitenkin päänsäivä.

Venäjän Arctic and Antarctic Institute (AARI) oli tehnyt muutamana vuotena pienten avomerivallien kartoituksia Barentsin merellä. Se oli mittauttanut muun muassa vallien kölien yksittäisten jääteliä maksimisyvyysulottumia. Tältä pohjalta se sai tilastollisen käsittelyn avulla laskettua esimerkiksi kerran 10 000 vuodessa esiintyvän vallin maksimipaksuuden. Tämä lähestymistapa johti kuitenkin epärealistisen suuriin kölipaksuuksiin.

Maksimikölipaksuus ei ole kuitenkaan rakenteen jääkuormamitoituksen kannalta oleellinen suure, vaan kölin keskimääräinen paksuus rakenteen halkaisijan alueella. Kun lähtökohdaksi otetaan tämä suure, ollaankin vallin kölipaksuuden osalta realistisissa suuruusluokissa.

On kuitenkin otettava huomioon, että jäävallien koko riippuu olosuhteista, jotka vaihtelevat eri vuosina. Oleellista on myös se, törmäykö rakenteeseen avomerivalli vai kiintojään ja ajojään rajaan syntynyt ja myöhemmin suuressa jäälautassa liikkeelle lähtenyt valli. Jossain määrin on merkitystä myös kölin volyyymilla, konsolidoitumisasteella ja sillä, missä kulmassa valli törmää rakenteeseen.

Periaatteessa suunnitteluvallin dimensiot voidaan arvioida seuraavasti:

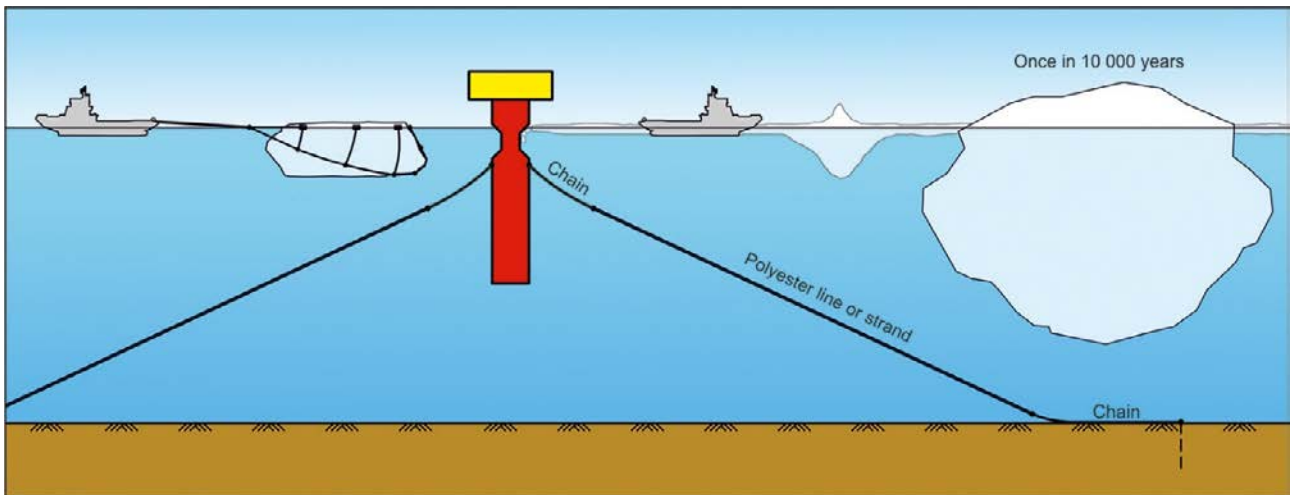
- Kuinka usein kohdealueella on ylipäättänsä sellaiset jääolosuhteet, että vallikuormitustilanne on relevantti (Barentsin mereltä on olemassa jääkarttoja lähes sadalta vuodelta);
- Kuinka monta kilometriä rakenne tunkeutuu suunnittelujakson aikana sellaisten suurten jäälauttojen läpi, joilla on riittävä ajovoima suunnittelukuorman tuottamiseen.
- Sovella vallistatistiikkaa.

Näin tehtiin ja saatiin 100:n ja 10 000 vuoden suunnitteluvallille dimensiot. Olosuhteet ovat kuitenkin muuttumassa ja tuloksiin liittyy muutenkin epävarmuutta. Vaikka jäätilannetta kyettiinkin seuraamaan ja rakennetta suojaamaan jäänmurtajan avulla, siihen liitettiin irrotusmahdollisuus.

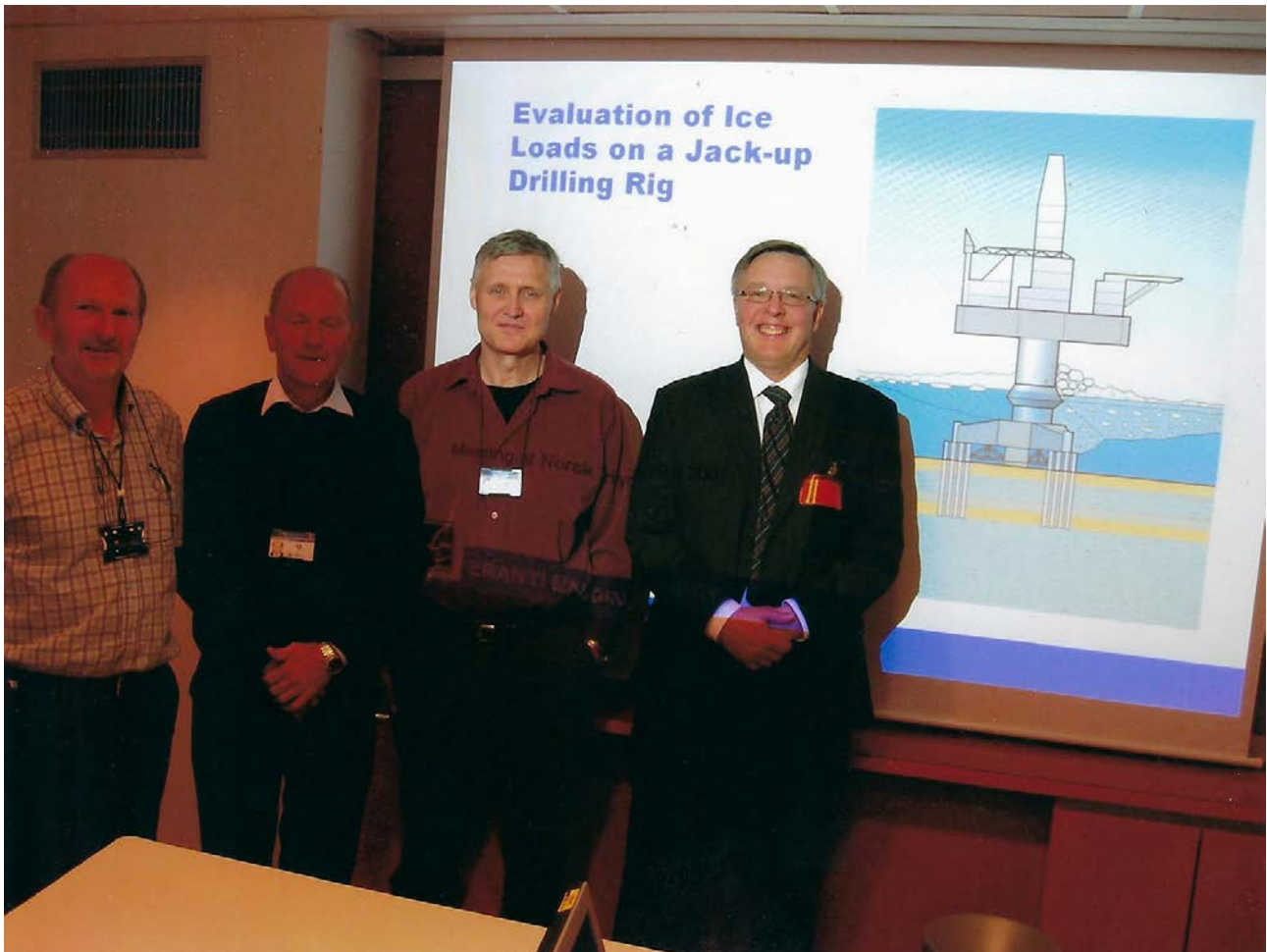
Shtokman-projektia ei ole toteutettu. Venäjä keskitti resurssinsa Jamalin niemimaan kaasukenttien kehittämiseen ja kaasun kuljettamiseen LNG-tankkereilla maailman markkinoille.

Voitin kuitenkin Norsk Hydron miesten luottamuksen ja yhteistyömme jatkui. Se loppui Hydron öljy- ja kaasudivisioonan sulautumiseen Statoiliin. Tässä yhteydessä kontaktini ottivat heille tarjotun eläköitymispaketin.

Hydron projektit teettivät paljon haastavia töitä varsin kansainvälisissä yhteyksissä vuosina 2005 – 2007. Yhteistyön aikana en voinut olla huomaamatta, miten hyvin Norsk Hydro, Det Norske Veritas, norjalaiset konsultit ja tutkimuslaitokset pelasivat yhteen.



Shtokmanin kaasukentälle suunniteltu jäänkestävä Spar-tuotantolautta ja jääkuormien hallintamahdollisuuksia stand-by jäänmurtajan avulla.



Vasemmalta Lars Ingolf Eide, Kjell Ivar Stocke ja Dagfinn Sven Norsk Hydrosta sekä allekirjoittanut kokoustamassa jack-up porauslauttakonseptista Pechoranmeren jääolosuhteisiin.

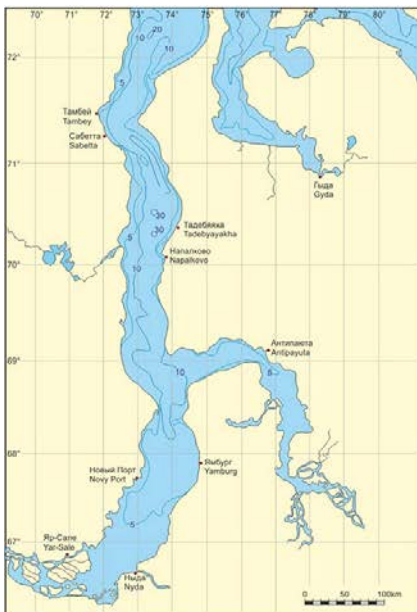
Painopiste Obin lahdelle ja Jamalin niemimaalle

Vuosien varrella on tullut osallistuttua erilaisissa rooleissa moniin Venäjän hiilivetykehitysprojekteihin. Kohteet ovat sijainneet muun muassa Tatarian salmessa, Kaspian merellä, Pechoran merellä ja Ohotan merellä. Kyse on ollut muun muassa porausrakenteista, tuotantotaseista, öljyn lastausrakenteista sekä hiilivetykehitykseen liittyvistä satamista. Työ on ollut konseptikehittelyä, jääkuormien määrittelyä, suunnitelmiin liittyviä lausuntoja ja jääongelmien hallintaan liittyvien suositusten laadintaa.

Yhteistyökumppaneina on usein ollut verkoston yrityksiä kuten Aker Arctic, RR-Offshore, Aker Rauma Offshore, Wellquip ja Morstroitechnology. Loppuasiakkaina on ollut muun muassa Gazflot, Yamal LNG ja Exxon.

Töiden painopiste siirtyi pikkuhiljaa Obin lahdelle. Jäiden lähtö lahdella saattoi olla raju suurten ja paksujen jäälauttojen purkautuessa keväällä kohti pohjoista.

Olosuhteet ovat kuitenkin vielä ankarammat Beaufort merellä. Sen olosuhteet, merirakenteiden suunnittelukriteerit ja kokemukset olivat pääosin tiedossa, kiitos muun muassa Finn-Stroin Canmarilta ostaman tietotaidon. Tästä sai hyvän lähtökohdan töille.



	Ob-Bay, project area	Canadian Beaufort Sea
Average freezing index	4 000 C x days	4 600 C x days
Ultimate temperature range	- 55 C - + 26 C	- 58 C - + 24 C
Maximum wind speed	35 m/s	40 m/s (10 min/100)
Wave height once in 100 years	Hs = 3 – 5 m	Hs = 6 – 7.3 m
Wave period	T = 5 – 6 s	T = 11 – 12 s
Surface current once in 100 year	1 – 2 m/s	2.5 m/s
Average max. first year ice thickness	1.8 m	1.8 m
First year ice ridges	Hk = water depth or less	Hk = 23 m (one per 1000 km)
Multi year ice	None	Average thickness 2-4m Typical concentration 2 – 5 % Maximum thickness up to 10 m
Major ice movements	Spring break-up period	Year round

Obinlahden ja Beaufortinmeren olosuhteiden vertailu.

Venäjä päätti vihdoinkin 2010-luvun alussa ryhtyä jättiprojektiin. Suunnitelmana oli rakentaa Yamalin kaasun LNG-prosessointilaitos ja satama Sabettaan Obin lahden länsirannalle ja kuljettaa kaasu sieltä jäätä murtavilla LNG-tankkereilla maailman markkinoille.

Vaiheittain toteutetun projektin kokonaiskapasiteetiksi suunniteltiin 16,5 miljoonaa tonnia nesteytettyä kaasua vuodessa. Sen kustannusarvio oli tankkereineen 27 miljardia dollaria. Sataman rakentaminen alkoi vuonna 2013. LNG:n tuotanto ja laivaukset alkoivat vuoden 2017 lopussa.

Aker Arctic oli valikoitunut mukaan hankkeeseen jäänmurtajatietämyksensä ansiosta. Eranti Engineering taas tuli mukaan kehittämänsä jääkontrolliteknologian takia. Jäätä jouduttaisiin murtamaan tiheään satama-altaassa ja väylillä paljon kylmemmissä olosuhteissa kuin Suomessa. Lohkarejäamassat olisivat pitkän talven aikana ongelma niin aikataulutetulle linjaliikenteelle kuin myös terminaalien rakentamiseen ja operointiin liittyvälle liikenteelle.

Laadimme lämpimän veden käyttöön perustuvat jääkontrollisuunnitelmat laitureille ja satama-altaaseen porukassa, johon kuuluivat allekirjoittaneen lisäksi Sami Saarinen Aker Arcticista alusmanöövereiden asiantuntijana, Mika Karilas Airixista pulputusjärjestelmän suunnittelijana sekä Huachen Pan CFD-Finlandista nestemekaniikan asiantuntijana.

Analyysi koostui kahdesta osasta. Toisaalta laskettiin lohkarjään muodostumista, joka tapahtuu pääasiassa lohkarjääkerroksen pinnassa ja hidastuu lohkarjääkerroksen paksuuntuessa. Toisaalta lasketaan lämpimän veden kierrosta johtuvaa lohkarjääkerroksen sulamista altpäin. Sulamista laskevien CFD-analyysien komplikaationa oli sen huomioon ottaminen, että suolaveden jäätympiste oli alhaisempi kuin vähemmän suolaisen jään.

Tämän lisäksi tehtäviini projektissa liittyi lay-out vaihtoehtojen kommentointi, jääkuormien kommentointia sekä satama-altaan pohjan ikeroutakysymysten analysointia.

Projektin toteutuksessa oli merkillepantavaa sen nopeus. Koko jättihanke suunniteltiin ja toteutettiin ensimmäisen vaiheen osalta käytännössä seitsemässä vuodessa.



Ilmakuva Sabettan LNG-terminaalista ja satamasta.

Toinen merkillepantava seikka oli mielestäni tarpeettoman raskaiden suojausten käyttö matalassa vedessä. Näitä tosin kevennettiin satamasuunnittelun loppuvaiheessa.

Voidaan kysyä, mikä on todennäköisyys, että satamaan iskeytyy riittävällä ajovoimalla suuri jäälautta luoteesta. Ja jos iskeytyy, niin mitkä ovat seuraukset, kun jäänmurtokalustoakin on käytössä? Jos suojaus olisi toteutettu yksinkertaisen kiviainespenkereen avulla, se olisi vaurioituneenakin synnyttänyt satamaa suojaavan pohjautuneen jääahtautuman.

Tässä projektissa toteutui myös kansainväliseen toimintaan liittyvä riski. Osa tilatusta työstä (tilauksen oli tältä osin tehnyt suunnitteluorganisaatio, ei Yamal LNG) jäi maksamatta. Riitely ja neuvottelut maksun saamiseksi osoittautuivat ajan haaskaukseksi. Kyseessä oli ainut kerta Eranti Engineeringin historiassa, kun merkittävä osa tilatusta työstä jäi korvaamatta.



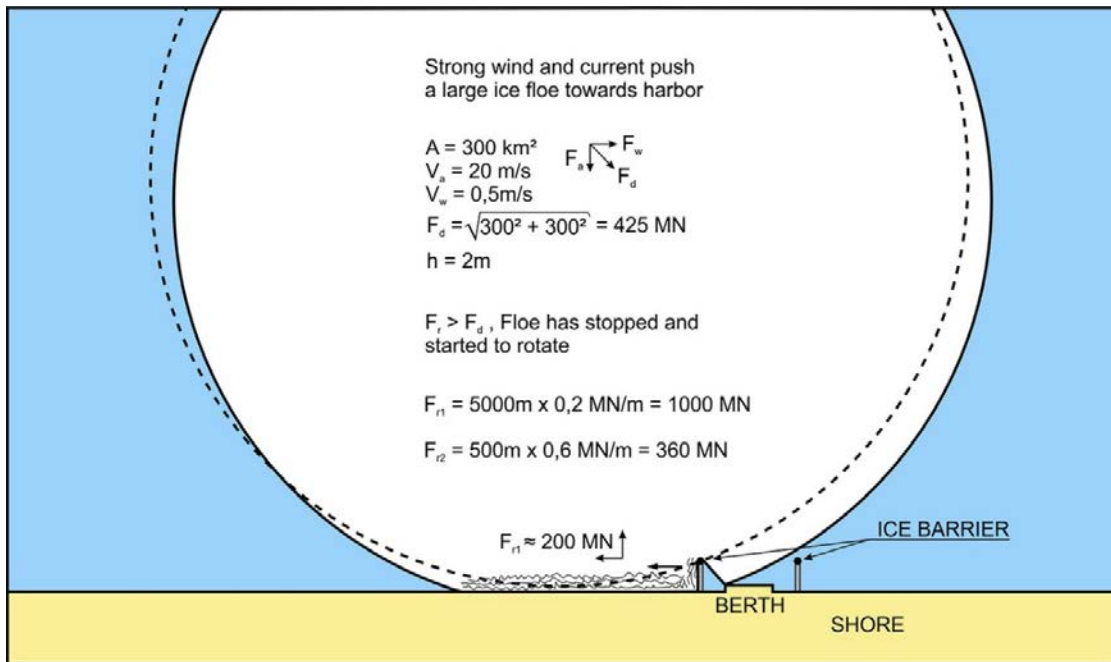
Endicott-öljyntuotantokompleksiin Beaufortinmerellä johtaa matalaan veteen rakennettu yksinkertainen pengertie. Jään maksimipaksuus alueella on kahden metrin luokkaa.

Venäläiset yhteistyökumppaneineen alkoivat suunnitella ja rakentaa uutta LNG terminaalia ja satamaa Obin lahden itärannalle Sabettaa vastapäätä. Projekti nimettiin Arctic LNG 2:ksi.

Suunnitelmissa olivat jälleen massiiviset suojaukset vaikeisiin pohjaolosuhteisiin satama-altaan ulkopuolelle. Kyseessä olisi kallis ja aikaa vievä operaatio.

Menin yhdessä Wellquipin kanssa markkinoimaan projektiratkaisua, jossa nämä massiiviset suojaukset voitaisiin suurelta osin välttää. Yllättäen vastassa olivat osin samat miehet, joiden kanssa olin tekemisissä jo Yamal LNG-projektissa. Esitin asiani. Se sai ilmeisesti ristiriitaisen vastaanoton.

Myöhemmin konsultoin diskreetisti erästä kansainvälistä merirakennusurakoitsijaa sataman suojausten osalta. Tässä yhteydessä minulle selvisi, että satamasuunnittelijat olivat panostaneet hanke-esittelyn yhteydessä materiaaliin, jossa ehdotukseni tyrmättiin. Perusteet eivät kuitenkaan kestäneet lähempää tarkastelua. Joka tapauksessa Eranti Engineering oli projektista ulkona.



Äärimmäinen satamasuojauksen kuormitusskenaario Obinlahdella. Jäälautan ajovoima on rajallinen. Varsinkin lahden pohjukassa olevaan satamaan on erittäin vaikea osua voimalla.



LNG-terminaalin suojauskonsepti tekosaarten ja jäänmurtajan avulla. Jos jäänpaine kasvaa kriittiseksi myrskyssä, jäänmurtaja avaa tekosaarten ulkopuolelle väylän, joka laukaisee vallittumisen satama-altaan ulkopuolella.

13. Teräskuoritekhnologia

Sylinterin muotoon ajettuja lautaponttirakenteita, jotka on täytetty kiviaineksella, on käytetty laituri- ja merirakentamisessa satakunta vuotta. Sisätäyttö antaa rakenteelle massan ja sylinterimuotoinen teräskuori ottaa vedolla vastaan sisätäytön aiheuttamat paineet. Rakentaminen on kuitenkin herkästi riippuvaista erityisesti aalto-olosuhteista.

Kun venäläisten tapa käyttää esivalmistettuja terässylintereitä ponttien sijasta tuli minulle tutuksi Sizimanin projektissa, nousi mieleen ajatus teknologian käytöstä Suomessa. Vuosaaren sataman suunnittelu antoi kiinnostukselle lisäpontta. Terässylinterit olisivat vaihtoehtoihin (laiturikasuuni tai kulmatukimuuri) verrattuna kevyitä ja niitä olisi helppo nostaa paikoilleen yleisesti saatavilla olevalla kalustolla.

Teimme yhteistyössä Rautaruukin kanssa pienoismallikoesarjan TKK:n vesirakennuksen laboratoriossa laajan pienoismallikoesarjan, jolla vakuutuimme konseptin toimivuudesta. Tutkimme myös YIT:n ja Rautaruukin kanssa sen taloudellista kilpailukykyä.

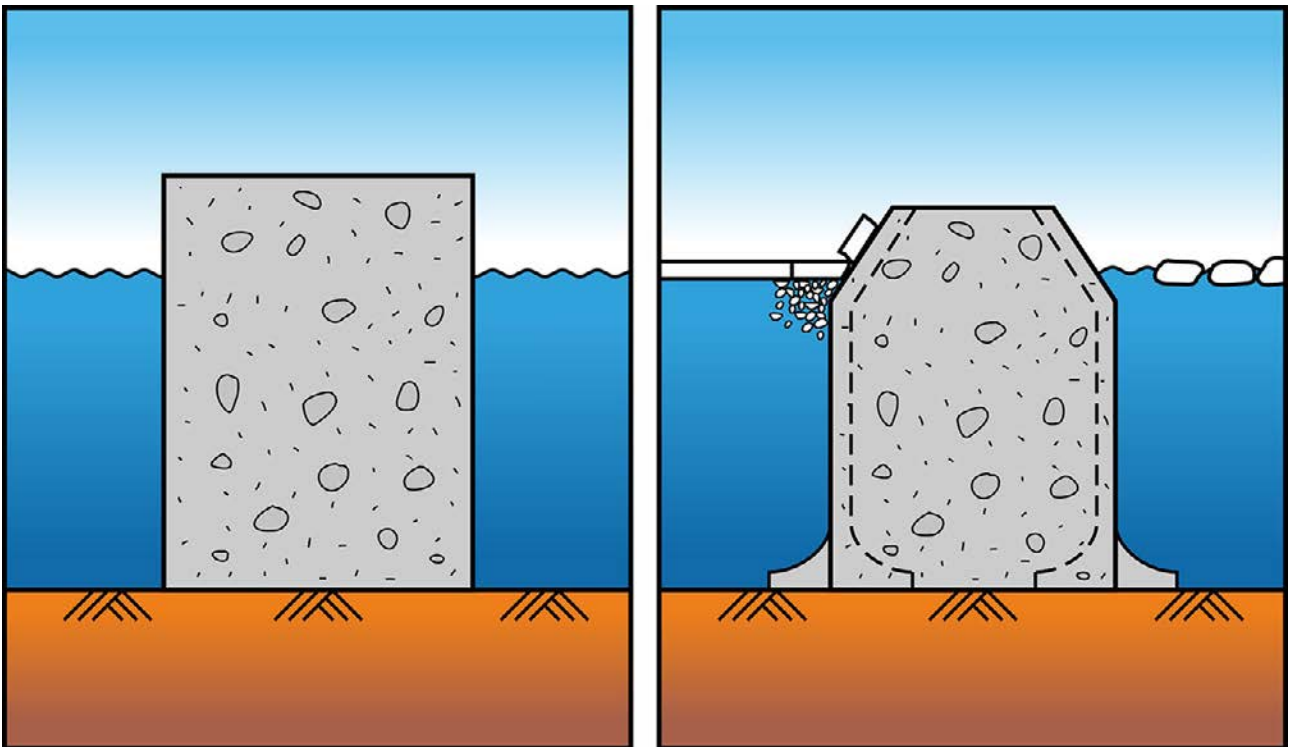
Osoittautui, että rakennetyyppi ei tarjonnut ratkaisevaa kilpailuetua kilpailijoihin verrattuna täällä kehittyneen rakennusinfrastruktuurin piirissä. Teräslevyjen hitsaaminen säiliöseinän muotoon tuli turhan kalliiksi.



Terässylinterimuurin kaatokoe TKK:n vesirakennuksen laboratoriossa. Tässä tapauksessa taustäyttönä oli masuunihiekka, jolla oli suuri kitkakerroin. Kokeita tehtiin myös hienolle merihiekalle. Kun kuormaa oli tarpeeksi, saatiin aikaan hydraulista murtumaa seurannut tukimuurin kaatuminen.

Kehitystyö kuitenkin jatkui, nyt merimerkkeihin liittyen. Kun kuormat ovat dynaamisia, tarvitaan rengasantura ankkuroimaan vetopuoli. Samalla saadaan lisää stabiloivaa momenttivartta puristuspuolelle.

Kokeita tehtiin ja suunnitelmia laadittiin nyt yhteistyössä Suomenlahden merenkulkupiirin kanssa. Yksi merkki toteutettiin muunneltuna Porkkalan edustalle. Tässä projektissa kallion rakoisuus aiheutti ikävän yllätyksen ankkureita injektoitaessa. Merkkien tarve väheni navigointiteknologian kehityksen myötä. Kustannusetu paaluperustukseen verrattuna oli olemassa vain tietyissä pohjaolosuhteissa.



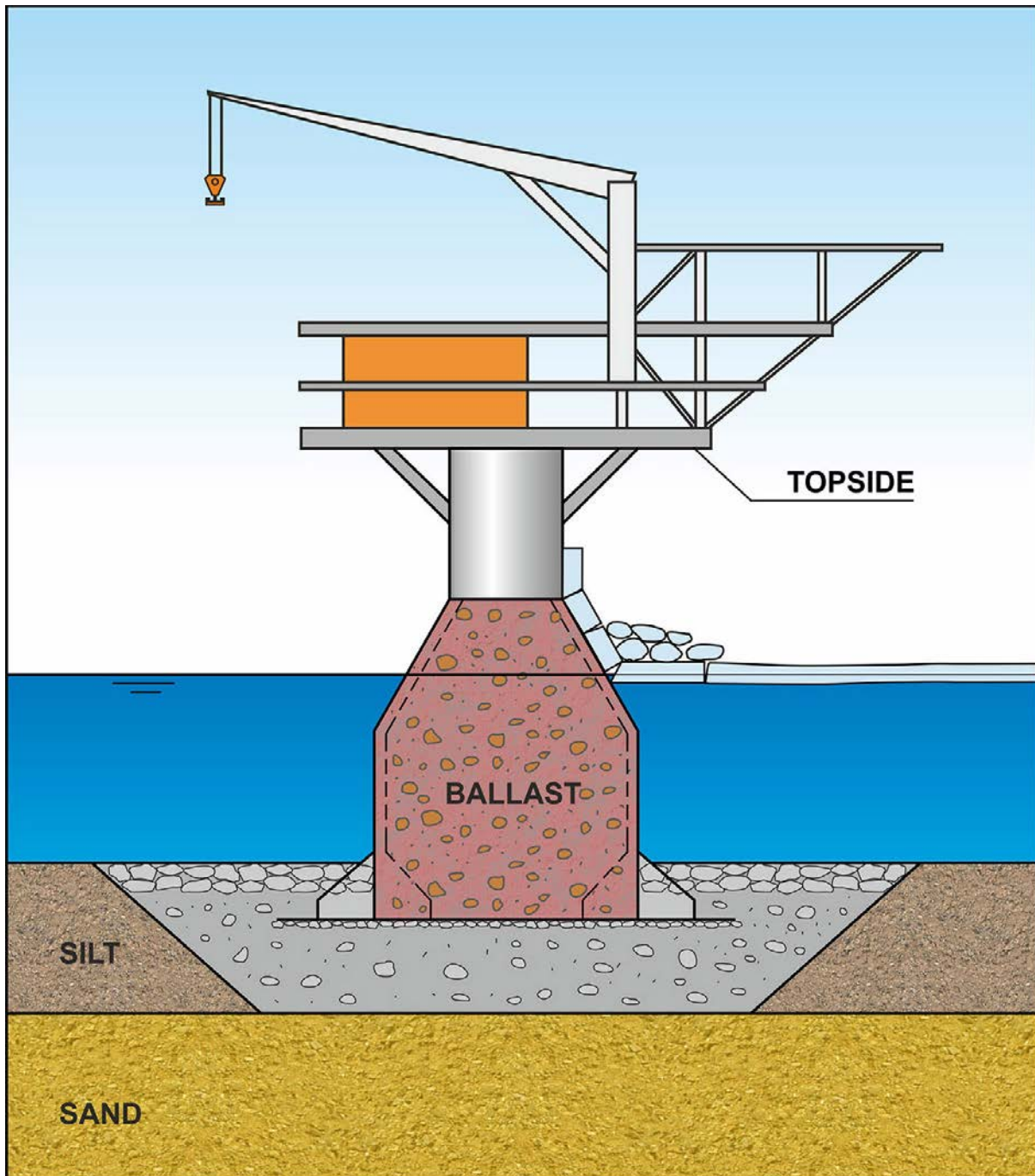
Kun pyörähdyssymmetrinen teräskuori täytetään kiviaineksella, se käyttäytyy melkein kuin solidi blokki staattisten kuormien alaisena. Täyttö tukee teräskuorta paikallisten kuormien suhteen ja lisää merkittävästi puristuksen alaisen kuoren stabiliteettia. Jos rakenteeseen kohdistuu suuria dynaamisia kuormia ja paikallisia kuormia, tarvitaan rengasantura ja jäykisteitä.



Grimsholmenin reunamerkki valmiina meriasennusta varten. Etualalla tyttäreemme Katri.

Teräskuoriteknologiaa kehitettiin myös matalan veden hiilivetykehityshankkeita silmällä pitäen. Tässä olisi tarjolla nopeita ja kustannustehokkaita poraustasanne-, lastausrakenne- ja öljylaituriratkaisuja erityisesti arktisille alueille. Kaupallisia ehdotuksia on tehty eri toimijoiden kanssa Obinlahdelle, Ohotanmerelle, Bohainlahdelle, Beaufortinmerelle ja Kaspianmeren pohjoisosiin.

Markkina on kuitenkin ohentunut ja kadonnut osin kokonaan. Kaupallisiin sovelluksiin ei ole päästy.



Ehdotus satelliittiporaustasannekonseptiksi Kaspian meren koillisosaan.

Teräskuoriteknologian varsinainen läpimurto tapahtui merituulivoiman kehittämisen yhteydessä. Merellä tuulee ja meillä on Pohjanlahdella laajoja merituulivoiman tuotantoon soveltuvia matalikkoalueita, joilla on pääosin gravitaatioperustuksille soveltuvia kovia pohjia. Perustusten on kestävä dynaamisia tuuli-, jää- ja aaltokuormia.

Projektinhallinnallisista syistä rakentamisen on oltava sarjatuotantomaisen tehokasta. Perustusten uittaminen paikoilleen ei oikein tule kysymykseen, koska väylät ovat matalia, eikä teräsbetonisten perustusten valmistamiseen sopivaa telakkakapasiteettiakaan ole tarjolla. Toisaalta perustusten noston kustannus kasvaa eksponentiaalisesti tarvittavan nostokapasiteetin funktiona.

Rengasanturalla varustettu teräskuoriperustus täyttää vaatimukset erinomaisesti. Perustukset ovat riittävän kevyitä paikoilleen nostettaviksi ja niiden valmistukseen sopivaa telakkakapasiteettia on tarjolla. Jätin tällaista meriperustusta koskevan patenttihakemuksen vuonna 2002 ja sain pitkällisen kirjelmöinnin tuloksena siitä Eurooppa-patentin vuonna 2016.

2.3 MW:n pilottivoimala rakennettiin teräskuoriperustusteknologiaa soveltaen Porin Tahkoluodon edustalle vuonna 2010. Sen ympärille rakennettiin 40 MW:n merituulipuisto 10 – 15 metrin syvyyksiin vuonna 2017-2018. Toimin molemmissa projekteissa pääsuunnittelijana. Sittemmin olen ollut Hyötytuulen erityisasiantuntijana suunnittelemassa perustuksia 15 – 20 MW:n voimaloille paljon suurempiin vesisyvyyksiin.



Tahkoluodon merituulipuiston pilottivoimala myrskyssä.

Teräskuoriperustus on kantavalla pohjalla usein erinomainen ratkaisu myös sillan virtapilariksi. Valmistelee pohja, nosta esivalmistettu kevyt teräskuori paikoilleen ja täytä se kiviaineksella. Nopeaa ja edullista ilman turhia kommervenkkejä.



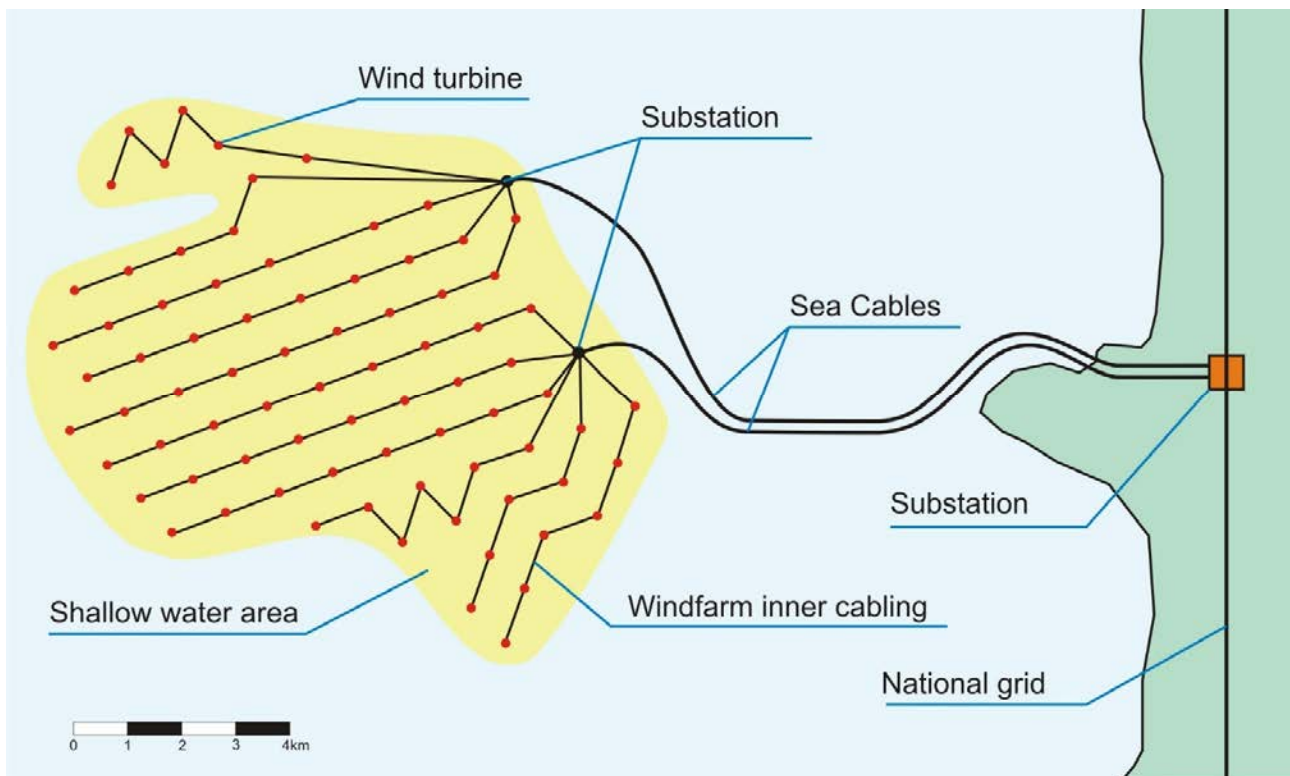
Teräskuoriperustus kevyen liikenteen sillan virtapilarina.

14. Merituulivoima

Vuosituhammen taitteessa kiinnostuin merituulivoimasta. Taustalla oli toisaalta kehittämäni perustusteknologia ja toisaalta näkemysni ilmastonmuutoksesta. Hyväksi yhteistyökumppaniksi löytyi DI Esa Holttinen, joka tuolloin vaikutti Electrowatt-Ekonossa.

Merellä tuulee, mitä ulompana, sen enemmän. Kartoitimme potentiaalisia tuulivoima-alueita ja kehittelimme näille ratkaisuja (voimalat perustuksineen, kaapelointi ja kytkentä valtakunnan verkkoon). Teimme myös teknistaloudellisia arvioita merialueiden soveltuvuudesta tuulivoimatuotantoon kaavoituksen pohjaksi. Siinä vaiheessa voimalat olivat pieniä. Visiossa voimalakoko oli 3 MW:n luokkaa.

Teimme myös Suomen Hyötytuuli Oy:lle Pori Offshore 50 MW:n merituulipuiston kelpoisuusselvityksen yhteistyössä ABB:n, Mäntyluoto Worksin ja YIT:n kanssa. Selvitys valmistui vuonna 2002.



Hypoteettisen merituuliprojektin osat

Lupaprosessit

Jo tässä vaiheessa kiinnitin huomiota hankkeiden massiivisiin lupaprosesseihin. Maisemavaikutus on merituulipuiston pääasiallinen ympäristövaikutus. Monimuotoinen lupaprosessi viivästyttää sen toteutusta ja tähän liittyvää kasvihuonekaasupäästöjen leikkausta tyypillisesti viidellä vuodella. Liitteenä 14.1 on Suomen tuulivoimayhdistykselle asiasta kirjoittamani lausunto.

Erityisen tyrmistyttävä oli laajalle levinnyt mielikuva tuulivoimalasta lintujen silppurina. Asiaa tutkinut erikoistutkija Jarmo Koistinen totesi jo tuolloin, että linnut näkevät, kuulevat ja kiertävät voimalat. Törmäyksiä tapahtuu vain poikkeustilanteissa.

Tämä vastasi myös tutkimuksiin perustuvaa kansainvälistä käsitystä, jonka mukaan törmäystiheys voimalaa kohti on luokkaa 1 kappale vuodessa.

Suomessa ammutaan noin miljoona lintua vuodessa. Autokolareissa, ikkunatörmäyksissä ja kissojen saaliina kuolee miljoonia lintuja. Kun poikaskuolleisuus otetaan huomioon, Suomen alueella vuosittain menehtyvien lintujen määrä on suuruusluokkaa 100 miljoonaa.

Tämä asian veivaaminen jatkuu kuitenkin edelleen. Projekteja rasietaan näiden asioiden massiivisella selvittämisellä jo ennen investointipäätöstä. Voimalapaikkojen siirtely huonompiin paikkoihin saattaa maksaa miljoonia heti investointivaiheessa. Päälle tulevat vielä raskaat seurantatutkimukset ja tuotannon ohjauksesta aiheutuvat lisäkustannukset. Kuluttaja ja ilmasto lopulta maksavat.

Hankkeita

2000-luvun alussa Korsnäsin edustan laaja matalikkoalue vaikutti lupaavalta alueelta teollisen mittakaavan merituulivoiman tuotantoon. Alueen pohjaolosuhteita selvitettiin ja tuulivoima-alueita rajattiin.

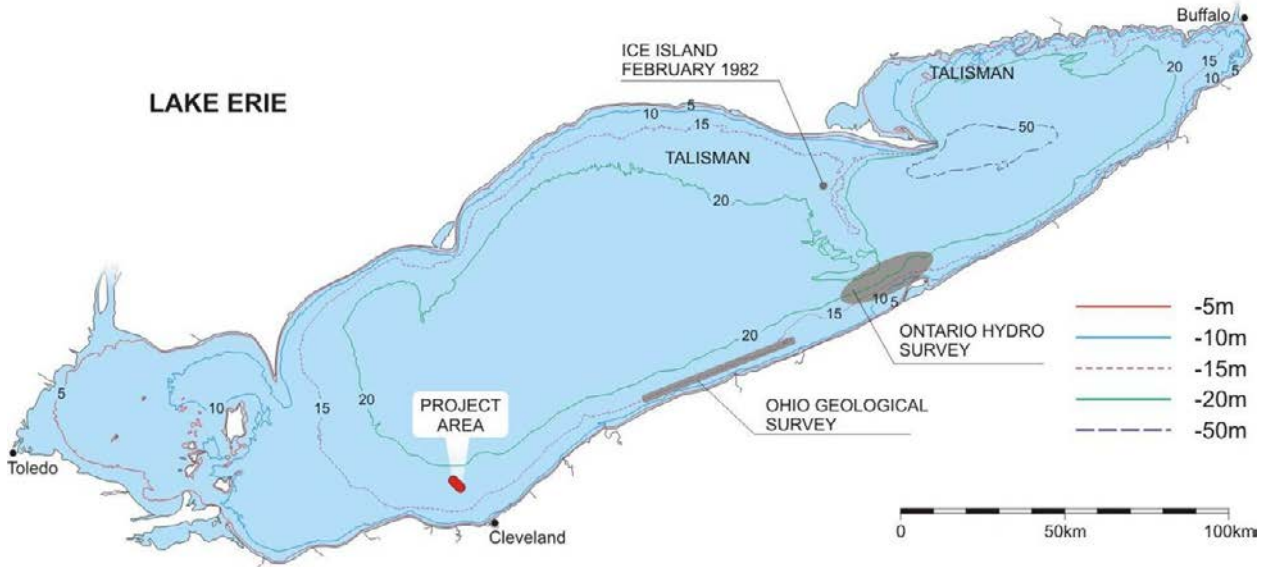
Tuossa vaiheessa yksi ihminen asettui vastahankaan. Hän kertoi, että kohta on investoijia jonoksi asti. Hänen vaikutuksestaan tuulivoimantuotantoalueet rajattiin niin etäälle, ettei niiden tutkimista kannattanut silloin viedä eteenpäin. Myöhemmin teknologian kehityttyä WPD Suomi selvitti merituulivoimahankkeen kelpoisuutta alueella, mutta hanke ei edennyt.

Olin myös mukana WPD Suomen Suurhiekan alueen merituulipuiston hankeselvityksessä sekä WPD Ruotsin Finngrundenin ja Storgrundetin hankeselvityksistä. Työ oli lähinnä merirakennustekniikkaa, mutta myös ympäristökysymyksiin tehtiin perusteltuja kannanottoja. Mikään näistä hankkeista ei ole ylittänyt investointikynnystä.

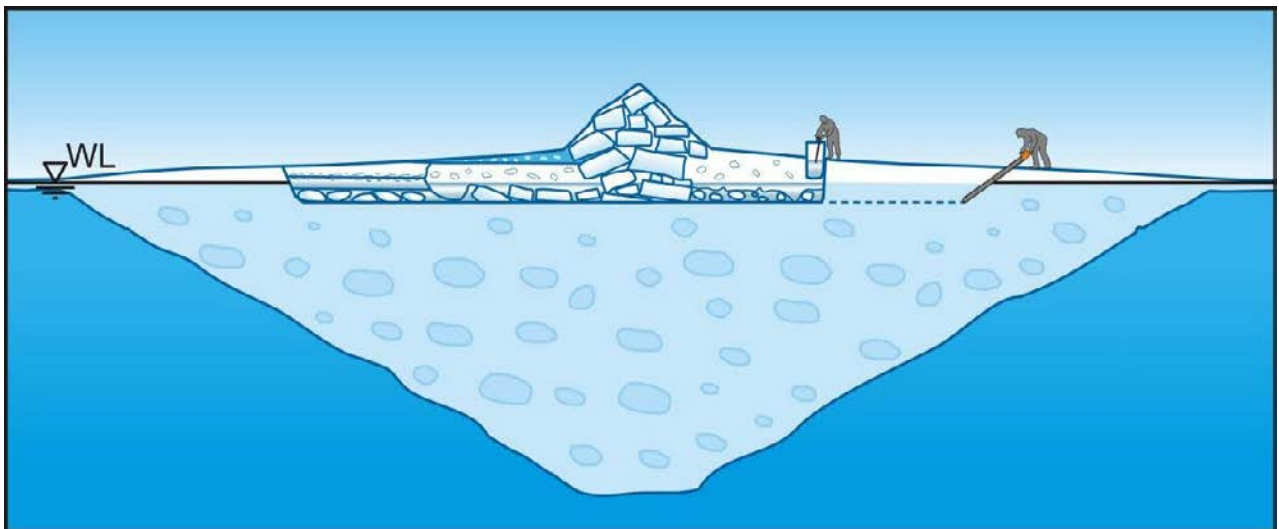
2010 – luvun alkuvuosina ja myöhemminkin olin mukana LEEDCO:n Icebreaker projektissa tarkoituksena rakentaa muutaman tuulivoimalan puisto Lake Erielle. Olin aluksi hankkeessa jääasiantuntijana, mutta myöhemmin luottamuksen kasvettua konsultoin LEEDCOa myös hankkeen perustamis- ja ympäristövaikutuskysymyksissä. Yhteistyö loppui lopullisesti vuonna 2019 Eranti Engineering Oy:n myytyä merituulivoimaliiketoimintansa patentteineen Suomen Hyötytuuli Oy:lle.

Pakkasmäärät Lake Erien alueella eivät ole suuria, kovana pakkastalvena 600 astevuorokauden luokkaa. Järvi on kuitenkin matala. Joinakin talvina kovat, idän puolelta pitkään puhaltavat hyytävän kylmät tuulet puskevat ajojäättä kiintojään reunaan muodostaen jopa yli 20 metriä paksuja jäävalleja. Ehdotinkin hankkeen tutkimusohjelmaosuuteen kenttätutkimuksia liittyen suurten vallien rakenteeseen ja lujuteen.

Hankkeeseen liittyi myös palaveri paikallisten ympäristöviranomaisten kanssa. He sanoivat, että kehittäkää te vain hanketta. Me ratkaisemme sen, miten se saadaan hyväksyttyä. Siis toisin sanoen hankevastaava oli viranomaisten hyvän tahdon armoilla Yhdysvalloissa. Aivan samalla tavalla kuin Suomessa.



Project Icebreakerin sijainti Lake Eriellä. Kartassa on näytetty myös alueet ja paikat, joista on löydetty suuria jäävalleja.



Yksi tapa tutkia jäävallin konsolidoituneen osan rakennetta. Onko päällekkäin ajautuneessa ja konsolidoituneessa jääkerroksessa heikkousvyöhykkeitä?

Tahkoluodon merituulipuisto

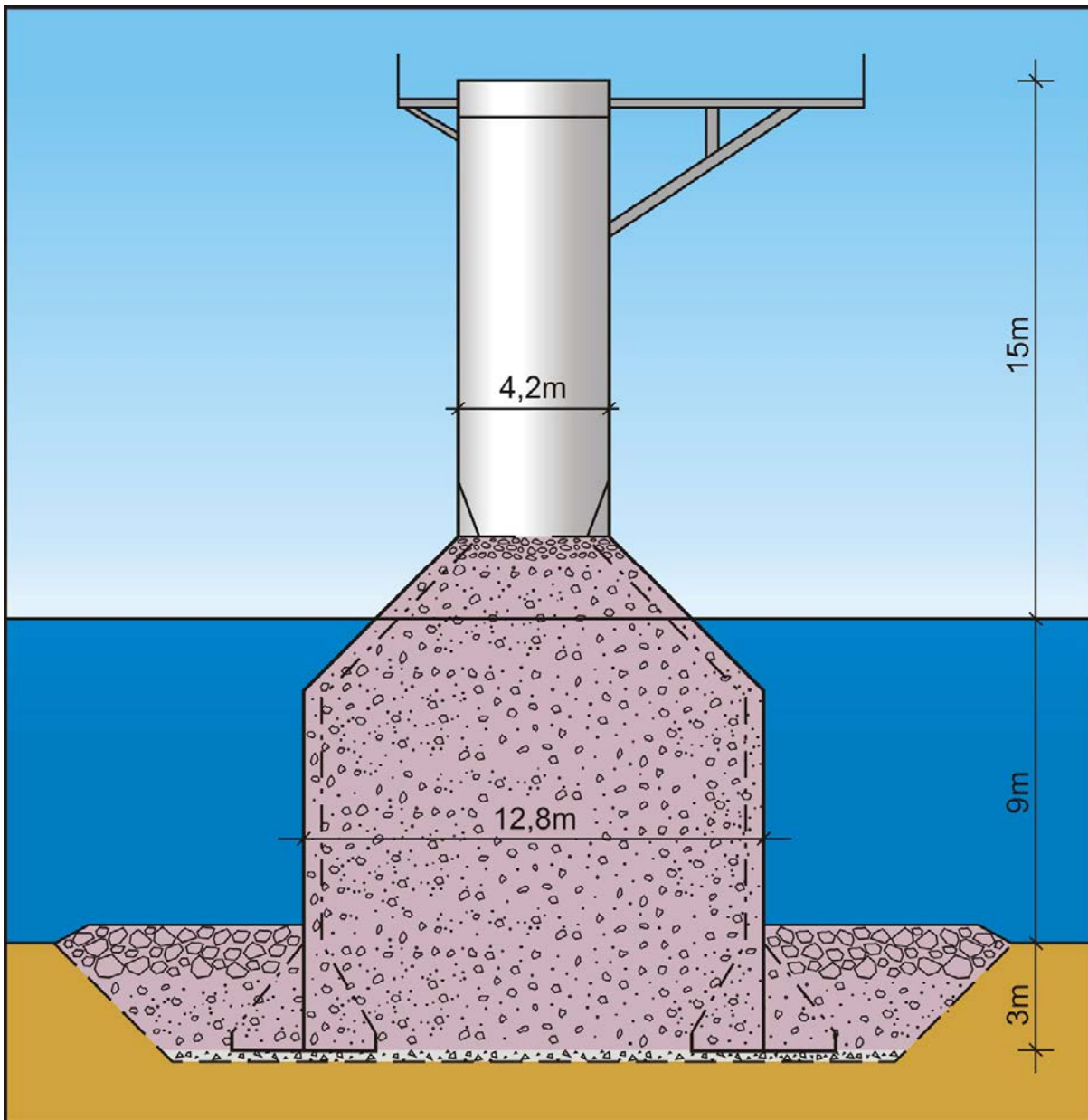
Porin Tahkoluodossa sen sijaan mentiin eteenpäin. 2.3 MW:n pilottivoimala valmistui vuonna 2010. Toimin hankkeen pääsuunnittelijana lähimpänä yhteistyökumppaninani Hyötytuulen silloinen johtaja Timo Mäki. Porin kaupunki suhtautui hakkeeseen myönteisesti. Technip Offshore Finland valmisti teräskuoriperustuksen ja Siemens toimitti turbiinin. Merirakennustöistä vastasi Terramare.



Tahkoluodon pilottivoimalan valmistusta ja asennus.



Tahkoluodon pilottivoimala jäissä talvella 2011.



Tahkoluodon merituulipuiston pilottivoimalan päämitat.

Vuosina 2017 – 2018 pilottivoimalan ympärille rakennettiin kymmenen 3.6 MW:n voimalan merituulipuisto. Olin tässäkin hankkeessa pääsuunnittelijana. Lähimpinä yhteistyökumppaneinani olivat projektijohtajat Arto Huhmarkangas ja Hanna Matomäki. Perustukset toimitti Technip ja turbiinit Siemens. Merirakennustöistä vastasi tällä kertaa Jan de Null.

Suunnittelijoista mainittakoon Ramboll perustussuunnittelijana, Technip teräskuorirakenteen detajisuunnittelijana ja Sweco Danmark, joka teki muun muassa aaltoanalyysit sekä aalto- ja jääkuormien yhdistelyn voimalan tuulikuormiin.

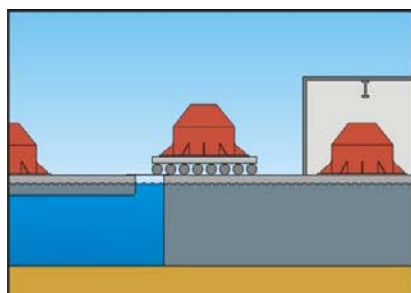
Itse tein perustuksen pääsuunnittelun lisäksi muun muassa merikaapelointisuunnitelman, ruoppaus- ja läjityssuunnitelman sekä merirakentamiseen liittyneet tekniset ympäristöselvitykset.

Rakennusvaiheessa työtahti oli kova. Kalliiden koneiden seisominen maksoi. Onneksi merenpohjatutkimusten tarkkuus oli kehittynyt hämmästyttävällä tavalla. Urakoitsija mittausalus tiimeineen tulosti nopeasti työn lopputuloksen. Päätös työvaiheen hyväksynnästä tai korjaustoimenpiteestä voitiin tehdä puolessa tunnissa jopa aamuyöstä.

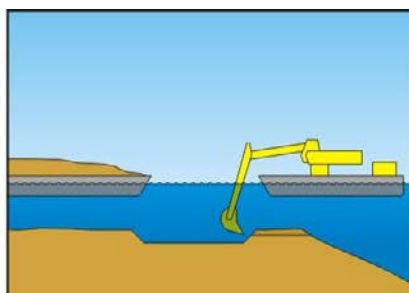
Yksi mielenkiintoinen osakokonaisuus oli työnaikaisten aalto-olosuhteiden ennustaminen. Tätä varten oli käytössä Ilmatieteen laitoksen 12 tunnin välein päivittyvä ja kaksi vuorokautta eteenpäin katsova aaltoennuste alueen edustalla olevaan referenssipiteeseen, jossa oli aaltopoiju. Työpisteen aaltoennusteen sai Sweco Danmarkin laatiman aaltojen vaimentumista kuvaavan tuulipuiston sisäisen aaltomallin avulla.

Asia on tärkeä, koska kullekin työvaiheelle on merkitsevän aallonkorkeuden raja, tyypillisesti 0.7 – 1.2 metriä riippuen työvaiheesta.

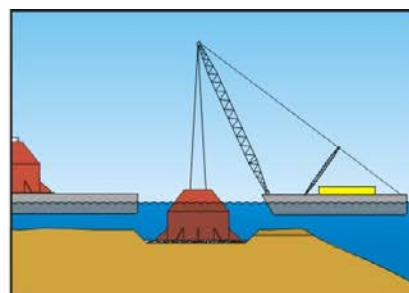
Rehellisyyden nimissä on todettava, että kaikki ei mennyt ihan nappiin. Toimittajien kanssa käytiin armotonta väantöä. Jälkitöitä jouduttiin tekemään. Tuulipuisto saatiin kuitenkin tuotantoon aikataulussa ja melkein budjetissa.



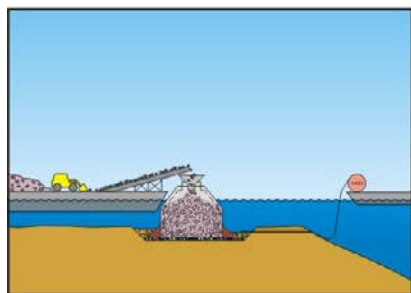
1. Manufacturing of substructures



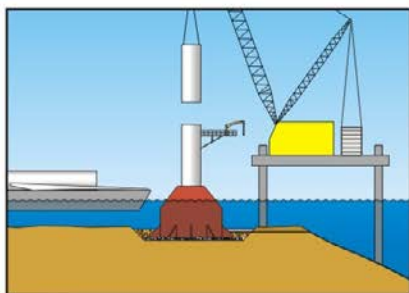
2. Bottom preparation and trenching



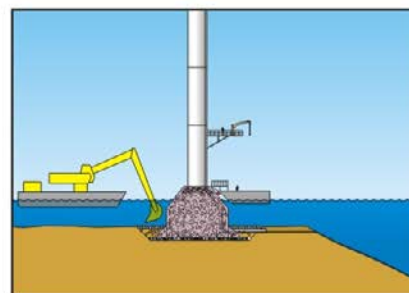
3. Shell placement



4. Rock fill, cabling



5. Erection of shaft, wind turbines



6. Hook-up and commissioning

Tahkoluodon merituulipuiston rakentamisperiaate.



Tahkoluodon merituulipuiston rakentamista.

Merituulivoiman jatkokehittely

Työt merituulivoiman parissa jatkuivat, nyt eksklusiivisesti Hyötytuulen erityisasiantuntijana. Uutena piirteenä kehitystyössä oli voimalakoon kasvu asteittain 15 – 20 MW:n luokkaan.

Tein Hyötytuulelle 38 potentiaalisen teolliseen tuotantoon soveltuvan merituulivoima-alueen evaluaation ja tarkemman evaluaation neljälle alueelle. Olen osallistunut monin tavoin Tahkoluodon merituulipuiston laajennussuunnitteluun. Ice design basis-dokumentin olen tehnyt kahdelle alueelle.

Hyötytuuli onnistui myymään kehittämänsä tietotaitoa tuulipuistohankkeeseen Viroon. Olen ollut mukana myös tässä hankkeessa.

Merituulivoimahankkeissa kertynyt merirakentamisen tietotaito on osoittautunut erittäin hyödylliseksi, kun olemme yhdessä Antti Talvitien ja Merenkurkun neuvoston kanssa hakeneet nopeaa ja kustannustehokasta ratkaisua kiinteäksi yhteydeksi Merenkurkun yli Vaasasta Uumajaan.

Liite 14.1. Lausunto merituulivoiman rakentamisesta.

Merituulivoima ja lupaprosessit

Lähtökohta

Yhteiskunta pyrkii edistämään puhtaiden energiamuotojen kuten tuulivoiman käyttöä. Vallitsevan teknistaloudellisen näkemyksen perusteella tuulivoiman toteutusedellytykset ovat parhaimmillaan suurina keskitettyinä kokonaisuuksina meren laajoilla matalikkoalueilla olemassa olevan voimainfrastruktuurin läheisyydessä. Tässäkään tapauksessa tuulivoiman kustannustaso ei nykytilanteessa ole voimayhtiöiden kannalta kovin houkutteleva. Merituulivoimaprojektien toteutusedellytykset riippuvat merkittävästi myös niihin liitettävien lupaprosessien pituudesta, raskaudesta ja riskipitoisuudesta.

Merituulipuistojen perustamisen yhteydessä lähinnä kysymykseen tulevat lupaprosessit ovat vesilupaprosessi, YVA-prosessi, kaavoitusprosessi ja rakennuslupaprosessi. Lisäksi voidaan joutua tekemisiin muun muassa Natura-lainsäädännön, luonnonsuojelulain ja kulttuuriperintöön liittyvän lainsäädännön kanssa.

Ympäristövaikutusten merkittävyys

Lupaprosessien tarvetta pohdittaessa keskeiseksi kysymykseksi muodostuu ympäristövaikutusten luonne ja merkittävyys. Asian hahmottamiseksi merituulipuiston ympäristövaikutuksia verrataan seuraavassa YVA-asetuksessa mainittuihin polttoaineteholtaan vähintään 300 MW:n kattila- tai voimalaitoksiin ja yli 1350 tonnin aluksille tarkoitetut meriväylät ja satamat. Ympäristövaikutusten suuruusluokkia luonnon rikkauteen ja monimuotoisuuteen arvioidaan vaikutusalan, vaikutusajan ja vaikutuksen suhteellisen suuruuden tulona.

Kattila- tai voimalaitoksen vaikutukset luonnon rikkauteen ja monimuotoisuuteen ovat suuruusjärjestyksessä tyypillisesti seuraavat:

- 1) Hiilidioksidipäästöt (olettaen että IPCC:n arviot kasvihuoneilmästä ovat suurin piirtein oikeita)
- 2) Rikki-, typpi ja hiukkaspäästöt
- 3) Polttoainehuoltoliikenteen ja muun raskaan liikenteen vaikutukset
- 4) Muut vaikutukset (jätteet, lämpöpäästö, jalanjälkivaikutus, melu jne.)

Vaikutustyyppien suuruudessa on yhden tai useamman suuruusluokan ero.

Meriväylän ja sataman vaikutukset luonnon rikkauteen ja monimuotoisuuteen ovat suuruusluokkajärjestyksessä tyypillisesti seuraavat:

- 1) Merenkulun ja satamaliikenteen hiilidioksidipäästöt
- 2) Merenkulun ja satamaliikenteen rikki-, typpi-, ja hiukkaspäästöt
- 3) Jalanjälkivaikutus ja liikenteen aiheuttama häiriö ympäristössä
- 4) Muut vaikutukset (laivojen jätehuolto, laivojen muut päästöt, rakentamisen vaikutukset jne)

Myös tässä tapauksessa kategoriatasolta toiseen siirryttäessä siirrytään myös suuruusluokasta toiseen. Mainittakoon, että muualla Euroopassa parhaat satamapaikat on rakennettu jo historiallisena aikana. Uudet satamapaikat joudutaan tunkemaan tyypillisesti jokisuistoihin tiheään asutuksen piiriin, koska sataman rakentaminen avoimen meren rantaan on yleensä lähes mahdotonta. Ehkä nämä syyt ja sataman vaatimat liikennejärjestelyt ovat olleet takana, kun satamat on otettu mukaan YVA-direktiiviin.

Merelle sijoitettava tuulipuisto koostuu merenpohjaan perustettavista tuulimyllyistä, pohjaan asennettavista ja peitettävistä voimakapeleista ja muuntamoasemista. Vaikutukset luonnon rikkauteen ja monimuotoisuuteen ovat lähinnä:

- 1) Häiriövaikutus (linnut eivät tule aivan lähelle tuulimyllyä)
- 2) Jalanjälkivaikutus
- 3) Tuulipuiston rakentamisen ja purkamisen vaikutukset

Nämä vaikutukset ovat varsin pieniä. 300 MW:n merituulipuiston vaikutukset luonnon rikkauteen ja monimuotoisuuteen ovat arviolta neljä kertaluokkaa pienemmät kuin esimerkiksi polttoaineteholtaan 300 MW:n hiilivoimalan vaikutukset. Osin on vaikea arvioida ovatko vaikutukset positiivisia vai negatiivisia. Uuteen satama- ja väylähankkeeseen verrattuna päästövaikutukset puuttuvat ja vaikutukset ovat jalanjäljen ja rakentamisen osalta tyypillisesti kaksi kertaluokkaa pienemmät.

Merituulivoiman yhteydessä on nostettu esiin lukuisa määrä erilaisia ympäristöriskejä kuten lintujen törmäykset tuulimyllyihin, sähkökaapeli voimakenttien vaikutukset ankeriaan vaeltamiseen, tuulimyllyistä mahdollisesti varisevan kuparipölyn vaikutukset meren ekosysteemiin, tuulipuiston vaikutukset paikallisiin virtauksiin, tuulivoimalan meluvaikutukset jne. Tämän kaltaisia kysymyksiä on jo tutkittu maailmalla varsin paljon ja riskien suuruusluokkia on analysoitu karkeasti myös Suomessa. Lintujen törmäysriski tuulivoimalaan on samaa suuruusluokkaa kuin törmäysriski omakotitalon ikkunoihin. Merikaapeleista on paljon kokemusta, eikä erityisiä ongelmia ole havaittu. Kuparipölyriski ja tuulipuiston vaikutus virtaamiin on mitätön. Tuulivoimalan meluvaikutukset ovat vähäisiä meren pauhuun ja meriliikenteen meluvaikutuksiin verrattuna.

Merituulivoimaan liittyy maisemavaikutus, joka riippuu tarkastelupisteen etäisyydestä. Etäisyyden ollessa alle 3 km merituulipuistoa voi luonnehtia dominoivaksi maisemaelementiksi. Etäisyyden ollessa 3 ... 7 km maisemavaikutusta voi luonnehtia voimakkaaksi. Etäisyyden ollessa 7 ... 12 km maisemavaikutusta voi luonnehtia näkyväksi muiden tekijöiden dominoidessa. Etäisyyden ollessa yli 12 km tuulipuistoa voi luonnehtia navigaatioavuksi. Maisemavaikutus voi olla merituulipuiston merkittävin ympäristövaikutus esimerkiksi kaupunkien edustalla.

Prosessianalyysi

Vesilupaprosessin ja rakennuslupaprosessin raja on perinteisesti kulkenut vesirajassa. Suomen väylähankkeet ruoppauksineen, läjityksineen, majakoineen, linjatauluineen ja muine merimerkkeineen on toteutettu vesiluvan varassa. Sittemmin uusiin ulkomaankaupan väylähankkeisiin on liitetty YVA-prosessi, mutta väylien perusparannus- ja kunnossapitohankkeet toteutetaan edelleen vesilupaprosessin puitteissa.

Myös vesilupaprosessi on vuorovaikutusprosessi, johon viranomaiset ja intressitahot antavat lausuntoja ja tekevät muistutuksia. Etenkin ympäristökeskukset, kalatalousviranomaiset ja museoviranomaiset valvovat hyvinkin tarkasti, että asiat selvitetään eikä ajauduta ristiriitaan lainsäädännön, luontoarvojen, elinkeinotoiminnan tai kulttuuriarvojen kanssa. Lupahakemukseen sisältyy varsin yksityiskohtainen vesilain edellyttämä hankekuvaus ja siihen liittyy vesilain perusteella luontevasti kelpoisuusselvityksen yhteydessä tehtyjä seuraavankaltaisia selvityksiä:

- Sijointipaikan valintaan vaikuttaneet tekijät
- Laitosten näkyvyys ja vaikutus maisemaan
- Meluvaikutukset
- Ekologiset vaikutukset
- Arkeologiset ja historialliset vaikutukset
- Hydrologiset vaikutukset
- Vaikutus merenkulkuun
- Vaikutus kalastukseen
- Vaikutus telekommunikaatioon
- Vaikutus ilmailuturvallisuuteen
- Laitosten muu turvallisuus
- Rakentamisaikaiset vaikutukset
- Liittyminen sähköverkkoon
- Vaikutukset paikalliseen talouteen
- Globaalit ympäristövaikutukset (päästöjen väheneminen muualla)
- Vaikutukset turismiin ja virkistyskäyttöön
- Laitosten purkamisen ympäristövaikutukset

Vesilupaehdotoihin liittyy normaalisti ympäristövaikutusten tarkkailu ympäristökeskuksen määräämällä tavalla, mahdolliset muut tarkkailuvelvoitteet sekä korvauskysymykset.

YVA-prosessia edellytetään hankkeilta, joilla on todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia ja YVA-asetuksen hankeluettelo määrittelee tässä linjaa. Edellä esitetyn perusteella merituulipuistoihin ei yleensä liity todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia. Toki voidaan tehdä harkinnanvarainen YVA silloin kun sillä on perusteet (esim. suunniteltaessa tuulipuistoa Natura alueelle).

Kaavoitus- ja rakennuslupaprosessit ovat useilta osin päällekkäisiä vesilupaprosessin kanssa. Yksityiskohtaiseen kaavoitukseen ei pitäisi mennä ilman perusteita. Tällainen peruste voi olla esimerkiksi merkittävä maisemavaikutus rakennettaessa tuulipuistoa Helsingin edustalle.

Tuulivoiman tuotantoon ensisijaisesti soveltuvat merialueet on melko helppo selvittää ja määritellä kartalle. Näiden alueiden varaaminen tuulivoimatuotantoon maakuntakaavoissa on tuulivoiman kehittämisen kannalta positiivista alueiden käytön suunnittelua. Kaavamerkinnän puute ei ole kuitenkaan este tuulivoiman rakentamiselle.

Lupaprosessit ja merituulipuistojen toteutusedellytykset

Tuulipuistoprojekti ei voi toteutua ilman investoijatahoa, joka on yleensä voimayhtiö. Jos halutaan edistää tuulivoimarakentamista ilman tarpeettoman suurta yhteiskunnan tukipanostusta, on syytä tarkastella lupaprosesseja investoijatahon näkökulmasta.

Investoijatahon kannalta tuulivoimaprojektissa on kysymys panostuksesta, tuotto-odotuksista ja riskeistä. Investoija etsii ajassa liikkuvia liiketoimintamahdollisuuksia ja ryhtyy kehittämään lupaaviksi arvioimiaan hankkeita. Investoijataho maksaa kelpoisuus selvityksen ja lupaprosessin olemassa olevan liiketoimintansa marginaaleista ja odottaa jo tälle erittäin riskipitoiselle investoinnille riskiin ja aikaan suhteutettua tuottoa.

Investoijataho ymmärtää hyvin sen, että hankkeen kannalta olennaiset ympäristö- ja muut vaikutukset selvitetään. Itse asiassa tämä on myös investoijatahon intressissä ja työ tehdään valtaosin jo kelpoisuus selvityksen yhteydessä. Olennaista on, että selvitykset voidaan tehdä tehokkaasti, olemassa olevaan tietoon tukeutuen ja ennakoitavissa olevassa laajuudessa.

Mikäli kelpoisuus selvitys osoittaa, että hankkeen investointiedellytykset ovat suotuisat, edetään lupaprosessiin. Tehokas, yksinkertainen ja aikataulultaan, kustannuksiltaan sekä lopputulokseltaan ennustettavissa oleva lupaprosessi parantaa tuulivoiman rakentamisedellytyksiä. Periaatteellisen investointipäätöksen voi tehdä ja liiketoiminnan rakentamisen aloittaa aikaisessa vaiheessa.

Jos edessä näyttää olevan monimutkainen ja jopa kymmenvuotiseksi venyvä hallitsematon lupaprosessi, mahdollisen luvan tultua markkinatilanne on muuttunut ja lupahakemuksen mukainen ratkaisu vanhentunut. Investoijatahon kiinnostus kohdistuu helposti muualle, vaikkapa tuulivoiman rakentamiseen Viron merialueille.

Kansallinen intressi

Jos IPCC:n arviot kasvihuoneilmästä ja sen vaikutuksista osoittautuvat suurin piirtein oikeiksi, on hiilidioksidipäästöt leikattava murto-osaan nykyisestä niin Suomessa kuin muuallakin. Massiivisten ympäristövaikutusten eliminoimiseksi leikkauksen on oltava lisäksi erittäin nopea. Tämä merkitsee murrosta energian tuotantorakenteessa. Investointi tuulivoimaan on tässä tilanteessa myös kustannustehokasta ympäristönhoitoa.

Suomeen on jo syntynyt elinvoimaista tuulivoimateollisuutta. Mitä nopeammin Suomeen kehitetään merituulivoimaa, sitä voimakkaampaa on pioneerivaiheen tuulivoimateknologian kehitystyö. Syntyy referenssejä. Suomen teollisuuden jalansija nopeasti kasvavilla markkinoilla vahvistuu. Kansantalous hyötyy.

Johtopäätökset

Merellä sijaitsevien tuulipuistojen ympäristövaikutukset eivät ole yleensä merkittäviä. Sen sijaan nopeasta siirtymisestä puhtaaseen energiantuotantoon voi seurata merkittävää ympäristöhyötyä. Tuulivoimarakentaminen voidaan haluttaessa toteuttaa merelle suurinakin kokonaisuuksina pääsääntöisesti 1 – 2 vuotta kestävä vesilupaprosessin varassa. Selkeä ja tehokas lupaprosessi tukee merituulipuistojen toteutusedellytyksiä ja Suomen tuulivoimateollisuuden toimintaedellytyksiä.

Espoossa 27.4.2002



Tekniikan tohtori

15. Muita projekteja

Baffinland Iron Mines ja malmin laivaussatamat

Baffinsaaren pohjoisosasta Mary Riveristä löytyi vuonna 1962 valtavia rautamalmiesiintymiä. Kyseessä oli satoja miljoonia tonneja 65 – 70 prosenttista louhintapotentiaalista rautamalmia, joka ei edellyttänyt esiprosessointia ennen masuunia. Pian löydön jälkeen tehtiin suunnitelmia kaivosten avaamisesta ja malmin kuljettamisesta maailman markkinoille. Investoijaa ei kuitenkaan löytynyt.

2000-luvun alkupuolella rautamalmin hinta alkoi vahvistua. Baffinland Iron Mines alkoi tosissaan suunnitella kaivostoimintaa ja malmin kuljettamista maailman markkinoille. Aker Arctic valikoitui rahtilaiva- ja kuljetuskonsultiksi. Olin heidän alikonsulttinsa satama-asioissa ja satamaan liittyvissä jääasioissa sekä myöhemmin myös Boskaliksen konsulttina vuosina 2005 - 2011.

Satamakonsepteja tutkittiin ensin Milne Inlettiin. Sen jälkeen päähuomio kiinnitettiin Steensby Inlettiin. Sataman kautta oli tarkoitus laivata jäätä murtavilla Panamax kokoluokan laivoilla ympäri vuoden yhteensä 18 miljoonaa tonnia rautamalmia vuodessa.



Steensby Inletin kaavailtu satamapaikka on saaren lounaiskärjessä kuvan oikeassa reunassa. Malmi suunniteltiin tuotavaksi varastosta satamaan kuljettimilla.



Satamapaikan sijainti Steensby Inletissä. Paikka on melko suojainen.

Paikka oli eksoottinen. Talven pakkasmäärä oli 5000 astevuorokauden luokkaa (laskien meriveden jäätympisteestä – 1.8 C), kun kesällä lämpöastevuorokausia kertyi noin 1000. Oltiin siis ikirouta-alueella. Vuorovesivaihtelu oli maksimissaan talvella 2 – 3 metriä ja kesällä 3 - 4 metriä.

Valaita, hylkeitä ja jääkarhuja nähtiin alueella yleisesti. Jääkarhujen varalta rannikoilla työskentelevillä oli suojanaan paikallinen kiväärillä varustettu opas.

Steensby Inlettiin tehtiin toukokuun alussa 2007 tutkimusmatka, jossa tutkittiin paikallisia jääolosuhteita sekä kevyellä pliktauskalustolla laituripaikkojen pohjaolosuhteita. Matka Mary Riverin leirikylästä taittui helikopterilla.

Jään paksuudeksi mitattiin satama-alueella 1.6 – 1.8 m. Yllättäen melko suojaiselta satama-alueelta löytyi myös laaja alue, jossa jään paksuus oli noin 3 metriä.

Göran Wilkman Aker Arcticista arveli sen syntyneen alkutalvesta kiintojään rajaam jään moninkertaisen päällekkäin ajautumisen seurauksena. Toinen mahdollisuus on kiintojään rajaam alkutalvesta ajautuneen paksun jääsohjojovyöhykkeen konsolidoituminen.

Jään puskeminen massiivisesti rannoille vuorovesivaihtelun ja crack- jackingin seurauksena tuli täällä dramaattisesti esiin. Rantavyöhykkeen halkeamamekanismista ja halkeamissa syntyvästä jäätymisestä syntyy puskua jääkenttään. Ilmiö korostuu paksussa jäässä ja suurten vuorovesivaihteluiden alueella.



Crack-jacking ilmiö on puskenut jäätä rannoille massiivisiksi röykkiöiksi.

Satama- ja väyläsuunnittelussa haasteena oli usein toistuvasta jään murtamisesta syntyvät valtavat jäämassat, joista meillä on jonkin verran kokemusta myös Suomesta. Merellä murrettua ränniä voi vaihtaa sen käytyä tiukaksi. Laiturialueella tämä ei ole mahdollista.

Ajatellaan, että laivapaikassa on keskimäärin 4 metriä paksusti lohkarejää. Tämä määrä saavutetaan Steenby Inletin suunnitelluilla liikennemäärillä jo alkutalvesta, jos jääkontrollitoimenpiteisiin ei ryhdytä. 50 metriä leveä laiva puskee laituria vasten puoli laivallista eli 100 m³/m lohkarejää. Laivan ja laiturin väliin jäävä jää konsolidoituu ja estää laituriin ajon. Ratkaisua etsittiin jään sulatuksesta lämpimän veden avulla ja mekaanisesta jään poistamisesta.

Myös laiturikonsepti sekä vedenalainen louhinta ja ruoppaus sesonkirajoituksineen tuottivat päänsäivää. Alue oli karikkoinen.

Kelpoisuusselvitysten valmistuttua (merikuljetus ja satama olivat vain yksi osa) projektia kehiteltiin joitain vuosia. Sitten rautamalmin hinta romahti ja kiinnostus isoihin investointeihin hiipui.

Mary Riverin kaivostoiminta on kuitenkin saatu alkuun. Malmia kuljetetaan avovesikaudella markkinoille Milne Inletin kautta.

Nordstream kaasuputki

Kun Nordstream kaasuputkea ryhdyttiin suunnittelemaan Itämeren poikki Venäjältä Saksaan, Rambolista otettiin yhteyttä. Tarvittiin merirakentamisen ympäristökysymysten erityisasiantuntija hankkeen Suomen YVA:an laatimiseen. Toimin Rambolin YVA-ryhmässä ja myöhemmin suoraan Nordstream AG:n konsulttina ympäristökysymysten hahmottamisessa ja panemisessa suhteeseen.

Siihen aikaan esiintyi paineita ympäristökysymysten käyttämiseksi politiikan välineenä hanketta vastaan. ”Ympäristöasiantuntijoiksi” nimetyt Suomen valtion edustajat esittivät kalliita vaatimuksia putkilinjan linjauksesta vailla minkäänlaista käsitystä putkilinjarakentamisesta tai ympäristökysymysten suuruusluokista reaalimaailmassa.

”Myrkyt lähtevät liikkeelle putkirakentamisen yhteydessä” oli laajalle levinnyt uskomus. Pohjaa muokataan (rakennetaan kiviainespatjoja, ruopataan ja jopa paikoin räjäytetään) ja massat ovat valtavia. Alueella on merimiinoja. Puhuttiin jopa ekokatastrofista, vaikka mereen oli rakennettu kymmeniä tuhansia kilometrejä putkilinjoja ilman merkkejä ekokatastrofeista.

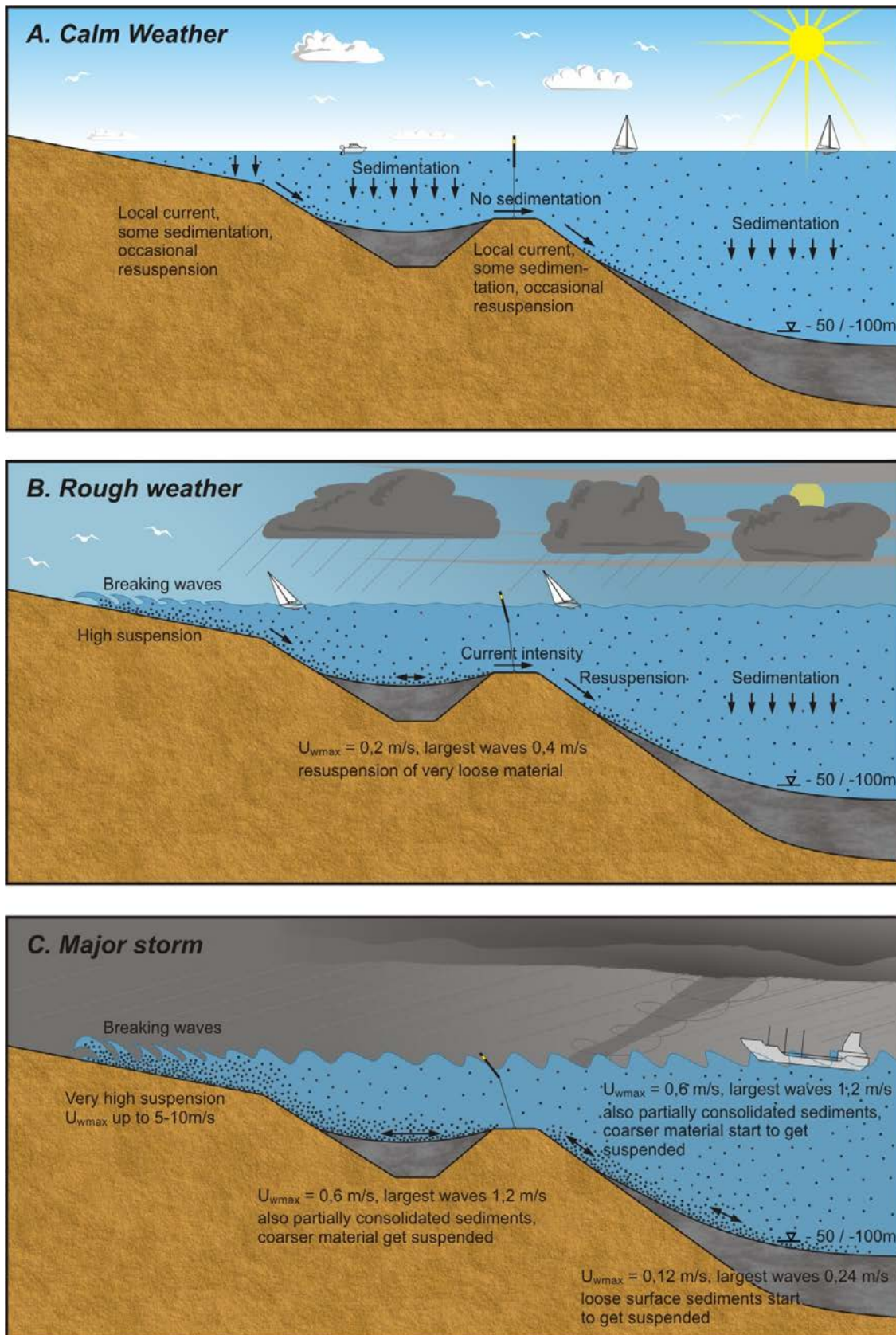
Esiintyi jopa väitteitä, että haitta-ainehiukkasen kulkeutuminen Natura-alueelle rakentamisen seurauksena tai rakennuslaivaston aiheuttama häiriö merilintujen ravinnonsaannille olisi este hankkeen toteuttamiselle.

Tein ensi töikseni laskelmia meren sedimenttidynamiikasta. Suomenlahdessa kelluu tyypillisesti noin miljoona tonnia kiintoainesta. Kauniilla ilmalla kiintoainesta laskeutuu pohjaan ja sedimentoituu laajoilla alueilla. Tyypillinen kiintoainevirta on satoja tonneja kilometriä ja vuorokautta kohti.

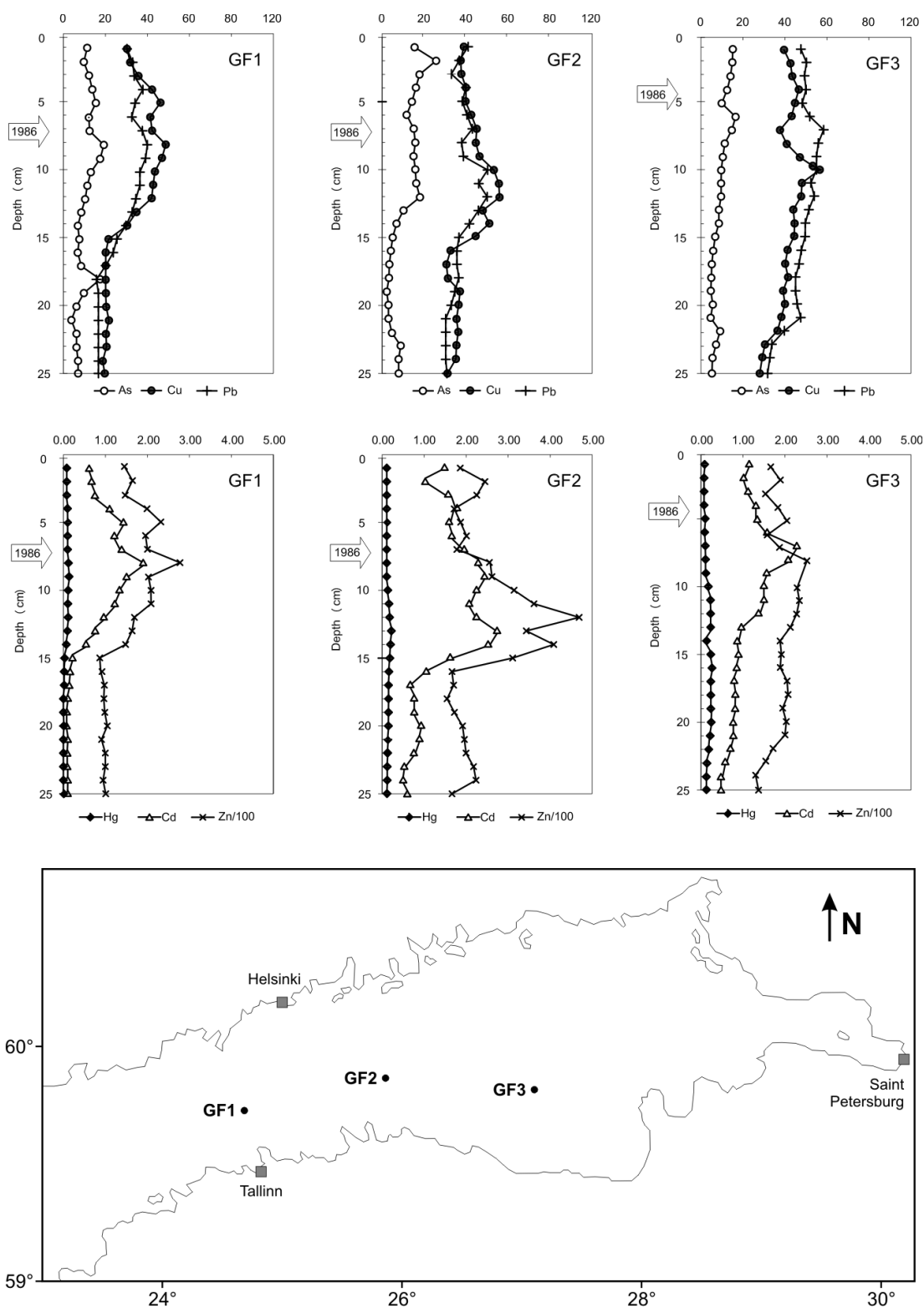
Kun Suomenlahdella raivoaa kunnon länsimyrsky, miljoonia tonneja löyhää kiintoainesta erodoituu pohjasta vesimassaan. Samalla virtausnopeudet kasvavat. Kiintoainevirta kasvaa ainakin kahdella kertaluokalla.

Suomenlahden pohjan kemiallista pitoisuutta on myös tutkittu. Pintasedimenttien haitta-ainepitoisuudet ovat toki hiukan koholla taustapitoisuuksiin verrattuna, mutta ei siellä mitään myrkyllisiä pitoisuuksia esiinny. Pitoisuudet ovat samaa luokkaa kuin vesimassassa kelluvassa kiintoaineksessa.

Liitteessä 15.1 olen pannut kauhukuvia ja projektin vaikutuksia suhteeseen. Toteutus muuttui hankkeen edetessä jonkin verran. Johtopäätös on kuitenkin selvä. Hankkeen ympäristövaikutukset olivat rakentamisen osalta vähäisiä. Sen jälkeen putkilinja on lisäpiirre muuten monotonisessa pohjassa. Se lisää marginaalisesti ja paikallisesti biodiversiteettiä.



Suomenlahden vesimassassa on keskimäärin miljoona tonnia kiintoainesta, joka sedimentoituu pohjaan hyvällä säällä ja erodoituu myrskysäällä suspendoituen uudelleen vesimassaan.



Suomenlahden pohjan pintasedimenttien raskasmetallipitoisuudet ovat taustapitoisuuksiin verrattuna hiukan koholla. Pitoisuudet vastaavat vesimassassa kelluneen kiintoaineksen pitoisuuksia. Pintasedimentit ovat erittäin löyhiä ja herkkiä erodoitumaan (Vallius, H. ja Leivuori, M., 1999. The distribution of heavy metals and arsenic in recent sediments in the Gulf of Finland. Boreal Environment Research 4: 19-29.)

Hanhikiven ydinvoimalahanke

Hanhikiven ydinvoimalahankkeeseen pääsin mukaan vuonna 2012. Toimeksiantaja oli tuolloin Fennovoima.

Tein erityisasiantuntija-arvioita tehdyistä töistä koskien voimalan vedenoton jääriskejä sekä sataman aallonmurtajaa. Tein myös katsauksen Suomen meriväylien sedimentoitumiseen ja arvioin Hanhikiven väylän sedimentoitumisriskiä. Nämä työt johtivat suunnitelmamuutoksiin.

Selvitysteni perusteella olisi erittäin epätodennäköistä, että lännestä väylää pitkin satama-alueelle tapahtuva vedenotto menisi jäähahtautumien vaikutuksesta tukkoon. Mitään isoa ongelmaa ei tässäkään tilanteessa syntyisi, koska voimala voitaisiin pysäyttää.

Ehdotin kuitenkin, että varavedenotto järjestettäisiin satama-altaan perälle. Se suljettaisiin kesäksi, koska lämpimän veden rantakäyttö johtaisi voiman tuotannossa tehohäviöihin. Ajatus omaksuttiin.



Hahmotelma Hanhikiven ydinvoimalakompleksista. Varavedenotto talvella on järjestetty satama-altaan perältä.

Työt jatkuivat vuonna 2021. Aiheena olivat voimalarakenteiden jääkuormat. Asiakkaana oli nyt Rosatom/RAOS Project Oy. Tein työn yhdessä Aker Arcticin kanssa. Taustalla oli solmimamme yhteistyösopimus ja aie siirtää meri- ja rantarakentamiseen liittyvää tietotaitoani Aker Arcticiin.

Erityisesti veden otto- ja purkurakenteisiin liittyviä jääkuormia tutkittiin kuormitusskenaarioiden avulla ääritilanteissa. Tarkastelussa olivat kerran tuhannessa, sadassatuhannessa ja kymmenessä miljoonassa vuodessa toistuvat tilanteet.

Rosatomin insinööreistä minulla on vain hyvää sanottavaa. Vuorovaikutus oli hedelmällistä ja kysymykset veivät asiaa eteenpäin. Ammattitaitoista porukkaa.

Sen sijaan atomivoimalan suunnittelu- ja tarkastusprosessi herättää ihmetystä. Säteilyturvakeskukselta kestää puoli vuotta ottaa kantaa suunnitelmiin ja yksittäistä kysymystä voidaan vatvota vaikkapa vuoden. Tämä viittaa vakaviin puutteisiin tarkastushenkilökunnan ammattitaidossa.

Onko Säteilyturvakeskus kloonannut itseään ja rekrytoinut teoreetikkoja valtion hallinnosta raskaan sarjan teollisuussuunnittelijoiden sijaan. Ei ihme, että ydinvoimalarakentaminen kestää ja maksaa.

Ensimmäinen kysymys riskien hallinnassa pitäisi olla ”SO WHAT?”. Riskit pitäisi luokitella vakaviin ja vähemmän vakaviin. Nyt on vaarana, että todelliset riskit hautautuvat massiivisen byrokratian alle.

Tätä kirjoitettaessa Eurooppa horjuu edelleen ydinsodan partaalla. Toisaalta meidän pitäisi kantaa vastuumme ilmastonmuutoksen pysäyttämisessä.

Ensimmäiset ydinvoimalat rakennettiin Suomeenkin nopeasti ja kohtuukustannuksin. Mitkä ovat modernin ydinvoimalan riskien suuruusluokat? Mikä maksaa?

Liite 15.1 Sen hetkisiin Nordstream hankkeen suunnitelmiin perustuvia ympäristövaikutusten arvioita pantuna suhteeseen siten, että tavallinen ihminen ymmärtää suuruusluokan.

Footprint

There are two pipelines with a diameter of 1.4 m. Their combined length in the Finnish territorial waters is 900 km. This gives a footprint of 1.26 km².

There will be rock dumping for free span correction of the pipeline, lifting the pipeline above cables and other obstacles and protecting the pipeline from anchors and other hazards. The total amount of rock dumping is about 250 000 m³. This adds about 0.1 km² to the footprint. Furthermore, there may be trenching for the pipeline in the Finnish economical zone with a footprint effect of the order of 50 m per pipeline meter.

The total footprint of the project, about 2 km², can be compared to the following footprints:

Gulf of Finland	30 000 km ²
Finnish road network	2 000 km ²
Dredged and filled area of Kokkola navigation channel and harbour	5 km ²

Volume of rock dumping

The total volume of rock dumping for the two pipelines is of the order of 250 000 m³. The total volume of trenching may be of the order of 100 000 m³. These quantities can be compared to the following:

Annual volume of Finnish earthworks	100 000 000 m ³
Dredging and filling works of Vuosaari harbour,	10 000 000 m ³
Annual volume of dredging at the port of Turku /1/	100 000 m ³

Net sedimentation in the Gulf of Finland (FMRI estimate)	8 700 000 tn/year
--	-------------------

Total amount of suspension caused by pipeline project

During rock dumping (the rock is lowered down almost to bottom before dumping) a small fraction of surface sediments is suspended. The total amount of suspension is about 2000 tons.

During pipe laying in rough weather also a small fraction of surface sediments is suspended under the pipeline. The maximum amount of suspension during pipe laying is estimated to be 3 tn/km in the Gulf of Finland during a storm. In normal conditions the amount of suspension is only a fraction of this.

If 100 000 m³ is trenched and 50 % of the trenched material is suspended (this is a very high value and depends on trenching method), this amounts to a maximum of about 100 000 tn of suspension (for example silt moraine) that settles fast back to the bottom.

During a major storm from WSW- SW significant wave height may be 7.5 m at the mouth of Gulf of Finland and 4.5 m at the Eastern part of Gulf of Finland. Maximum wave height is almost twice the significant wave height.

In the depth of 50 meters maximum water particle velocities exceed 1.5 m/s at the mouth of Gulf of Finland and 0.25 m/s at the Eastern part of Gulf of Finland. At shallower depths water particle velocities increase further. Waves start to break at water depths of 10 – 20 m. Water particle velocities may reach 10 m/s at the bottom in areas of breaking waves /2/.

When water particle velocities exceed 0.1 m/s softest surface material that has sedimentated on the bottom during calm conditions start to erode. Thus we expect that the surface layer of the sedimentation area is extensively suspended in the Finnish side of the Gulf of Finland during a major Southern or Southwestern storm. We can expect suspension of several hundred mg/l near bottom.

When water particle velocities increase, also coarse and firmer material starts to erode. In areas of breaking waves concentration of suspended solids in the water mass may exceed 1000 mg/l or even 10 000 mg/l /3,4,5/.

If a major storm increases the average concentration of suspended solids by 10 mg/l in the Gulf of Finland, the total increase in the mass of suspended solids is

$$0.01 \text{ kg/m}^3 \times 1\,000\,000\,000\,000 \text{ m}^3 = 10\,000\,000\,000 \text{ kg}$$

Thus the total quantities of suspension of less than 5 000 tn caused by pipeline construction or 100 000 tn in case of extensive trenching can be compared to the following:

Suspension caused by a major storm in the Gulf of Finland 10 000 000 tn

Suspension brought annually to Gulf of Finland by river Kymi /6/ 60 000 tn

(concentration of dioxins and furans in the suspended matter four times the unofficial limit value suggested by Finnish Environment Institute)

Suspension caused by annual dredging works at the port of Turku /1/ 4 000 tn

Amount of suspension in the water mass at any given moment

The amount of suspension in the water mass caused by pipeline construction varies depending of work phase and bottom conditions. However, suspension remains near the bottom and thus settles fast. The maximum amount of suspension in the water mass originated from pipeline construction is of the order of 10 tons. If trenching is applied, this is most likely happening on erosion bottoms with coarse material settling fast. The maximum amount may be of the order of 1000 tn.

The typical amount of suspended solids in the water mass of the Gulf of Finland is more than 1 mg/l, but this may exceed 50 mg/l over large areas in the Gulf of Finland during a major storm. Thus the following comparisons can be made:

Typical amount of suspension in the water mass of the Gulf of Finland 1 000 000 tn

Amount of suspension in Gulf of Finland from Kymijoki during spring break up 10 000 tn

Average amount of suspension in the water mass during dredging season in Turku /1/ 20 tn

Flow of contaminants

The top layers of the bottom sediments at the Eastern parts of Gulf of Finland are not clean. They contain various chemical substances like heavy metals in quantities that can be traced back to human activities /7/. The environment has adapted to the chemical composition of the bottom and water mass and also to its natural fluctuation.

Typically the solid material floating around in suspended form in Gulf of Finland (settling down and sedimentating during calm periods and getting partly resuspended during rough weather and especially major storms) has very similar chemical composition as the surface sediments. Chemical concentrations harmful substances in suspended matter may be even higher than in the bottom because of the grain size distribution of suspended matter as compared to sedimented matter /1/.

Based on the HELCOM principles one way to assess environmental impact is to estimate the contribution of action to local contaminant fluxes. In the Eastern part of the Gulf of Finland we may have a water depth of 50 m, average current velocity of 4 cm/s and concentration of solids in the water mass 2 mg/l.

The flux of contaminants is proportional to the amount of solids in the water mass. This flux is typically

$$50 \text{ m} \times 1000 \text{ m} \times 0.04 \text{ m/s} \times 0.002 \text{ kg/m}^3 \times 3600 \text{ s/h} \times 24 \text{ h/day} = 350\,000 \text{ kg/(day} \times \text{km)}$$

This continuous flux of 350 tn/(day x km) of suspended matter with harmful substances may be increased by two orders of magnitude during a storm as both the amount of suspension and current velocity are increased. Thus we are speaking about a flux of more than 10 000 tn/(day x km).

Pipeline construction may add up 10 tons to this continuous flux during a single day. If trenching is applied it is anticipated to take mostly place in erosion bottoms. There are no contaminants in erosion bottoms.

Accidental oil spill

To get perspective to this we should consider ship traffic in the Gulf of Finland. There are about 350 commercial ship movements in the Gulf of Finland every single day. In addition to that ships registered to states (ice breakers, navy and coast guard ships etc.) are moving in the area /8/.

Pipe laying temporarily adds about 10 ships (pipe laying vessel, transportation vessels, survey vessel and anchor handling tugs and a special vessel for gravel works). Most of the time these vessels are away from major shipping routes.

Thermal release

Gas leaves the compressor terminal at Vyborg at + 40 - + 60 C. Gas releases heat as it cools down in the underwater pipeline. The thermal release in the Finnish territorial waters is less than 100 MW (to be checked). The following references give perspective to that number:

Thermal release to Gulf of Finland at the Loviisa nuclear power plant 2 000 MW

Thermal release from open water surface in the Gulf of Finland when T = - 10 C 250 MW/km²

Water pressure test (apparently not in the Finnish economic zone)

In water pressure tests about 400 000 m³ of treated water is released to the Finnish economic zone during two occasions. In order to put this number into perspective we have the following:

Treated sewage to Gulf of Finland from Helsinki Viikki water treatment plant	300 000 m ³ /day
--	-----------------------------

Disturbance of guillemots, razorbills and migrating birds

There have been concerns about the impact of pipeline construction on the populations of guillemots and razorbills. These birds may fly up to 30 km from their nesting areas to get food from the sea.

Furthermore, migrating birds like to rest eat in shallow water areas (water depth less than 20 m) where they get food. Pipeline construction may disturb migrating birds.

The following is to put these issues into perspective:

Guillemots and razorbills may have a 1 000 km² theoretical eating area although most of the time they stay closer to the nesting area. If there is a 1 km² disturbance area far offshore during pipeline construction in the Finnish economic zone, there is 999 km² of area where these sea birds get food.

There are no shallow water areas around the pipeline route in the Finnish economic zone.

There are about 100 000 pleasure boats in the Finnish part of Gulf of Finland /9/ free to move around anywhere in the pipeline construction area as well as around the nesting areas of guillemots and razorbills and resting areas of migrating birds.

16. Rakenteiden jääkuormat ja suunnittelu jääolosuhteet huomioon ottaen

Rakenteiden jääkuormat ovat olleet koko ammatillisen urani ajan erityisosaamisalueeni. Olen tehnyt tähän asiakokonaisuuteen liittyviä selvityksiä ja suunnitelmia projekteihin ympäri pohjoista pallonpuoliskoa.

Sisävesi ja rannikkorakenteiden jääkuormista kertynyt tietotaitoni on summattu Väyläviraston julkaisuun 86/2023 (kts. www.erantiengineering.fi). Esimerkit ovat Suomesta, mutta esitetyt periaatteet pätevät laajemmalti. Sisä- ja rannikkorakenteiden suunnittelujääkuormat ovat olleet yleensä, mutta eivät aina, liian korkeita.

Seuraavassa käsittelen lyhyesti varsinaisten merirakenteiden jääkuormia. Tällaisia ovat muun muassa kiinteät merimerkit, keinosaalet ja poraustasanteet. Viime aikoina painopistealueiksi ovat kohonneet merituulivoimalat, penkereet, siltarakenteet sekä putki- ja kaapelilinjat.

Merirakenteiden jääsunnittelu ja jääkuormien määrittäminen alkaa paikallisten jääolosuhteiden kartoittamisella. Sen jälkeen tarkastellaan erilaisia kuormitusskenaarioita ja niiden todennäköisyyksiä. Määrittäminen huipentuu järkevän toteutuskonseptin hahmottamiseen sekä karakterististen ja harvinaisten jääkuormien laskemiseen.

Paikalliset jääolosuhteet

Kaikilta alueilta ei ole kunnollista jääolosuhdetietoa. Osin tämä johtuu siitä, että jään esiintyminen alueella on harvinaista ja osin siihen, ettei kartoituksia ole tehty.

Satelliittikuvia ja perimätietoa on kuitenkin olemassa. On myös tietoa pakkasmääristä. Suunnitteluolosuhteiden kannalta on tehokasta turvautua referenssitietoon Beaufortinmereltä, Pohjanlahdelta ja osin Venäjän arktisilta alueilta.

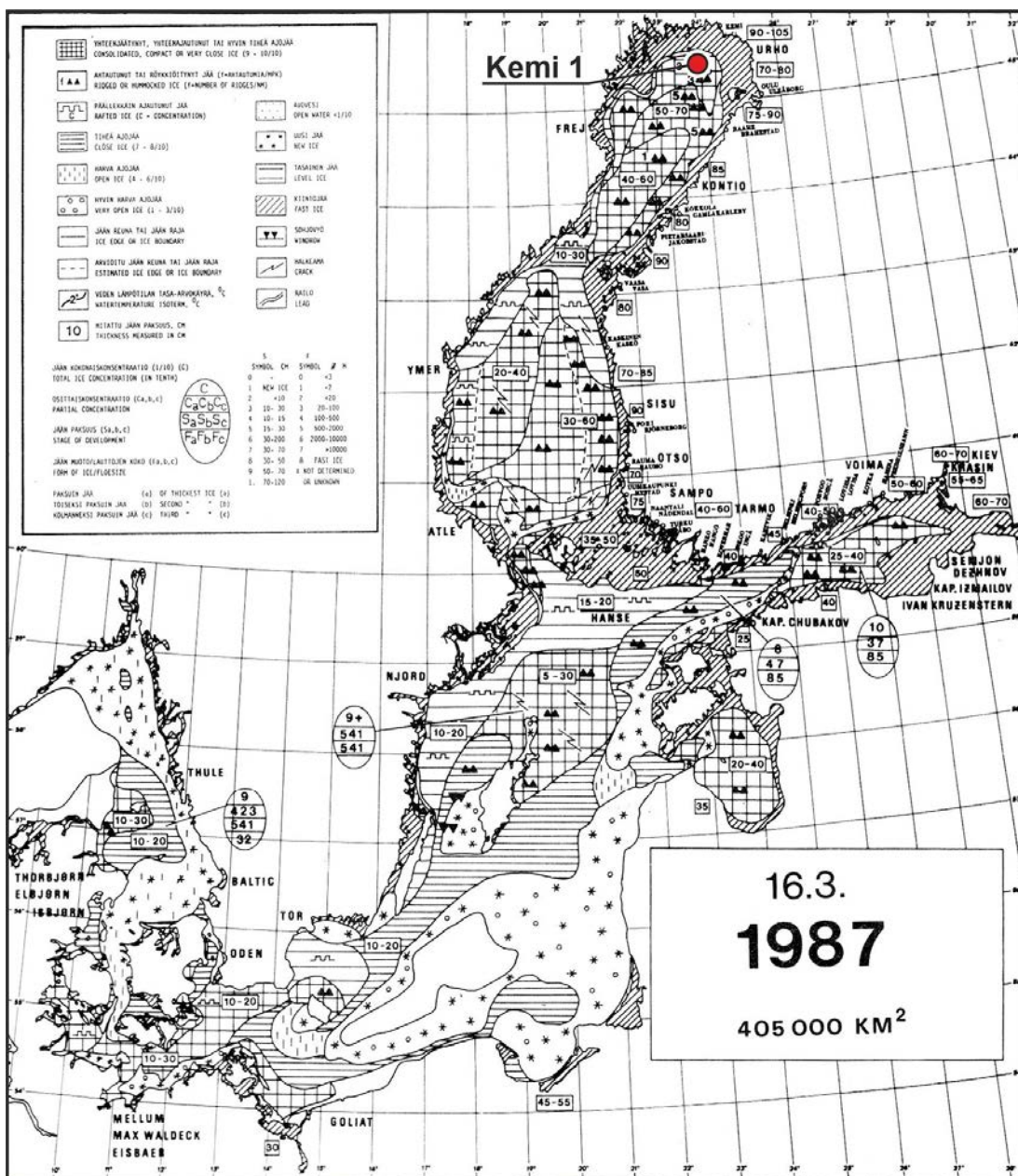
Hyviä jääkarttoja Itämeren jääolosuhteista löytyy Ilmatieteen laitokselta, viime vuosikymmeniltä myös nettisivuilta fmi.fi. Alla on esimerkikartta viimeiseltä Itämeren mittakaavassa erittäin ankaralta jäätalvelta 1987. Jääkarttoja selaamalla saa käsityksen jäätalvien kehittämisestä kohdealueella.

Jääkartoissa annetut rannikon jään paksuudet voivat sisältää teräsjään lisäksi myös kohvajääkerroksen paksuuden. Edelleen on merkillepantavaa, että merijään paksuudet ovat jäänmurtajilta arvioituja tyypillisiä arvoja. Karttoista ei näy esimerkiksi päällekkäin ajautuneen jään paksuuksia.

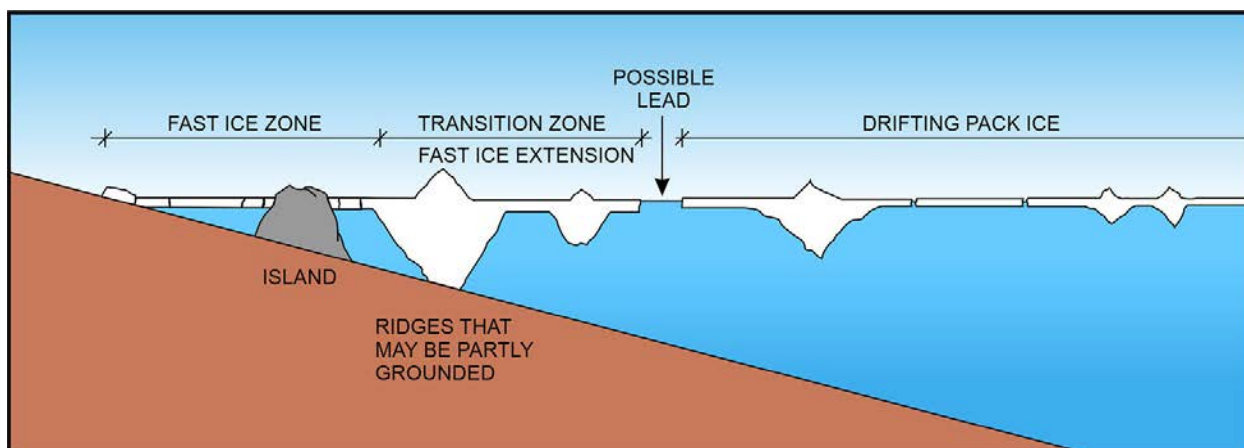
Jääkarttatietoa voi täydentää perimätiedon, jäänmurtajien kapteenien ja esimerkiksi majakoilta tehtyjen paikallishavaintojen avulla. Majakanvartijat ovat kirjanneet jäätietoja satojen vuosien ajan. On huomattava, että talvimerenkulku ja ilmaston lämpeneminen vaikuttavat jääolosuhteisiin.

Vaikka ilmasto onkin lämmennyt, pakkasmääriin perustuvassa tilastollisista tarkasteluista selviää, että kovat jäätalvet ovat edelleen mahdollisia, tosin harvinaisempia. Jatkuvasta lämpenemisestä Itämerellä ei ole varmuutta, muun muassa Golfvirran heikkenemiseen tai polaaripyörteen muuttumiseen liittyvien riskien takia.

Kovina jäätalvina merijää on selvästi vyöhykkeistä. Lähinnä rantaa on kiintojäävyöhyke, sen jälkeen on siirrosvyöhyke ja sen ulkopuolella ajojäävyöhyke. Ajojää voi toki olla tiheää, yhteen jäätyynyttä ja jopa liikkumatonta ennen kevättä, jolloin jää on jo haurastunut.



Itämeren jäätalanne jään maksimiulottuman aikaan erittäin kovana jäätalvena 1987.



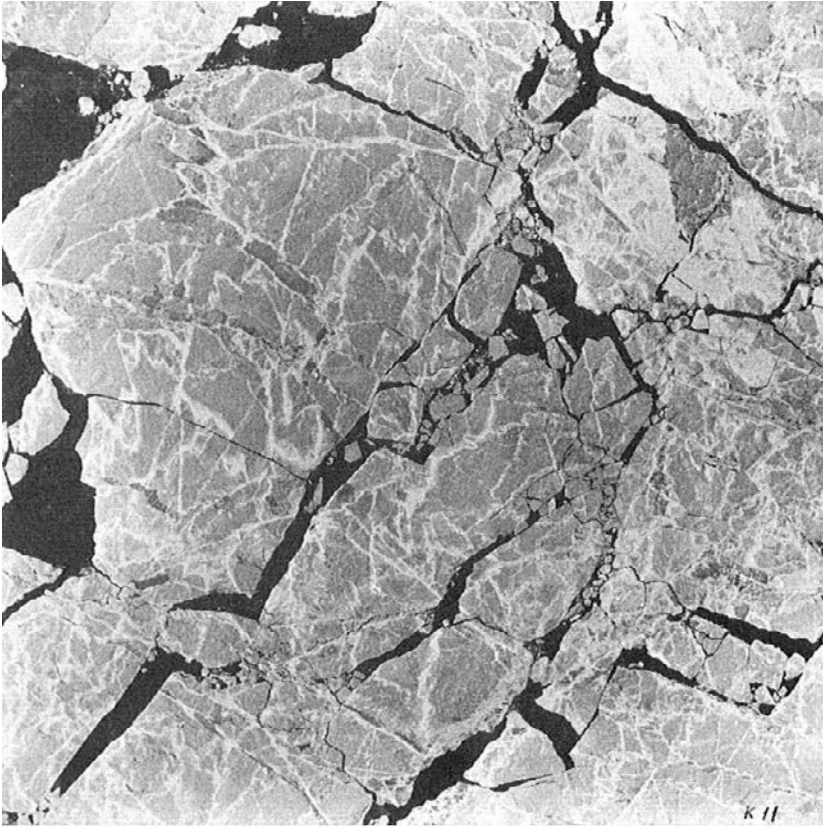
Tyypilliset kovan talven jäävyöhykkeet pohjoisella Itämerellä.



Jäävyöhykkeitä Kallakarin alueelta Kalajoen edustalta 21.4.1982. Kuvassa on etualalla kiintojäävyöhyke, sen ulkopuolella on siirtovyöhyke, jossa on valleja ja karkeaa jäätä. Siirtovyöhykkeen ja ajojäävyöhykkeen väliin on avautunut railo (Kuva Merentutkimuslaitos).

Kovan jäätalven sydämessä avojääkenttä voi olla tiukkaan pakkautunut ja osin yhteen jätynyt. Yksittäiset jäälautat voivat olla jopa yli 10 neliökilometrin laajuisia. Keväällä jäät alkavat haurastua ja jäälautojen koko pienenee.

Merirakenteiden suunnittelussa ollaan kiinnostuneita erityisesti siirtovyöhykkeen ja ajojäävyöhykkeen jäämuodostumista. Näitä ovat tasaisen jään lisäksi päällekkäin ajautuneet jäät, ahtojääkentät, jäävallit ja pohjautuneet jääkasautumat.



Ajojäätä Perämerellä 21.4.1982 ja 19.5.1982. Ajojääkenttä on tullut löyhemmäksi ja lauttakoko on pienentynyt kevään myötä (Leppäranta, M., 1983. Size and shape of ice floes in the Baltic Sea in spring. Geophysica Vol. 19, No 2).



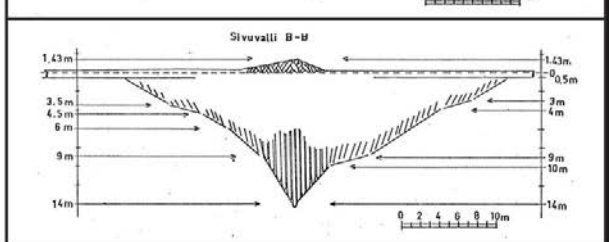
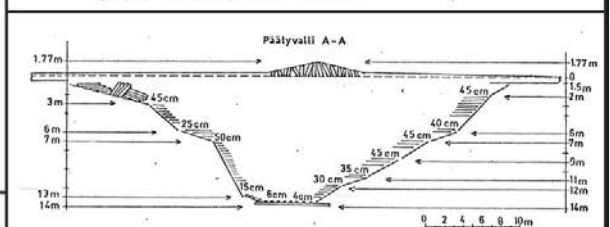
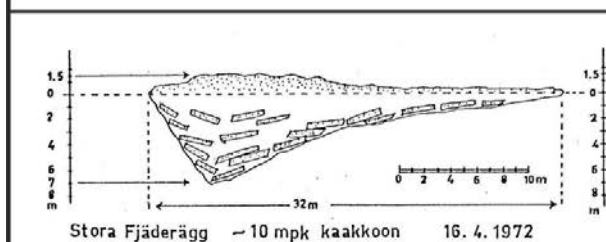
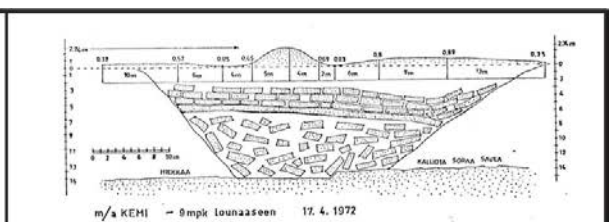
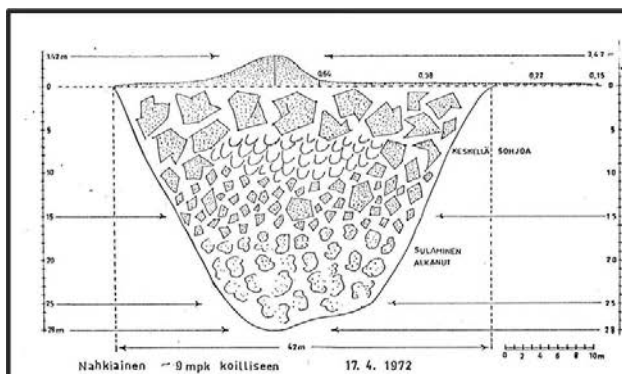
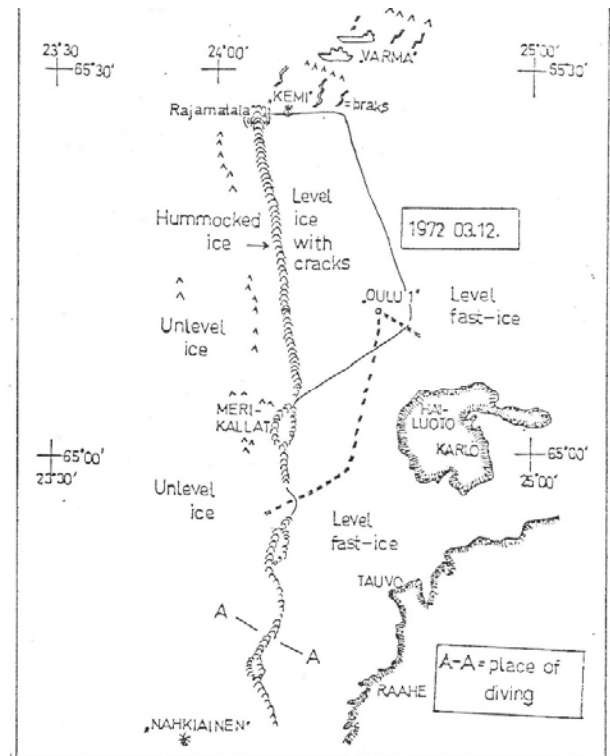
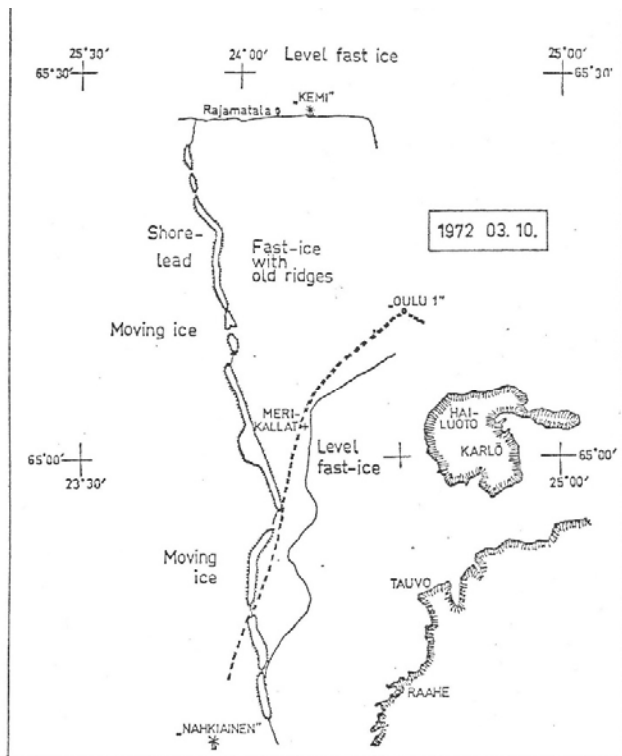
Jäävalleja Lake Erien ajojääkentässä (Kuva LEEDCo).



Jään ajautumista päällekkäin (Kuva LEEDCo).



Ahtautunutta jääkenttää Perämerellä (Kuva Oulun Yliopisto).



Poikkeuksellinen jäävallimuodostuma muodostui Perämerellä ajojään ja kiintojään rajavyöhykkeeseen, kun railo ajautui umpeen myrskyssä. Kuvassa on myös vallipoikkileikkauksia. (Palosuo, E. 1975, Formation and structure of ice ridges in the Baltic, Winter Navigation Research Board, Research Report 12).



Pohjautunut jääahtauma Nahkiaisen majakan ympärillä. Jäät voivat nousta korkealle.

Seuraavassa taulukossa hahmotellaan lähestymistapaa paikallisten jääolosuhteiden hahmottamiseen Kemi 1 majakalla kovien pakkastalvien jääkartojen avulla. Suunnittelijan kiinnostus kohdistuu koviin jäätalviin.

	1984 – 1985	1985 – 1986	1986 – 1987
Pakkasmäärä (C x vrk)			
Kemi -Tornio lentokenttä	1824	1711	1798
Kemi 1 majakka	1560	1332	1495
Jään muodostus alkaa	17.12.	5.12.	18.12.
Olosuhteet vallittumiseen	5.1.	13.1.	12.1.
Pakkasmäärää jäljellä	1150	700	960
Jäätyminen loppu	29.4.	21.4.	22.4.
Jää kadonnut alueelta	20.5.	26.5.	25.5.
Jään maksimipaksuus jääkartoissa Tornion edustalla			
	121 cm	83 cm	85 – 105 cm
Ajojään maksimipaksuus jääkartoissa Kemi 1 majakan alueella			
	50 – 70 cm	45 – 70 cm	50 – 70 cm

Ensinnä nähdään, että pakkasmäärä merellä on pienempi kuin rannikolla. Ero syntyy alkutalvesta, kun meri on auki.

Jotta jään muodostus voisi alkaa, meren pintakerroksen täytyy jäähtyä. Tähän kuluu osa pakkasmäärästä.

Jäävallin törmäys on merellä usein määräävä kuormitustapa. Taulukossa on annettu päivämäärä, jolloin jääkarttojen mukaan jääolosuhteet Kemi 1 majakkaa ympäröivällä alueella ovat sellaiset, että merkittävä vallinmuodostus on ylipäättään mahdollista. Tässä tapauksessa tarvittava pakkasmäärä merellä on suuruusluokkaa 500 astevuorokautta.

Vallinmuodostus tapahtuu tämän päivämäärän jälkeen tuulen puhaltaessa voimakkaasti sopivasta suunnasta.

Jäälauttojen koko ja vahvuus ajojääkentässä kasvaa talven edetessä, kunnes pakkasmäärän kertyminen lakkaa. Tämän jälkeen jään liikkuvuus kasvaa, mutta lauttakoko pienenee ja jää alkaa haurastua.

Jään paksuus rannikkovyöhykkeessä riippuu paitsi pakkasmäärästä, niin myös muun muassa lumen ja kohvajääkerroksen paksuudesta.

Merellä mitatut ajojään paksuudet ovat suuntaa antavia. Kemi 1 majakan ympäristöstä mitattiin tasojään paksuudeksi 17.2.1986 65 – 80 cm (jääkartassa 30 – 60 cm) ja 23.3.1986 80 – 85 cm (jääkartassa 45 – 70 cm). Päällekkäin ajautuneen ja yhteen jäätyneen jään paksuuksiksi mitattiin paikallisesti 17.2. 105 – 115 cm ja 23.3. 120 – 135 cm.

Esimerkiksi laajoilla alueilla Itämeren piirissä tyypillisinä vuosina merellä ei esiinny jäätä lainkaan. Tilastollinen analyysi ja paikallinen historiatieto voi kuitenkin kertoa merkittävästä jään esiintymisestä karakteristisella tai harvinaisella tasolla.

Kohdealueen jäätälvien kehitystä (erittäin leuto, leuto, normaali, ankara ja erittäin ankara) on tapana kuvata jääkarttasarjoin. Esimerkki on annettu liitteessä 16.1.

Suunnittelutilanteet

Perämeri jokavuotisine jäätilanteineen, jäätutkimuksineen, jäänmurtokokemuksineen sekä merirakenteineen (majakat, reunamerkit) on erinomainen referenssi sellaisten jäätilanteiden hahmottamiseen, jotka muualla ovat harvinaisia (kuva).

Erityisesti vuonna 1986 Oulun Yliopiston professori Mauri Määttäsen johdolla toteutettu Kemi I koekartioprojekti auttaa hahmottamaan suunnittelutilanteita. Kemi I majakan ympärille rakennettiin teräksestä kartio. Viritys instrumentoitiin jääkuormien mittaukseen. Järjestely on näytetty kuvassa.

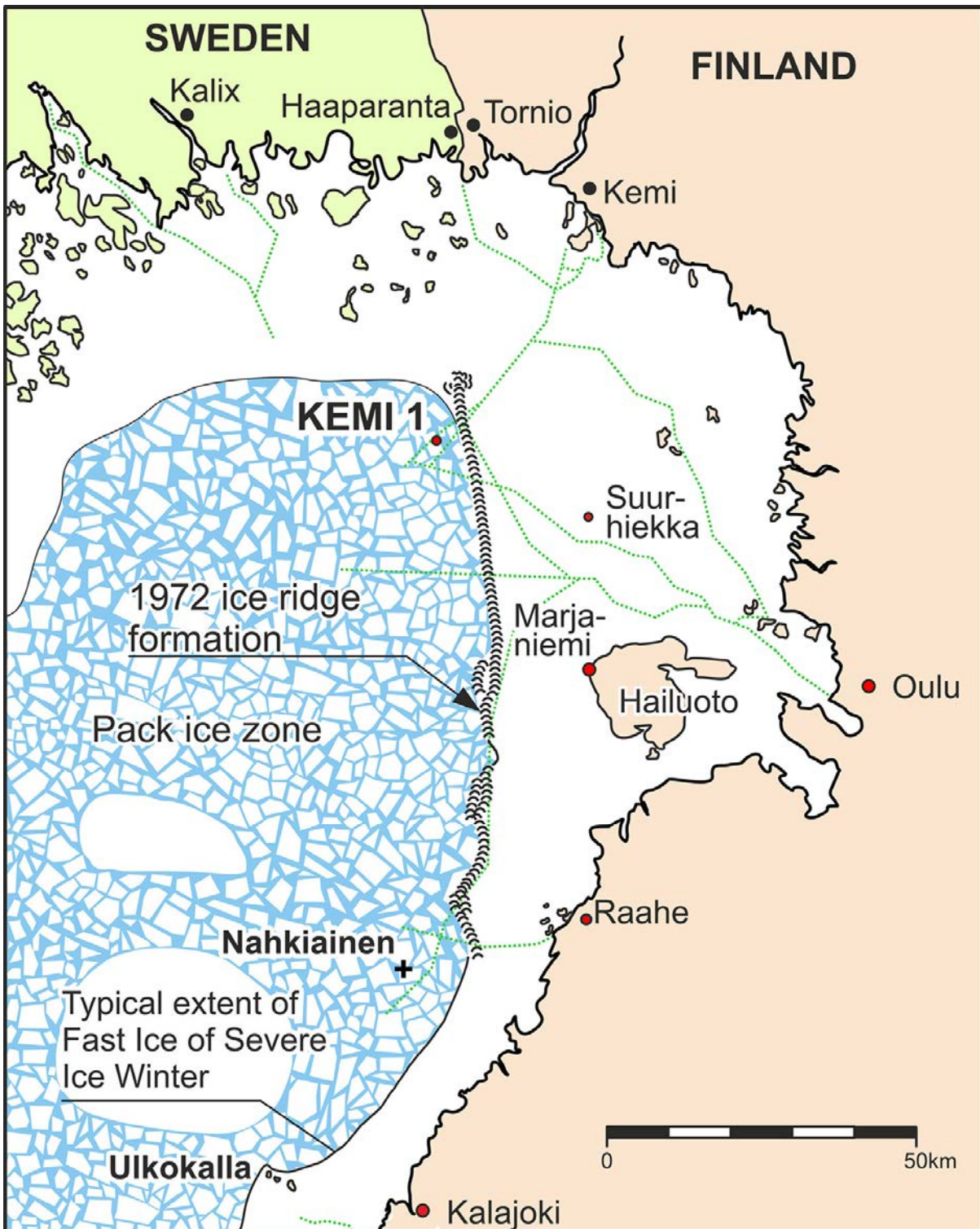
Olin projektin johtoryhmässä Arctic Construction Groupin (Finn-Stroi, Lohja, Partek) edustajana. Analysoin tuloksia ja vedin johtopäätöksiä.

Projekti oli onnekas. Saatiin ankara jäätälvi. Alkupalvesta jäät liikkuvat paljon. Sydäntälvellä saatiin myrsky, joka ajoi paksut jäät massiivisesti liikkeelle. Keväällä jäiden lähdön aikaa mitattiin haurastuneiden jäiden jääkuormia.

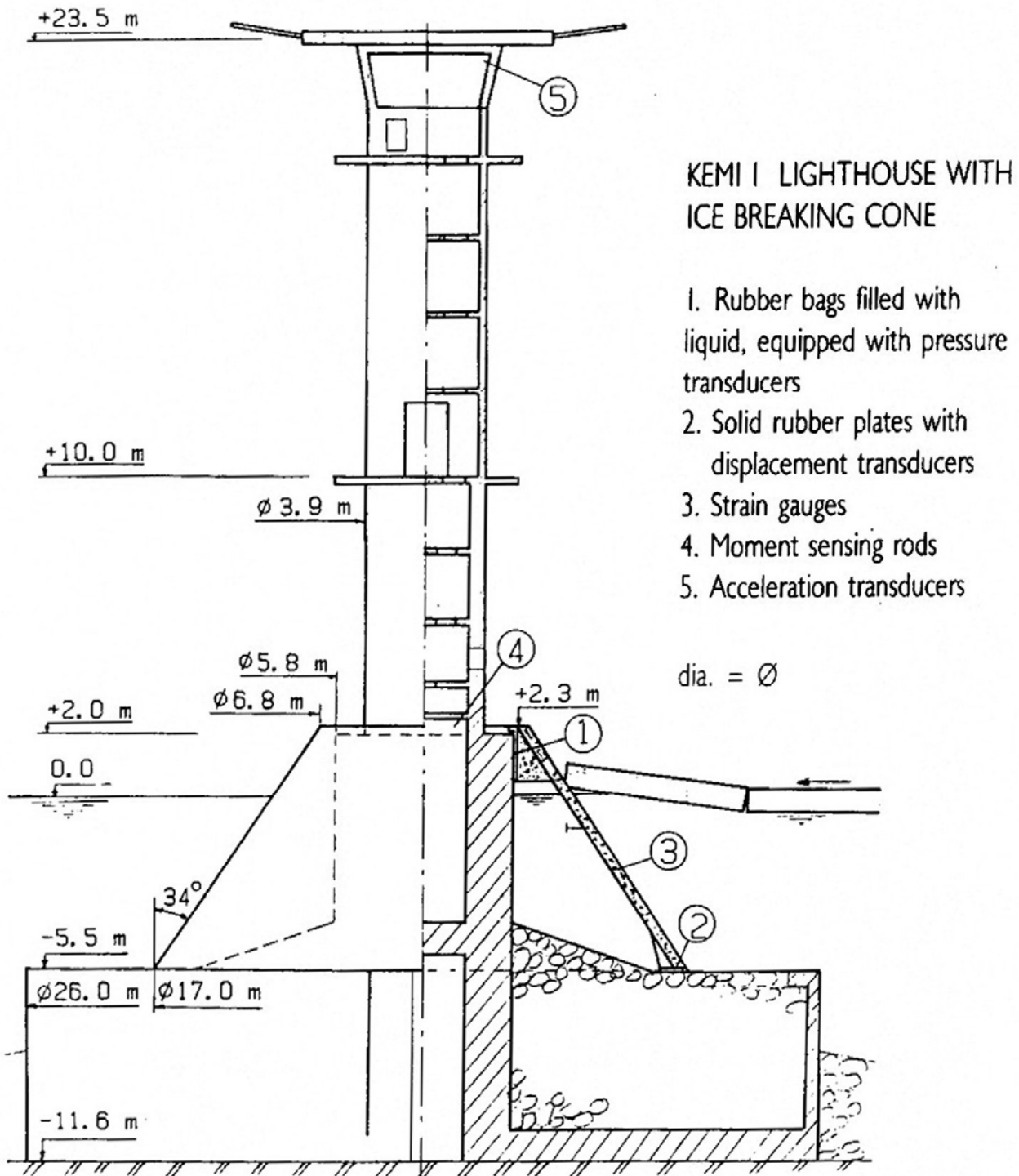
Arvokasta täysmittakaavatietoa saatiin jään liikkeistä, tasojääkuormista, osin jäävallikuormista ja jopa jonkin asteisesta kiinnijäätymiskuormasta jäiden lähtiessä liikkeelle.

Lisäksi projektin yhteydessä tehtiin monenlaisia havaintoja. Jään paksuuksia mitattiin. Majakan ympäristössä olevia jäävalleja tutkittiin. Löydettiin kaksi isoa vallia, joista toinen oli mahdollisesti

pohjautunut ja toinen varmasti pohjautunut. Vesisyvyys alueella oli 12 metrin luokkaa. Lisäksi saatiin havaintoja jään noususta rakennetta vasten eri tilanteissa.

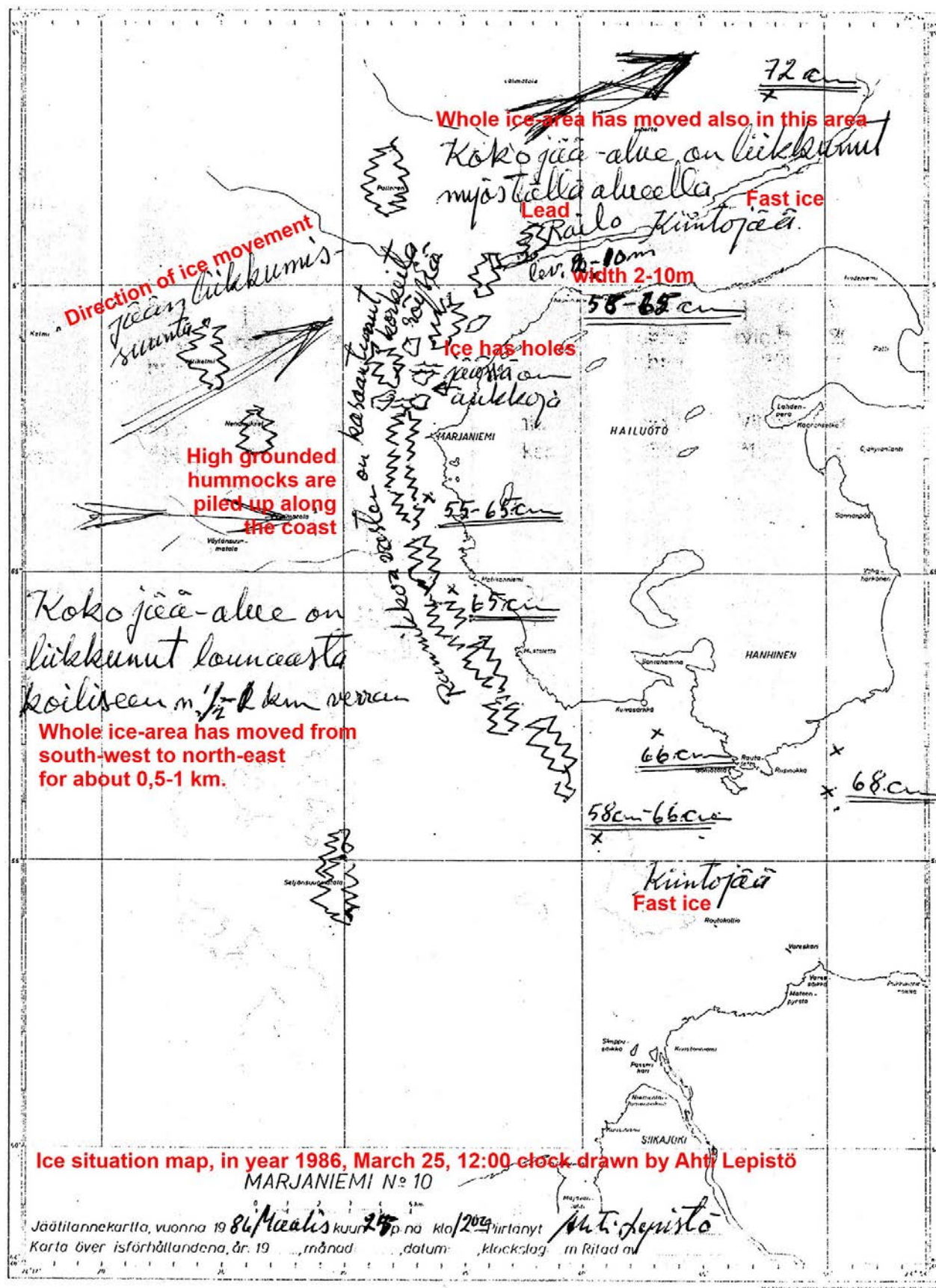


Perämeren pohjukka jäävyöhykkeineen ja meriväyläineen.

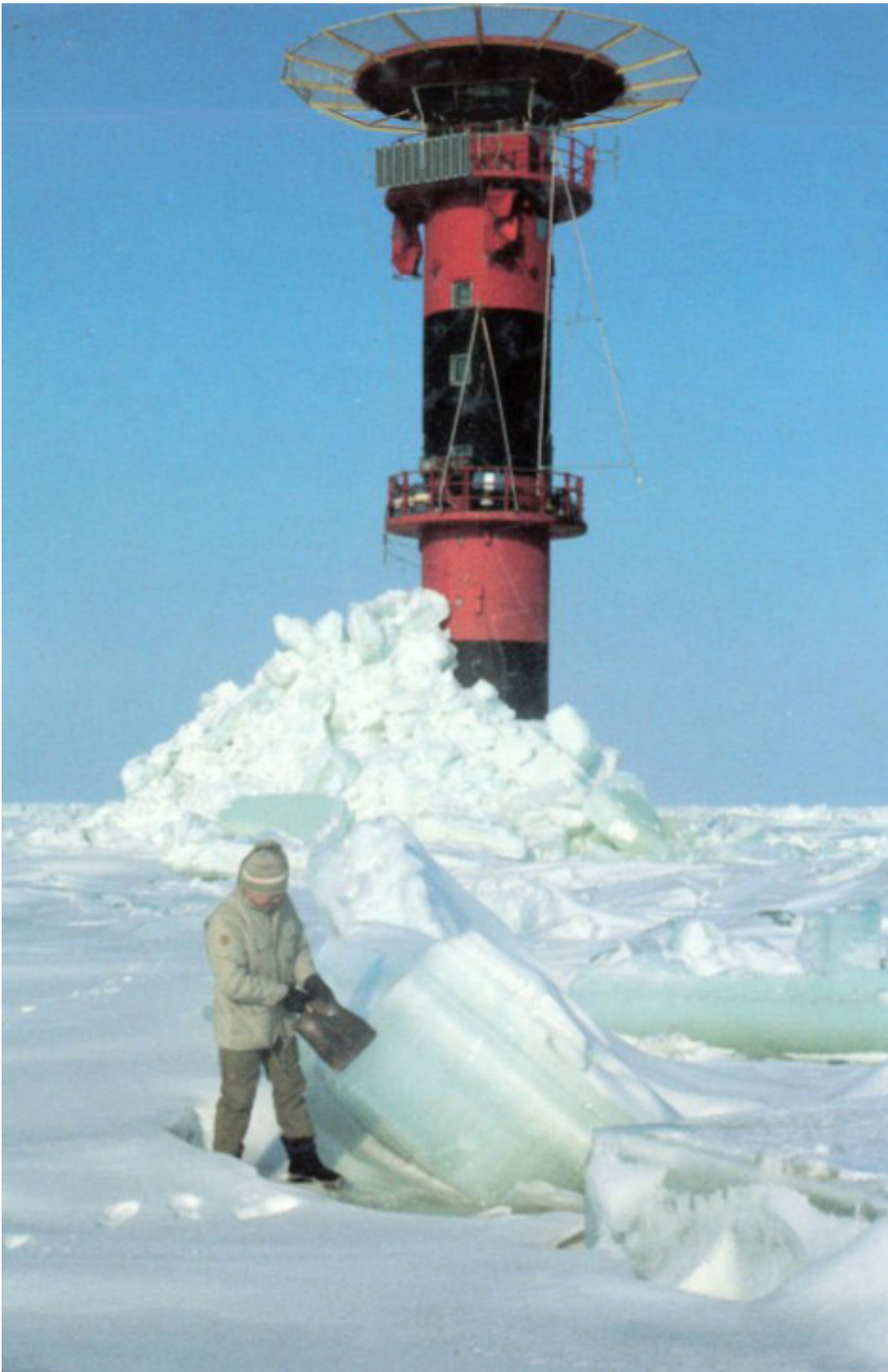


Kemi I majakan ympärille rakennetusta koekartiosta mitattiin jääkuormia.

21. – 23.3.1986 Perämerellä esiintyi kovia tuulia, jotka yltyivät myrskyksi. Jääkartta näyttää, miten myrsky on ajanut Perämeren jäät sen pohjukkaan.



Paikallishavaintoja jäiden poikkeuksellisista liikkeistä Hailuodon edustalta. Yleensä tämä alue on ankarina jäätalvina kiintojään peitossa. Mainittakoon, että myrsky nosti vedenpintaa Oulussa kahdessakymmenessä tunnissa 0.67 metriä jääpeitteestä huolimatta.



Jäät ovat kasautuneet kartiolle varustettua Kemi I majakkaa vasten. Jäämassa on pohjautunut majakan jalan päälle, mikä on vaikuttanut nousukorkeuteen. Etualalla päällekkäin ajautunutta ja yhteen jätynyttä jäätä.

Karakteristinen kuorma on konservatiivinen arvio kuormasta, joka toistuu kerran rakenteen suunniteltuna elinikänä, esimerkiksi kerran 50 vuodessa.

Merirakenteiden jääkuormat ovat monessa tapauksessa kuin maanjäristykset Kaliforniassa. Pikku tärinöitä esiintyy silloin tällöin, mutta kunnon maanjäristystä saa kohdealueella odottaa satoja vuosia. Harvinaiset kuormitustapaukset ovat usein määrääviä merirakenteiden jääkuormamitoituksessa.

Yksivuotisen jään alueella merirakenteiden suunnittelussa määrääviä jääkuormitustapauksia ovat tyypillisesti jäävallikuorma, dynaaminen tasojääkuorma ja hitaasti liikkuvan tasojään kuorma, jonka ylärajana on kiinnijäätymiskuorman laukeaminen. Lisäksi rakennesuunnittelussa on otettava huomioon paikalliset jääkuormat.

Kuormitusskenaariot ovat hyödyllisiä jääkuormien hahmottamisessa. Esimerkiksi Kemi I majakan kohdalla karakteristinen jääkuorma voisi vastata avomerivallin törmäystä.

Tarvitaan ankara jäätalvitalvi, kovia tuulia alkutalvesta vallittamaan jääkenttää sekä myrsky sydäntai loppupalvesta, joka puskee ja murtaa suuressa jäälautassa olevan vallin rakennetta vasten. Lähes tällainen tilanne on nähty vuonna 1986.

Harvinaisena kuormitusskenaariona voidaan tarkastella siirtovyöhykkeeseen syntyneen ison jäävallin irtoamista ja ajautumista myrskyssä isossa jäälautassa vähintään murtumista edellyttävällä ajovoimalla rakennetta vasten (kuva).

Tämän skenaarion edellytyksenä on:

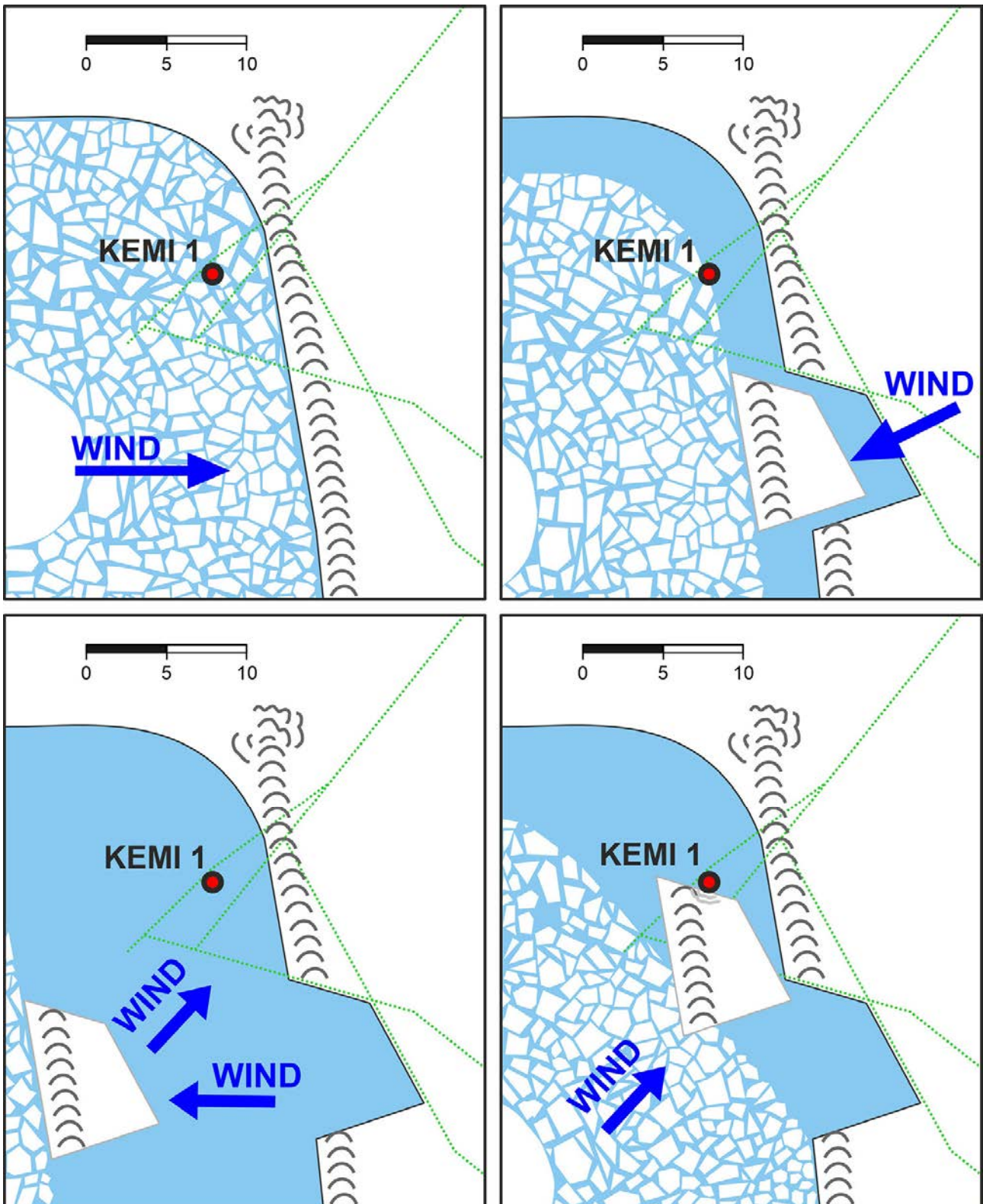
- Ankara jäätalvi;
- Alkutalven myrsky, joka synnyttää isoja jäävalleja siirrosvyöhykkeeseen;
- Tapahtumaketju, joka ajaa vallin isossa jäälautassa merelle;
- Toinen myrsky, joka ajaa ja painaa isossa jäälautassa olevan vallin rakennetta vasten.

Todella isojen jäävallien muodostuminen siirtovyöhykkeeseen on poikkeuksellista. Vaikka merenkulku saattaa helpottaa jäälauttojen lohkeamista siirtovyöhykkeestä, tällainen tapahtumaketju on erittäin harvinainen, ehkä kerran kymmenessä tuhannessa vuodessa toistuva. Siis iso valli syntyy Perämerellä kerran 50 vuodessa, sen lohkeaminen ja ajautuminen merelle tapahtuu 10 prosentin todennäköisyydellä ja sen osuminen myrskyllä vahvalla kohdallaan rakenteeseen tapahtuu 5 %:n todennäköisyydellä.

Itse olen käyttänyt Perämeren pohjoisosassa karakteristisessa jääkuormitustapahtumassa vallia, jonka kölipaksuus on 15 metriä ja konsolidoituneen kerroksen paksuus 1.3 m. Harvinaisena tai poikkeuksellisenä kuormitustapahtumana on ollut valli, jonka kölipaksuus on 20 metriä ja konsolidoituneen kerroksen paksuus 1.5 m.

Kemi I:n kohdalla ja monessa muussakin tapauksessa vesisyvyys asettaa ehdottoman ylärajan kölipaksuudelle. Pohjautuva valli pysähtyy nopeasti.

Muilla merialueilla Itämeren piirissä näitä arvoja ja törmäystodennäköisyyksiä on skaalattu alas paikallisten olosuhteiden pohjalta.



Poikkeuksellinen jääkuormitusskenaario, jossa iso siirrosvyöhykkeen valli irtoaa kiintojästä ja törmää rakenteeseen. Jään murto voi olla laukaiseva tekijä tällaisessa tapahtumaketjussa. Huomaa, että monenlaiset vallin törmäyskulmat ovat mahdollisia.

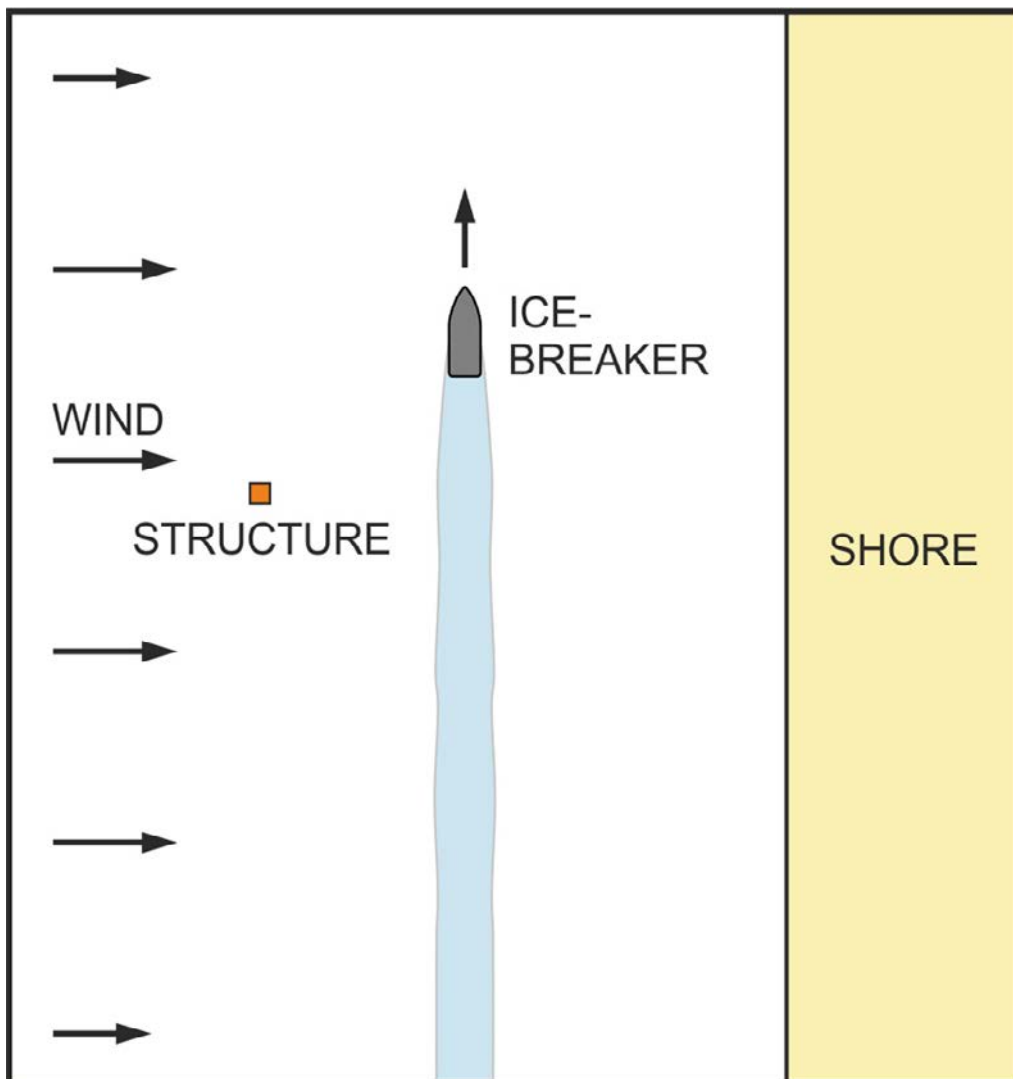
Monessa tapauksessa merirakenteet sijaitsevat alueilla, joissa ei isoja jäävalleja esiinny esimerkiksi ulkoluotojen vaikutusten takia. Jäät voivat kuitenkin liikkua. Korkeita jääkuormia voi esiintyä erityisesti vertikaalirakenteilla, jos rakenne värähtelee.

Toinen mielenkiintoinen suunnittelutilanne on kiinnijäätymiskuorman laukeaminen. Kun kontakti rakenteeseen on jäiden lähtiessä liikkeelle lähes täydellinen, tulee isoja kuormia. Tosin kuorman kasvaessa hitaasti syntyy halkeilua.

Myrskyn lähestyessä myös veden korkeudella on taipumus muuttua. Jo parinkymmenen sentin vedenkorkeuden muutos rikkoo kontaktia. Kemi I koekartioprojektin yhteydessä mitattiin jonkinasteisia kiinnijäätymiskuorman laukeamisia.

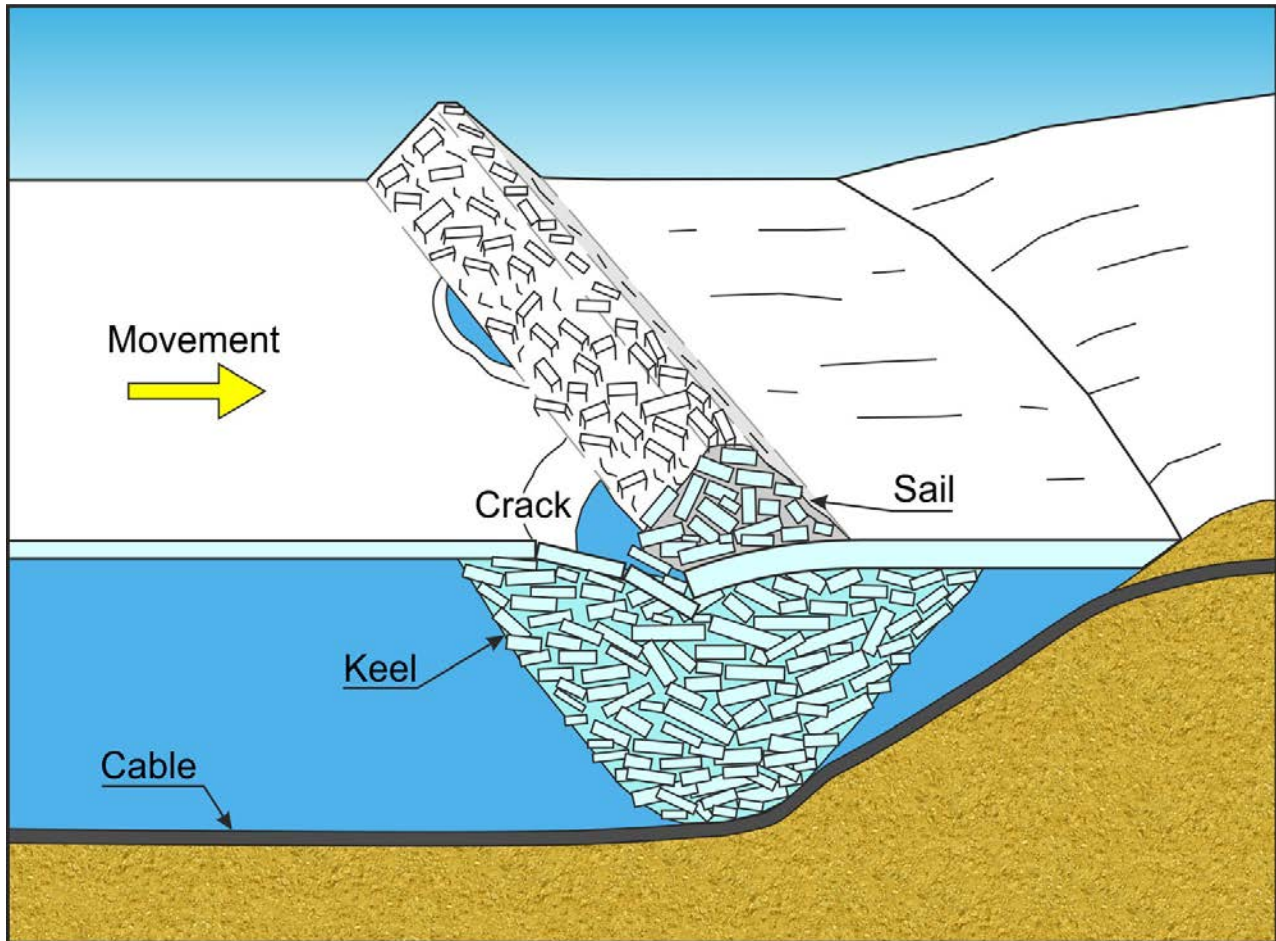
Keväällä kontakti jään ja rakenteen välillä heikkenee sulamisen takia usein jo varhaisessa vaiheessa.

Kiinnijäätymiskuorman laukeaminen voi liittyä tilanteeseen, jossa jäätä murretaan ja samalla puhaltaa kova tuuli (kuva). Kiinnijäätymiskuorman laukeamista jään ollessa paksua olen yleensä käsitellyt harvinaisena kuormitustapauksena.



Esimerkki tilanteesta, jossa kiinnijäätymiskuorma voi laueta jäänmurron seurauksena.

Merellä voi olla myös kaapeleita ja putkilinjoja. Jäävallin kölin mahdollinen kuormitus on syytä ottaa huomioon merellä. Rantavyöhykkeessä on monta syytä sijoittaa kaapeli tai putkilinja ojaan ja peittää se.



Jäävallin köli voi merellä vahingoittaa kaapelia tai putkilinjaa.

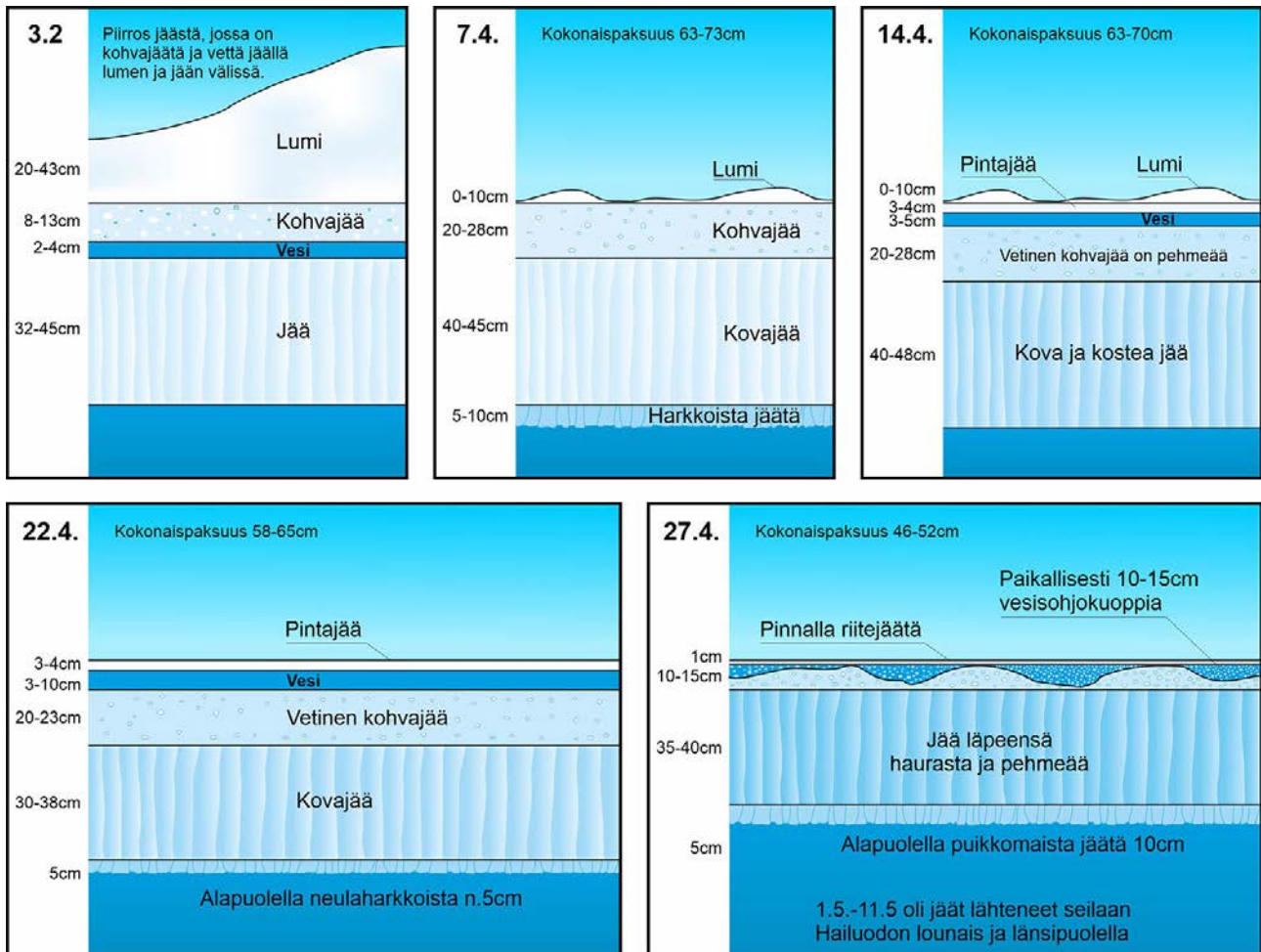
Merirakenteiden jääkuormat

Kun puhutaan jääkuormista, ensimmäinen kysymys on ”Mistä voima tulee?”. Merellä tuuli on yleensä dominoiva tekijä. Virtaukset, jäälautan liike-energia, ahtojäiden paine lauttaan takaapäin, jään termiset liikkeet tai muut liikkeet ovat yleensä sekundaarisia tekijöitä Itämeren piirissä.

Kymmenen minuutin keskituulennopeus kymmenen metrin korkeudessa ylittää harvoin 20 m/s kovien jäätalvien sydämessä. Nyrkkituntuma-arvo tuulen ajovoimalle on siten 1 MN/km².

Toinen tärkeä kysymys liittyy jään lujuuteen suunnittelutilanteessa. Itämeren piirissä merijää on tyypillisesti lämmintä, sydäntalvellakin keskimäärin vain muutaman asteen pakkasen puolella. Ei pidä käyttää arktiselle merijäälle annettuja arvoja.

Keväällä jään lujuus muuttuu dramaattisesti, kun jään sulamisprosessi alkaa (kuva).

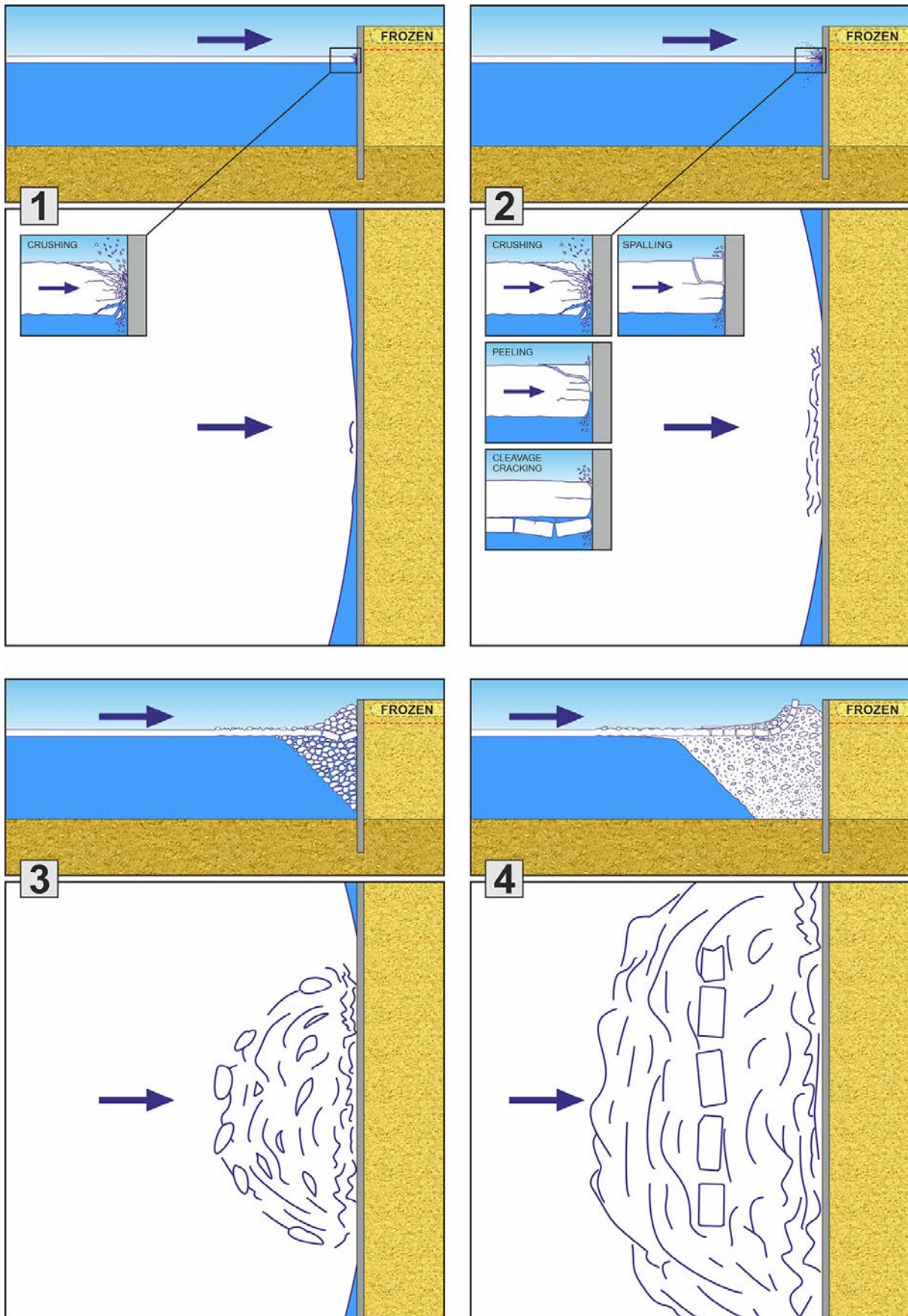


Kiintojään rakenteen muuttuminen kevään 2011 edistyessä Hailuotoa ympäröivillä merialueilla Ahti Lepistön paikallishavaintojen mukaan (piirretty uudestaan skissien pohjalta).

Jos jään ajovoima on riittävä, tulee seuraavaksi tarkasteluun konsolidoituneen jääkerroksen murtokuorma. Tämä riippuu rakenteen muodosta ja leveydestä. Seuraavat murtomuodot tulevat kysymykseen:

- Viruminen rakennetta vasten ylärajana kiinnijäätymskuorman laukeaminen;
- Murskautuminen pystysuoraan rakennetta vasten;
- Leikkausmurto kaltevaa rakennetta vasten;
- Taivutusmurto kaltevaa rakennetta vasten;
- Monimuotoinen murtotapahtuma;
- Murtuminen vallittumismekanismeilla;

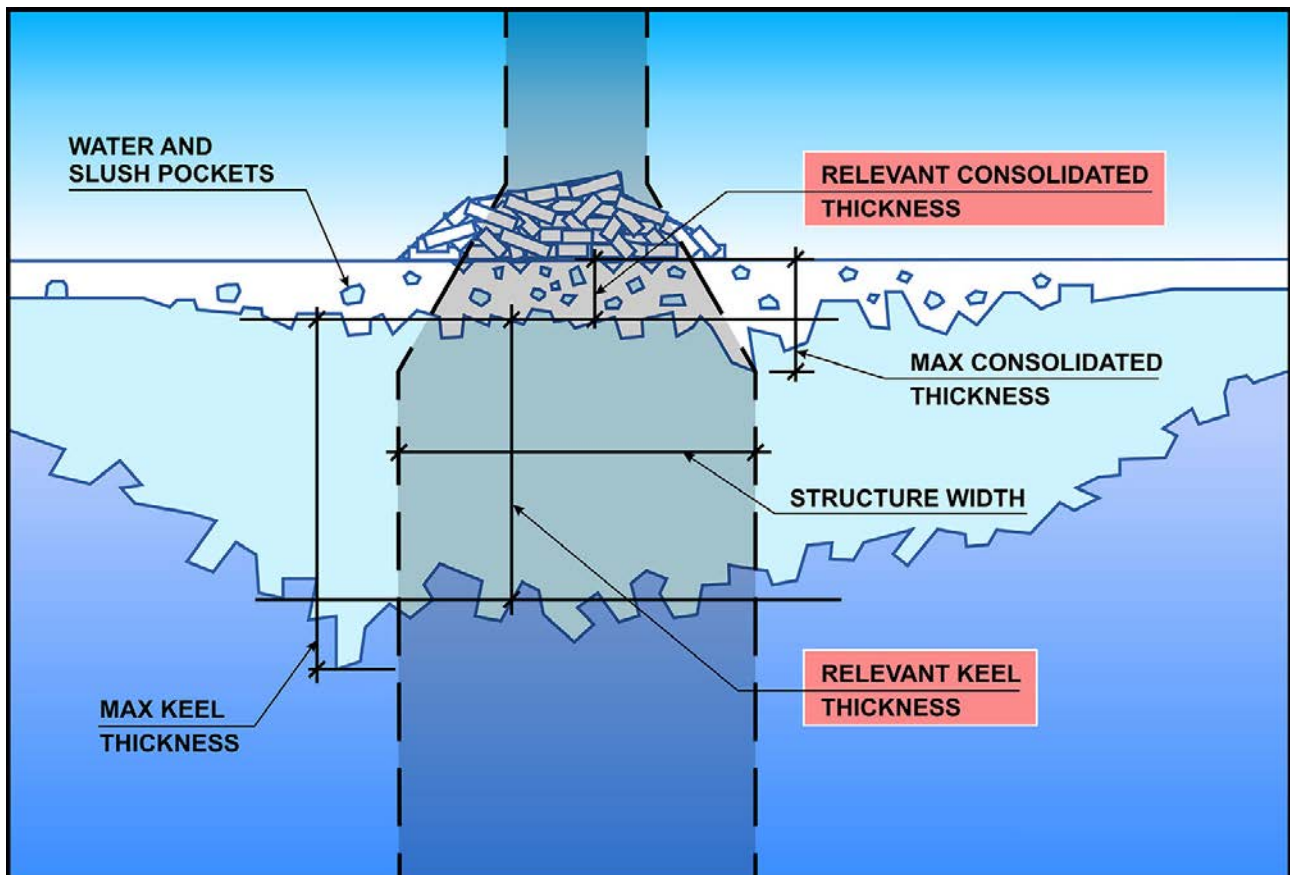
Kaikkia murtotapahtumia virumismurtoa lukuun ottamatta voidaan pitää vyöhykkeisinä, taivutusmurtoa tosin vain leveän rakenteen tapauksessa. Kuvauksia, ohjeita ja kaavoja kuormien arviointiin on annettu Väyläviraston julkaisussa 86/2023. Seuraavassa kuvassa on esitetty kuorman kehittyminen sellaista leveää rakennetta vasten, jonka seinämä on pystysuora.



Kun suuri jäälautta törmää leveään rakenteeseen, murtotapahtumasta tulee varsin monimuotoinen. Rakenteen ympärille syntyy usein jo alkutalvesta sitä suojaava jääahtama.

Merellä määräävä globaalkuormitustapaus on usein kuitenkin jäävalli. Jäävälleissa on usein päällekkäin ajautunutta jäätä, joka on konsolidoitunut. Tämän lisäksi valleilla on köli. Jääkuorma koostuu konsolidoituneen kerroksen ja kölin kuormakomponenttien summasta.

Tässä yhteydessä on valittava edustavat arvot vallin konsolidoituneen kerroksen ja kölin paksuudelle. Asiaa on kuvattu alla.



Jäävallin konsolidoituneen osan ja kölin teholliset paksuudet.

Kölikuorman laskemisessa pidän Dolgopolovin alkuperäistä kaavaa (Kts. Eranti, Lee, 1986, s. 129) parempana kuin ISO 19906:2019 annettua kaavaa. Jälkimmäinen kaava aliarvioi sivusuhteen merkityksen erityisesti, kun rakenteen leveys on pieni jäävallin kölin paksuuteen verrattuna.

Itämeren piirissä olen käyttänyt kölin keskimääräisenä kitkakulmana 30 astetta ja koheesiona viittä KPa:ta. Havaintojen ja täysmittakaavakokeiden (kokeita tehty Itämerellä ja Kanadassa) perusteella koheesioarvo voi olla muilla merialueilla suurempi. Jäälohkareiden yhteen sulaminen ja jäätyminen (kölin konsolidaatio) on edennyt pidemmälle.

Olisin omalta osaltani halunnut tutkia:

1. Jäävallien konsolidoituneen kerroksen rakennetta ja siinä mahdollisesti olevia heikkousvyöhykkeitä.
2. Kölien rakennetta ja lujuutta eri syvyyksissä;

3. Kölien vaikutusta putkilinjojen ja kaapelien suunnitteluun. Avainkysymyksiä ovat 1. kuinka syvän uran köli voi uurttaa kovaan maahan ja 2. vaurioituuko putkilinja tai kaapeli, jos köli ajaa sen yli.
4. Osittain konsolidoituneiden kölien murtumista. Kuinka hyvin klassinen maamekaniikka kuvaa tapahtumaa? Vai onko kyse sarjasta paikallisia murtumia yhdistettynä kölimassan jäännöslujuuteen?

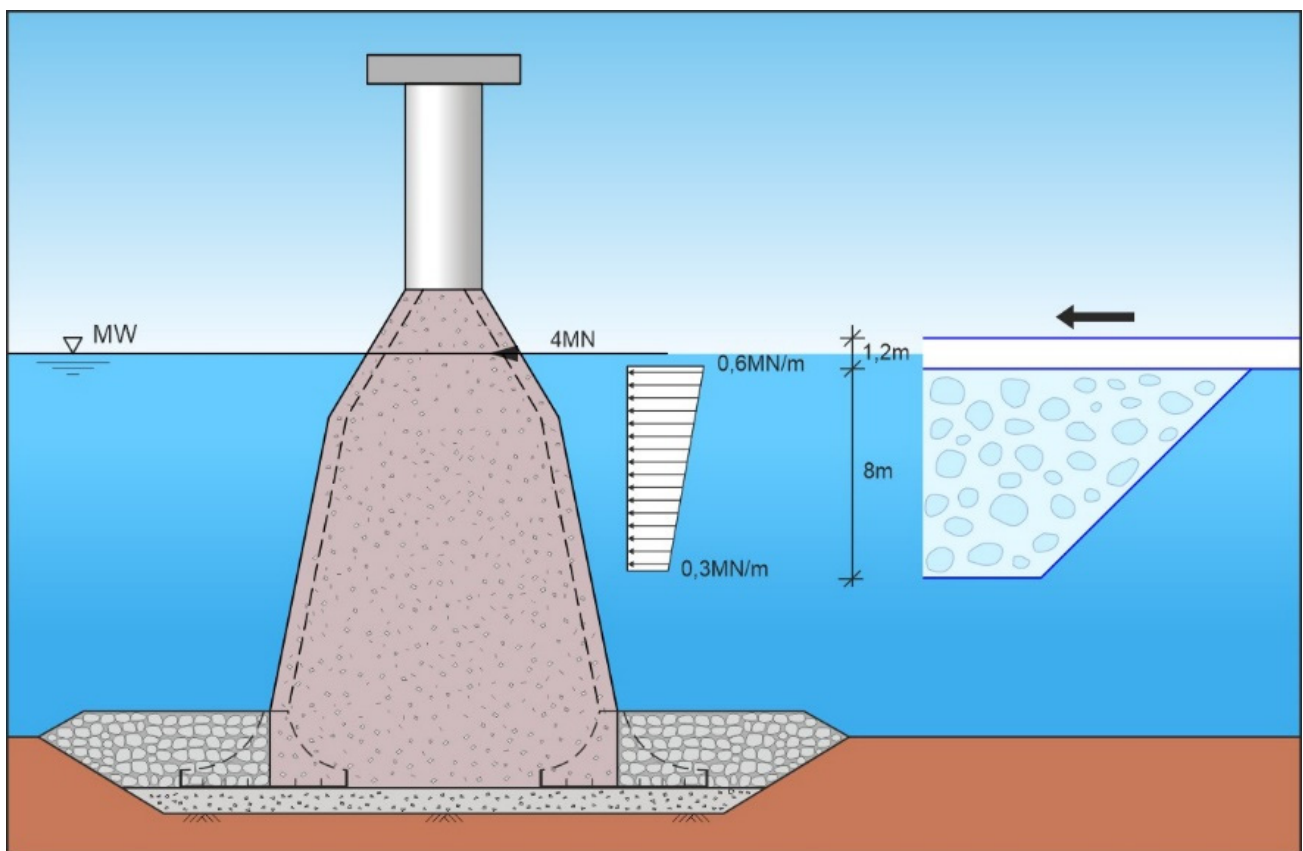
Ehkäpä joku jatkaa tähän suuntaan.

Kokonaiskuormien lisäksi merirakenteiden suunnittelussa on otettava huomioon paikalliset jääkuormat. Kiintojään paikalliskuormituksista pystysuoraa rakennetta vasten on olemassa normitietoa. Asiaa voi lähestyä myös siten, että paikallinen kuorma on osa kokonaiskuormaa ja se keskittyy jäänpaksuuden kolmannekseen.

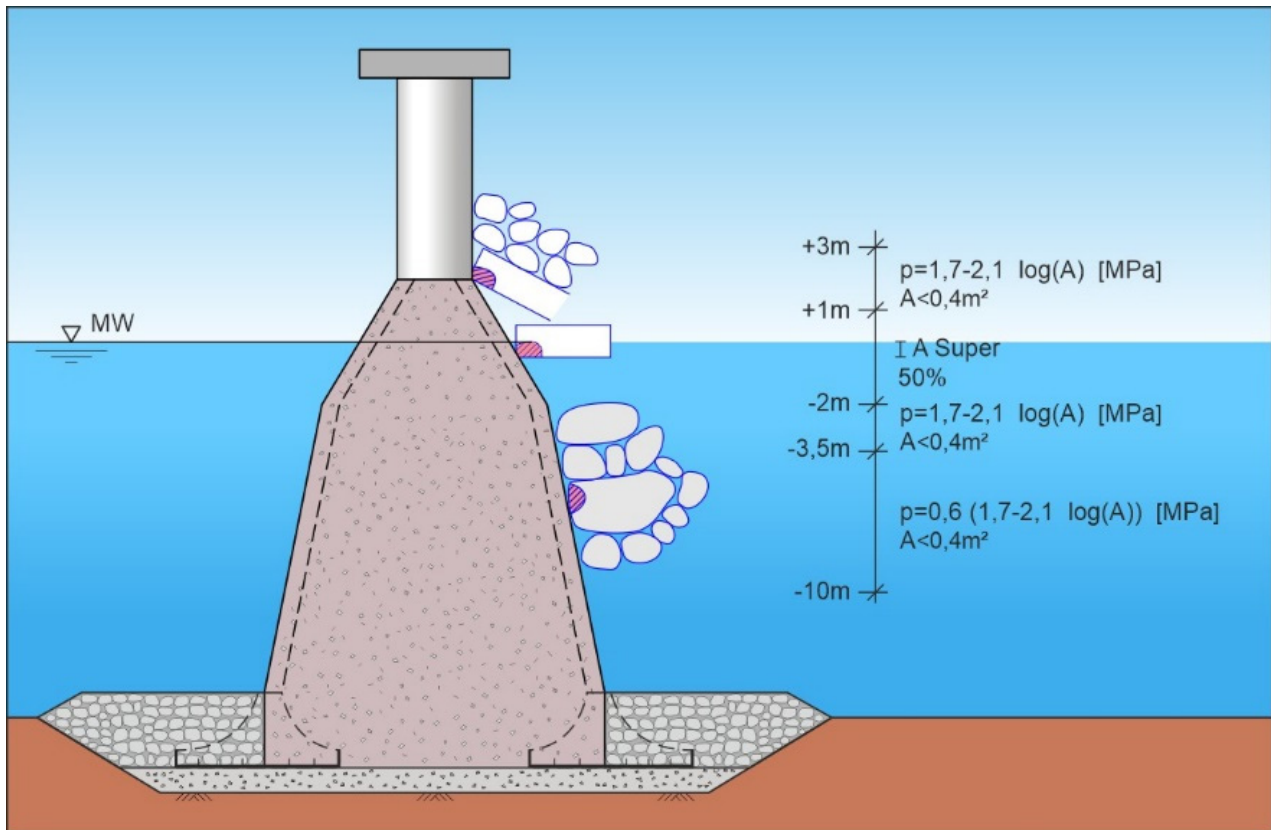
Kaltevan rakenteen tapauksissa jäätä murtavien alusten suunnittelukriteerit antavat osviittaa. Meillä on runsaasti käytännön kokemusta siitä, mikä kestää Itämeren oloissa.

Kölin osalta olen tarkastellut jäätä murtavien alusten suunnittelukriteereitä ja kokonaiskölikuorman murto-osia.

Esimerkki Merenkurkun sillan perusrakenteen harvinaisesta kokonaiskuormasta ja paikallisista jääkuormista on esitetty alla olevissa kuvissa. Tässä tapauksessa matalikot rajoittavat suunnitteluvallin kölin syvyyttä.



Esimerkkirakenteen globaali suunnittelukuormitus.



Esimerkkirakenteen paikalliset jääkuormituskriteerit.

Jääolosuhteet huomioiva rakennesuunnittelu

Suomen ja Ruotsin merialueilla on noin 100 aitoa merirakennetta liikkuvan jään vyöhykkeessä. Kokemusta on yli puolen vuosisadan ajalta. Osa rakenteista on kestänyt ja muutama on vaurioitunut. Lisää arvokasta kokemusta on kertynyt muun muassa Beaufortinmereltä ja Ohotanmereltä.

Merirakenteiden suunnittelijan on jo alkuvaiheessa päätettävä, miten suuria ja minkälaisia jääkuormia halutaan ottaa vastaan. Jos rakenteen etureunaa kallistetaan vain 30 astetta pystysuorasta, rakenteen tasojääkuorma putoaa dramaattisesti. Samalla eliminoiduvat jään aiheuttamat värähtelyt.

Suomessa teräsputkipaaluista tehdyt merimerkit ovat värähdelleet siinä määrin, että niiden valolaitteita on mennyt rikki tiuhaan tahtiin. Tällaisten merimerkkien ympärille onkin rakennettu jääkartioita.

Beaufortinmerellä ja Ohotanmerellä massiiviset öljynporausrakenteet ovat värähdelleet pelottavassa määrin (seuraavat kuvat). Ylärakenteiden laitteiden kannalta tällaista värähtelyä ei voida sallia. Toisaalta jäykät ja massiiviset betonimajakat ovat toki kokeneet dynaamisten jääkuormien vaikutuksen, mutta eivät varsinaisia kelpoisuutta haittaavia värähtelyjä.



Öljynporaustasanne CIDS Beaufortinmerellä. Tämä pehmeällä pohjalla oleva massiivinen betonirakenne värähteli pelottavassa määrin jäiden vaikutuksesta. Kuvassa sen suojaksi rakennetaan pohjautunutta jääsaarta.



Myös öljynporaustasanne Ohotanmerellä värähteli jäiden vaikutuksesta. Aluksi jäänmurtaajat rikkoivat lähestyviä jäälauttoja ja myöhemmin rakennetta korjattiin.

Rakenteen varmuustaso on yksi avainkysymys merirakenteita suunniteltaessa. Kiinteän merimerkin varmuustaso on luonnollisesti alhaisempi kuin esimerkiksi öljynporaustasanteen. Isot jääkuormat ovat Itämeren piirissä harvinaisia (päinvastoin kuin esimerkiksi keskellä Obinlahtea). Jääkuormiin ja niiden tulevaisuuden toistuvuuteen liittyy epävarmuutta.

Yksi lähestymistapa on pohtia kuorman ylittymisen seurauksia ja lisävarmuuden kustannuksia. Rakenteissa on usein paikallisesti ja myös globaalisti runsaasti kapasiteettia jäljellä harvinaisellakin kuormalla.

Merirakenteisiin liittyy erityisesti vesirajassa joko teräksen korroosio tai pakkassuolarasituksen ja jään hankauksen yhdistelmänä betonin kulumisen. Investointiekonomisesti ei yleensä kannata suunnitella rakenteita näiden tekijöiden suhteen sadan vuoden tähtäimellä. Parempaan tulokseen voi päästä varautumalla korjaustoimenpiteeseen 30 – 50 vuoden välein.

Rakenteen väsyminen jääkuormien vaikutuksesta ei ole samanlainen riski kuin esimerkiksi merituulivoimalan tuulikuorma tai merirakenteen aaltokuorma. Kuormitussyklejä tulee aivan liian vähän.

Suomen olosuhteissa putkilinjat ja kaapelit on yleensä suhteellisen helppo sijoittaa suojaan jäävallien ja ahtautumien vaikutuksilta pohjatopografiaa hyväksi käyttäen.

Jää on monille melko tuntematon ja siksi pelätty kuormitustekijä. Usein kuitenkin aaltokuorma (tai merituulivoimaloiden tapauksessa tuulikuorma) dominoi (kuva). Tämä koskee niin varsinaisia merirakenteita kuin putki- ja kaapelilinjoja.

Rakenteet on kuitenkin vahvistettava paikallisten jääkuormien takia. Sekundaarirakenteisiin voi liittää heikon lenkin, jotta primaarirakenne ei vaurioidu jääkuormitustilanteessa.

Sekundaarirakenteita ei ole järkevää sijoittaa kiintojään vaikutusvyöhykkeeseen. Roiskejään kertyminen niihin on syytä ottaa huomioon.



Merirakenteen aaltokuorma on usein suurempi kuin jääkuorma.

17. Ruoppaus- ja läjitystoiminta

Ruoppaus ja läjitys on maansiirtotyötä meriympäristössä. Tässä yhteydessä hienoainesta hiukan pölähtää laskeutuen lähiympäristöön. Määrä on yleensä mitätön verrattuna vaikkapa luonnollisiin kiintoainesvirtoihin, jokien mereen purkamiin kiintoainesvirtoihin tai luonnon sedimentaatioon.

Jos ruopattavassa massassa on haitta-aineita (yleensä pinnassa), pohja puhdistuu ruoppauksen ja läjityksen seurauksena niin ruopattavalla alueella kuin läjitysalueella. Pohjan uudelleenkolonisaatio tapahtuu muutamassa vuodessa.

Ruoppaus- ja läjitystöiden volyymi on ollut Suomessa prosentin luokkaa maansiirtotöiden volyymista.

1990-luvun lopulla lupien saaminen ruoppaustoimintaan alkoi nopeasti vaikeutua. Uutena tuntemattomana uhkana olivat haitta-aineet, ennen kaikkea tributyyliä. Tätä kemikaalia käytettiin takavuosina laivojen pohjamaaleissa estämään kulkua haittaavan kasvuston kertymistä. Se hajosi luonnossa, mutta pieniä määriä yhdistettä löytyi satamien ja väylien pohjasta.

Aloin tehdä Suomen satamille ja Merenkululaitokselle selvityksiä, joilla pyrin osoittamaan asian vähäisen merkityksen. Eräs varhaisista selvityksistä liittyi Naantalın korjaustelakan kehityssuunnitelmiin.

Ympäristöviranomaiset olivat riitauttaneet hankkeen ruoppauksia koskevan vesiluvan vedoten Helsinki komission suositukseksi annettuun ruoppausjätteen mereen sijoittamista koskevaan ohjeeseen ja viime vaiheessa lähinnä telakka-altaan suulta löydettyyn tributyyliin.

Liitteessä 17.1 on asiasta kirjoittamani lausunto. Korkein hallinto-oikeus ei kuitenkaan ottanut asiaan kantaa, vaan palautti sen 15.8.2000 tekemällään päätöksellä käsittelyyn Länsi-Suomen ympäristövirastolle. Käytännössä se päätti, että ympäristöhallinto päättää tällaista asioista. Samalla se murskasi Naantalın korjaustelakan kehityssuunnitelmat.

Samaan aikaan Turun satamassa kamppailtiin läjityslupien kanssa. Aurajoki toi vuosittain lähinnä kevättulvien aikana 20 000 tonnia kiintoainesta mereen. Osa tästä kiintoaineksesta sedimentoitui Turun satamaan. Kunnossapitoruoppauksissa tätä massaa siirrettiin läjitysalueille Airiston syvänteisiin.

Kun panin tätä asiaa suhteeseen, paikallisen ympäristökeskuksen edustaja totesi palaverissa, että jos todella olette tätä mieltä, niin se on huono juttu. Pöydän ääressä istuneille ei jäänyt epäselväksi, kenellä oli valta aiheuttaa satamalle suurta vahinkoa mielivaltaisin perusten.

Suomen suurimmat satamat, Merenkululaitos ja Liikenneministeriö hermostuivat tilanteeseen ja käynnistivät vuosituhanen vaihteessa Satamien ja väylähankkeiden vaikutukset ja lupaprosessit. Tarkoitus oli saada jotain järkeä näiden hallinnointiin ja ehtoihin.

Hankkeessa käytiin läpi uusin tietotaito liittyen ruoppauksiin ja läjityksiin. Suomalaisia ja myös eurooppalaisia käytäntöjä ja referenssejä käytiin läpi. Pitkittyneiden ja kalliiden lupaprosessien taloudellisia seurasvaikutuksia analysoitiin.



Aurajoki purkaa kiintoainesta ruskeina suspensiopilvinä Airistolle (Kuva Turun satama).

Jotain kuitenkin tapahtui projektin kuluessa. Hanketta ohjannut Liikenneministeriön apulaisosastopäällikkö rupesi sanelemaan minulle, mitä hankkeen loppuraporttiin kirjattiin. Osastopäällikkö puhui kauniisti Liikenneministeriön ja Ympäristöministeriön hyvistä suhteista.

Onneksi satamat ja Merenkulkulaitos olivat takanani. Asia ratkaistiin siten, että Liikenneministeriö julkaisi vesitetyn raportin (Eranti, E. Eranti Engineering Oy, 2001. Satama- ja väylähankkeiden vaikutukset ja lupaprosessit. Liikenne- ja viestintäministeriö, julkaisuja 14/2001). Varsinainen asia kerättiin erilliseen projektiraporttiin, joka jaettiin hankkeeseen osallistuneille.

Ympäristöhallinto noudatti kuitenkin omia epävirallisia ohjeitaan. Useat satama- ja väyläprojektit ajautuivat ahdinkoon. Esimerkiksi miljardiristeilijöiden uittaminen Turun telakalta asiakkaalle yritettiin estää. Väyläruoppauksen yhteydessä olisi pölähtänyt siellä jo ollutta tributyylitinaa 90-luvun rahtilaivan muutaman tunnin päästön verran.

Kaikkein dramaattisin esimerkki oli Vuosaaren satamahanke. Pieneltä osalta hankealuetta (uivan korjaustelakan alueelta) löytyi tributyylitinaa. Ruoppaustyöt keskeytettiin. Liitteessä 17.2 on asiaa käsittelevä artikkeli. Se päättyi sanoihin ”Onko meillä varaa tällaiseen?”.

Todellisuudessa aivan normaalissa ruoppaus- ja läjitysprojektissa olisi pölähtänyt vesimassaan 10 kg tributyylitinaa. Määrä vastaa sen aikaisen valtamerirahtilaivan kahden kuukauden laillista päästöä. Meillä oli käynyt vuosikymmeniä tällaisia aluksia eikä kukaan ollut huomannut erityisiä ympäristövaikutuksia. Mikä tässä meni vikaan?

Luonto näkee ruoppattavan ja läjitettävän massan keskipitoisuudet. Näin asia nähdään myös Suomen solmimissa kansainvälisissä sopimuksissa, muun muassa HELCOMin ruoppausmassojen läjitystä koskevissa ohjeissa.

Ympäristöhallinto kuitenkin etsi yksittäisiä maalihippuja. Kun näitä tarkastellaan tarpeeksi pienissä osanäytteissä, saadaan yksittäisistä osanäytteistä korkeita pitoisuuksia. Tällaisella touhulla ei ole mitään tekemistä ympäristön turmelemisen kanssa.

Ympäristöministeriö siunasi ympäristöhallinnon menettelyt vuonna 2004 antamallaan hallinnollisella ohjeella. Ympäristöministeri Enestam tosin tiesi mitä ollaan tekemässä. Hän arvioi eduskunnassa Suomen tributyyliinapäästön olleen 80- ja 90-luvoilla 20 000 kg vuodessa ja päästön sittemmin puolittuneen.

Vähitellen oivalsin, että tässä ei ollut kysymys rationaalisuudesta tai oikeudesta, vaan vallasta. Klassisen valtateorian mukaisesti puristetaan sieltä, mistä tuntuu kipeimmin. Neljä viidesosaa Suomen ulkomaankaupasta kulkee meriteitse. Liitteessä 17.3 on asiaa syventävä artikkeli.

Kirjoittelin asiasta lehtiin ja esiinnyin kansainvälisillä foorumeilla. Julkaisin vuonna 2007 Suomen ympäristöpolitiikasta tutkimuksen (Suomen ympäristöpolitiikka – Kestävää kehitystä vai vastuutonta vallankäyttöä, TKK-VTR-14). Valitin myös asiasta eduskunnan oikeusasiamiehelle.

Samaan aikaan Helsingin valtamedia toisti lukuisissa yhteyksissä vuositolkulla samaa sanomaa: ”Merenpohjaa myllätään, myrkyt lähtevät liikkeelle, tributyyliä!” Esiin nostettiin kaikenkarvaisia ”asiantuntijoita” tukemaan tätä sanomaa. Helsingin Sanomat raportoi myös Vuosaaren kalojen tributyyliinapitoisuuksista ja maalaili uhkakuvia kalojen syömisen terveystarpeista.

Vihdoin toimittaja Martti Backman otti minut mukaan MOT ohjelmaan ”Hyttysenpäästö Itämeressä” 18.2.2008. Tässä ohjelmassa pääsin vihdoin kertomaan suurelle yleisölle Vuosaaren tributyyliiongelmiensa suuruusluokasta ja prosessin kansantaloudellisista vaikutuksista. Varsinainen punch-line oli ”Jos 60-kiloinen nainen syö joka päivä puoli kiloa Vuosaaren tai Airiston kalaa, terveystarve on samaa suuruusluokkaa kuin jos hän nauttisi kerran kuukaudessa lasin viiniä”.

Helsingin sanomat yritti vielä kerran puolustaa toimituspoliittista linjaansa. Se julkaisi 8.4.2008 Tiede- ja Luonto osastossaan artikkelin, jossa maalailtiin uhkakuvia vesisiippojen turkin tributyyliinapitoisuuksista ja tributyyliinapitoisuuden vaikutuksista liejusimpukoiden kuolevuuteen. Ongelma oli siinä, että artikkelin yhteydessä julkaistu kaavio oli väärennös (kts. alla oleva kuva).

Kantelin asiasta Julkisen sanan neuvostoon. Neuvosto ei ottanut asiaa käsittelyyn. Neuvoston puheenjohtaja Risto Uimonen perusteli asiaa siten, että minun olisi pitänyt ensin antaa Helsingin Sanomien itse korjata virheensä. Puheenjohtajan assistentti antoi lisäksi puhelimesta minun ymmärtää, että olin tärähtänyt.

En kuitenkaan antanut periksi. Ostin Helsingin Sanomista neljännessivun ilmoituksen, jossa manipulaatio osoitettiin. Asia meni heti päätoimittajatasolle. Neuvottelun jälkeen ilmoitus julkaistiin, kun tekstistä oli poistettu sana väärennös.

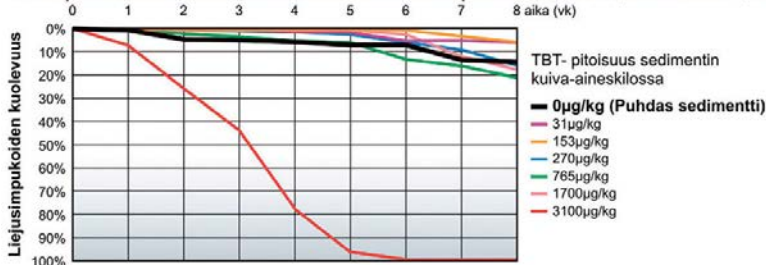
NÄIN TUOTETAAN TYÖTTÖMYYYTTÄ

Tuotannollista toimintaa vahingoitetaan lisääntyvässä määrin median pönkittämiin ympäristöpoliittisiin uskomuksiin tukeutuen. Esimerkiksi tributyylinä (TBT) on toiminut tämänkaltaisen tuhotyön välineenä.

Vuosien mediarummutuksen jälkeen suurelle yleisölle paljastui, että Suomen TBT-päästö oli jo pitkään ollut 20 000 kg vuodessa kenenkään huomaamatta erityisiä ympäristövaikutuksia. Jos esimerkiksi Vuosaaren sataman ruoppaus olisi toteutettu perinteisin menetelmin, vesiympäristössä olisi pölähtänyt 10 kg siellä jo entuudestaan ollutta ja muutenkin liikkuvaa TBT:tä.

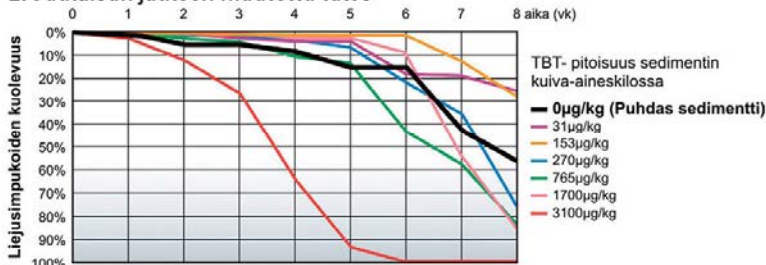
Kiusallinen tosiasia pyrittiin nollaamaan kääntämällä huomio ruoppauksen vaikutuksista TBT:n vaikutuksiin. Sen jälkeen asiaa käsiteltiin näin:

1. Ympäristöhallinnon tinatutkimuksen alkuperäinen tulos (Vesitalous 4/2006)



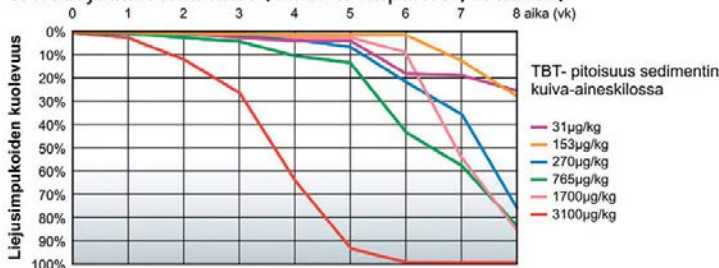
TBT:llä ei ole käytännössä vaikutusta simpukoiden kuolevuuteen.

2. Julkaisun jälkeen muutettu tulos



Simpukoita kuolee myös puhtaassa sedimentissä.

3. HS:n julkaisema tulos (Tiede & Ympäristö, 8.4.2008)



TBT:n demonisointi näyttää tieteellisesti perustellulta, kun puhtaan sedimentin käyrä on poistettu kuvasta.

Helsingin Sanomissa 15.9.2009 julkaisemani ilmoitus.

Vihdoin vuonna 2015 Ympäristöhallinto antoi periksi. Julkaistiin vähin äänin uusi massiivinen ruoppaus- ja läjitysohje, joka tosin nyt oli Suomen solmimien kansainvälisten sopimusten mukainen. Vahinko oli

Suomesta työnnetään kipeästi kättä työtä ja toimeentuloa muualle, kun investointihankkeita hukutetaan massiivisiin lupaprosesseihin mielivaltaisin perustein. Miksi siis pääkaupungin mediaeliitti suodattaa ja manipuloi tietoa ympäristöbyrokrattisen valtakoneiston tarpeisiin?

Ota selvää:

Eranti, E. Sustainable Development or The Will to Power – The European Union and Finland Pursuing Environmental Policy. TKK-VTR-15.

Ladattavissa vapaasti internetissä:
www.ecobureaucracy.eu

suomeksi
www.ymparistovalta.net

kuitenkin jo tapahtunut. Suomen kansantaloudelle tuotettiin valtavaa vahinkoa, kun investoijille tehtiin selväksi, että täällä ollaan mielivallan armoilla.

Ketään ei kuitenkaan pantu vankilaan tästä julkisen vallan väärinkäytöksestä. Ei edes pantu syytteeseen. Ympäristöministeri Enestam palkittiin johtajan viralla Pohjoismaiden neuvostossa.

Suomessa on muutamien putkien suita, joiden alla on aidosti saastuneita sedimenttejä. Nämä alueet, samoin kuin laadultaan kyseenalaisten sedimenttien alueet tunnetaan. Jos näitä sedimenttejä on tarpeen ruopata ja läjittää, eurooppalainen perusratkaisu on peittää ne läjitysalueella puhtaalla massalla.

Ruoppaustoiminnan massiivisessa hallinnoinnissa on kysymys byrokraattisesta vallasta ja ympäristöhallinnon lähipiirin elättämisestä investojien rahoilla.

Liite 17.1 Naantalin sataman ruoppausmassojen tributyylihinahaitan suuruusluokka-analyysi

Esa Eranti

9.12.1999

1/5

Asia: Naantalin sataman ja väylien ruoppaamista ja ruoppausmassojen läjitystä koskeva valitusasia

Naantalin sataman ruoppausmassojen tributyylihinahaitan suuruusluokka-analyysi

Lisäselvitys allekirjoittaneen lausuntoon 25.8.1999 Lounais-Suomen Ympäristökeskuksen kirjeestä 0295Y0795-19 26.7.1999 Korkeimmalle hallinto-oikeudelle

Naantalin sataman ruoppauksiin liittyneiden vesioikeuspäätösten valituksissa on vedottu Itämeren suojelemiseksi tarkoitetun ohjeen tulkintoihin (Helsinki komission suositukseksi annettu ruoppausjätteen mereen sijoittamista koskeva ohje). Prosessin viime vaiheessa on ruoppausprojektin esteeksi keksitty alusten pohjamaaleissa käytetty tributyylihinä. Allekirjoittaneen asiaa koskeneessa lausunnossa 25.8.1999 viitattiin Kymijoen dioksiineihin ja furaaneihin sekä tarpeeseen asioiden suuruusluokkien hahmottamiseksi. Nyt Kymijoen dioksiini- ja furaaniongelmistä on tullut uutta tietoa, joka tarjoaa hyvää pohjaa suuruusluokkahahmotteluun ja vesilain mukaiseen ruoppaustoimenpiteen ympäristöön kohdistuvien riskien sekä toimenpiteestä saatavan hyödyn ja yleisen edun vertailuun.

Kymijoen dioksiinit ja furaanit

Kymijokeen on joutunut ilmeisesti pääosin vuonna 1960 tapahtuneen räjähdysonnettomuuden seurauksena suuria määriä dioksiineja ja furaaneja (PCDD/DF). Osa haitta-aineista on sedimentoitunut Kymijokeen Kuusankosken alapuolelle. Eroosio syö sedimenttiä jatkuvasti ja haitta-aineita valuu veden kiintoaineksen mukana mereen.

2,3,7,8-TCDD on myrkyllisimpiä ihmisen valmistamia kemikaaleja. Eri PCDD/DF- yhdisteiden myrkyllisyys suhteutetaan 2,3,7,8-TCDD:hen ja yhdistetään kansainväliseksi myrkyllisyysyksiköiksi (I-TEQ). Dioksiineja ja furaaneja on hyvin pieninä pitoisuuksina kaikkialla pintasedimenteissä ja pintamaassa. Maaperän PCDD/DF-pitoisuuden tavoitearvoksi on Suomessa kaavailtu SESAME-projektin pohjalta 20 ng I-TEQ/kg kuiva-ainesta ja saastuneen maan raja-arvoksi 500 ng I-TEQ/kg kuiva-ainesta.

Kymijoen sedimenttien PCDD/DF yhdisteistä tehtiin havaintoja eri yhteyksissä jo 90-luvun alkupuolella. Vuonna 1996 perustettiin laaja kolmivuotinen KYPRO-projekti, jolla tutkittiin monipuolisesti myrkyllisten aineiden levinneisyyttä, niiden vaikutuksia ja mahdollisia riskejä.

Tutkimuksen perusteella Kymijoen sedimentin keskimääräinen PCDD/DF-pitoisuus on Kuusankosken alapuolella 135 000 ng I-TEQ/kg kuiva-ainesta ja laskee tästä Kymijokea alaspäin mentäessä. Esimerkiksi Koskenalusjärvessä pintasedimentin pitoisuus oli 6 630, Muhjärvessä 480 ja Tammijärvessä 3 240 ng I-TEQ/kg k.a. /1/. Paikalliset vaihtelut johtuvat mm. erillisistä sedimentoitumisolosuhteista. PCDD-yhdisteet kertyvät suvantokohtiin ja akanvirtapaikkoihin, jossa sedimentoituminen pääsee rauhassa tapahtumaan sekä rantavyöhykkeeseen.

Dioksiinien ja furaanien kulkeutuminen Itämereen

Kymijoki kuljettaa virtauksensa mukana myös kiintoainesta. Keltin kohdalla kiintoaineskulkeutuma oli vuonna 1997 24 000 tonnia ja sen mukana kulkeutui 220 g PCDD/DF-yhdisteitä (I-TEQ). Mereen kulkeutui 61 000 tonnia kiintoainesta ja 140 g I-TEQ PCDD/DF-yhdisteitä /1/. Vertailun vuoksi todettakoon, että Suomenlahden vastaanottamaksi PCDD/DF-yhdisteiden ilmalaskeumaksi on arvioitu 4 g I-TEQ/vuosi ja ainakin suomalaisten sellutehtaiden päästöt Itämereen on arvioitu vähämerkityksellisiksi /2/.

Kiintoaineksen PCDD/DF-pitoisuudet ovat siten olleet 9 000 ng I-TEQ/kg k.a. Keltin kohdalla ja 2 300 ng I-TEQ/kg k.a. joen purkautuessa mereen. Kymijoki dominoi sedimentoitumista laajoilla alueilla jokisuistossa ja sen edustalla. Siten merenpohjan biologisesti aktiivisen pintasedimentin PCDD/DF-pitoisuudet ovat ylittäneet jo yli kolmen vuosikymmenen ajan ja ylittävät edelleen saastuneelle maalle kaavaillun raja-arvon laajalla alueella Kymijoen jokisuistossa ja sen edustalla.

PCDD/DF-kuormitus oli havaittavissa kohonneina pitoisuuksina akkumalaatioalueiden pintasedimentissä noin 30 kilometrin etäisyydellä itään ja länteen jokisuusta. Kymijoen dioksiinien pääkomponenttien osuus oli dominoiva PCDD/DF-yhdisteiden kokonaissummasta vielä Porvoon ja Helsingin edustalla yli 80 kilometriä Kymijoen suulta /2/. Maaperän PCDD/DF-pitoisuuksien tavoite- ja raja-arvojen valossa on siis kysymys merkittävästä Itämeren kuormituksesta, joskin sedimentoituminen näyttävää rajoittuvan Suomen rannikolle.

Naantalín ruoppaukset ja tributyylitina

Naantalín ruoppauksissa pääasialliseksi haitta-aineeksi on mainittu alusten pohjamaaleista lähtöisin oleva tributyylitina (TBT). Näytteenottopisteet on valittu tarkoitushakuisesti pintakerroksista aivan telakka-altaan suulta. Tässä on ristiriita HELCOM suosituksena annettun ruoppausjätteen mereen sijoittamista koskevan ohjeen kanssa, koska havaintopisteiden jakautumisen ja näytteenottosyvyyksien tulisi heijastaa ruopattavan alueen kokoa, ruopattavaa määrää sekä haitta-aineiden jakautumisen oletettua vaihtelua sekä pysty- että vaakasuunnassa. Tässä on ollut kysymys pikemminkin massiivisesta väylän levennysruoppauksesta, joka ulottui etäälle telakka-altaan suulta, sekä kuopparuoppauksesta kuin kuorintaruoppauksesta telakka-altaan suulla.

Mitatut TBT-pitoisuudet ovat olleet tutkituissa pisteissä pintasedimentissä 0 - 10 cm syvyydessä 0.107 - 0.568 mg tinaa/kg k.a. Syvyydessä 10 - 40 cm pitoisuudet vaihtelivat k.o alueella välillä 0.002 - 0.088 mg tinaa/kg k.a. Pitoisuudet ovat venesatamatasoa /3/. TBT-profiilien perusteella voidaan päätellä, että pitoisuudet ovat syvemmällä vähäisiä. Väylältä mitattujen TBT-pitoisuustietojen perusteella on syytä myös olettaa, että pitoisuudet ovat myös muualla ruopatulla alueella huomattavasti pienempiä. Edelleen voidaan päätellä, että tributyylitinan määrä on Itämeren merenkulun perspektiivissä häviävän pieni. Esimerkiksi Hollannin satamissa ja aluevesillä meriliikenteen vuotuinen tributyylitinapäästö on arvioitu 17.8 tonniksi /3/, mikä on 100 000 kertaista suuruusluokkaa Naantalin massan määrään verrattuna.

Suomessa ei ole otettu minkäänlaista kantaa tributyylitinan ohje- tai raja-arvoihin maaperässä tai sedimentissä. Bilthovenin tutkimuslaitoksessa /4/ on annettu maan ja sedimentin tributyylitinaoksidin (TBTO) MAR-tasoksi 0.011 mg/kg k.a. Sedimentin MAR-pitoisuus pyrkii tarkoittamaan sitä, että kun koko järvenpohja on sellaisen sedimentin peitossa, jonka haitta-ainepitoisuus on MAR-tasoa, vaikutus ekosysteemiin on 5 %. Meriympäristössä vaikutus on mm. veden vaihtuvuusilmiön takia vähäisempi.

Tässä tarkoitettussa ruoppaustoimenpiteessä siirrettiin 65 000 - 80 000 m³ ruoppausmassa telakka-alueelle johtavalta väylältä läheisessä syvänteessä sijaitsevaan läjitysalueeseen teollisuuskeskittymän ytimessä. Ruoppauksen vaikutuksesta biologisesti aktiivisen pintasedimenttien keskimääräinen tributyylitinapitoisuus telakka-alueen suulla putosi merkittävästi. Läjitysalueella pintasedimentin pitoisuus kohosi karkean suuruusluokka-arvion perusteella TBTO-ksi muunnettuna pienellä alueella MAR-suuruusluokkaan, mikä on pintasedimentin meriväylätasoa Suomessa.

Suuruusluokkavertailu

Lähde /4/ suosittelee maan MAR-tason käyttöä referenssinä sedimentille. Maan MAR-taso on lähteen /4/ perusteella ainakin kaikkien raskasmetallien osalta pienempi tai sama (elohopea) kuin SESAME projektissa määritetty maaperän ohjearvo. Tältä pohjalta voidaan suuruusluokkatasolla vertailla Kymijoen mereen purkautuvaa dioksiini- ja furaaniongelmaa Naantalin ruoppauksen tributyylitinakysymykseen. Mereen on joutunut suspensoituneen kiintoaineksen mukana haitta-ainesta seuraavasti:

	Kymijoesta mereen	Naantalin ruoppaus
Suspensoituneen kiintoaineksen määrä	60 000 tn/v	6 000 tn
Aikaperspektiivi	50 vuotta	(2 kuukautta)
Kiintoaineksen haitta-ainepitoisuus/maan ohjearvo	100	1
Suhteellinen kokonaisvaikutus	50 000	1

Asiaa voidaan tarkastella myös merenpohjan laadun kannalta. Kymijoen suistoon ja sen edustan merialueelle sedimentoituu jatkuvasti dioksiini- ja furaanipitoista kiintoainesta. Saastuneelle maalle kaavailtu raja-arvo ylittyy biologisesti aktiivisessa pintasedimentissä laajoilla alueilla ja maaperän ohjearvo vielä paljon laajemmalla aluella. Tätä on jatkunut jo vuosikymmeniä. Tätä tulee jatkumaan niin kauan, kunnes lähde eliminoidaan ja kontaminoitunut sedimentti peittyy puhtaalla sedimentillä. Kymijoen dioksiinit ja furaanit ovat luonnossa erittäin pysyviä yhdisteitä.

Naantalissa tributyyliitin pitoisuus on läjityksen seurauksena MAR-tasoa pienellä alueella sataman läjitysalueella teollisuusalueen ytimessä. Pintasedimentin pitoisuus pienenee nopean hajoamisen, uudelleen sedimentoitumisen ja mahdollisen peittämisen seurauksena. Suhteellinen kokonaisvaikutus on biologisesti aktiivisen pohjan pintakerroksen suhteen samaa suuruusluokkaa kuin edellä (1 : 50 000).

Jos tributyyliitin pidetään meriympäristössä merkittävänä ongelmana, tulee puuttua tapaan, jolla laivojen pohjat maalataan. Naantalissa ruoppausmassojen läjityksessä ei tuoda uutta tributyyliitin mereen. Ruoppaustoimenpiteen ympäristövaikutus on lisäksi aiemmin vallinneeseen tilanteeseen verrattuna positiivinen, etenkin jos tinapitoiset massat päästään vielä peittämään puhtailla massoilla.

Kymijoen dioksiinien ja furaanien ympäristövaikutukset ja ympäristöministeriön panostus Itämeren suojelemiseksi

Edellämainitussa KYPRO-projektissa on tosissaan selvitetty dioksiinien ja furaanien haittavaikutuksia /2/. Kymijoen kalojen PCDD/DF-yhdisteiden pitoisuus on todettu niin pieneksi, ettei se anna aiheutta käyttörajoituksille. Myös PCDD/DF-yhdisteiden kertyminen rannalla laiduntavien lehmien maitoon on todettu niin vähäiseksi, ettei perusteita ole rajoittaa karjan laiduntamista. Lasten uittamista Kymijoen saastuneimmilla uimarannoilla (Koria, Vastila) ja leikkejä mahdollisesti saastuneiden maiden kaatopaikoilla on suositeltu vältettäväksi. Myös saastuneimpien sedimenttien jatkuvaa ja toistuvaa ihoaltistusta on suositeltu vältettäväksi. Kymijoen saastuneet sedimentit eivät nykykäsityksen mukaan aiheuta rajoituksia joen muulle virkistyskäytölle, kuten veneilylle, tai veden käytölle sauna-, pyykki-, matonpesu- ym. vetenä. Meriympäristön suhteen ei loppuraportissa ole mitään rajoituksia.

Ympäristöministeriö on ollut tietoinen Kymijoen PCDD/DF-ongelmasta ainakin viisi vuotta. Tänä aikana Suomenlahteen on valunut noin 300 000 tonnia kiintoainesta, jonka dioksiini- ja furaanipitoisuus on ylittänyt reippaasti saastuneelle maalle kaavaillun raja-arvon. Ympäristöministeriö oli investoinut vuoden 1998 loppuun mennessä omaa rahaansa 540 000 mk asian tutkimiseen KYPRO-projektin puitteissa* /1/. Summa on samaa suuruusluokkaa, kuin mitä Naantalin kaupunki on joutunut käyttämään ruoppausprojektinsa tutkimuksiin ja prosessointiin. Ympäristöministeriö ei ole tehnyt ainakaan vielä yhtään konkreettista investointipäätöstä tämän Kymijokiperäisen Itämeren tilaan liittyvän ongelman eliminoinniseksi.

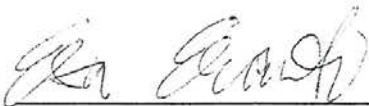
Ruoppaus- ja läjitystoimintaan viime aikoina liitettyjen rajoitusten ja rasitteiden sekä kaavailtujen lisärajoitusten valossa olisi kuvitellut, että erityisesti tässä tapauksessa olisi tullut esiin havaittuja merkittävämpiä ympäristövaikutuksia ja että ongelman lähde olisi jo päättäväisin toimin eliminoitu. Tapaus osoittaa, että kun ympäristöhaitoista ei ole ollut havaintoja, on ennen säätämistä ja määräämistä syytä selvittää, millä tasolla ympäristöhaitat tulevat esiin ja mitä mittaluokkaa ne ovat.

* Kokonaisrahoitus 3.48 milj. mk. Muita merkittäviä rahoittajia UPM-Kymmene (1.12 milj. mk), Suomen Akatemia (705 000 mk), Suomen ympäristökeskus (660 000 mk), Kansanterveyslaitos ja sosiaali- ja terveysministeriö (313 000 mk).

Johtopäätökset

Naantalin sataman ruoppausta koskevassa prosessissa ei ole kysymys Itämeren meriympäristön suojelusta vaan jostain aivan muusta. Naantalin kaupungilla teetettyjen tutkimusten kustannukset ja ruoppausten jarrutuksen vaikutukset ovat räikeässä epäsuhteessa Ympäristöministeriön omaan panostukseen Kymijosta Itämereen piiriin purkautuvien dioksiinien ja furaanien haittavaikutusten tutkimiseksi ja ongelman eliminoinniseksi. Edellä jälkimmäinen tapahtuma on arvioitu haitta-aineen määrän ja pitoisuuden perusteella suuruusluokaltaan 50 000 kertaiseksi Naantalin ruoppauksen läjitystapahtumaan verrattuna.

Naantalin satamassa on ruopattu ja tullaan toivottavasti vielä ruoppaamaan massaa, jossa on vähäisiä määriä laivojen pohjamaaleissa käytettävää tributyylitinaa. Tälle aineelle ei ole Suomessa annettu maaperässä tai sedimentissä minkäänlaisia ohje- tai raja-arvoja. Ruoppaus- ja läjitystoimenpiteen ympäristöriskit ovat edellä esitetyn valossa vähäisiä ja ruoppaustoimenpiteiden seurauksena ympäristön tila paranee. Toimenpiteistä saadut ja saatavat hyödyt mitataan ihmisten työssä ja toimeentulossa. Yleisen edun kannalta olisi suotavaa, että ympäristöviranomaiset selvittäisivät itselleen jo ennen kansantaloudellisesti raskasta valitusprosessointia asioiden vesilain mukaiset suuruusluokat, pyrkisivät sopimaan järkevistä menettelytavoista ja keskittyisivät merkittäviin ympäristökysymyksiin. Valitukset on tästäkin näkökulmasta katsottuna vesilain perusteella hylättävä.



Esa Eranti, Tekniikan tohtori

Lähdekirjallisuus:

/1/ Verta, M., Ahtiainen, J., Hämäläinen, H., Jussila, H., Järvinen, O., Kiviranta, H., Korhonen, M., Kukkonen, J., Lehtoranta, J., Lyytikäinen, M., Malve, O., Mikkelsen, P., Moisio, V., Niemi, A., Paasivirta, J., Palm, H., Porvari, P., Rantalainen, A-L., Salo, S., Vartiainen, T. ja Vuori, K-M., 1999. Organoklooriyhdisteet ja raskasmetallit Kymijoen sedimentissä: esiintyminen, kulkeutuminen, vaikutukset ja terveysriskit. Suomen ympäristökeskus, Suomen ympäristö 334.

/2/ Suominen, K., Saski, E., Puurtinen, R. ja Seppälä, A., 1999. Kymijoen saastuneiden sedimenttien vaikutukset joen käytölle ja tarpeellisten ympäristönsuojelutoimenpiteiden arviointi ja suunnittelu. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, Alueelliset ympäristöjulkaisut 120.

/3/ Evers, E., van Meerendonk, J., Ritsema, R., Pijnenburg, J., Lourens, J., 1995. Butyltin compounds. Review. National Institute of Coastal and Marine Management/RIKZ Central Office the Hague.

/4/ Van de Meent, D., Aldenberg, T., Canton, J.H., van Gestel, C.A.M., Sloof, W., 1990. Desiree for levels. Background study for the policy document "Setting Environmental Quality Standards for Water and Soil". Nat. Institute for Public Health and Environmental Protection Bilthoven, Report 670101 002.

Liite 17.2 Vuosaaren satamahanke oire laajemmasta ongelmasta

KESKIVIIKKONA 28. TOUKOKUUTA 2003 | HELSINGIN SANOMAT

VIERASKYNÄ HELSINGIN SANOMAIN TOIMITUS, VIERASKYNÄ, PL 71, 00089 SANOMAT, (09) 1221, FAKSI (09) 122 2366, hs.artikkeli@sanoma.fi

Vuosaaren satamahanke oire laajemmasta ongelmasta

Vuosaaren satamahanke on jälleen törmännyt uuteen ongelmaan. Ruopattavalta alueelta meren pohjan sedimenteistä on löytynyt tributyyliä. Ihmiset ovat kuohuksissaan. Ruoppaukset on keskeytetty.

Tributyyliä käytetään yhä hyvien korvaavien ratkaisujen puuttuessa etenkin trooppisilla vesillä liikennöivien laivojen pohjamaaleissa. Maali estää kasvuston muodostumista erittämällä myrkyllistä aineita. Laivan kulkuminaisuudet pysyvät hyvinä, polttoainetta säästyy ja tarpeettomilta pakokaasupäästöiltä vältytään.

Kun tributyyliä irtoaa laivan kyljestä, se kiinnittyy vedessä leijuviin kiintoainepartikkeleihin. Esimerkiksi Hollannissa on ihmetelty ristiriitaisia laboratoriotutkimuksissa mitattua tributyylinä pitoisuutta ja luonnossa havaittujen vaikutusten välillä. On huomattu, että sedimenttipartikkeleihin kiinnittynyt tributyyliä ei ole kovin bioaktiivista. Toksisuus on pari kertaluokkaa pienempi kuin liuenneessa muodossa.

Pohjasedimenttien laatua arvioitaessa puhutaan usein haitta-aineen pitoisuuden raja-arvosta tai ympäristölle vaarallisuudesta. Tällä haetaan haitta-ainetasoa, jonka vaikutus ekosysteemiin on viisi prosenttia. Jos siis järven pohja on kokonaan tällaisen sedimentin peittämä, 95 prosenttia järven ekosysteemistä on turvassa.

Hollannissa on käytetty orgaanisten tinayhdisteiden raja-arvona 250:tä mikrogrammaa tinaa sedimentin kuiva-ainekiloa kohden. Tributyyliä on yleensä dominoiva komponentti. Julkisuuksessa esitetty



Ympäristöasioiden käsittelyyn tarvitaan suhteellisuudentajua, kirjoittaa Esa Eranti.

raja-arvo 1,5 mikrogrammaa on virheellinen ja perustuu liuenneen tributyylinä pitoisuuteen.

Suomessa ei ole vahvistettu sedimenttien haitta-ainepitoisuuksien raja-arvoja. Suomen ympäristökeskuksen tutkija on tosin laatinut ehdotuksen Helcom-sopimuksen liitteenä olevan ruoppausmassojen läjitystä koskevan ohjeen soveltamisesta, mutta tämä paperi on hylätty.

Pintasedimenteissä on haitta-aineita kohonneina pitoisuuksina kaikkialla inhimillisen toiminnan piirissä. Vuosaaressa pintasedimenttien keskimääräinen tributyyliä pitoisuus ylittää hollantilaisen raja-arvon runsaan kymmenen hehtaarin alueella. Sedimentit ovat likaantuneet syvemmillä muutaman hehtaarin alueelta pitoisuuksien ollessa huomattavasti raja-arvoa korkeammat. Tällä alueella on toiminut pitkään uiva korjaustelakka.

Vuosaaren pitoisuusarvot ovat tyypillisiä tämän kaltaisle ympäristölle. Maailman satamissa ja väyläalueiden ympäristössä sedimenttien tributyy-

litinapitoisuudet ovat välillä 10–2 000 mikrogrammaa kuiva-ainekiloa kohti. Telakka-alueilla ja pienvenesatamissa esiintyy paikallisesti huomattavasti korkeampiakin pitoisuuksia.

Pintasedimenttien tributyyliä pitoisuus voi olla paikallinen ongelma Vuosaaren telakan edustalla. Ympäristöhallinto ei ilmeisesti pidä ongelmasta kovin vakavana, koska se ei ole ryhtynyt siivoamaan paljon pahemminkin likaantuneita sedimenttejä esimerkiksi Kymijoen suusta.

Ruoppaus on maansiirtotyötä meriympäristössä. Kun ruoppausmassa nostetaan kauhalli proomuun, sen pitoisuuserot tasoittuvat. Kun massa pudotetaan proomusta läjitysalueelle, pitoisuuserot tasoittuvat lisää. Ekosysteemi näkee läjitysalueella massan keskittymisen, ei ruoppausalueen yksittäisen pintanäytteen huippupitoisuutta.

Vuosaaressa ollaan ruoppausmassan mukana siirtämässä ehkä runsaat 10 kiloa tributyyliä. Tätä voi verrata meriliikenteen tributyylinäpäästöihin, jotka viime vuosikymmenellä arvioitiin Hollannin aluevesillä 18 tonniksi vuodessa, tai Hollannin telakoiden päästöihin, jotka arvioitiin viideksi tonniksi. Rotterdamin satamasta vietään ruoppausmassan mukana mereen vuodessa satoja kiloja tributyyliä.

Ajatellaan, että Vuosaaressa ruopataan ensin likaantuneimmat sedimentit ja peitetään ne merellä olevalla läjitysalueella neitseellisellä savella. Pohjan ekologisesti tärkeä pintakerros puhdistuu niin ruopattavalla alueella kuin läjitysalueellakin. Tributyyliä saa rauhassa hajota läjitysalueen uumenissa.

Näin tehdään muualla. Mikä tässä on ongelma?

Vuosaaren satamahankkeen on kysymys muutamasta neliökilometristä tavallista Suomen maata. Satamahankkeen tielle on ilmaantunut jatkuvasti korvaamattomia arvoja, uhkakuvia ja juridisia ongelmia, joita käsitellään tuomioistuimissa vuodesta toiseen. Mitä me olemme voineet raivata tähän maahan pellot, rakentaa yhdyskunnat, perustaa infrastruktuurin ja teollistua, kun nyt on näin vaikeata?

Vuosaaren satamahanke ei ole yksittäistapaus. Ympäristöasioita käsitellään Suomessa laajalla sektorilla paneutumatta seuraaviin kysymyksiin:

1. Mikä on ongelma?
2. Kuinka suuri ongelma on?
3. Kuinka paljon hyvää on tarkoitus saada aikaan?
4. Mikä on hinta, ja ketkä maksavat?

Asioiden käsittelyyn tarvitaan suhteellisuudentajua.

Tuotannollista investointia suunnittelevan yrityksen tai organisaation on käytettävä jo ennen investointipäätöstä rahaa ja resursseja paitsi tärkeiden myös kaikenlaisten vähemmän tärkeiden ympäristöasioiden selvittämiseen. Massiivinen ja tulkinnanvarainen ympäristönormisto antaa viranomaiselle mahdollisuuden liittää hankkeeseen kalliita ehtoja kevein perustein.

Eri intressitahoille ja luonnonsuojelujärjestöille järjestelmä tarjoaa mahdollisuuksia vastustaa hanketta upottamalla se vuosia kestäväan oikeusprosessiin.

Onko meillä varaa tällaiseen?

Esa Eranti

Kirjoittaja on tekniikan tohtori ja vesirakentamiseen ja ympäristökysymyksiin erikoistunut konsultti.

Vallan rakentaminen on Suomen ympäristöpolitiikan keskeinen ulottuvuus



Esa Eranti

E-mail: esa.eranti@erantiengineering.inet.fi
Kirjoittaja on McGraw-Hill tiedekirjailija, tekniikan tohtori ja konsultti. Hänen tutkimuksensa "Suomen ympäristöpolitiikka – kestävää kehitystä vai vastuutonta vallankäyttöä" on ladattavissa internetistä osoitteesta: www.ymparistovalta.net

Pertti Seuna arvosteli Vesitalous-lehdessä 4/2007 Matti Raivion vesi- ja ympäristöhallinnon kehitystä käsittelevän kirjan (Raivio 2007) ja leimasi sen vallan rakentamisen analyysiä koskevalta osin pamfletiksi. Yksityisellä sektorilla toimivan maa- ja vesirakennusalan asiantuntijan näkökulmasta tässä sivuutetaan kepeästi ympäristöpolitiikan keskeinen ulottuvuus. Lähestyn aiheetta ruoppaustoiminnan hallinnointia koskevalla esimerkillä.

Pääkaupunkiseudun valtamedia on rummuttanut jo kymmenen vuotta ruoppaustoiminnan massiivisia ympäristövaikutuksia tukeutuen ympäristöviranomaisten ja vihreän liikkeen piiristä saatuun "tutkimusmateriaaliin ja asiantuntijalausuntoihin". Sekä hallinto että media ovat jatkuvasti kiinnittäneet huomiota yksittäisten sedimenttinäytteiden kemiallisiin pitoisuuksiin. Näitä on verrattu erilaisiin

epävirallisiin raja-arvoihin. Hallinto on tältä pohjalta kehittänyt asiaan liittyvää ohjeistoa ja tulkintoja ja alistanut ruoppaustoiminnan harjoittajat massiivisiin tutkimusvelvoitteisiin, lupaprosesseihin ja raskaisiin lupaehtoihin.

Vähemmälle huomiolle on jäänyt toisenlainen informaatio, joka on saatettu ympäristöhallinnon ja median tietoon (Eranti 2001). Sen mukaan ruoppaustoiminta on tavanomaista maansiirto-

työtä meriympäristössä. Se koskettaa vuodessa marginaalista osaa merenpohjasta.

Ruoppaustoiminnan seurauksena ihmillisen toiminnan vaikutuksesta likaantunut pohja puhdistuu sekä ruopattavalla alueella että myös läjitysalueella (kuva 1). Ruopattaessa ja läjitettäessä suspendoituu massan karkeudesta riippuen yhteensä 1–10 % ruoppausmassasta. Suspendoituva massafraktio

ei yleensä poikkea kemialliselta pitoisuudeltaan taustasuspension pitoisuuksista.

Tuijottaminen yksittäisiin pitoisuusarvoihin on paitsi järjen, myös kansainvälisen oikeuskäytännön vastaista. Ruoppaessa ja läjitettäessä konsentraatioerot tasoittuvat. Luonto näkee massan keskipitoisuuden.

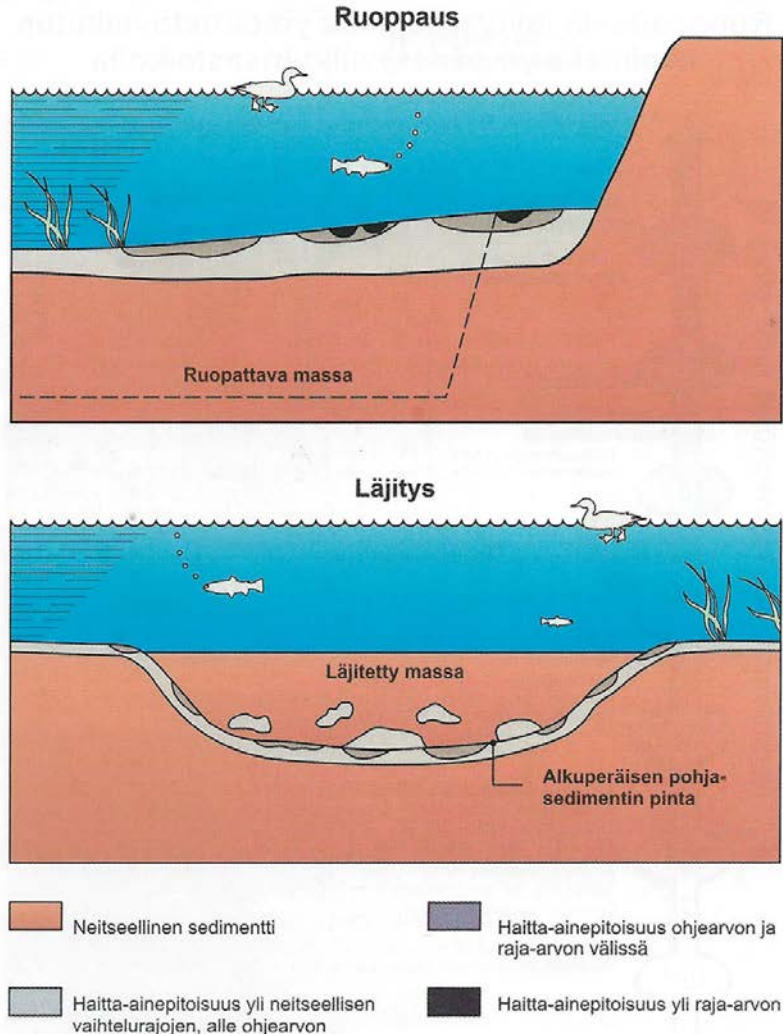
Mainittakoon, että Kemijoki ja Tornionjoki purkavat luonnon rapautumisen seurauksena Pohjanlahteen kiintoainesta, jonka kromipitoisuus ylittää Suomen ympäristökeskuksen epävirallisen raja-arvon jopa kertaluokalla. Kymijoki on vuosikymmenet purkanut Suomenlahteen 60 000 tn kiintoainesta, jonka dioksiinipitoisuus ylittää Suomen ympäristökeskuksen epävirallisen raja-arvon nelinkertaisesti ympäristöhallinnon tekemättä asialle mitään (Verta ym. 1999). Erityisiä vaurioita ei ekosysteemeissä ole kummassakaan tapauksessa havaittu.

Ruoppaustoimintaan liittyvällä suspensiolla ei ole alueellista merkitystä. Esimerkiksi Airstolla suspension vaikutus veden kiintoainepitoisuuteen on ruoppauskauden aikana promillen luokkaa. Myrskyt, virtaukset ja valuma ovat suspensiogeneraattoreina aivan toista suuruusluokkaa.

Eräs tapa panna erilaisten toimenpiteiden ympäristövaikutuksia suhteeseen on kertoa vaikutusala, vaikutusaika ja vaikutuksen voimakkuus keskenään (esim. Eranti 2007). Laskelmien mukaan 100 000 m³:n ruoppausoperaatio vastaa suurin piirtein 100 hehtaarin metsätilan hoidon vuotuista ympäristövaikutusta (kuva 2).

Vuosaaren tributyyliinakysymyksen yllättävät mittasuhteet

Ympäristöhallinto vastusti erilaisin verukkein vuosien ajan Vuosaaren satamahanketta. Viime vaiheessa satamahankkeen esteeksi keksittiin tributyyliä, jota löydettiin korjaustelakan montusta paikallisesti kaksi kertaluokkaa Suomen ympäristökeskuksen antaman hallinnollisen ohjeen raja-arvon ylittävänä pitoisuuksina. Yksin Helsingin Sanomat jauhoi tributyyliä ja sen terveysvaikutuksia kymme-



Kuva 1. Tavanomaisen ruoppaushakkeen vaikutus pohjan biologisesti aktiivisen pintakerroksen haitta-ainepitoisuuksiin. Pohja puhdistuu niin ruoppausalueella kuin läjitysalueella.

nien palstametrien verran. Ihmisten mieliin syöpyi mielikuva kammottavasta uhasta.

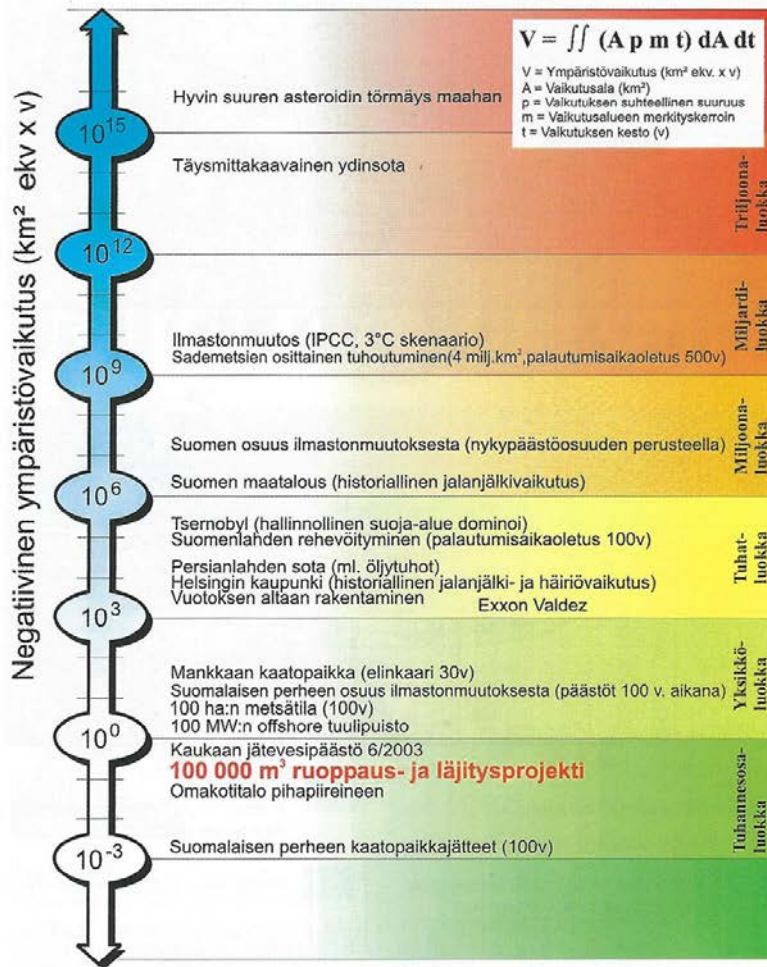
Rytäkässä ryvettynyt Helsingin satama pantiin ympäristöviranomaisten ja median yhteisponnisteluun kuriin. Se pakotettiin lopulta lunastamaan oikeutensa satamarakentamiseen 10 miljoonan euron uhrauksella ratkaisuun, joka eliminoi täysin ruopattavassa massassa olevan tributyyliä leviämisen ympäristöön. Jostain syystä ei ympäristöhallinto eikä Helsingin Sanomat ha-

lunnut käsitellä sitä, kuinka suuresta ongelmasta tässä itse asiassa oli kyse.

Itse asiassa ongelman suuruusluokan hahmottaminen sujuu alkeislaskuopin varassa helposti. Hollantilais tutkimusten mukaan yksi perinteinen valtarah-tilaiva päästi 0,2 kg tributyyliä päivässä (Stronkhorst 1996). Suomen satamissa on vuosikymmenet vierailut kymmeniä tällaisia aluksia päivässä, eikä kukaan ole havainnut mitään ympäristöongelmaa.

Ympäristöministeri Enestam arvioi

Ruoppaus- ja läjitysprojektin ympäristövaikutus avoimella ympäristövaikutusasteikolla



Kuva 2. Suuruusluokka-arvioita erilaisten ilmiöiden, toimenpiteiden ja onnettomuuksien ympäristövaikutuksista avoimella ympäristövaikutusasteikolla (Eranti 2007). Mainittakoon, että Vuotoksen allashankkeen positiiviset ympäristövaikutukset on arvioitu kertaluokkaa suuremmiksi kuin negatiiviset vaikutukset.

eduskunnassa vuonna 2004 Suomen tributyytlinapäästön olleen 70- ja 80-luvuilla 20 000kg vuodessa ja päästön sittemmin puolittuneen (Enestam 2004).

Vuosaaren sedimenteissä oli tributyytlinaa yhteensä 100 kg. Jos ruoppaus olisi toteutettu aivan tavanomaisena ruoppaus- ja vesiläjäytysoperaationa, tinasta olisi pöllähtänyt meressä 10 kg. Tämä vastaa yhden kahdeksi kuu-

kaudeksi Vuosaaren selälle ruoppausoperaation aikana laillisesti ankkuroidun valtamerirahtilaivan päästöä.

Vuosaaren kaloissa on ollut organotinoja keskimäärin 20–50 mikrogramma/kg. Euroopan elintarviketurvalisuusviranomainen EFSA on arvioinut, että ihminen voi saada organotinayhdisteitä ilman terveysriskiä 0.25 mikrogramma painokiloa kohti päivässä

varmuuskertoimella sata. Jos siis hento nainen söisi puoli kiloa Vuosaaren kalaa päivässä, terveysriski vastaisi yhden viinilasillisen nauttimista kuukaudessa.

Mistä oikein on kyse?

Ympäristöministeri Enestam sanoi ruoppaustoimintaa koskevaa hallinnollista ohjetta käsittelevässä tiedotteessa: "Ohjeen soveltaminen johtaa ympäristön kannalta kestäviin menettelyihin, koska muutakaan vaihtoehtoa meillä ei ole." Kestävää kehitystä uhkaa siis käytön loppumisen ja hajoamisen myötä ympäristöstä katoava tributyytlinä. Jostain syystä uhka on akuutti juuri silloin, kun sitä on mitätön määrä paikasta toiseen siirrettävässä ruoppausmassassa. Mistä tämä järjestömyys voi johtua?

Sosiologi Max Weber määrittelee vallan mahdollisuudeksi alistaa muiden käyttäytyminen omaan tahtoon. Weber näkee ihmiskunnan osaksi ikuisen valtataistelun.

Kansantaloustieteilijä John Kenneth Gallbraightin mukaan viranomaisorganisaation toimintaa yhteiskunnan hyväksi vääristää taipumus oman asian korostamiseen ja oman valtarakenteen luomiseen (Gallbraight 1983). Julkishallinnolla on merkittäviä vallan käytön välineitä: poliittisia persoonallisuuksia (Weberin demagogeja), omaisuutta ja sisäisesti vahvat organisaatiot. Vallan lähteenä se hyödyntää keppiä, porkkanaa ja mahdollisuutta muuttaa uskomuksia.

Mao oivalsi, että valta kasvaa kiväärin piipussa.

Kun ruoppaus- ja läjitysohje tulkin toineen ei perustu ympäristövaikutukseen ja raja-arvot on valittu siten, että ne ylittyvät kaikkialla inhimillisen toiminnan piirissä, syntyy valtapääomaa. Ministeri voi käyttää tätä valtapääomaa taistelllessaan puolueelleen tärkeistä asioista esimerkiksi niiden kanssa, joille tuotannolliset työpaikat ovat tärkeitä. Hallinto tutkimusinstituutteineen voi käyttää pääomaa alistaessaan muita tahtoonsa ja hankkiessaan lisää resursseja.

Klassisen valtateorian mukaan puristetaan sieltä, mistä tuntuu kipeimmin. 80 % Suomen ulkomaankaupasta

kulkee meriväylien ja satamien kautta ja lähes viidennes tulee kulkemaan Vuosaaren sataman kautta. Helsingin sataman oli alistuttava kohtuuttomaan sedimentin käsittelyratkaisuun, koska asian riitauttaminen olisi merkinnyt hankkeen upottamista loputtomaan lupaprosessiin. Tykin piippu oli siinä, että samalla olisivat uponneet Helsingin suunnitelmat kaupunkirakenteen kehittämiseksi.

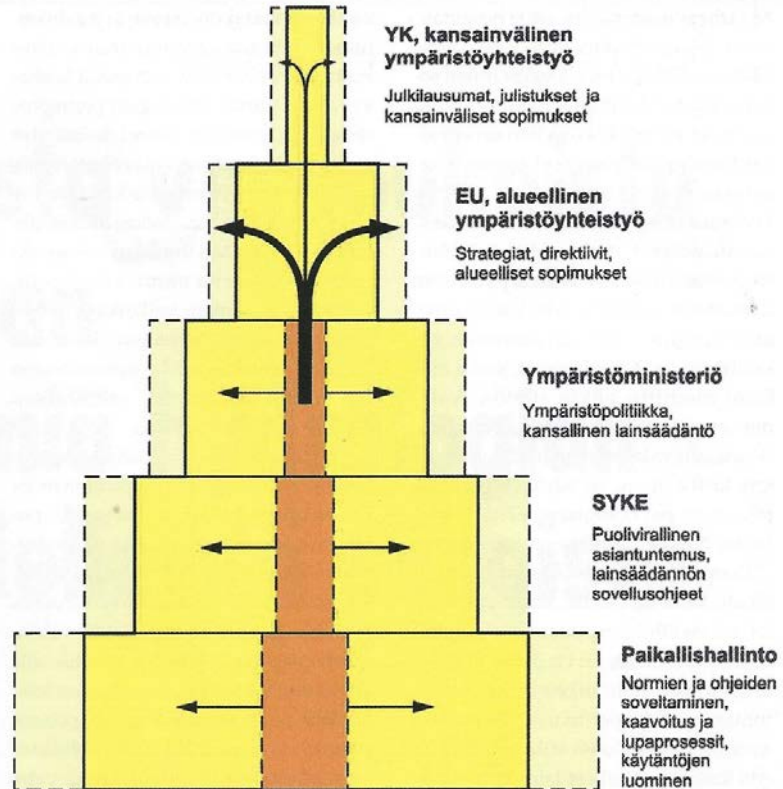
Ympäristöhallinnon vallanrakentamisen peruselementit

Suomen ympäristöhallintokäytäntö ympäristönsuojelusta jätehuoltoon ja luonnonsuojelusta kaavoitukseen on tullut vastaavan kaltaisia järjettömyyksiä, joilla hallinto polkee kansalaistensa, yritysten, kuntien ja muiden julkishallinnon organisaatioiden perusoikeuksia mitättömin ympäristön tilaan liittyvin perustein.

Valtateorian mukaan tässä ei ole mitään ihmeellistä. Ympäristöpolitiikat ja ympäristöhallinto taistelevat vallasta ja resursseista käyttäen hyväksi vallanrakentamisen keinoja: ideologiaa (kestävä kehitys), tuntematonta uhkaa, syylistämistä, manipulaatiota ja hurskastelelu. Valta-asemaa vahvistaa ympäristöhallinnon mahdollisuus tuottaa huomattavaa vahinkoa tuotannolliselle toiminnalle hyödyntämällä keskeistä asemaa normivalmistelussa (kuva 3) ja lupaprosesseissa.

Ympäristöhallinnolla on arvokkaita liittolaisia vihreässä liikkeessä, julkishallinnon tutkimusinstituuteissa ja valtamediaissa. Ympäristöliike edistää yhdessä monien tutkijoiden kanssa omaa asiaansa kehittämällä jatkuvalla syötöllä uusia tuntemattomia uhkia. Monet julkishallinnon tutkimusinstituuteissa ovat erikoistuneet tuottamaan poliittisesti korrektaa hömppää poliittis-hallinnollisen valtakoneiston tarpeisiin.

Valtamedian kannalta ympäristökymsyksiin liittyvä tuntematon uhka, syyllistäminen ja hurskastelu ovat erittäin mediaseksikäästä materiaalia. Moni toimittaja on valmis käyttämään asemaansa liittyvää valtaa oman maailmankatsomuksensa edistämiseen. Vielä useampi on valmis noudattamaan



Kuva 3. Ympäristöhallinnon vallan kasvava pyramidi. Aiemmin ympäristöasioita käsiteltiin kolmella kansallisella tasolla ja lähtökohta oli konkreettinen. Nyt käsittelytasoa on viisi. Lähtökohta on abstrakti, jopa ideologinen. Valta rakennetaan sisäänlämpiävässä piirissä kaukana elämän realiteeteista. Tuloksena on yhä absurdimmaksi käyvä säädös-, ohje- ja tulkintaryteikkö.

journalismin kultaista sääntöä, jonka mukaan aina pitää puhua totta, mutta ei koko totuutta tarvitse kertoa.

Ruoppaukseen ja tributyyliin liittyvät suuruusluokka-analyysit ovat olleet koko ajan Helsingin Sanomien toimituksen käytössä, mutta valittuaan linjansa se ei voinut linjaa uskottavuuttaan menettämättä muuttaa.

Kysyin Suomen kestävän kehityksen toimikunnan pääsihteeri Sauli Rouhiselta: "Jos jätämme fossiiliset polttoaineet tämän keskustelun ulkopuolelle, niin missä asioissa Suomessa on nykyisellä menolla tulossa raja vastaan?" Vastaus kuului: "Näin ajatellen Suomi taitaa elää alueensa kantokyvyn puitteissa."

Meiltä eivät ole loppumassa resursit, koska alkuaineet eivät katoa mihin-

kään ja energiaa riittää. Emme myöskään ole hukkumassa jätteisiin tai tukehtumassa saasteisiin. Suomen luonnon rikkaus ja monimuotoisuus on pikemminkin lisääntymässä kuin vähenemässä.

Periaatteessa suhteellisuusperiaate on ympäristöoikeuden keskeisintä sisältöä. Näyttää kuitenkin siltä, että ympäristöhallinto sotkee tahallaan tärkeät ja vähemmän tärkeät asiat. Tämä selittyy paitsi sektorihallinnon ongelmilla, myös sillä, että asioiden paneminen suhteeseen vähentää vallan käytön mahdollisuuksia.

Vaikea sosiologinen ongelma

Michael Shermer kirjoitti äskettäin Scientific American lehdessä artikkel-

lin virheestä, erehdyksestä ja itsepetoksesta, joka on väkevämpi kuin petos (Shermer 2007). Käsitellessään Irakin sotaa ja Bushin hallinnon haluttomuutta myöntää erehdyksensä hän ottaa esimerkiksi valamiehen psykologisen ongelman hänen tuomittuaan miehen kuolemaan. Monet ihmiset oikeussalissa valehtelevat, mutta valamies kehittää teorian rikoksesta ja tämä johtaa niin kutsuttuun tunnelivisioon. Vuosia myöhemmin tulee ilmi ylivoimaisen vakuuttavaa todistusaineistoa, jonka mukaan tuomittu olikin syytön. Valamiehen ajatuskulku kyseenalaistaa ylivoimaisen vakuuttavan todistusaineiston, koska oman erehdyksen myöntäminen on psykologisesti erittäin raskasta. Näin erehdyksestä tulee virhe.

Ruoppaus- ja läjitysohjeesta on tullut tämän kaltainen virhe. Ensin ympäristöhallinto lähti simputtamaan hallintoalamaisia mitättömiä ympäristön tilaan liittyviä perusteita tukeutuen kohtuuttoman hyvään peliteoreettiseen asemaansa. Sen jälkeen sille osoitettiin, että toimet ovat olleet lain, kansainvälisen oikeuskäytännön ja suhteellisuusperiaatteen vastaisia. Epävirallisen ohjeen avulla rationalisoitiin jälkikäteen ympäristöhallinnon kohtuuttomuudet aivan Flyvbjergin valtateorian mukaisesti (Flyvbjerg 1998).

Me suomalaiset pidämme yleisesti Yhdysvaltojen ulkopolitiikkaa typeränä. Me halveksimme Silvio Berlusconiä, jonka arvelemme manipuloivan italialaisille tarjottavaa informaatiota mediaimperiuminsa avulla. Johtomme arvostelee Venäjää investointisuojaan puutteesta.

Historiassa olemme nähneet monen monta kertaa, miten ihmisten uskomuksiin on vaikutettu ja miten tästä kumpuavaa valtaa on käytetty tuhoisalla tavalla. Kolme vuosikymmentä takaperin taistolaiset marssivat demokraattisen rintaman etujoukkona vanhojen tieteellisen maailmankatsomuksen nimeen. Halusivatko he demokratiaa vai valtaa? Haluavatko nyt ne, jotka hokevat kestävän kehityksen mantraa alistaessaan muita tahtoonsa ilman painavia konkreettisia perusteita, kestävää kehitystä vai valtaa?

Meillä suomalaisilla on kova usko omaan oikeusvaltion, poliittishallin-

nolliseen valtakoneistoon ja julkishallinnon tutkimusinstituutteihin. Useimmat meistä eivät näe, että meitä koskevat aivan samat sosiologian perusprosessit kuin muitakin. Monet meistä ovat nielaisseet ajatuksen kaikenkattavasta ekologisesta ongelmasta ja kestävän kehityksen ideologiasta. Jotkut ovat jo läheneet käyttämään ihmisten uskomuksissa tapahtuneita muutoksia hyväkseen. Vastuuttoman vallankäytön turmeleva vaikutus on päässyt kuin varkein leviämään syvälle suomalaiseen yhteiskuntaan, mutta erehdyksen myöntäminen on vaikeaa.

Ympäristöhallinto ja valtamedia tullevat vastaisuudessaakin torjumaan jokaisen niiden vallankäyttöä ja manipulaatiota käsittelevän kirjoituksen leimaamalla sen pamfletiksi, oli todistusaineisto kuinka raskauttava tahansa. Hallinto jatkaa ympäristön vahingoittamista jarruttamalla, rasittamalla ja estämällä kasvihuonepäästöjen leikkauksia puhtaaseen energiaan, jätteenpolttoon ja infrastruktuuriin kohdistuvien investointien avulla, koska valta on tärkeämpää. Hallinnon ja valtamedian on erittäin vaikea myöntää erehdyksiään. Kulissit pyritään pitämään pystyssä.

Ympäristöpolitiikka on alkanut murentaa hyvinvointimme oikeudellista ja taloudellista perustaa. Viimeistään Vuosaaren satamahankkeen käsittely teki jokaiselle tuotannollisia investointeja Suomeen suunnittelevalle selväksi, että täällä investoija on ympäristöhallinnon mielivallan armoilla. Valitettavasti vallan käyttöön liitettäneen vastuu vasta, kun ympäristöpolitiikan todellinen hinta kaatuu kansan maksettavaksi. Silloin hinta tulee olemaan kova.

Kirjallisuus:

- Enestam, J.-E.**, 2004. Ympäristöministerin vastaus kansanedustaja Pentti Tiusasen tributyylinän tutkimusohjelmaa ja mereen läjitettävän sedimentin raja-arvoa koskeneeseen kirjalliseen kysymykseen KK 259/2004 vp.
- Eranti, E.**, 2001. Satama- ja väylähankkeiden vaikutukset ja lupaprosessit. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 14/2001.
- Eranti, E.**, 2007. Suomen ympäristöpolitiikka – kestävää kehitystä vai vastuutonta vallankäyttöä? Teknillisen korkeakoulun vesitalouden ja vesira-

kennuksen julkaisuja 14.

Flyvbjerg, B., 1998. *Rationality & Power – Democracy in Practice*. The University of Chicago Press.

Gallbraith, J. K., 1983. *The Anatomy of Power*. Houghton Mifflin Company.

Raivio, M., 2007. Punavihreän marssin jäljet. Mitakokka Oy.

Shermer, M., 2007. Bush's mistake and Kennedy's error. Shelf-deception proves itself to be more powerful than deception. *Scientific American*, May/2007.

Stronkhorst, J., 1996. TBT contamination and toxicity of sediments: a persistent problem. *Proc. International Symposium on Antifouling Paints for Ocean-going Vessels*, The Hague.

Verta, M., Ahtiainen, J., Hämäläinen, H., Jussila, H., Järvinen, O., Kiviranta, H., Korhonen, M., Kukkonen, J., Lehtoranta, J., Lyytikäinen, M., Malve, O., Mikkelsen, P., Moisio, V., Niemi, A., Paasivirta, J., Palm, H., Porvari, P., Rantalainen, A.-L., Salo, S., Vartiainen, T., Vuori, K.-M., 1999. Organoklooriyhdisteet ja raskasmetallit Kymijoen sedimenteissä: esiintyminen, kulkeutuminen, vaikutukset ja terveysriskit. Suomen ympäristö 334. Edita.

18. Ympäristöasiat

Ympäristövaikutusmittari

Vuosituhanen vaihteessa aloin tosissani kiinnostua ympäristöasioista laajemmalti. Suomi oli raivannut pellot, rakentanut infrastruktuurin, teollistunut, käynyt sotaa ja vaurastunut. Yhtäkkiä ympäristöongelmia tuntui olevan kaikkialla. Ahdistus oli niin ankara, että olisi luullut väen kaatuneen kuolleen maahan tiheään asutuissa vanhoissa teollisuusmaissa kuten Englannissa ja Saksassa.

Jotta tärkeät ja vähemmän tärkeät asiat voitaisiin erottaa, tarvittaisiin mittari ympäristövaikutusten arviointiin. Minulla oli tästä idea. Hankkeen, toimenpiteen tai toiminnan ympäristövaikutusta mitattaisiin muutoksena luonnon rikkaudessa ja monimuotoisuudessa neliökilometreissä ja vuosissa.

Ehdotin ensin hanketta Suomen ympäristökeskuksen Eeva Furmanille yhteisen ystävämme illallisella. Seuraavaksi ehdotin hanketta suoraan Ympäristöministeriölle. Osastopäällikkö kertoi, että ministeri (tuolloin Satu Hassi) puutui jopa konsulttivalintoihin. Hanke voisi edetä vain yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen kanssa. Ei edennyt.

Hain myös projektirahoitusta Suomen itsenäisyyden juhlarahastolta Sitralta. Vastaus oli, että ei täällä tuollaisia rahoiteta. Jos halut tällaista tutkia, tutki omalla rahoituksella. Neuvo oli hyvä. Näin tein.

Vähitellen oivalsin, miksi tällainen tutkimus ei kiinnostanut. Järjen käyttö vähentää vallan käytön mahdollisuuksia.

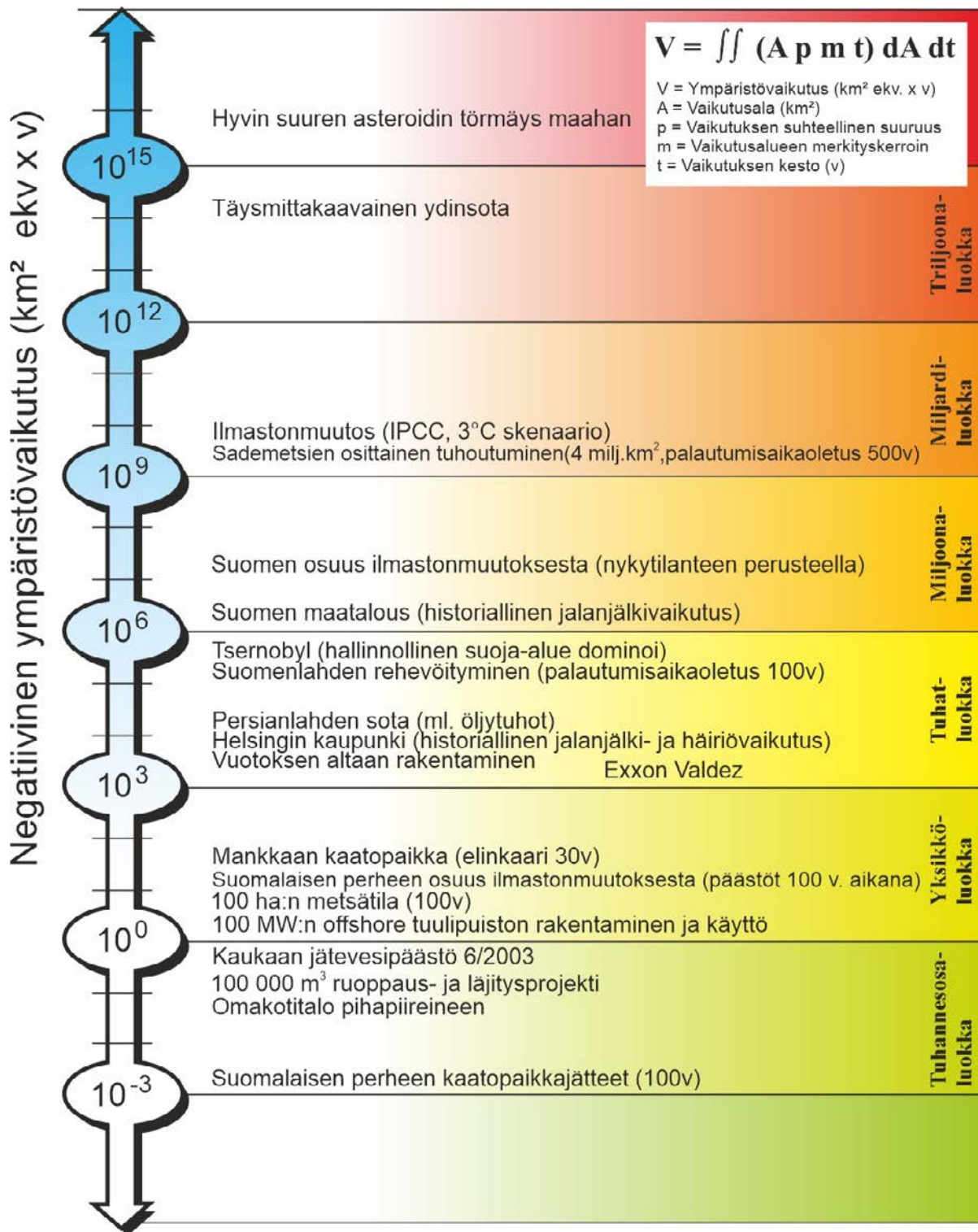
Oheisessa kuvassa on esitetty negatiivisten ympäristövaikutusten arviolaskelmien tuloksia eksponenttiasteikolla. Ympäristövaikutukset voivat olla myös positiivisia. Laskelmat on esitetty julkaisussa Eranti, E., 2008. Sustainable development or the will to power – European Union and Finland pursuing environmental policy. TKK-VTR 15.

Laskelmien mukaan ison asteroidin törmäys maahan on vaikutuksiltaan merkittävin ympäristöriski. Sen jälkeen tulee täysmittakaavainen ydinsota. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat eksponentiaalliset. Jos muutos saavuttaa kolmen asteen tason, ollaan maailmanlaajuisesti suurissa ongelmissa, joskin tilanne voi olla vielä siedettäviä Suomessa.

Suomessa vesistöpäästöillä, metsätaloudella ja maataloudella on jonkin verran merkitystä. Tosin maatalouden piirissä on alle 10 % maapinta-alasta ja siihen liittyy myös luonnon rikkautta ja monimuotoisuutta lisääviä piirteitä.

Rakennetun maan osuus Suomen maapinta-alasta on alle 5 %. Uutta luontoa puskee hirvittävällä voimalla harvaan asutusalueilla, kun maaseutu autioituu.

On myös ympäristöbyrokraattisia detaljeilla, joihin vedotaan pyrittäessä torpedoimaan investointihankkeita ja vaikeuttamaan tuotannollista toimintaa. Näillä detaljeilla ei yleensä ole merkitystä tällä mittarilla.



Arvioita negatiivisista ympäristövaikutuksista eksponentiaalisella ympäristövaikutusmittarilla.

Ympäristöpolitiikkatutkimus

Miksi me tuhoamme omat ja lastemme hyvän elämän edellytykset järjettömällä päätöksillä? Tämän kysymyksen pohdintaan olen keskittynyt ympäristöpolitiikkatutkimuksissani. Asia on esitetty tiivistetysti oheisessa ilmoitussarjassa, jonka julkaisin kesällä 2008 Maaseudun tulevaisuudessa ja Demarissa. Perusteellisemmin asiaa on käsitelty tutkimuksessani ”Sustainable development or the will to power? The European Union and Finland pursuing environmental policy. TKK-VTR-15”.

Tarjosin ensimmäistä ilmoitusta ensin Helsingin Sanomiin. Helsingin Sanomat sensuroi sen (Liite 18.1). Kun valhe on tarpeeksi röyhkeä, sitä ei siis voi oikaista edes maksullisella ilmoituksella. Sensurointipäätöksen tekijä on Helsingin Sanomien nykyinen päätoimittaja.

Toinen ilmoitus menee jo koko ongelmakentän ytimeen. On olemassa lähes ääretön määrä detaljeja, joihin voi vedota, kun julkista valtaa käyttävä viranomainen tai joku muu haluaa puuttua toisen hankkeeseen. Ympäristön suuren ja dynaamisen kokonaisuuden kannalta näillä ei ole merkitystä. Vallan käytön kannalta merkitys on suuri.

Erittäin suosittu vallankäyttöstrategia liittyy raskasmetalleihin ja muihin luonnossakin esiintyviin inhimillisen toiminnan jäänteisiin. Jos muutamassa pisteessä esiintyy epäpuhtauksia, viranomainen on voinut tulkita, että koko alue on saastunut. Hallinnon kannalta todellisen haitan arviointi ei ole ollut relevanttia.

Kokonaan toinen asia on se, että kun Kymijoen dioksiinit ja furaanit tai Vaasan Insfjärdenin arseenitonnit ovat hallinnon omien kriteerien valossa massiivisia ongelmia, asialle ei tehdä mitään. Hallinto ei halua käyttää asiantilan korjaamiseen omia rahojaan. Asia muuttuu tärkeäksi vasta kun hallintoalamaisella voidaan maksattaa siivoustyöt.

Toinen suosittu vallankäyttöstrategia liittyy harvinaisiin eläimiin, kasveihin ja hyönteisiin. Kysymys on yleensä luontaisten levinneisyysalueiden äärirajoilla olevista populaatiosta. Näillä alueilla kannanvaihtelut ovat suuria. Populaatioita häviää ja uusia ilmestyy osana luonnon dynamiikkaa.

Uutena ympäristöbyrokraattisen vallan markkinointivälineenä Suomessakin otettu käyttöön sana luontokato. Tässä on oltava tarkkana. Onko kysymys meidän ongelmastamme vai muiden ongelmista?

On totta, että luonnon rikkaus ja monimuotoisuus on jossain määrin pienentynyt muun muassa Etelä-Amerikassa ja Afrikassa. Syynä on lähinnä väestöräjähdyks.

Suomessa luonnon rikkaus ja monimuotoisuus ei ole juuri muuttunut. Toiset lajit ovat runsastuneet ja toiset vähentyneet. Jokainen pihanhoitoa harrastanut on joutunut toteamaan, millä voimalla luonto puskee läpi vaikka sorakentästä.

Olen tarkkaillut luontoa sekä Etelä-Euroopassa että Suomessa. Etelän kasteluaitaissa vedenkorkeuden vaihtelut ovat suuria ja luonnon rikkaus ja monimuotoisuus niiden liepeillä poikkeuksellisen runsas. Sama pätee vanhan ajan kaatopaikkoihin, myös käytöstä poistettuihin.

Jos siis haluamme lisää luonnon rikkautta ja monimuotoisuutta, rakennamme lisää vesivoimaa ja erityisesti pumppuvesivoimaa. Tämä auttaa myös ilmastotavoitteiden saavuttamista ja pienentää sähkölaskua. EU:n jätteiden käsittelystandardeista on luovuttava.

Ympäristömielikuvista MANIPULAATIOON

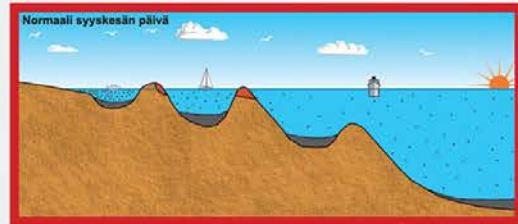
"Merenpohjaa myllätään ruoppauksin... tributyylinä... myrkyjä siirtyy...". Lukuisat uutisankkurit, toimittajat ja ympäristöviranomaiset ovat kierrättäneet samaa tuntematonta uhkaa nyt jo kymmenen vuoden ajan. Samalla he ovat kyseenalaistaneet tärkeisiin investointihankkeisiin liittyvän ihmisten työn ja toimeentulon. Miten vakavasta asiasta on kysymys?

Ruoppaus on maansiirtoa vesiympäristössä. Valtaosa siitä tehdään Suomen ulkomaankaupalle tärkeän merenkulkuinfrastruktuurin parantamiseksi sekä kiviaineksen nostamiseksi.

Suspensio ja haitta-aineiden kulkeutuminen liittyy lähinnä hienojakoisten sedimenttien ruoppaukseen. Tällaisia sedimenttejä ruopataan Suomen merialueilla noin miljoona kuutiometriä vuodessa. Ruoppausperäistä suspensiota kelluu ja liikkuu vesimassassa ruoppauskauden aikana kaikkiaan joitakin satoja tonneja.

Oheiset kuvat suhteuttavat määrän Suomenlahden kokonaisuuteen. Suomenlahdessa kelluu normaalisti noin 2 miljoonaa tonnia kemialliselta koostumukseltaan pintasedimentin kaltaista kiintoainesta. Kunnon myrsky myllää pohjasta 10 miljoonaa tonnia lisää kiintoainesta vesimassaan.

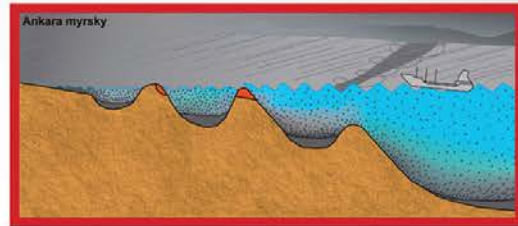
Suomen ruoppaustoiminta on siis kuin piharoskien polttamista Siperian teollisuusalueella, missä ilmassa leijuu jatkuvasti teollisuuden päästöjä ja ajoittain kurkussa polttavat ja silmissä kirvelevät laajojen metsäpalojen savukaasut.



Veden kiintoainespitoisuus on luokkaa 2 mg/l, rannikon läheisyydessä enemmän. Suomenlahdella kelluu 2 miljoonaa tonnia kiintoainesta ja sedimentoitumista tapahtuu laajoilla alueilla. Virtausnopeudella 0,04 m/s kiintoainevirta on luokkaa 300 tonnia/km vuorokaudessa.



Kiintoaineksestä suspendoituu työkohteissa yhteensä noin 10 %. Kiintoainevirta lisääntyy paikallisesti noin 50 tonnilla vuorokaudessa. Näkyvät samenenemisvaikutukset ulottuvat 100-500 tonnin etäisyydelle kohteista.



Virtaukset ja aaltovaikutukset Suomenlahden pohjassa voimistuvat. Vesimassaan pölähtää 10 miljoonaa tonnia pintasedimenttiä. Veden kiintoainespitoisuus voi paikallisesti ylittää 10 000 mg/l ja kiintoainevirta 10 000 tonnia/km vuorokaudessa.

Merenkulkuinfrastruktuurin kehittämiseen liitetyt raskaat lupa-prosessit ovat heikentäneet teollisuutemme toimintaedellytyksiä ja tuhonneet tuhansia suomalaisia työpaikkoja. Ympäristöministeri Jan-Erik Enestam perusteli asiaa ministeriön sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohjeen julkistamisen yhteydessä seuraavasti:

"Voin vakuuttaa teille, että ohjeen soveltaminen johtaa ympäristön kannalta kestäviin menettelyihin ja ratkaisuihin, koska muutakaan vaihtoehtoa meillä ei ole."

Toisin sanoen kestävä kehitys uhkaa ympäristössämme hajoamisen myötä katoava TBT. Jostain syystä uhka on akuutti nimenomaan siinä erityistapauksessa, että sitä pölähtää vesiympäristössä marginaalisia määriä ruoppaustoiminnan yhteydessä. Miten tämä järjettömyys on selitettävissä?

Sosiologi Bengt Flyvbjergin mukaan valta määrittelee todellisuuden. Mitä enemmän valtaa, sen vähemmän rationaalisuutta.

Journalisti ja kirjailija Nick Davies on analysoinut median roolia ihmisten uskomusten muokkaamisessa. Hän kuvaa uutismediatrendiä (Irakin joukkotuhooaset, Y2K jne.) seuraavasti: "Juttu vaikuttaa todelta. Se hyväksytään laajalti todeksi. Tulee harhaoppisuudeksi sanoa, ettei se ole totta – vaikka se on täynnä valheellisuutta, vääristelyä ja propagandaa."

Kuinka vakavasti ympäristöministeriössä ja Helsingin mediaeliittissä ydintyvä ympäristöpoliittinen valtakeskittymä on alkanut nakertaa suomalaisten hyvän elämän edellytyksiä?

OTA SELVÄÄ:

Eranti, Esa: Suomen ympäristöpolitiikka – kestävä kehitys vai vastuutonta vallankäyttöä? TKK-VTR-14.

Ladattavissa vapaasti internetissä:
www.ymparistovalta.net

Uudistettu englanninkielinen painos:
www.ecobureaucracy.eu

FAKTA

- Suomen tributyylinäpäästö (TBT) on vuosikymmenen ajan ollut luokkaa 20 000 kg vuodessa. TBT:n käytöstä on asteittain luovuttu viime vuosikymmenen aikana.
- Valtamerirahtilaivan tyypillinen TBT-päästö oli 0,2 kg päivässä.
- TBT on liuenneessa muodossa varsin bioaktiivista, mutta sedimenttipartikkeleihin kiinnittyneenä ei.
- TBT hajoaa nopeasti vesiympäristössä sedimenttipartikkeleihin tiukasti kiinnittyneen osan ollessa pitkäikäisintä.
- Jos Vuosaaren satamaruoppaukset olisi toteutettu normaalilla tavalla, vesiympäristössä olisi pölähtänyt 10 kg TBT:tä. Muiden 2000-luvun satama- ja väyläruoppausten yhteydessä kysymys on ollut muutaman sadan gramman pölähdyksestä.
- Jos 60-kiloinen nainen syö päivittäin puoli kiloa Vuosaaren tai Airston kalaa, todennäköinen TBT:hen liittyvä terveysriski vastaa yhden viinilasillisen nauttimista kuukaudessa.

Mielivallan VÄLINEITÄ

Ajattellaan, että joku haluaisi rakentaa talon, harjoittaa elinkeinotoimintaa, kehittää infrastruktuuria tai perustaa uutta teollista tuotantoa. Ympäristöhallinto on kehittänyt lukuisia tapoja, joita hyväksi käyttäen se itse, tai joku muu, voi puuttua hankkeeseen. Tämä voi tapahtua vähäisellä, muodollisella tai jopa mielivaltaisella perusteella, ilman vastuuta toiselle aiheutetusta vahingosta.

Suomi on raivannut pellot, rakentanut infrastruktuurin, teollistunut, käynyt sotaa ja kaupungistunut ilman kovin järjestyviä ympäristöongelmia. Nyt joka paikasta löytyy ns. ongelma. Hankevastaavan oikeudet ovat vuosia kestävästi kalliin ja ennakkoimattoman oikeusprosessin takana.

Suomen ekotase on hyvä ja luonnon rikkaus lisääntymään päin. Ympäristöpoliittisilla detaljeilla ei juuri ole vaikutusta luonnon dynaamisessa kokonaisuudessa.

Jos haluaisimme edelleen lisätä biodiversiteettiä, niittäisimme keitoja. Jos lampaan jätöksissä viihtyvän särkkälantiaisen elinolosuhteet olisivat meille tärkeitä, tukisimme lammastaloutta. Jos pitäisimme lahoavia hökkelit kulttuurihistoriallisesti arvokkaina, lunastaisimme ja saneeraisimme niitä. Jos olisimme aidosti huolissamme Suomenlahden rehevöitymisestä, investoisisimme sen pohjan hapettamiseen. Nämä asiat eivät kuitenkaan taida meitä aidosti kiinnostaa, koska suumme puhuu eri kieltä kuin lompakkomme.

Ympäristöpoliittiset detaljit alkavat kiinnostaa vasta, kun niitä voi käyttää vallan välineinä ja joku toinen maksaa.

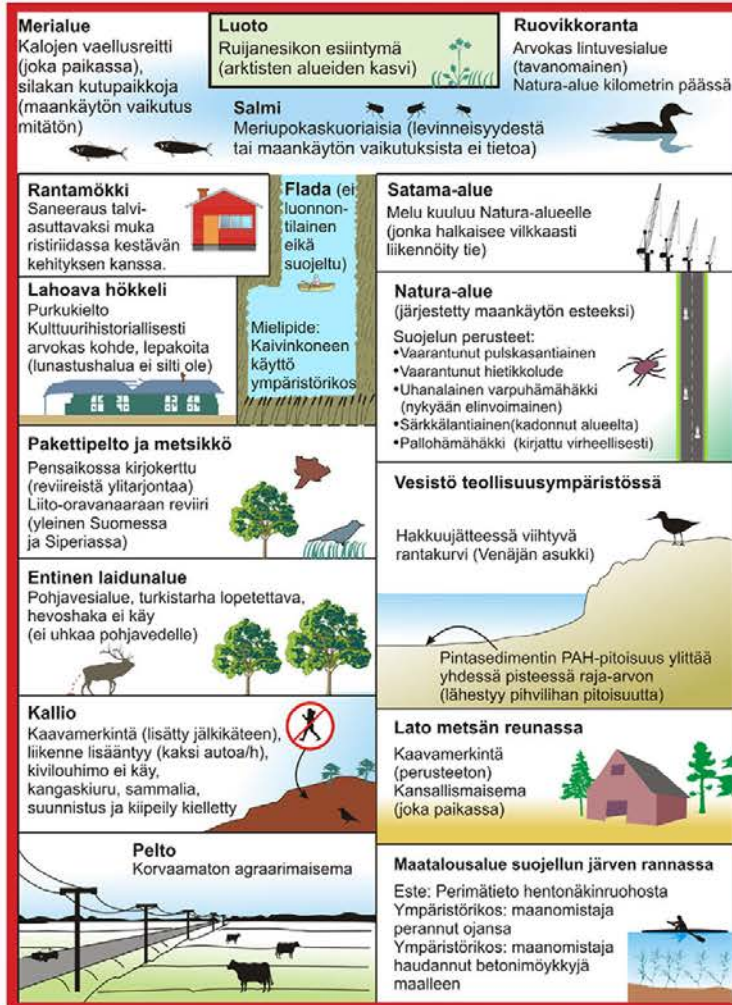
Miten tällainen Helsingin mediaeliitin suuressa suosiossa oleva alistava ympäristöpolitiikka vaikuttaa suomalaisten hyvän elämän edellytyksiin?

OTA SELVÄÄ:

Eranti, Esa: Suomen ympäristöpolitiikka – kestävä kehitys vai vastuutonta valankäyttöä? TKK-VTR-14.

Ladattavissa vapaasti internetissä:
www.ymparistovalta.net

Uudistettu englanninkielinen painos:
www.ecobureaucracy.eu



Esimerkkejä poskettomista argumenteista, joita hyväksi käyttäen on puututtu maan käyttöön.

FAKTA

- Valta on mahdollisuus alistaa muiden käyttäytyminen omaan tahtoon.
- Liito-orava on yleinen Siperian asukki, jonka kanta Suomessa on luokkaa 300 000 yksilöä.
- Kun Suomen ympäristöbyrokraattinen eliitti järjesti liito-oravan EU:n luontodirektiivin tiukimmin suojeltujen lajien listalle, se järjesti samalla itselleen mahdollisuuden puuttua hallintoalasta omaksi, työhön ja toimeentuloon huomattavassa osassa Suomen maata.
- Esimerkiksi Lohja-Muurta-moottoritien vaikutuspiiriin kuuluneiden 50 liito-oravareviirin ottaminen huomioon tielinjauksessa maksoi 10 miljoonaa euroa, siis 200 000 euroa reviiri.
- Liito-oravan suojelupäätöksen markkinahinta on luokkaa 8 miljardia euroa (140 000 naaraa x 10 ha/naaraa x 6 000 €/ha).

Kolmannessa ilmoituksessa paneudutaan siihen, miten ympäristöbyrokraattista valtaa rakennetaan. Ympäristöpolitiikkajulkaisuissani on esimerkkejä hallintoalamaisiin kohdistuneesta mielivallasta. Työssäni olen nähnyt näitä lisää. Otan tässä asiasta kaksi esimerkkiä.

Vuonna 2002 valtioneuvosto päätti vihreän ympäristöministerin esityksestä, että turkistarhojen pohjavedelle aiheuttama riski poistetaan. Lähes sataa tarhaa uhkasi toiminnan lopettaminen tai siirtyminen muualle (kuten myös tapahtui). Minkälaisesta riskistä tässä oli kysymys?

Tyypillinen turkistarha tuottaa vuodessa 30 tonnia biomassaa, eli saman verran kuin 40 lehmää. Jos varjotalojen alle sijoitetaan esimerkiksi turpeella täytettyjä muovikaukaloita, joihin kertynyt massa käytetään lannoitteeksi, riskin suuruus putoaa sadasosaan. Lopetetaanko siis pohjavesialueilla myös jokamiehen oikeudet ja tapetaanko hirvet?

Turkistarhaus työllisti tuolloin 7000 ihmistä ja toi 200 – 250 miljoonan euron vientitulot pääosin kotimaisilla panoksilla. Kyseessä oli kansanryhmään kohdistettu sortotoimenpide, joka toteutettiin julkista valtaa hyväksi käyttämällä.

Toinen tapaus koski tontin omistajaa, joka toteutti rannassaan vähäisen kunnossapitoruoppauksen. Yhtäkkiä ympäristöviranomaiset syyttivät häntä ympäristörikoksesta ja vaativat toimenpiteen palauttamista. Yleinen syyttäjä ei syyttä nostanut, mutta näin tuskin olisi käynyt ilman liitteen 18.2 erityisasiantuntijalausuntoa.

Jos hallintoalamaiselta edellytetään itseään koskevan lainsäädännön tuntemista, tätä on edellytettävä myös julkista valtaa käyttävältä viranomaiselta. Systeemi on kuitenkin käytännössä sellainen, että ainakaan ympäristöviranomainen ei joudu julkisen vallan väärinkäytöstä vankilaan tai edes viralta.

Neljännessä ilmoituksessa käsitellään Suomen kansantalouden todellista ongelmaa. Kun lupaprosessin kesto, ehtoja ja lopputulosta ei voi ennakoida, investointiedellytykset ovat heikot.

Otetaan esimerkki merituulivoimahankkeesta. Tiedetään, että linnut näkevät ja kuulevat voimalat, mutta voimalat eivät karkota niitä. Voimalaan voi törmätä vuodessa noin yksi lintu, kun omakotitalon ikkunoihin törmää tyypillisesti useita lintuja. Keskeinen huolen aihe oli selkälokki, jonka levinneisyyden ydinalueisiin Suomi kuuluu.

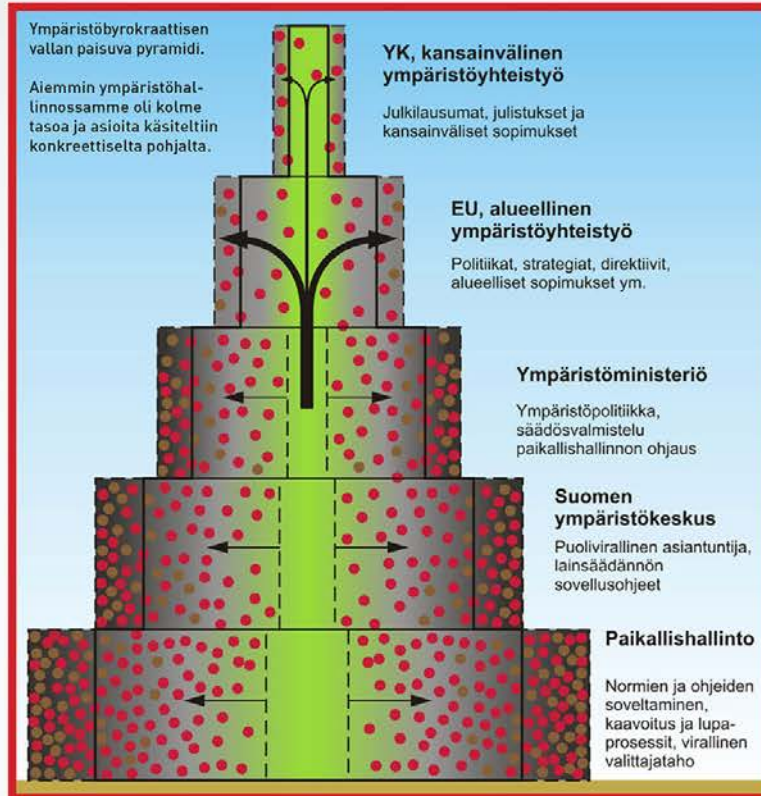
Lupaprosessissa lintuharrastajat ja ympäristöviranomaiset vaativat kuitenkin muutoksia voimaloiden rakennuspaikkoihin. Pähkäily tämän (ja muiden hyvin tunnettujen asioiden kuten ruoppauksen) parissa jatkuu vuositolkulla. Kun parhaat voimalanpaikat jätetään varmuuden vuoksi rakentamatta, kustannukset nousevat helposti kymmenillä miljoonilla euroilla.

Hanke voi jäädä kokonaan toteutumatta. Jos se toteutetaan viivästyneenä, kuluttajat joutuvat maksamaan sähköstä korkeampaa hintaa. Joka tapauksessa tällainen lupaprosessi on räikeässä ristiriidassa Suomen hiilineutraaliustavoitteen kanssa.

Entä selkälokki? Paikalliset lintumiehet ovat havainneet, että merikotka on tappanut rauhoitetulla pesimäluodolla 32 selkälökin poikasta yhdellä kävelykierroksellaan. Itse olen havainnut lintumiehiä (rengastajia?) kyseisellä luodolla häiritsemässä pesintää. Merikotkien suojametsästyksen ja lintumiesten häätäminen rauhoitetulta alueelta olisi huomattavasti järkevämpää kuin tuulivoimahankkeen sabotointi selkälokkiargumentilla.

EU on ympäristöbyrokraattisen VALTAEKSPANSION MOOTTORI

Byrokraattisen vallan kasvu on aikamme megatrendi. Hallintoalamaisten oikeudet päättää omista asioistaan ovat vastavasti supistuneet. Valtaekspansio on ollut kaikkein räjähdysmäisintä ympäristöhallinnon sektorilla. Se selittyy seuraavasti:



Suomi lähettää veronmaksajan rahoilla ympäristöbyrokraattien, -poliitikkojen ja -tutkijoiden kansainväliselle foorumille. Siellä tämä kapea-alainen eliittijoukko tapaa kaltaisiaan. Yhteisten intressien mukaisia lausumia, strategioita ja tavoitteita pusketaan kansainväliseen politiikkaan oman erinomaisuuden illuusiassa.

Maailmanpolitiikan ylätasoinen organisaatioissa nämä kaukana elämän realiteeteista luodut ajatusrakennelmat otetaan avosylin vastaan ja muutetaan juridisiksi valtarakenteiksi.

Vallan pyramidia alaspäin tultaessa hurskaat periaatteet, strategiat, direktiivit ja tavoitteet muuttuvat suuriksi viisauksiksi. Asioita paisutellaan, sotketaan ja sovelletaan uusissa yhteyksissä. Säädösten, ohjeiden ja tulkintojen ryteikössä oikeus, kohtuus ja käytännön järki jäävät taka-alalle. Hallintoalamaisten niskaan sataa liito-oravan, tributyylinan (TBT) ja jätevesiasetuksen kaltaisia suhteettomuuksia, kohtuuttomuuksia ja silkkaa mielivaltaa.

Aiemmin meillä oli ympäristöhallinnossa kolme tasoa ja asioita käsiteltiin konkreettiselta pohjalta. Nyt hallintotasojen viisi ja lähestymistapa on abstrakti, jopa ideologinen. Ympäristöhallinnon valta on kasvanut kertaluokalla.

VALLASTA JA MEDIASTA

Vallan anatomiaan paneutuneen kansantaloustieteilijä John Kenneth Galbraithin mukaan nykyaikainen valtio sulkee piiriinsä valtavan organisaation – byrokratian – joka puolestaan on tehnyt valtiosta omien pyrkimystensä välikappaleen. Valtaansa se rakentaa muun muassa lainsäädäntövalmistelun kautta. Vallan välineinä se käyttää keppiä, porkkanaa ja ennen kaikkea mahdollisuutta muuttaa uskomuksia yhteistyössä muun muassa median kanssa.

Median kehitystä tutkinut journalisti Nick Davies on teoksessaan Flat Earth News todennut: ”Jutuillamme on tendenssi keskittyä häkellyttävällä tavalla samojen poliittisten ja moraalisten oletusten ympärille siitä, miten maailman asioita pitäisi hoitaa. Se, mitä tuotetaan, ei ole pelkästään uutisia, vaan uutisia ennalta päätetystä näkökulmasta.”

Mikä on ympäristöbyrokraattisen valtaekspansioon yhteys työttömyyteen ja julkisen talouden rapautumiseen?

OTA SELVÄÄ:

Eranti, Esa: Suomen ympäristöpolitiikka – kestävä kehitys vai vastuutonta vallan käyttöä? TKK-VTR-14.

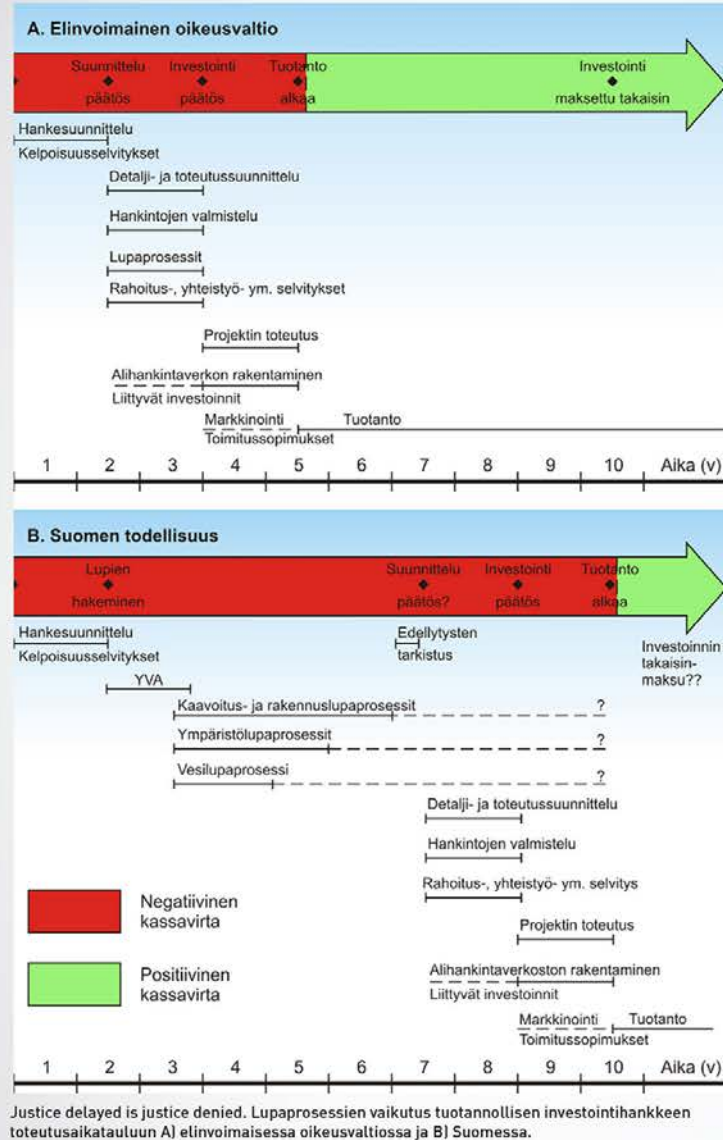
Ladattavissa vapaasti internetissä:
www.ymparistovalta.net

Uudistettu englanninkielinen painos:
www.ecobureaucracy.eu

TÄSSÄ SYY

työttömyyteen ja julkisen talouden rapautumiseen

Yritysten menestys kansainvälisessä kilpailussa riippuu niiden mahdollisuuksista tarttua ajankohtaisiin investointimahdollisuuksiin. Jos lupaprosessit ovat tehokkaita, niiden tulos ennakoitavissa ja ehdot kohtuullisia, investointimahdollisuuksia löytyy jopa korkean kustannustason maasta.



Suomessa investointihankkeen lupaprosessi kestää tyypillisesti 2–10 vuotta. Merkittävimmässä tapauksissa tarvitaan useita lupia ja kaavapäätöksiä. Lupaprosessin kestoa ei voi ennakoida, eikä säädösten, ohjeiden ja tulkintojen ryteikössä myöskään sen lopputulosta. Ainoa varma asia on rahan kuluminen jo moneen kertaan selvitettyjen asioiden uudelleen selvittämiseen.

Valta on mahdollisuus alistaa muiden käyttäytyminen omaan tahtoonsa. Se on makeaa, mutta se turmelee. Mao oivalsi, että valta kasvaa kiväärin piipussa.

Ympäristöhallinnon kiväärinpiippu on sen itselleen ja osin muillekin järjestämässä mahdollisuudessa upottaa hankkeita investoijan kannalta loputtomaan lupaprosessiin vähäisin, tai jopa mielivaltaisin, perustein – ilman vastuuta aiheutetusta vahingosta.

Jotta yritykset voisivat kehittyä, ne tarvitsevat hankkeilleen oikeutta, kohtuutta ja lain suojaa. Kun hankkeet jätetään mielivallan armoille, ja olemassa olevaa toimintaakin uhataan poliittisista lähtökohdista, investointiedellytykset heikkenevät. Uusia kansantalouden vetureita ei synny. PK-sektori näivetty. Osaaminen karkaa tekemisen perässä muualle.

Onko hyvinvointivaltiollemme käymässä Helsingin ympäristöbyrokrattisen eliitin ja valtamedian puristuksessa kuin hevoselle, joka kuoli juuri kun oppi olemaan syömättä?

OTA SELVÄÄ:

Eranti, Esa: Suomen ympäristöpolitiikka – kestävä kehitys vai vastuutonta vallankäyttöä? TKK-VTR-14.

Ladattavissa vapaasti internetissä:
www.ymparistovalta.net

Uudistettu englanninkielinen painos:
www.ecobureaucracy.eu

FAKTA

- Vuosaaren satama koskettaa muutamaa neliökilometriä Suomen maata.
- Sen toteuttaminen vaatii yli kymmenvuotisen lupaprosessin.
- Erilaisia kaavoituspäätöksiä ja ympäristölupia tarvittiin yli 30.
- Yhdessä vaiheessa jopa EU-komissio ja parlamentti järjestettiin sekaantumaan asiaan.
- Korvaamattomalle agraarimaisemalle, Natura-alueelle, kirjokerturevirille, tributyylitalle, melumuurille ja muille ympäristöbyrokratian kukkasille tuli tässä yhteydessä hintaa yli 100 miljoonaa euroa.
- Helsingin valtamedia oli mukana täysin rinnoin sabotoimassa tähänkin hankkeeseen liittynyttä ihmisten työtä ja toimeentuloa.

Epärationalaiseen ympäristöpolitiikkaan liittyy paitsi sosiologinen ulottuvuus (halu käyttää valtaa), myös psykologinen ulottuvuus. Kognitiivinen dissonanssi estää ympäristöpoliittista valtakeskittymää korjaamasta erehdyksiään. Tätä asiaa on käsitelty viimeisessä ilmoituksessa.

Tämän asian ytimessä on Helsingin valtamedia. Se on ryhtynyt vallan vahtikoirasta ympäristöpoliittiseksi toimijaksi. Se suodattaa ja manipuloi käytössään olevaa informaatiota. Asioiden suuruusluokat häivytetään ja kriitikot suljetaan julkisen keskustelun ulkopuolelle.

Esimerkkinä käytän tässä Talvivaaran kipsisakka-altaan vuotoa (liite 18.3). Oman tulkintani mukaan tämä arvokas hanke oli juuttunut massiiviseen lupaprosessiin. Hankkeen taloudelliset tavoitteet edellyttivät nopeaa toteutusta. Ympäristöbyrokratia vei voimat rakentamisen riskienhallinnalta.

Erityisesti veromaksajien rahoittaman YLE:n uutisointi aiheesta ei ollut pelkästään sensaatiojournalismia. Se heijasti vihaa ja alistamisenhalua sitä kansanosaa kohtaan, joka meidän kaikkien hyvinvointimme ansaitsee.

Skandaalit ja sirpaletieto vallan välineinä

Nykyään Helsingin valtamediassa nostetaan esille lähes päivittäin jonkinlainen ympäristöskandaali. Tyypillistä uutisoinnille on se, että asioita ei laiteta lainkaan suhteeseen. Uutisoinnin tarkoituksena on pönkittää ympäristöbyrokraattista valtaa.

Yksi hirvittävä skandaali liittyi Hukkajoen raakkuihin (jokihelmisimpukka). Vuonna 2024 pieni koneurakoitsija kuljetti puuta hakkualueelta lastausalueelle rauhoitetun Hukkajoen poikki. Liikennöinnin seurauksena jopa tuhansien erittäin uhanalaisten raakkujen arvioitiin menehtyneen joko koneen murskaamina tai alavirrassa pohjan liettymisen seurauksena.

Metsä oli yksityinen ja korjuu tapahtui Stora Enson toimesta ja suunnitelman mukaisesti. Ongelman juurisyy oli yksittäisen hakkuusuunnittelijan virhe tai piittaamattomuus. Hukkajoen rauhoitus oli Stora Enson tiedossa, mutta ei yleisessä tiedossa.

Paikan päälle pölähtänyt naisbiologi rupesi keskeyttämään töitä. Hämmäntynyt metsäkoneen kuljettaja kehotti häntä ottamaan rintaliivit pois. Tapauksesta riitti juttua kuukausiksi. Teemoina olivat muun muassa ympäristörökollisuus, menehtyneisiin raakkuihin liittyneet miljoonakorvaukset, raakkujen siirto-operaatio alavirrasta ylävirtaan, Stora Enson toimitusjohtajan puhuttelu ympäristöministeriössä ja se, että katastrofi olisi ollut vältettävissä rahalla.

Sittemmin Ympäristöministeriö päivitti raakun suojeluarvon 589 eurosta 1495 euroon.

Fantastinen tarina. Sankarin osa oli varattu naisbiologille. Roistoina olivat iso paha Stora Enso, metsäalan urakoitsijat ja yksityinen metsänomistaja, joka oli hakkauttanut metsäänsä. Helsinkikeskeistä ympäristöbyrokraattista valtaa tuli taas vahvistettua.

Pannan asia seuraavaksi perspektiiviin. Isossa kuvassa maailman raakkukanta on arvioitu vuonna 2024 326 miljoonaksi yksilöksi. Euroopan Unionin maiden raakkukannan arvioidaan romahtaneen sadassa vuodessa 2 – 4 miljardista 50 miljoonaan yksilöön.

Kantojen romahduksen pääasiallinen syy oli aiemmin massapyynti, viime aikoina olosuhteiden muutos. Tällaisina muutoksina on mainittu muun muassa happamoituminen, rehevöityminen ja ilmaston muutos. Näille me emme voi juuri mitään.

Suomessa raakkuja esiintyy noin 150 joessa. Vain osa kannoista on lisääntymiskykyisiä. Voi olla, että suojelutoimista huolimatta raakut katoavat Suomesta olosuhteiden muutoksen seurauksena seuraavan 100 vuoden aikana.

Miksi ympäristöpoliittinen valtakeskittymä EI KYKENE KORJAAMAAN EREHDYKSIÄÄN

Kognitiivinen dissonanssi tarkoittaa tilaa, jossa ihmisen asenteet ja tiedot joutuvat ristiriitaan. Tästä seuraa usein ankara ahdistus, jonka lievittämiseksi ihmisillä on taipumus sortua itsepetokseen. Toisin sanoen meidän ihmisten on vaikea käsitellä erehdyksiämme.

Erityisen vaikeaa erehdyksen käsittely on oman erinomaisuutensa illuusiassa toimiville eliiteille. Kun Galileo Galilei esitti, ettei maa olekaan maailman napa, katolinen kirkko pani hänet syytteen jumalanpilkasta ja tuomitsi kotiarestiin. Kesti vuosia, ennen kuin kirkko asteittain myönsi, että Galileon ajattelussa saattoi olla järkeä.

Ympäristöministeriön ja Helsingin mediaeliittiin ydintynyt ympäristöpoliittinen valtakeskittymä on ryhtynyt syylistämään ja alistamaan ihmisiä ekomanipulaation avulla. Raskaita hallinnollisia toimia vaativia "ongelmia" ja tuntemattomia uhkia on löydetty lähes kaikkialta inhimillisen toiminnan piiristä.

Meillä on monta hyvää syytä muuttaa energian tuotantomme rakennetta. Mutta jos jatkamme elämäämme Suomessa muutoin suurin piirtein nykyisellä tavalla, niin koska ja missä asiassa rajat tulevat vastaan?

Poliittisesti korrektiin hurskastelun vyöryssä vähälle huomiolle on jäänyt muutamia perustavaa laatua olevia tosiasioita, kuten:

- Energiaa riittää, eivätkä alkuaineet ole katoamassa mihinkään.
- Suomi ei ole hukkumassa jätteisiin eikä sen luonto kuihtumassa saasteisiin.
- Maamme ekotase on hyvä ja kasvussa.
- Me emme ole vastuussa väestöräjähdyksestä tai muiden maiden ongelmista.

Toisin sanoen tärkeät ja vähemmän tärkeät asiat on sotkettu. On myös sotkettu omat asiat ja muiden asiat. Kierrättäessään ympäristöpoliittista propagandaa Helsingin

mediaeliitti on unohtanut roolinsa vallan vahtikoirana. Se on ryhtynyt poliittiseksi toimijaksi.

Me naureskelemme Surinamille, jossa yrityksen perustaminen kestää Maailmanpankin mukaan 694 päivää. Suomen poliittinen johto on ottanut asiakseen neuvoa Venäjää investoijan suojusta.

Emme kuitenkaan ole panneet merkille, että Suomessa upotetaan investointihankkeita loputtomiin lupaprosesseihin ja puututaan elinkeinotoimintaan vähäisin, tai jopa mielivaltais, perustein. Kun ihmisten työn ja toimeentulon sabotoinnista on tehty kansanhuvia, meitä uhkaakin nyt taloudellinen ja sosiaalinen luhistuminen.

Helsingin ympäristöpoliittisten eliittien pitäisi ensi tilassa käsitellä kognitiivinen dissonanssinsa ja myötää erehdyksensä. Sen jälkeen pitäisi vielä luopua perusteettomasta vallankäytöstä ja perata se säädös- ja tulkintaryteikkö, joka on ajanut yhteiskunnan kestäättömän kehityksen uralle.

Oman erinomaisuutensa illuusiassa toiminut urbaani valtakeskittymä ei kuitenkaan tähän pysty. Se keskittyy selittelyyn, marginalisoi kriittikkonsa, etsii syyllisiä muualta ja vaatii lisää byrokratiaa. Se tekee erehdyksistään vielä raskaampia virheitä, joista kansa saa maksaa kovan hinnan.

Onko siis ylipäättään olemassa keinoja Suomen taloudellisen ja sosiaalisen alamäen pysäyttämiseksi?

OTA SELVÄÄ:

Eranti, Esa: Suomen ympäristöpolitiikka – kestävä kehitys vai vastuutonta vallankäyttöä? TKK-VTR-14.

Ladattavissa vapaasti internetissä: www.ymparistovalta.net

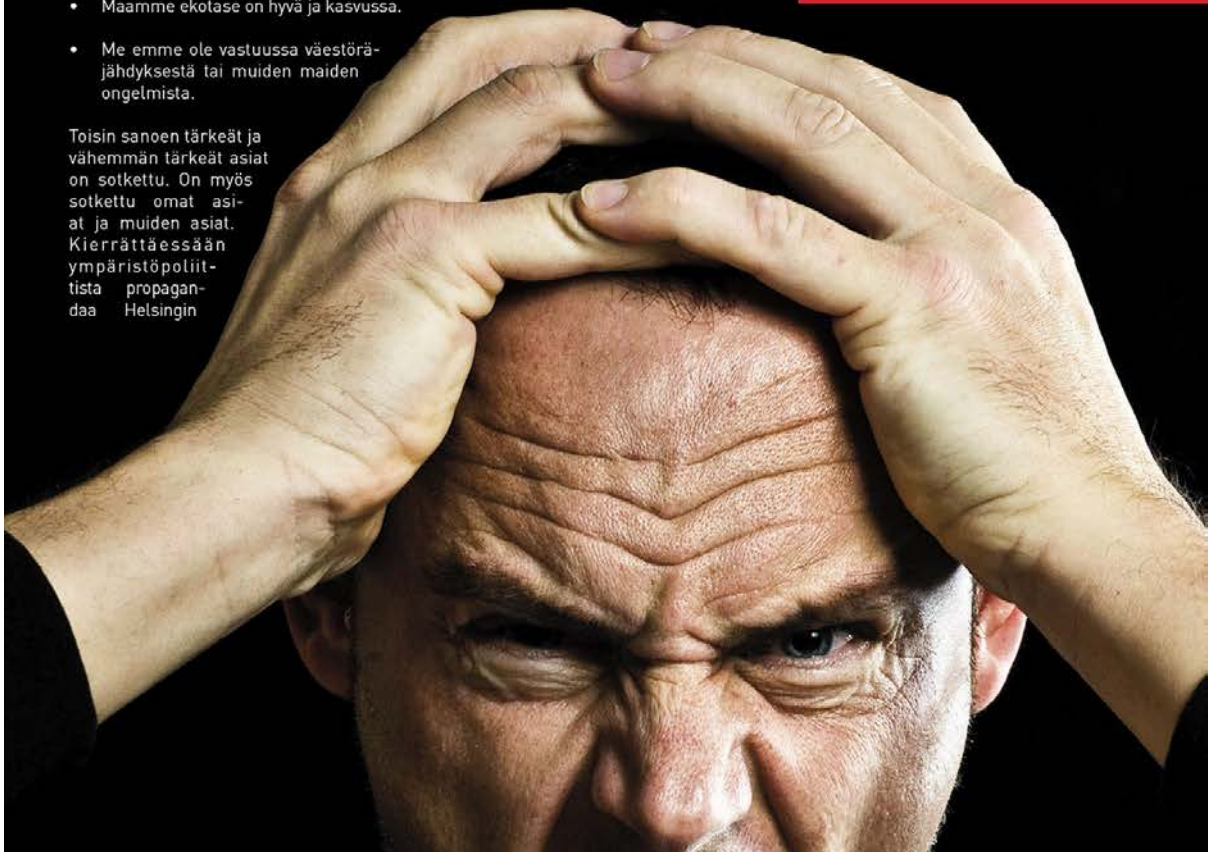
Uudistettu englanninkielinen painos: www.ecobureaucracy.eu

MEDIAN SUUSTA KUULTUA

Ari Valjakka, Port 04: "Aina täytyy puhua totta, mutta ei koko totuutta tarvitse kertoa."

Harry Evans, Listener: "Faktat ovat pyhiä – mutta mitkä faktat. Media ei ole neutraali peili: me valitsemme mitä me heijastamme."

Nick Davies, Flat Earth News: "Modernin journalismin ydin on toisen käden tiedon nopea, pääosin tarkistamaton uudelleen pakkaus, josta suuri osa on tarkoitettu palvelemaan niiden poliittisia tai kaupallisia intressejä, jotka sen toimittavat."



Paikallistasolla raakun uhkana ovat monenlaiset luonnon mullistukset ja vitsaukset. On tauteja, tulvia, kuivuusjaksoja, metsäpaloja ja luontaisia vihollisia. Talvella joki voi jäätyä laajalta alalta pohjaan. Yksilötasolla purossa kahlaa hirviä, karhuja, poroja ja monenlaisia luonnossa liikkujia ml. biologeja. Luonnon suuri ja dynaaminen kokonaisuus oli häivytetty uutisoinnista kokonaan.

Puron yli liikennöinti vastaa Hukkajoen populaatiossa yhtä luonnon mullistusta tai vitsausta. Terve kanta uusiutuu ja kestää tällaisen. Kyseessä oli siis taas kerran mediamyrsky vesilasissa.

Ihmisen tai hirven yhden harha-askeleen suojeluarvoksi raakkujoessa voi helposti tulla 10 000 euroa. Saman verran ihminen voi saada korvaukseksi rikolliselta tai yhteiskunnalta puolisonsa murhasta.

Suomen raakkukanta lienee muutamia miljoonia yksilöitä. Pelkästään raakkukannan suojeluarvo on siis Ympäristöministeriön mielestä useita miljardeja euroja.

Mikä tässä asiassa oikein mättää? Suomen perustuslain 15 §:ssä sanotaan, että jokaisen omaisuus on turvattu. Omaisuuden pakkolunastuksesta yleiseen tarpeeseen täyttää korvausta vastaan säädetään lailla. **ISÄNNÄN ÄÄNI ON KUITENKIN SIIRTYNUT METSÄNOMISTAJALTA AKTIVISTEILLE, JOURNALISTEILLE JA BYROKRAATEILLE.**

Raakun suojelun legitimizeetti olisi paljon paremmissa kantimissa, jos ympäristöministeriö olisi heti alkuun allokoanut esimerkiksi miljardi euroa omasta budjetistaan lunastuksiin, määräaikaisiin suojelusopimuksiin, kunnostuksiin ja raakun viljelyyn. Syyllistäminen ja puuttuminen yksityiseen omaisuuteen ja elinkeinotoimintaan palvelee kuitenkin sen valtapyrkimyksiä paremmin.

Tarkastellaan asiaa lopuksi metsäsektorin kannalta. Se työllistää suoraan tai välillisesti lähes satatuhatta ihmistä. Sen tuottama lisäarvo kansantalouteen on 11 miljardia euroa vuodessa. Moni maaseudun ihminen elää metsästä.

Monen metsäsektorin ihmisen työhön ja omaisuuteen puututtiin brutaalisti jo Natura-verkostoa luotaessa. Sittenkin painetta on tullut EU:n ja Helsingin suunnalta monella tavoin lisää.

Kuinka monen maaseudun ihmisen hyvän elämän edellytykset me pääkaupunkiseudun ihmiset olemme valmiit murskaamaan ympäristöbyrokraattisiin valtarakenteisiin? Mistä me olemme itse valmiit luopumaan, kun metsäsektorin lisäarvo kansantalouteen supistuu?

Luontokato ja ennallistaminen

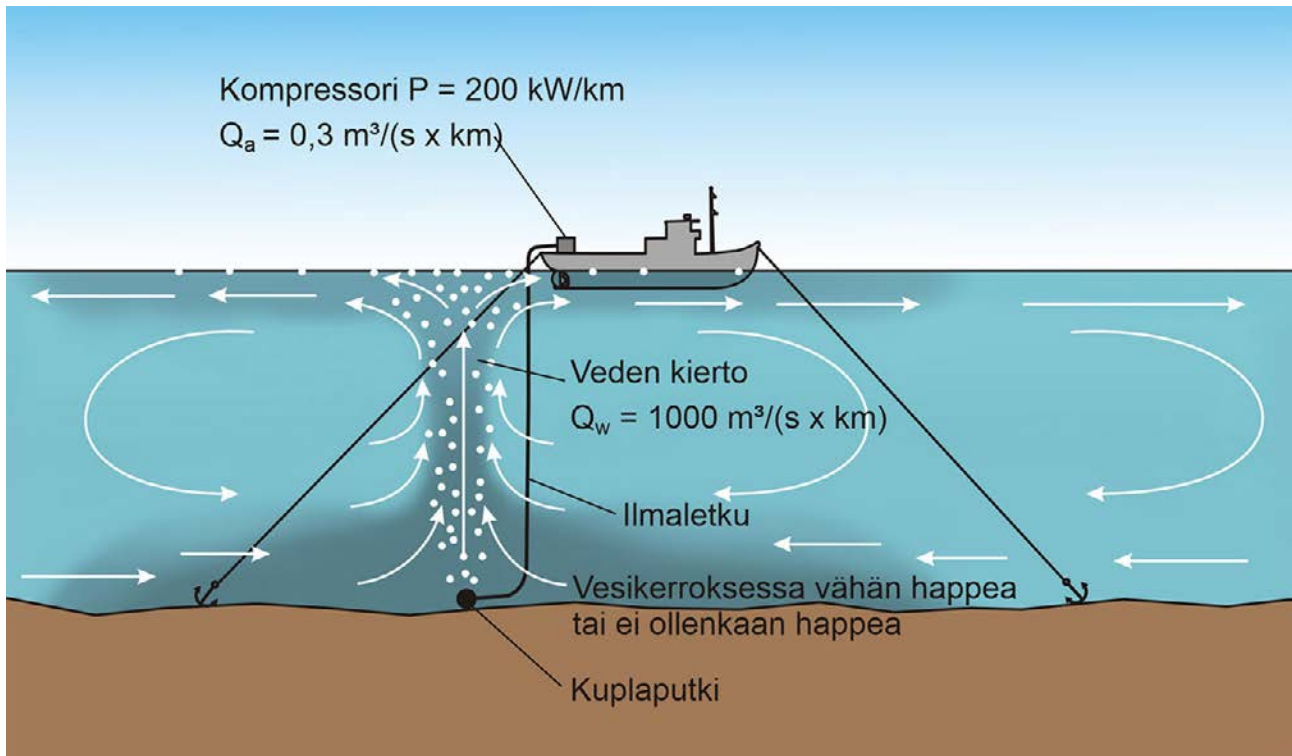
YK on asettanut luontokokouksessaan tavoitteeksi luontokadon pysäyttämisen vuoteen 2030 mennessä. Luontokato ei ole varsinaisesti Euroopan ongelma, mutta Euroopan Unionille tämä ei ole riittänyt. Ei, vaikka Natura-verkoston piti turvata luonnon monimuotoisuus. Siispä se antoi vuonna 2024 asetuksen luonnon ennallistamisesta.

Luonnon ennallistaminen tarkoittaa heikentyneiden ekosysteemien palauttamista lähemmäs luonnon tilaa. Suomessa se koskee 20 000 – 60 000 neliökilometriä muassa soita, vesistöjä ja metsiä. LUKE on arvioinut ennallistamisen kustannuksiksi vuoteen 2050 mennessä 13 – 19 miljardia euroa.

Asetus kohtelee eri maita kovin eri tavoilla. Esimerkiksi Saksan osalta kustannukseksi on mainittu 190 miljoonaa euroa.

Itämeren rehevöityminen on todellinen ongelma. Rehevöityminen on pahentunut esiteollisista ajoilta. Sen tärkein syy on pohjan happikadon aiheuttama ravinteiden sisäinen kierto. Seuraavassa kuvassa on esitetty edullinen systeemi, jolla esimerkiksi Suomenlahden ravinteiden sisäinen kierto voidaan estää.

Sinileväkukinnot vähenevät. Meriekosysteemi voidaan palauttaa kymmenen tuhannen neliökilometrin alalta lähemmäs luonnon tilaa.



Siirrettävä tai hinattava pulputusratkaisu meren pohjan ilmastamiseksi ja ravinteiden sisäisen kierron ehkäisemiseksi. Rehevöitymiskehitys kääntyy ja sinileväkukinnot vähenevät.

Tämän ehdotuksen tein jo vuonna 2008, eikä siihen tartuttu. Toimenpiteitä ei valita sen perusteella mikä on järkevää ja kustannustehokasta, vaan sen perusteella, mikä on poliittisesti tarkoituksenmukaista.

Suomen valtiolla ei ole resursseja ennallistamiseen. Minkähän hinnan hallintoalamaiset pannaan ennallistamisesta maksamaan?

Ilmastonmuutos

Hallitsematonta ilmastonmuutosta pidetään eksistentiaalisena uhkana. Ilmaston lämpeneminen pitää pysäyttää leikkaamalla kasvihuonekaasupäästöt pieneen murto-osaan nykyisestä.

Ilmastonmuutos ei ole Suomen kannalta yhtä akuutti uhka kuin joidenkin muiden maiden kannalta. Suomen kasvihuonekaasupäästöt ovat promillen luokkaa maailman päästöistä.

Suomi on kuitenkin asemoinut itsensä eturintamaan ilmastonmuutoksen vastaisessa taistelussa. Ilmastolakiin on kirjattu, että Suomen tavoite on olla hiilineutraali vuonna 2035 (mm. ulkomaankauppaan liittyvää hiilivuotoa ei ole tässä mukana).

Nyt on taas ankara ahdistus, kun tavoitteeseen ei päästäkään. Metsien hiilensietokykyyn liittyvät laskelmat ovat osoittautuneet virheellisiksi.

Hiilineutraaliustavoite on tyypillinen poliittinen hanke, jolle on haettu tukea mm. akateemisten eliittien piiristä. Se oli epärealistinen jo syntyessään. Suuren harppauksen sijasta (historiaa tuntevat tietävät miten Maon suuren harppauksen kävi) pitäisi edetä pienin askelin.

Tällä hetkellä meillä on mahdollisuus tuottaa puhdasta energiaa muun muassa seuraavasti:

- Ydinvoima ml. pienydinvoima
- Bioenergia
- Tuulivoima
- Vesivoima ml. pumppuvesivoima
- Aurinkovoima
- Geoterminen energia
- Lämmön talteenotto eri muodoissaan

Lisäksi meillä on mahdollista kehittää tuotantoteknologiaamme (mm. teräksen ja sementin valmistus sekä kaivosteollisuus) ja liikennesektoriamme vähäpäästöisemmäksi. Hiilen talteenottoteknologiaan liittyy suuria mahdollisuuksia.

Byrokriakoneistomme, erityisesti Ympäristöministeriö liittolaisineen, vastustaa kehitystä. Se upottaa hankkeita massiivisiin lupaprosesseihin ja kalliisiin lupaehtoihin mitättömin perustein. Se on estänyt muun muassa Vuotoksen altaan rakentamisen puhtaan energian tuotantoon. Suomen ympäristökeskus on asettunut vastustamaan merituulivoimaa vedoten varovaisuusperiaatteeseen.

Merituulivoiman ympäristövaikutuksia on tutkittu ja seurattu Euroopassa perusteellisesti jo neljännesvuosisata. Vaikutukset on todettu vähäisiksi. Kumpi siis on tärkeämpää, ilmastonmuutoksen torjunta kulloinkin järkevimmällä tavalla vai toimiminen niissä puitteissa, joka sopii byrokraattiselle vallalle?

Oma lukunsa on usein uutiskynnyksen ylittävän viherpolitiikko Osmo Soininvaaran näkemys puhtaan energian viennistä. Hänen mukaansa tuulivoiman tuotantoon liittyy haittoja. Vetyputki Saksaan jättäisi haitat meille ja hyödyt Saksaan.

Siis hetkinen. Eikö primaari tarkoitus ollut ilmastonmuutoksen torjunta? Jos viemme puhdasta energiaa Saksaan, pääsemme lähemmäs hiilineutraaliustavoitettamme.

Totta kai puhtaasta energiasta puristetaan tavalla tai toisella hyvä hinta (aivan kuten Norja teki hiilivetykehityksessään). Millä me oikein kuvittelemme elävämme, jos kuihtuvien vientialojemme tilalle ei saada uusia kasvualoja?

Helsingin mediaeliitti on tehnyt parhaansa vakuuttaakseen meidät siitä, että elämme oikeusvaltiossa, jossa virkakoneisto toimii rationaalisin perustein meidän parhaaksemme. Seuraavan ilmastotyötä tehneen pienyrittäjän tarina on tämän käsityksen kanssa jyrkässä ristiriidassa.

Liite 18.1 Kirjeenvaihto Helsingin Sanomien kanssa

Esa Eranti

Lähettäjä: "Mukka Antero" <Antero.Mukka@hs.fi>
Vastaanottaja: <esa.eranti@erantiengineering.inet.fi>
Kopio: "Lamminmäki Maarit" <maarit.lamminmaki@sanoma.fi>
Lähetetty: 31. toukokuuta 2010 12:58
Liite: Eranti_ilmoitus_Tabloid_HS.pdf
Aihe: Ilmoituksenne tributyylinasta

Hyvä asiakas,

olen saanut tehtäväkseni selvittää, onko mahdollista julkaista oheinen ilmoituksenne Helsingin Sanomissa.

Ilmoituksenne ei valitettavasti tällaisenaan täytä julkaisun edellytyksiä. Mikäli olette valmis tekemään siihen muutoksia, asiaa voidaan harkita uudelleen.

Helsingin Sanomien julkaisusääntöjen mukaan ilmoituksessa ei saa olla mainintoja siitä, että Helsingin Sanomien toimituksellisilla sivuilla on kerrottu jostain asiasta. Helsingin Sanomat ei myöskään pääsääntöisesti julkaise ilmoituksia, joissa viitataan toisessa lehdessä tai muussa tiedotusvälineessä julkaistuun ilmoitukseen tai toimitukselliseen tekstiin.

Ympäristömielikuvista manipulaatioon -ilmoitus sisältää - sekä otsikossa, ingressissä että itse tekstissä - voimakkaita väitteitä, jotka kohdistuvat median, yksittäisten toimittajien ja ympäristöviranomaisten toimintaan. Nämä väitteet on luettavissa syytöksiksi tietoisesta manipulaatiosta, uskomusten levittämisestä ja harhaanjohtamisesta.

Ingressissä viitataan myös Helsingin Sanomissa 21.2. 2010 julkaistuun uutiseen, ilman että lukijalla on mahdollisuutta perehtyä kirjoitukseen ja arvioida sen todenperäisyyttä esitettyjä väitteitä vasten.

Journalistin ohjeiden mukaan tiedot on tarkistettava mahdollisimman hyvin, myös silloin kun ne on aikaisemmin julkaistu. Yleisön on myös voitava erottaa tosiasiat mielipiteistä ja sepitteellisestä aineistosta. Tietolähteisiin on suhtauduttava kriittisesti, koska tietolähteellä voi olla hyötymis- tai vahingoittamistarkoitus.

Jos selvästi tunnistettavissa olevan henkilön tai tahon toiminnasta aiotaan esittää tietoja, jotka asettavat tämän erittäin kielteiseen julkisuuteen, kritiikin kohteelle tulee varata tilaisuus esittää oma näkemyksensä jo samassa yhteydessä.

Helsingin Sanomilla on perusteet pitää tributyylinasta esitettyjä asiantuntija-arvioita ja viranomaistoimia uskottavina, eikä ole mitään syytä epäillä esimerkiksi 21.2. 2010 julkaistun uutisen todenperäisyyttä. Ilmoituksen sisältämät tiedot ovat toki kiinnostavia. Ilmoittajan pyrkimyksenä on selvästi suhteuttaa ongelmaa ja korostaa ruoppauksen työllistäviä vaikutuksia. Näiltä osin meillä ei ole ollut mahdollisuutta ryhtyä tarkistamaan ilmoituksen tietoja. Nähdäksemme kyse on enemmänkin painotuseroista ongelman vakavuuden suhteen kuin keskenään ristiriitaisista faktatiedoista.

Tutkijoihin ja toimittajiin kohdistuneet väitteet ovat tätä taustaa vasten niin kärjekkäitä, että heillä tulisi olla tilaisuus puolustautua. Kun ilmoittajalla on selvästi oma taloudellinen intressi asiassa, on syytä kantaa huolta myös lukijoille syntyvän mielikuvan oikeellisuudesta. Kyse on kiistanalaisesta asiasta, jossa tasapuolinen tiedonvälitys on hyvä perussääntö.

Olemme valmiita keskustelemaan ilmoituksen julkaisusta edellä esitettyjen muutostoiveiden jälkeen.

Ystävällisesti

Antero Mukka

Antero Mukka
 Toimituspäällikkö
 Helsingin Sanomat
 Tel. +358-9-122 2450

Liite 18.2 Erityisasiantuntijalausunto



Erityisasiantuntijalausunto/Esa Eranti/30.11.2006

1

Asia: Lausunto [REDACTED] saarella tilalla [REDACTED] tehdystä ruoppauksesta ja yhteisellä alueella olevan "fladan luonnontilasta"

Lähtökohta

[REDACTED] saaren rantavyöhykkeessä on talvella ja keväällä 2006 suoritettu liitteessä 1 esitetty ruoppaustoimenpide. Ruoppaus on tehty kuokalla ja massat, arviolta 550 ktr m3 on läjitetty tilan [REDACTED] rantaan, tietyvästi vähäisin osin myös yhteiselle vesijättöalueelle.

Lounais-Suomen ympäristökeskus on antanut asiasta lausunnon (liite 2), jossa se vesilain 1 luvun 15a §:ään vedoten vaatii toimenpiteen palauttamista.

Allekirjoittanutta on pyydetty tekemään paikan päällä katselmus ja laatimaan asiasta erityisasiantuntijalausunto.

Katselmus

Suoritin katselmustoimituksen paikan päällä 10.11.2006 kiinteistövälittäjä [REDACTED] avustuksella. Tässä yhteydessä [REDACTED] näytti minulle asiakirjoja ja kertoi tilanteen kehityksestä. Sain sen käsityksen, että

- 1) Ruoppaustoimenpiteestä oli tehty ennakoilmoitus kuntaan,
- 2) Fladaksi tulkittua lahdelmaa on käytetty vuosikymmeniä pienveneiden satamapaikkana ja aikoinaan jopa puutavaran lastauspaikkana,
- 3) Ruoppaus kohdistui kyseisen pienvenesataman tuloväylään, joka on ruopattu ainakin 60-luvulla,
- 4) Kaavasta tai mistään muualtakaan ei ole löytynyt mainintaa alueen suojelusta tai sen erityisistä luontoarvoista.

Lahdelman käyttötarve pienvenesatamana tuli selväksi ensi silmäyksellä. Muualta rannasta aukeaa itään noin kahden kilometrin pituinen selkä. Veneiden jatkuva säilytys avoimella rannalla olevassa laiturissa ei ole turvallista. Maanomistajien kannalta on ollut luonnollista tuoda veneet lahdelmaan suojaan.

Katselmuksessa kiersin lahdelman. Sen rannoilta löytyi useita paikkoja, josta pienveneiden sai vedettyä luontevasti rantaan. Lisäksi löytyi syvämpi paikka, jossa rantaa oli ilmeisesti ruopattu paremman venepaikan aikaansaamiseksi (Liite 1). [REDACTED] tiedon mukaan tällä paikalla oli aiemmin sijainnut laitur.

Lahdelman perällä oli tie. Taustalla oleva maasto oli soinen ja taaempaan näkyi ruovikkoinen kosteikko. Oja keräsi tausta-alueelta vettä ja ohjasi sen maantierummun kautta lahdelmaan.



Lahdelman pohjoisrannalla olevissa koekuopissa (liite 1) humuskerroksen paksuus oli 10 – 30 cm. Sen sijaan ruoppausalueen pohjoispuolella vanhojen ruoppausmassojen läjityspaikaksi osoitetulla alueella humuskerros oli kasojen päällä vain noin 1 cm:n paksuinen. Lisäksi koekuopasta löytyi kaksi humuskerrosta. Tämä tukee vahvasti tietoa aiemmin suoritetusta ruoppauksesta.

Oikeudellinen tarkastelu

Vesilain 15a §:n mukaan toimenpide, joka vaarantaa enintään 10 hehtaarin fladan säilymisen luonnontilaisena on kielletty. Pykälä juontaa juurensa luonnonsuojelulaista.

Hallituksen esityksen perustelujen (HE 79/1996) mukaan fladat ovat maankohoamisen vuoksi merestä irti kuroutuvia matalahkoja lahtia. Lisäksi siinä sanotaan, että täysin luonnontilaisia fladoja on maassamme varsin vähän ja viitataan luontodirektiiviin. Vesilain 1 luvun 15a §:n tarkoitus on siis harvinaisten luonnontilaisten fladojen suojelu.

Lähteessä /1/ sanotaan, että fladan määritelmää ei ole tarkasti rajattu, eikä näin ollen voida aina kiistatta osoittaa jonkin kohteen olevan flada. Määritelmän kannalta fladaa tulisikin tarkastella osaksi merenlahdesta sisäjärveksi tai suomaaksi johtavaa kehityskaarta. Lähteessä on tarkasteltu Saaristomeren fladoja, mutta nyt käsitellyssä oleva kohde ei kuulu [REDACTED] inventoidun fladan joukkoon.

Peruskarttaa katsomalla (liite 3) näkee heti, että kysymyksessä ei ole ainakaan luonnontilainen flada, koska kokonaisuuden halkaisee tie. Lähempi tarkastelu paljastaa myös, että kyseessä ei ole luonnontilainen flada, koska se on ollut pienvenesatama, jonka tuloväylä on ruopattu.

Edellä esitetyn perusteella nyt tehty ruoppaustoimenpide on ollut vesilain mukainen vähäinen kulkuväylän kunnostusruoppaus, joka ei vaadi edes viranomaislupaa.

Vakava oikeusturvan loukkaus

Allekirjoittaneelle on kerrottu, että kunnallinen viranomainen on tässä yhteydessä käyttänyt sanaa ympäristörikos. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen edustaja on taas kuulemma tokaissut, että he päättävät, mitä laki tarkoittaa.

Kokemukseni perusteella pidän mainitun suuntaisia lausumia todennäköisinä. Kun esitin viitteen /2/ laskelmien perusteella, että Lounais-Suomen ympäristökeskuksen vallankäyttö ruoppaushankkeiden hallinnoinnissa ei ollut suhteessa niiden ympäristövaikutuksiin, ympäristökeskuksen edustajalla ei ollut laskelmiin huomautettavaa. Sen sijaan hän sanoi asiakkaalleni: ”Jos olette tätä mieltä, niin se on todella huono juttu!” Asiakkaalleni ei jäänyt epäselväksi, kenellä oli valta aiheuttaa sen toiminnalle merkittäviä ongelmia esimerkiksi riitauttamalla kaikki lupaprosessit.

Oikeusministeriön kansliapäällikkö Kirsti Rissanen kirjoitti 13.11.2006 Helsingin Sanomien vieraskynäartikkelissa: ”Jos ihmiset eivät tiedä, mitä laki heiltä kulloinkin vaatii, on edessä vakava ongelma”. Omaisuuttaan hoitavan hallintoalamaisen kannalta on kieltämättä ongelmallista, jos omaisuuden luontoarvoja ja tähän liittyviä rajoituksia ei etukäteen noteerata ja saateta hänen tietoonsa. Se, että joku tulee jälkeensä nämä toteamaan ja vaatii tilanteen palauttamista, on hänen kannaltaan tyrmistytävä vääryys.



Tässä on kysymyksessä kuitenkin vielä paljon vakavampi ongelma. Viranomainen ei tiedä tai halua toteuttaa sitä, mitä laki häneltä vaatii.

Lausunnossaan viranomainen sanoo (katso liitteen 2 alleviivaukset), että vesialueen syventäminen kaivamalla on vaarantanut fladan luonnontilan. Tässä viranomainen manipuloi täysin selvää vesilain 1 luvun 15 a §:ää hallintoalamaisen vahingoksi. Fladan luonnontila on eri asia kuin vesilain tarkoittama fladan säilyminen luonnontilaisena. Lausunnossa ei edes väitetä, että kyseinen fladaksi tulkittu lahdelma olisi luonnontilainen.

Pykälän manipulointi oman vallan ulottamiseksi yli sen, mitä eduskunta on säätänyt, on valitettavasti juurtunut ympäristöhallinnon toimintakulttuuriin erityisesti Lounais-Suomessa ja pääkaupunkiseudulla. Pöytään on saatavilla tarvittaessa lisää esimerkkejä menettelystä.

Valta on ihmiskunnan ongelma. Se turmelee ja sitä täytyy saada lisää. Monet ympäristöviranomaiset alistavat omista lähtökohdistaan hallintoalamaisia vahvaan peliteoreettiseen asemaansa nojautuen tyrmistyttäviin toimenpiteisiin tai rajoituksiin (tässä tapauksessa ruoppaustoimenpiteen palauttamiseen) perustein, jotka eivät ole lain mukaisia. Hallintoalamainen joko alistuu tai ottaa riskin ryhtymällä oikeustaisteluun, jossa hän parhaimmillaan pääsee omilleen. Pahimmillaan hän häviää valtakoneiston musertavan taloudellisen ja organisatorisen ylivoiman edessä, joutuu silmätikuksi ja jatkuvien oikeusloukkauksien uhriksi. Julkista valtaa käyttänyt viranomainen ei käytännössä ole vastannut mistään.

Tässä tapauksessa jokainen karttoihin tutustunut ja paikan päällä käynyt ilman ennakoasennetta liikkeellä oleva asiantuntija näkee, että kokonaisuuden halkaisevan tien takia ei ole kysymys vesilain 15 a §:n mukaisesta luonnontilaisesta fladasta.

Kunnallisen ympäristöviranomaisen on lisäksi täytynyt olla tietoinen ainakin lahdelman käytöstä pienvenesatamana. Koska tilanteen palautusvaatimus on hallintoalamaisen kannalta erittäin kova, katselmusvirkamiehen olisi pitänyt olla huolellinen ja nähdä myös merkit aiemmasta ruoppauksesta.

Perustuslain 2§:n mukaan julkisen vallan käytön tulee perustua lakiin. Kaikessa julkisessa toiminnassa on noudatettava tarkoin lakia. Perustuslain 15 §:n mukaan jokaisen omaisuus on turvattu. Perustuslain 118 §:n mukaan jokaisella, joka on kärsinyt oikeudenloukkauksen tai vahinkoa virkamiehen tai muun julkista tehtävää hoitavan henkilön lainvastaisen toimenpiteen tai laiminlyönnin vuoksi, on oikeus muun muassa vaatia vahingonkorvausta. Perustuslain 106 §:n mukaan perustuslailla on etusija.

Edellä esitetyn valossa omaisuuttaan hoitava hallintoalamainen on joutunut tässä julkisen vallan väärinkäytön uhriksi. Prosessin on täytynyt aiheuttaa henkisiä kärsimyksiä ja huomattavia taloudellisia menetyksiä (paikallisen asianhoitajan, asianajajan, mittausteknikon ja erityisasiantuntijan palkkiot, menetetyt oman ajan ja henkisen pääoman arvo). Jos hallintoalamainen alistuu, seuraukset ovat vielä mittavammat.

Tässä on yksi esimerkki ympäristöviranomaisen mielivaltaisesta toiminnasta, joka edustaa niin sanottua avointa riskiä yhteiskunnassa. Tällaisella avoimella riskillä on vakavia kansantaloudellisia ja ihmisten perusoikeuksiin liittyviä seurauksia. Siksi se olisi kitkettävä kovin ottein.

Tässä olisi mielestäni aineksia perustuslain 118 §:n soveltamiseen.



Johtopäätökset

Ruoppaustoimenpide on ollut normaali ja laillinen vähäinen yksityistä tarvetta palveleva pienvenesataman tuloväylän kunnostusruoppaus. Fladaksi tulkittu lahdelma ei ole luonnontilainen. Ympäristökeskuksen vaatimus ruoppaustoimenpiteen palauttamisesta ei perustu lakiin.

Viranomaisen suorittaman katselmuksen tavoitehakuisuus ja pykälämanipulaatio hallintoalamaisen vahingoksi on tässä tapauksessa ollut niin räikeää, että se antaa mielestäni aineksia perustuslain 118 §:n soveltamiseen.

Esa Eranti, Tekniikan tohtori*

* Allekirjoittanut on vesirakentamisen ja ympäristökysymysten erityisasiantuntija. Ruoppausjuridiikkaan allekirjoittanut on tutustunut muun muassa Liikenneministeriön, Merenkulkuhallituksen ja Suomen satamien projektissa ”Satama- ja väylähankkeiden vaikutukset ja lupaprosessit”. Lukuisat kokemukset muun muassa Venäjän projekteista ovat tarjonneet allekirjoittaneelle näköalapaikan siihen, miten tarkoitushakuinen julkisen vallan käyttö vaikuttaa ihmisten perusoikeuksien toteutumiseen.

Referenssit:

/1/ Numminen, S., 1999. Fladat ja kluuvijärvet Saaristomerellä. Suomen ympäristö 339. Lounais-Suomen ympäristökeskus.

/2/ Eranti, E., 2000. Satama- ja väylähankkeiden vaikutukset ja lupaprosessit. Eranti Engineering Oy:n laatima projektiraportti (lainattavissa Liikenneministeriön kirjastosta ja Jukka Matinvedeltä Ympäristöministeriöstä).

Liitteet:

1. Toimenpidekartta
2. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen lausunto ja toimenpidevaatimus
3. Alueen peruskarttatuloste

Liite 18.3. Talvivaaran tarinasta löytyy Suomen kestävyysvajeen syy

Talvivaaran tarinasta löytyy Suomen kestävyysvajeen syy

Maaseudun tulevaisuus
13.6.2014

Talvivaaran nikkelikaivoshanke on ollut alusta asti valta-
van mediahuomion kohteena.
Kiehtovaa prosessi-innovaatio-
ta ja menestyksellistä varain-
hankintaa ovat seuranneet tari-
nat katastrofaalisista ympäris-
töongelmista.

Uutisoinnissa ovat olleet
näyttävästi esillä muun muassa
sulfaattipäästöt, raskasmetalli-
t ja lintukuolemat. Sittemmin
painopiste on siirtynyt Talvi-
vaaran vakaviin taloudellisiin
vaikeuksiin.

Ympäristöhallinto on minis-
teri Ville Niinistön (vihr.) joh-
dolla ottanut käyttöön pakko-
keinot Talvivaaran panemisek-
si kuriin.

Suomen ympäristökeskuk-
sen vesikeskuksen johtaja Sep-
po Rekolainen on nimennyt
Talvivaaran kipsisakka-altaan
vuodon Suomen suurimmak-
si ympäristökatastrofiksi tällä
vuosituhannella.

Mitä tekemistä tällä kaikella
on kestävyysvajeen kanssa?

Päästötkin ovat suhteellisia

Talvivaaran pintavesiin johta-
ma vesimäärä on 1,3 miljoonaa
kuutiometriä vuodessa. Helsin-
gin-Viikiniemän jätevedenpuh-
distamo johtaa Suomenlahteen
noin 100 miljoonaa kuutiota
vain osittain puhdistettua jäte-
vettä vuodessa.

Sulfaatteja johdettiin nor-
maalin toiminnan yhteydessä
vesistöihin 5600 tonnia vuon-
na 2012. Sulfaatteja sataa tai-
vaalta. Niitä on paljon muun
muassa merivedessä ja mine-
raalivedessä. Talvivaaran pääs-

tämä vesi sekoittuu luonnon
suuriin virtaamiin. Talousvesi-
kriteeri täyttyy sulfaatin osalta
jo kaivosalueen ulkopuolisissa
pikkujärvisissä.

Raskasmetalleja on luonnos-
sa suuria määriä. Esimerkiksi
Tornionjoki ja Kemijoki purka-
vat vuosittain 25 000 kg kromia
luonnonlähteistä Perämereen,
suuren osan kevättulvahuipun
aikaan.

Jos tässä yhteydessä keski-
tytään nikkeliin, Talvivaaran
vesistöistä on vajaan 100 kg
vuodessa, Viikiniemän vajaan
1 000 kg vuodessa. Viikiniemä-
eltä purkautuu myös lukuisia
haitallisia aineita ympäris-
töön.

Talvivaaran toimitusjohtaja
on juonut prosessin ympäris-
töön päästämää vettä. On vai-
kea kuvitella kenenkään juovan
Viikiniemästä lähtevää vettä.

Talvivaaran kymmenien lin-
tujen kuolemia voi verrata Es-
poon Suomenojan luontokei-
taan lintukuolemiin tai Helsin-
gin Sanomien toimitalon ikku-
natörmäyksissä menehtyvien
lintujen määrään.

Asialla ei ole merkitystä, kun
ottaa huomioon, että Suomen
alueella kuolee eri syistä kym-
meniä miljoonia lintuja vuo-
dessa osana luonnon suurta dy-
namiikkaa.

Lyhytkestoinen päästöpulssi

Syksyllä 2012 Talvivaaran kai-
vosalueelle kertyi paljon vet-
tä ja kipsisakka-altaaseen tuli
vuoto. Kaivosalueen ulkopuo-
lille pääsi kymmenen päivän
aikana noin 240 000 kuutiota

Ympäristö- poliittinen eliitti on vieraantunut elämän realiteeteista.

hapanta metallisulfaattipitoista
vettä. Sulfaattia valui ympäris-
töön arviolta 2 800 tonnia ja nik-
keliä 3 500 kg.

Ympäristövaikutuksen suu-
ruutta voidaan mitata kertomal-
la vaikutuksen voimakkuus, vai-
kutusaika ja vaikutusala keske-
nään. Kipsisakka-altaan vuoto
tuli siinä määrin voimakkaana
lähialueen pikkujärviin, että sil-
lä oli havaittavia ympäristövai-
kutuksia.

Tällaiset päästöpulssit liitty-
vät ympäristövaikutukset ovat
kuitenkin lyhytkestoisia. Metsä-
palon tai kaupunkirakentamisen
paikalliset ympäristövaikutukset
ovat huomattavasti voimakkaam-
pia ja pitkäkestoisempia.

Ilmastopäästöjen uskotaan ai-
heuttavan inhimillisen toimin-
nan suurimmat ympäristövai-
kutukset. Jos IPCC on oikeassa,
ympäristöministeri Niinistön
johtaman Suomen delegaation
taannoinen matka Durbanin il-
mastokokoukseen aiheutti suu-
remman ympäristövaikutuksen
kuin Talvivaaran kipsisakka-al-
taan vuoto.

Nikkelin elinkaarianalyysin
perusteella Talvivaaran nikke-
limetallista muodostuu 39 pro-
senttia vähemmän kasvihuone-
kaasupäästöjä kuin maailman
nikkelituotannosta keskimäärin.

Tällä vähäiselle huomiolle
jääneellä seikalla olisi todellista
merkitystä ympäristön kannalta.

Valta määrittelee todellisuuden

Tutustuminen kaivosalueen
lähiseisiin vahvistaa analyysin
tuloksen. Missään ei näy merk-
keä ympäristövaikutuksista.
Kalat molskivat ja veden suu-
tuntuma on raikas.

Ympäristöhallinto ja etelän
media ovat jälleen onnistuneet
pönkittämään ympäristöbyro-
kraattisia valtakanteita tuu-
lesta temmatulla katastrofi-
tarinalla. Ne ovat edistäneet
omassa piirissään suosittua
maailmankatsomusta sovelta-
malla tuntemattomaan uhkaan
perustuvaa manipulaatiostra-
tegiaa.

Siinä keskitytään yksityis-
kohtiin, käytetään voimakkaita
mielikuvia ja syyllistetään. Asi-
oiden suuruusluokat hämär-
rytetään. Toisinajattelijat raja-
taan julkisen keskustelun ulko-
puolelle.

Ympäristöministeriön,
Yleen ja Helsingin Sanomiin
ydintyvä ympäristöpoliittinen
eliitti on kuitenkin vieraantu-
nut elämän realiteeteista.

Suomen kansantalous pe-
rustuu tuotannolliseen toimin-
taan.

Se on joskus likaista, sillä
on ympäristövaikutuksia eikä
kaikki suju odotetusti.

Jätevesien puhdistukseen
liittyy ylijoukustilanteita.
Ympäristöministeriön vaati-
mat haja-asutusalueiden pien-
puhdistamot eivät toimi ja
muodostavat terveysriskin.

Katastrofaaliset seuraukset

Talvivaaran "nousukasyritä-
jään" kohdistettu yhteiskun-
nallinen aggressio on jälleen
uusi muistutus tuotannolliseen
toimintaan kohdistuvista po-
liittisista riskeistä Suomessa.

Hankevastaava haluaisi oi-
keutta, kohtuutta ja mahdolli-
suutta tarttua ajassa liikkuviin
liiketoimintamahdollisuuksiin
olennaiseen keskittyen.

Hänet alistetaan massiivi-
seen lupabyrokratiaan, jossa
tärkeät ja vähemmän tärkeät
asiat sorkketaan perusteellises-
ti. Tämä syö hankeselvitysvai-
heessa arvokkaita resursse-
ja esimerkiksi kehitystyöltä ja
todellisten riskien hallinnalta.

Suhteellisuusperiaatetta
ei noudateta. Lupaehdot ovat
kohtuuttoman kalliita.
Jos hankevastaava ei alistu,
hanke upotetaan kymmenvuo-
tiseen lupaprosessiin. Jos ta-
pahtuu jotain odottamatonta,
otsaan lyödään ympäristöriskol-
lisen leima. Kukaan ei vastaa
hankevastaavalle aiheutetuista
vahingoista.

Suomen kestävyysvaje ei
johdu suhdanteista vaan byro-
kraattisesta valtaekspansioista.

Kun investointitoiminnan
edellytyksiä on tuhotu, taantu-
vien suuryritysten tilalle ei syn-
ny riittävästi kasvuyrityksiä.
Työttömyys lisääntyy ja maa-
velkaantuu. Todellinen kata-
strofi muhii nurkan takana.

ESA ERANTI

Kirjoittaja on McGraw-Hill tiede-
kirjailija ja vapaa ympäristöpolitiik-
katutkija. Hän toimii erityisasian-
tuntijana investointiprojekteissa.

19. Pienyrittäjä Mäkinen ”oikeusvaltion” syleilyssä

Suomi on käyttänyt poliittista pääomaansa tuomalla oikeusvaltioperiaatteen EU:n vallankäytön ytimeen. Se on myös syyttänyt muita maita siitä, että ne järjestävät kannaltaan hankalat toimijat ylipääsemättömiin taloudellisiin ja juridisiin ongelmiin tekaistuon perustein.

Pienyrittäjä Mäkinen tapaus osoittaa, että Suomen olisi syytä katsoa näissä asioissa peiliin.

Yhteiskunnan tukipilari

Mäkinen suku on metalliromun kierrätyksen pioneereja Suomessa. Toiminta on erittäin hyödyllistä, koska se leikkaa hiilidioksidipäästöjä. Parhaina vuosinaan Mäkinen on neutraloinut tuhannen suomalaisen päästöt.

Mäkinen harrastaa museotavaroiden kunnostusta. Harrastuksella on ollut kulttuurihistoriallista ja maanpuolustuksellista merkitystä.

Toiminnassaan Mäkinen on ollut työtä pelkäämätön yhteiskunnan tukipilari.

Mäkinen virhe

Mäkisillä on ollut pitkään romutoimintaa kiinteistössä Kokkolassa Patamäen pohjavesialueella. Romun käsittelyllä oli ympäristölupa. Romun käsittely tontilla kuitenkin loppui vuosituhannen vaihteessa, kun Mäkinen otti käyttöön liikkuvan romunkäsittelykaluston. Kiinteistö jäi metalli- ja museotavaravarastoksi.

Jostain syystä Kokkolan kaupungin ympäristöviranomainen vaati Mäkiseltä uutta ympäristölupaa Patamäentielle, vaikkei tavanomaisten metallien säilytykseen liity ympäristön pilaantumisen riskiä. Mäkinen laati hakemuksen.

Mäkinen mukaan hänen asioitaan hoitanut viranomainen saattoi hänelle tämän jälkeen tietoon, että lupa olisi sillä selvä, kun hän maksaisi paikalliselle urheiluseuralle tukea 3 400 euroa. Mäkinen kanteli asiasta Kokkolan kaupungin ympäristöpäällikölle, joka otti viranomaiselta Mäkinen asiat pois.

Aggressiosarja

Sen jälkeen alkoi tapahtua. Mäkinen toimista käynnistettiin poliisitutkinta rikosepäilynä TÖRKEÄ YMPÄRISTÖN TURMELEMINEN siten, että maaperää, pohjavettä ja ilmaa olisi pilaantunut. Rikosepäily koski sekä Patamäentietä, että museotavaravarikoksi hankittua saneerattavaa kiinteistöä Kokkolan Borgintiellä.

Rikosepäilyä seurasivat kotietsintä, valokuvaukset ja näytteiden otto kohteissa, kuulustelut ja kaikenlaiset selvitykset. Borgintien varikko ja saneeraustyömaa vaadittiin siivottavaksi kovassa aikataulussa pontimena 20 000 euron uhkasakko. Borgintiellä tehtiin ELY-keskuksen vaatimuksesta 10 000 euron maaperätutkimukset (maaperä osoittautui puhtaaksi).

Mäkinen omaisuutta määrättiin vakuustakavarikkoon 217 000 euron edestä. Summa perustui Kokkolan kaupungin virkamiehen yksityishenkilönä kirjoittamaan lausumaan, jonka mukaan molemmat kiinteistöt olisi pitänyt viemäroidä ja pinnoittaa kokonaan.

Patamäentien metalli- ja museotavaravarasto määrättiin siivottavaksi kovassa aikataulussa pontimena 100 000 euron uhkasakko.

Mäkinen elinkeinotoiminta oli upotettu taloudellisiin ja juridisiin ongelmiin.

Tekaistut perusteet

Poliisi oli ohjeistettu käyttämään Mäkinen syyllistämiseksi ympäristöhallinnon vanhaa kikkaa ja etsimään kiinteistöiltä maasta epäpuhtaustahroja. Tällaisia näkyy kaikkialla parkkihallien lattioilla, liikenteen ja tuotannollisen toiminnan piiristä. Näistä kaavittiin näytteitä, joiden koko oli sadan gramman ja kilon välillä.

Tarkoitushakuisesti kaavituista mininäytteistä löytyi öljyä ja tavanomaisia maametalleja korkeina pitoisuuksina. Jälkeenpäin selvisi, että Patamäentieltä löytyi pinnoittamattomalta alueelta 37 grammaa öljyä, 0.35 grammaa sinkkiä ja 0.5 grammaa lyijyä. Borgintieltä löytyi 31 grammaa öljyä, 0.34 grammaa sinkkiä ja 0.1 grammaa kuparia.

Suomessa käytetään 5 miljoonaa tonnia öljytuotteita vuodessa. Pelkästään öljysorateihin on käytetty arviolta 400 000 tonnia öljyä. Kuutiometrissä Suomen maaperää on taustapitoisuutena sataertainen määrä sinkkiä, lyijyä ja kuparia.

Kun puhutaan ympäristön turmelemisesta, relevantti kysymys on montako tonnia tai tuhatta tonnia, mitä ja missä. Takavuosina ympäristöhallinto rakensi valtaansa grammojen varassa. Nykyään tämä järjettömyys on sentään todettu lain vastaiseksi (PIMA asetuksen muutos 2014).

Oikeusprosessit

Mäkinen valitti vakuustakavarikosta, mutta valitus ei menestynyt. Mäkinen valitti myös jälkimmäisestä uhkasakosta, mutta tämäkään valitus ei menestynyt.

Käräjäoikeudessa Mäkistä syytettiin ympäristön turmelemisesta sekä Patamäentiellä että Borgintiellä. Kaikki syytteet kaatuivat. Syyttäjä ja ELY-keskus, johon Mäkisen asioita aiemmin hoitanut virkamies oli siirtynyt, valittivat käräjäoikeuden päätöksestä.

Viisi vuotta poliisitutkinnan käynnistymisen jälkeen Vaasan hovioikeus totesi Mäkisen syyllistyneen ympäristön turmelemiseen sekä Patamäentiellä että Borgintiellä (Vaasan hovioikeus, tuomio 20/147263, 02.12.2020).

Patamäentiellä tuomion perusteena oli edellä mainittujen tahrojen lisäksi se, että pinnoittamattomalla ja viemäröimättömällä alueella oli kolme museoautoa, joissa oli öljyt sisällä. Lisäksi muutamasta paksuseinäisestä säiliöstä löytyi kolmisenkymmentä litraa öljytuotteita.

Borgintiellä perusteena oli se, että romuajoneuvoja sisältäneen metalliromun säilyttäminen tontilla useita vuosia on ollut omiaan aiheuttamaan rikoslaissa tarkoitettua vaaraa ympäristön pilaantumisesta, koska niitä on säilytetty pinnoittamattomalla alueella.

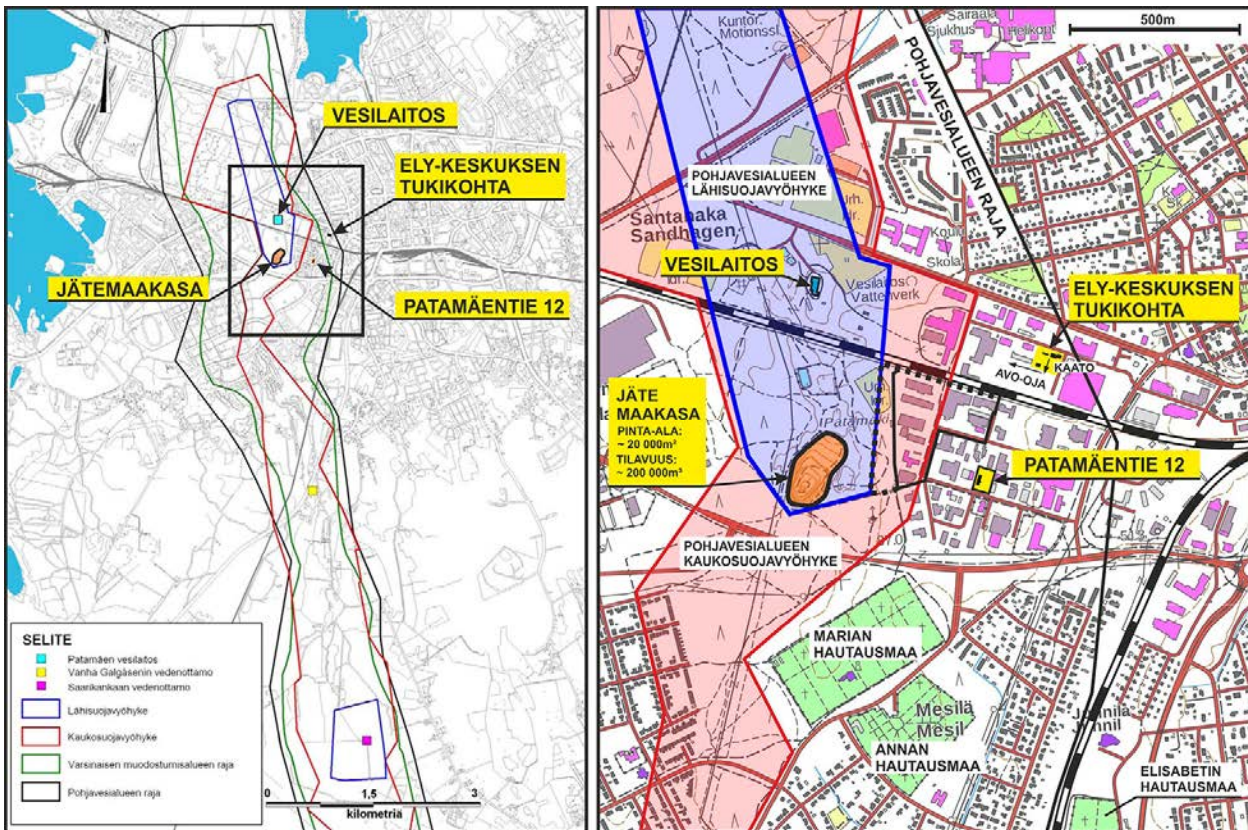
Patamäentien uhkasakkoprosessi jatkui vuoden 2024 loppuun Mäkisen taistellessa vakavien terveysongelmien parissa ja tyhjentäessä tonttiaan voimiansa puitteissa. Prosessi kaatui lopulta juridiseen muotoseikkaan.

Ei järjen häivää

Patamäen pohjavesialue näkyy oheisessa kuvassa. Sen merkittävät riski- ja rasisustekijät ovat vaarallisten aineitten kuljetukset, 2 miljoonaa tonnia vuodessa, liikenne 50 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, käytöstä poistetut maanalaiset öljysäiliöt, muuntajat, hautausmaat, pilaantuneet maat, alueella ja sen liepeillä oleva teollisuus sekä jätemaamäki pohjavesialueen lähisuojavyöhykkeellä vesilaitoksen vieressä.

Kaikesta tästä huolimatta väki Kokkolassa ei ole kaatunut kuolleena maahan, eikä edes merkittävistä pohjavesiongelmissa ole raportoitu. Ei tarvitse olla neropatti ymmärtääkseen, ettei Mäkisen syyttämällä ja tuomitsemisella ole mitään tekemistä ympäristön turmelemisen kanssa Patamäen pohjavesialueella.

Borgintien tuomio on vielä järjettömämpi. Ympäristöhallinnon omien kriteerien perusteella massiiviset ongelmat saavat maata rauhassa Patamäen pohjavesialueella ja muualla. Mäkien kaivaa vasta hankkimaltaan tontiltaan vuosikymmenien saatossa sinne hautautuneet vanhat romut. Hänet tuomitaan ympäristön turmelemisesta, kun ei sairaana ja joka puolelta ahdistettuna saa siirrettyä näitä saneeraustyömaaltaan muualle tarpeeksi nopeasti.



Patamäen pohjavesialue. Merkittävimmät riski- ja rasitustekijät ovat vaarallisten aineiden kuljetukset 2 miljoonaa tonnia vuodessa, liikenne 50 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, pilaantuneet maat muun muassa alueen ytimessä olevassa jättemaakassa, käytöstä poistetut maanalaiset öljysäiliöt, alueella ja sen liepeillä oleva teollisuus jne. Kuvaan on merkitty myös Mäkisen metallivarasto ja ELY-keskuksen tukikohta.

Miten tämä on selitettävissä?

Olen ymmärtänyt, että viime vuosikymmenen puolivälissä ympäristöministeriössä oli päätetty, että jostain piti saada lisää ympäristörakentajia. Kohteeksi valittiin pienet romualan toimijat.

Ympäristöhallinnossa oli jo tällöin vakiintunut näkemys, että ME PÄÄTÄMME MITÄ LAKE TARKOITTAA. Valta turmelee ja erityisesti valta ilman rajoja ja vastuuta. Lisäksi on tilastollisesti todennäköistä, että myös viranomaiskoneistoon on valikoitunut psykopaatteja, sosiopaatteja ja narsisteja ja muita luonnehäiriöisiä.

Käsitykseni mukaan prosessin Mäkistä vastaan käynnisti yksi ympäristöviranomainen ja yksi poliisi. Nämä haalivat tukea hankkeelleen lähipiiristään. Ideana oli, että PANNAAN ÄIJÄ KUNNOLLA KUSEEN.

Itse tulin Mäkisen asiantuntijaksi heti vakuustakavarikkopäätöksen jälkeen vuonna 2018. Juttu oli niin uskomaton, että tein töitä pro bono -periaatteella. Kirjoitin lausuntoja ja toimin todistajana.

Kun valmistelin lausuntoa käräjäoikeudelle, konsultoin helsinkiläistä ympäristöjuristia, joka oli ollut mukana samankaltaisissa prosesseissa. Hän ihasteli kuviani ja analyyseni (suurin piirtein samoja kuin liitteessä 19.1). Viesti oli kuitenkin karu. JOTAIN NE KYLLÄ KEKSIVÄT.

Kun todistin käräjäoikeudessa, sain riittävästi aikaa ja asiallisen kohtelun.

Hovioikeudessa tilanne muuttui. Pyysimme hovioikeutta mukaan katselmukseen Patamäentielle. Tätä ei järjestynyt. Katselmuksen jälkeen lähetin todistusruntoni Vaasan hovioikeuteen (Liite 19.1).

Kun tulin seuraavana päivänä todistamaan, tunnelma oli jäätävä. Oikeuden puheenjohtaja keskeytti minut heti ensimmäisessä kalvossa, kun tulin todistukseni ydinkohtaan. Sanoin, että ”Hetkinen, tämä on relevanttia!”.

Hetken neuvonpidon jälkeen sain jatkaa. Ydinkohta oli, että määrällä on väliä. Sen jälkeen todistukseni sai edetä, kunnes se lopetettiin Borgintielle. Yhteiskunnallisen mädännäisyyden teemat eivät tuomioistuinta kiinnostaneet, eivätkä myöskään tällaisten prosessien seuraukset.

Sen jälkeen syyttäjät ja ELY-keskuksen edustajat kuulustelivat minua. ELY-keskuksen edustaja heilutteli ympäristöluvassa ollutta lappua, jossa oli poikkileikkaus tontin pinnoitus- ja kuivatusjärjestelystä. Osa tontista oli tosiaan jäänyt käytännön syistä pinnoittamatta ja viemäroimättä.

Vastasin, että vaatimus liittyy potentiaalisesti saastuttavaan toimintaan. Asiaa oli kysytty Kokkolan kaupungin ympäristöpäälliköltä vuosituhannen alussa ja noudatettu annettua ohjetta.

Todistuksessani olin käsitellyt vallitsevaa suojan tasoa Patamäen pohjavesialueella. Yksi esimerkki oli ELY-keskuksen tukikohta aivan Mäkisen varikon läheisyydessä (kuvat). Alue oli viemäroimätön ja osittain pinnoittamaton. Kaato oli vesilaitosta kohti viettävään suojaamattomaan avo-ojaan. Öljyntorjuntakalustoa ja koneita oli Mäkisen mukaan pesty alueella. Kemikaalitynnnyreitä oli ilman suoja-allasta. Itse näin romua ja tynnyrin myös pinnoittamattomalla alueella.

Hovioikeuden päätöksessä tehtiin muodollinen ero ELY-keskuksen tukikohdan ja Mäkisen varikon välillä käsittelemällä pohjavesialuetta ja sen muodostumisaluetta eri tavalla.

Käsitykseni mukaan Mäkinen oli tuomittu jo ennen hovioikeuden käsittelyä. Oma todistukseni oli tuomareiden kannalta pelkästään kiusallinen komplikaatio foorumilla, jolla juristit ovat eliittiä.



ELY-keskuksen (kantaja) tukikohta Patamäen pohjavesialueella. Edessä olevalla alueella on Mäkisen mukaan pesty öljyntorjunta- ja muuta raskasta kalustoa. Taustalla näkyy kemikaalitynnnyreitä ilman valuma-allasta. Alue on viemäroimätön ja kallistaa vasemmalla olevaan veden ottamoa kohti viettävään suojaamattomaan avo-ojaan.

Tuomion seuraukset

Viranomaiskoneiston kannalta hovioikeuden päätös oli loistava. Rikosprosessiin uhrattujen satojen tuhansien veroeurojen vastineeksi saatiin edes jonkinlainen tuomio. Se uhka, että viranomaiset joutuisivat tekemisestään vastuuseen, muuttui teoreettisemmaksi.

Mäkisen kannalta lopputulema on tyrmistyttävä. Hänen elämäntyönsä on murskana. Hän on perheineen ollut kaikki poliisitutkimukset ja prosessit huomioiden lähes vuosikymmenen massiivisen taloudellisen ja henkisen pahoinpitelyn kohteena. Hän on joutunut realisoimaan omaisuuttaan polkuhintaan selvittääkseen asianajokustannuksistaan, muista velvollisuuksistaan ja tuomion 15 000 eurosta.

Yhteiskunnan kannalta tuomio on tuhoisa. Tällaiset tuomiot heikentävät koko yksityisen sektorin toimintaedellytyksiä. Mielivallasta sikiää työttömyyttä ja korruptiota. Kreikassa tämän kaltainen kehitys on johtanut taloudelliseen romahdukseen.

Oikeudellisia ongelmia

Suomessa edellytetään, että hallintoalamainen tuntee itseään koskevan lainsäädännön. Suuremmalla syyllä tätä on voitava edellyttää viranomaiselta.

Pilaantuneita maita koskevaa asetusta oli muutettu vuonna 2014 siten, että määrällä ja riskillä oli viimeistään sen jälkeen väliä. Siitä huolimatta poliisi, syyttäjät ja lukuisat viranomaiset käyttivät tarkoituksenmukaisesti kaavittuja piennäytteitä eri prosesseissa Mäkisen murjomiseen. Borgintiellä oli lisäksi tehty ELY-keskuksen vaatimuksesta asialliset maaperätutkimukset, joissa maaperä todettiin puhtaaksi!

Myös yksittäisen Kokkolan kaupungin viranomaisen väitettä molempien kiinteistöjen pinnoitus- ja viemäröintivaatimuksesta käytettiin rikosprosessissa loppuun asti. Vaatimus on ilmiselvästi ristiriidassa vallitsevan käytännön ja suhteellisuusperiaatteen kanssa.

Tässä on kysymys julkisen vallan väärin käytöstä. Mikseivät tähän sekaantuneet virkamiehet ole syytteessä?

Mäkinen haki Valtionkonttorin neuvosta vahingonkorvauksia kohtelustaan. Kaikki viranomaistahot kieltäytyivät maksamasta. Pitäisikö Mäkisen jaksaa vielä käydä oikeutta tästä asiasta?

Sitten on vielä ongelma liittyen oikeusavustajan laskutukseen. Mäkisen käräjäoikeusavustaja laskuttanut Mäkistä 160 euroa tunnilta (kaksi maksettua laskua). Käräjäoikeudelle hän esitti kuitenkin kolme laskua (viimeinen lähinnä esiintymisestä oikeudessa), joissa kaikissa tuntihinnaksi oli Mäkisen tietämättä merkitty 230 euroa.

Käräjäoikeus oli tuomiossaan päättänyt, että valtion tulee maksaa koko oikeusavustajan esittämä lasku. Olisi kohtuutonta, että vastaajien pitäisi maksaa näitä oikeudenkäyntikuluja osaksikaan itse.

Käräjäoikeuden päätöksen jälkeen oikeusavustaja rupesi karhuamaan Mäkiseltä koko 230 euron tuntihintaan perustuvaa summaa ((75 475,33) vähennettynä jo maksetulla summalla, väittäen, että käräjäoikeus oli tuominnut näin.

Maallikon silmissä tämä haiskahti käräjäoikeuden päätöksen jälkeen veronmaksajaan kohdistuneelta petoksen yritykseltä, koska jopa maksettuja laskuja oli muutettu. Hovioikeuden päätöksen jälkeen kohde muuttui Mäkiseksi.

Saatoin dokumentaation jutun syyttäjän tietoon. Tästä hän ei ollut kiinnostunut vaan kuittasi asian Mäkisen ja oikeusavustajan väliseksi riidaksi. Ei korppi korpin silmää noki.

Kenties syyttäjät jo tuolloin tiesi, että hovioikeudessa päätös tulee muuttumaan, kun oli lähtenyt valittamaan tällaisesta vailla substanssia olevasta tapauksesta.

Media

Paikallismedia YLE mukaan lukien oli osallistunut vuosien varrella innolla Mäkisen riepotteluun.

Tarjosin Mäkisen tapauksesta juttua edellä esitetyillä faktoilla useampaan lehteen ja YLEen. Näkökulma oli uusi. Nyt asia ei enää kiinnostanut. Mediaeliitti heijastaa mieluummin turkisyrittäjää sabotoineen kettutyön tai poliisia väkivaltaisesti vastustaneen elokapinallisen kovaa kohtaloa, kuin rehellisten pienyrittäjien sortoa julkista valtaa väärin käyttämällä.

YLEn hallituksen puheenjohtaja Matti Apunen väitti Mäkisen kohtaloa yksittäistapaukseksi. Helsingin Sanomista en saanut minkäänlaista vastakaikua. Maaseudun tulevaisuudesta viitattiin journalistin ohjeisiin ja sanottiin, että pitäisi olla toimittajavoimaa (jutussa oli nimeni alla).

Alueellisesta lehdestä tuli rehellisin vastaus: Jos julkaisemme, niin mitä siitä seuraa?

Mäkinen

Ympäristörikosprosessi, vakuustakavarikkoprosessi, uhkasakkoprosessit ja kaikki muu asiaan liittynyt rassasivat Mäkistä rajusti. Hän melkein kuoli avoimeen vatsahaavaan.

Jälkeenpäin Mäkinen totesi, että olisi kannattanut myöntää kaikki vaan heti ja ottaa rapsut. Vähemmällä olisi päässyt.

Mäkisen avopuoliso ja taistelupari työasioissa menetti prosessissa tyystin perusturvallisuutensa. Hänen takiaan Mäkinen ei halunnut lähteä aggressiivisesti hakemaan vahingonkorvauksia ja syytteitä viranomaistahoille.

Juuri, kun viimeinenkin uhkasakkoprosessi oli kaatunut, häiriintynyt naapuri surmasi Mäkisen avopuolison haulikolla. Tässä yhteydessä poliisi murtautui väkivalloin Mäkisen kotiin ja vahingoitti perheen koiraa. Tähän liittyi viimeinen oikeudenloukkaus. Poliisi kieltäytyi maksamasta ovea ja koiran leikkausta. Olivat kuulemma rikkoneet vain ikkunan, eivätkä olleet vahingoittaneet koiraa. Taas olisi pitänyt mennä käräjäoikeuteen.

Poliisi ja julkishallinto olivat käyttäneet satoja tuhansia euroja Mäkisen ja hänen elämänkumppaninsa murskaamiseen. Nyt poliisilla ei ollut varoja tuoda Mäkisen elämänkumppanin surmaajaa oikeuden eteen, vaan häntä kuultiin etäyhteydellä. Poliisilla ei ollut myöskään varoja Mäkisen oven korvaamiseen eikä koiran leikkaukseen, vaan se laski, ettei Mäkinen lähtisi hakemaan alle kymmenen tuhannen euron korvauksia oikeusteitse.

Mäkisen elämän sisällöstä ei ole jäljellä juuri mitään.

Liite 19.1 TkT Esa Erannin valahtoinen todistus 7.10.2020

Valituslupapyyntö koskien Vaasan hovioikeuden tuomiota 20/147263
Asianumero R 19/424

Tekniikan tohtori Esa Erannin valahtoinen todistus 7.10.2020

- Lähtökohdat
- Ympäristökysymykset ja öljytuotteet isossa kuvassa
- Patamäentie 12 alueellisessa kokonaisuudessa
- Borgintie 2
- Johtopäätöksiä prosessista



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Tekniikan tohtori Esa Eranti, valitut referenssit



McGraw-Hill tiedekirjailija
Ympäristökysymysten erityisasiantuntija ja
ympäristöpolitiikkatutkija

- Kymijoen dioksiiniongelman eliminointisuunnitelma
- Vaasan Infjärdenin kunnostussuunnitelma
- Erityisasiantuntija Nordstream kaasuputkihankkeen YVA:ssa
- Satamien ja väylähankkeiden ympäristövaikutukset ja lupaprosessit
- Romuvarastojen rakennesuunnittelua Tomion jaloterästehtaalle
- Säiliöalueiden suojausten suunnittelua Haminan satamaan.

Ympäristöhallinnon ruoppausta ja
lajitystä koskevan ohjeen revisiointi
lain mukaiseksi.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Oikeusvaltio ja yleiset oikeusperiaatteet



- Se, mikä ei ole oikeus ja kohtuus ei voi olla lakikaan;
- Suhteellisuusperiaate, toimenpiteiden tulee olla suhteessa haluttuun suojan tasoon;
- Tasavertaisuusperiaate, toimenpiteissä on noudatettava tasavertaisuutta;
- Yhtenäisyysperiaate, toimenpiteiden on oltava yhtenäisiä jo hyväksytyjen samankaltaisten toimenpiteiden kanssa;
- Ennen toimenpiteiden hyväksymistä on tarkasteltava toiminnasta tai toimimattomuudesta koituvia etuja ja haittoja.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Jouko ja Timo Mäkinen Ky

- Käytännössä yhden miehen yritys
- Vuokrannut Kokkolan kaupungilta tontin osoitteessa Patamäentie 12 romutoimintaa varten
- 2000-luvulla yritys on paalannut ja kierrättänyt metalliromua liikkuvalla kalustolla ympäri Suomea
- Toiminta on ollut erittäin hyödyllistä, koska metalliromun kierrätys vähentää hiilidioksidipäästöjä
- Oikeusprosessit ovat tukahduttaneet Mäkisen kierrätystoiminnan
- Viime vuosina Mäkinen on keskittynyt voimiensa rajoissa koneiden korjaustoimintaan ja museotavaravarikkotoimintaan



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Mäkisen toiminnan etujen ja haittojen tarkastelu



- Metallitarvikkeiden uusiokäyttö sekä metalliromun keräys ja kierrätys teollisuuden tarpeisiin ovat osa siitä arvoketjua, jonka varaan yhteiskuntamme hyvinvointi rakentuu.
- Toiminta on myös ympäristön kannalta hyödyllistä. Yhden terästonnin kierrätys leikkaa teräksen valmistukseen liittyviä hiilidioksidipäästöjä noin 1.5 tonnia. Parhaimmillaan Mäkisen toiminta liikkuvalla kalustolla ympäri Suomea on leikannut hiilidioksidipäästöjä noin 15 000 tonnia vuodessa.
- Toiminnan tuloksena säästyy luontoa ja luonnonvaroja.
- Mäkisen vanhan sotakaluston, elokuvarekvisiitan, autojen ym. entisöimis- ja varikkotoiminnalla on maanpuolustuksellista ja kulttuurillista merkitystä.
- Romun varastointiin liittyy esteettisiä kysymyksiä.
- Romun käsittelyyn liittyy jonkin verran melua.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

HISTORIA

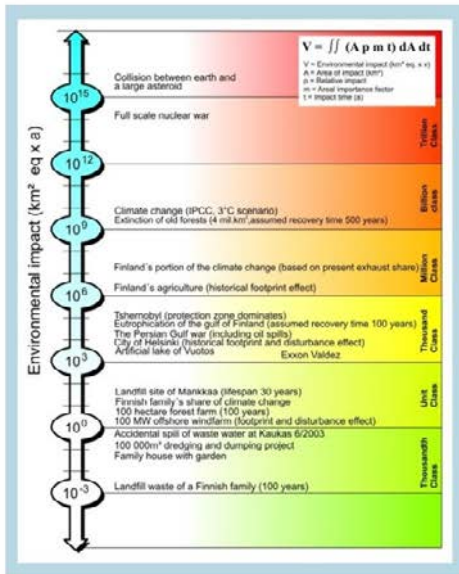
- 1968 Mäkisen isä vuokraa Kokkolan kaupungilta Patamäentie 12 tontin romuliiketoimintaa varten. Tonttia saneerataan, ja saneeraukselle saadaan rakennuslupa.
- 1997 Mäkinen hakee ja saa tontille ympäristöluvan romun käsittelyä varten
- 2012 Kokkolan kaupunki jatkaa tontin vuokrasopimusta 40 vuodelta tletoisena sen tilanteesta
- 2012 Mäkinen ostaa vanhan teollisuustontin osoitteesta Borgintie 2 museotavaravariikoksi
- 2013 Mäkinen hakee viranomaisen kehotuksesta Patamäentie 12:ta uutta ympäristölupaa
- 2013 Mäkinen joutuu vakavan työtaturman uhriksi ja invalidisoituu osittain
- 2014 Mäkinen saa viideksi vuodeksi rakennusluvan Borgintien saneeraukseen.
- 2014 Ympäristölupahakemus ei etene.
- 2014 Mäkisen mukaan hakemusasista vastaava virkamies antaa hänelle tiedoksi, että lupa-asia on selvä, kunhan Mäkinen maksaa paikalliselle urheiluseuralle tukea 3400 euroa.
- 2014 MÄKINEN ILMOITTAA ASIASTA KOKKOLAN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖPÄÄLLIKÖLLE, JOKA OTTAA KYSEISELTÄ VIRKAMIEHELTÄ POIS MÄKISEN ASIAT**
- 2016 Kaksi Kokkolan kaupungin virkamiestä käynnistää omin luvuin poliisitutkimuksen, jossa Mäkiä epäillään ympäristön törkeästä turmelemisesta sekä Patamäentiellä että Borgintiellä.
- 2016 Mäkisen ympäristölupahanke karluu käytännössä ELY-keskuksen lausuntoon.

- 2016 Kokkolan kaupunki velvoittaa Mäkisen siivoamaan Borgintien (rakennustyömaa, jossa on nyt rekvisiittaa mm. Tuntematon sotilas elokuvaa varten) 2.5 kuukaudessa pontimena 20 000 euron uhkasakko. Työ tehdään, mutta leipätyö kärsii.
- 2017 ELY-keskus teettää Mäkiellä Borgintiellä 10 000 euron maaperätutkimukset maaperän pilaantumisen selvittämiseksi. Maaperä osoittautuu puhtaaksi.
- 2017 Syyttäjä saa Mäkisen omaisuutta vakuustakavarikkoon 217 000 euron edestä. Summa perustuu sekä Patamäentien että Borgintien pintarakenteiden kokonaan uusimisen kustannusarvioon, jonka on laatinut Kokkolan kaupungin virkamies yksityishenkilönä.
- 2017 Patamäentien ympäristölupa raukeaa.
- 2018 Syyte valmistuu rikosnimikkeellä ympäristön turmeleminen. ELY keskus (johon Mäkisen asioita alun perin hoitanut virkamies oli siirtynyt) ryhtyy kantamaan asiaa. Mäkiä vaaditaan korvaamaan rikoshyötynä valtiolle 217 000 euroa, yritykselle 10 000 euron yhteisösakkoa ja Mäkielle ehdollista vankeutta.
- 2018 Kokkolan kaupunki velvoittaa Mäkisen tyhjentämään Patamäentien kiinteistön kuudessa kuukaudessa pontimena 100 000 euron uhkasakko. Mäkinen aloittaa siivoustyöt, mutta valittaa uhkasakosta hallinto-oikeuteen.
- 2019 Mäkinen ottaa syyttäjistä ja ELY-keskuksesta selkävoltin kärkeä oikeudessa. Vakuustakavarikko raukeaa. Syyttäjä ja ELY-keskus valittavat päätöksestä hovioikeuteen ja pysyttävät rangaistusvaatimuksen.
- 2019 Kokkolan kaupunki pudottaa uhkasakko vaatimuksen 70 000 tuhanteen euroon ja vaatii puhdistamaan Patamäen kiinteistön 13.12.2019 mennessä.
- 2020 Vaasan hallinto-oikeus pysyttää 70 000 euron uhkasakon. Päätöksestä valitetaan.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Ympäristöongelmien suuruusluokkia ja referenssitapauksia



- Jatkuvat kasvihuonekaasupäästöt arvioidaan ympäristön kannalta kaikkein merkityksellisimmiksi. Suomen kasvihuonekaasupäästöt ovat olleet puoli vuosisataa yli 50 miljoonaa tonnia CO₂-ekv, siis yli 10 tonnia CO₂-ekv kansalaista kohti vuodessa.
- Myös jatkuvilla vesistöpäästöillä on merkitystä. Esimerkiksi HSY päästää vuodessa 130 miljoonaa tonnia osittain puhdistettua (poikkeustilanteissa puhdistamatonta) jätevettä ympäristöön. Noin 130 tonnia jätevettä henkeä kohden.
- Talvivaaran kipsakka-altaan vuodessa pääsi ympäristöön 240 000 m³ hapanta metallisulfaattipitoista vettä. Sulfaattia valui ympäristöön 2 800 tonnia, nikkeliä 3,5 tonnia ja muita raskasmetalleja. Käräjäoikeus tuomitsi ympäristön turmelemisesta, hovioikeus törkeästä ympäristön turmelemisesta.
- Kymijoki on vuosikymmenet purkanut dioksiinien ja furaanien saastuttamaa kiintoainesta mereen. Lähteen alueella pitoisuudet ylittävät raja-arvon noin 100 kertaisesti. Vuonna 1997 mereen purkautui 60 000 tonnia kiintoainesta, jonka pitoisuus ylitti raja-arvon noin 5 kertaisesti. Ympäristöministeriö on sittemmin päättänyt, ettei Kymijoen kunnostukseen ryhdytä, eikä edes lähdettä eliminoida.
- Vaasan Infjärden järven suuria määriä raskasmetalleja korkeina pitoisuuksina. Muun muassa arseenia on 60 – 70 tonnia maksimipitoisuuden ylittäessä pilaantuneen maaperän raja-arvon 1000-kertaisesti. Asia on ollut tiedossa vuosikymmenet, mutta vasta nyt on puhdistustöissä päästy alkuun.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Öljyt ja polttoaineet ympäristössä



- Suomessa käytetään yli 5 miljoonaa tonnia öljytuotteita vuodessa.
- Suomen valtiolla on noin 50 000 kilometriä päällystettyjä teitä, joissa on käytetty öljytuotteita. Pelkästään öljysorateihin on käytetty ainakin 400 000 tonnia öljytuotteita.
- Öljyalueilla öljyä suotautuu maaperästä pintaan. Esimerkiksi Meksikon lahdella suotautuvan öljyn määräksi on arvioitu 140 000 tonnia vuodessa.
- Putki-linja, jalostamo, tankkifami-, öljylähd- ja tankkerionnettomuuksissa öljyä voi päästä ympäristöön 1 000 – 100 000 tonnia.
- Harjavallan öljyonnettomuudessa 22.12.2017 kevyttä polttoöljyä pääsi Kokemäenjokeen noin 50 tonnia.
- Meriliikenteeseen, tankkiauto- ja junaonnettomuuksiin liittyy joidenkin tonnien öljypäästöjä.
- Vanhoin polttoaineiden jakelupisteisiin, muuntamoihin, öljysäiliöihin öljypitoisen maan kaatopaikkoihin, ratapihoihin yms. liittyy usein öljyn pilaamaa maaperää.

Öljy ei ole erityisen merkittävä räsistustekijä luonnossa. Pieni öljymäärä ei tunkeudu pohjaveteen vaan jää pintamaakerrokseen. Jos kevyttä öljytuotetta on merkittävä määrä, se voi tunkeutua pohjaveteen, mutta leviää siellä rajalliselle alueelle. Liuenneet hiilivedyt voivat aiheuttaa makuhaittoja pohjavedessä.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Öljytuotteiden käyttöön liittyy erilaisia pieniä öljypäästöjä



Öljyä näkyy kalvona lumenkaatopaikalla Kokkolassa.

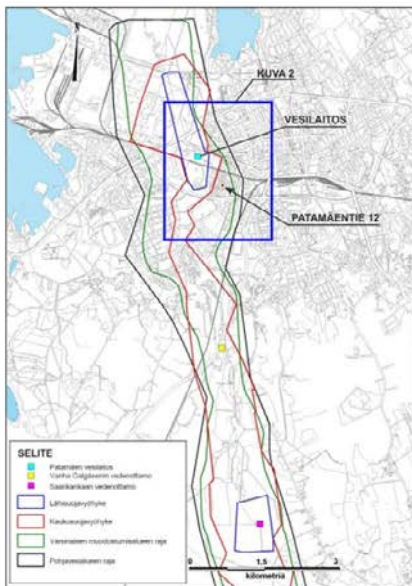


Kuva autotallista, jonka lattia pestään säännöllisesti.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Patamäen pohjavesialueen merkittäviä riski- ja rasitustekijöitä



Lähteet, Elina Lindsberg, GTK, 2014 ja 2015
Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry. Yhteistarkkailuraportti 2018

- Vaarallisten aineiden kuljetukset maanteitse ja rautateitse, 2 miljoonaa tonnia vuodessa
- Liikenne pohjavesialueella sijaitsevilla pääväylillä suuruusluokkaa 50 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasliikenne 5 000 ajoneuvoa vuorokaudessa
- Öljysäiliöitä vuonna 2007 223, joista käytöstä poistettuja maanalaisia säiliöitä 96
- Muuntajia, hautausmaita ja pilaantuneita maita
- Jättemaamäki lähisuojavyöhykkeellä
- Alueella ja sen liepeillä oleva teollisuus

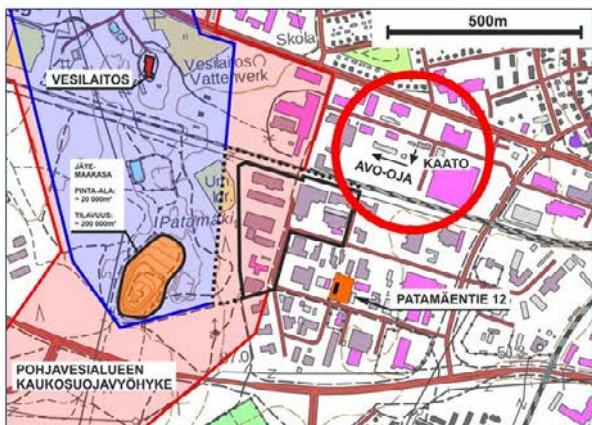
Koska veden laatuun liittyviä dramaattisia ongelmia ei ole esiintynyt ainakaan viime vuosikymmeninä, pohjavesi ei ole kovin herkkä pilaantumaan!



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Vallitseva suojan taso, ELY- keskuksen tukikohta

Kokkolan ympäristökeskuksen piha Patamäen pohjavesialueella 27.4.2018. Edessä olevalla alueella on Mäkisen mukaan pesty öljyntorjuntakalustoa ja koneita. Öljyä on voinut joutua suoraan maaperään tai kulkeutua vasemmalla olevaan avo-ojaan.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Vallitseva suojan taso



Öljysäiliöitä pääosin paljaalla maalla Patamäen pohjavesialueella Kokkolan kaupungin hallitsemalla Tullimäen vanhalla kaatopaikalla 27.4.2018. Öljyä on valutettu maahan.



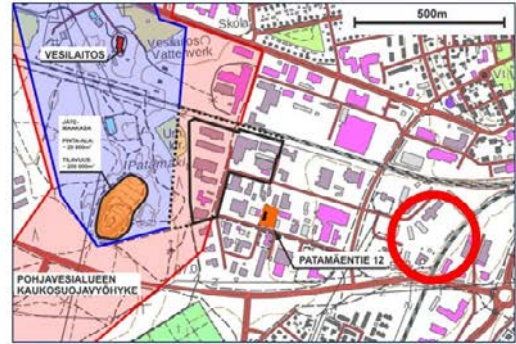
ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Vallitseva suojan taso

Kokkolan kaupungin varikko, Varastotie 4,
27.4.2018.



Öljyä on valunut maahan.



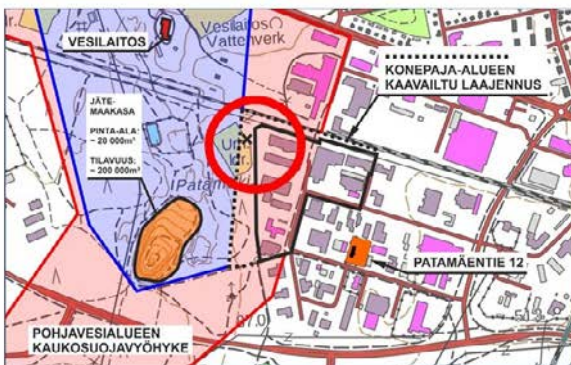
Asfaltti on rikki ja kasvillisuus puskee läpi.
Vedessä on myrkkysäteiltyjä pölkköjä.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

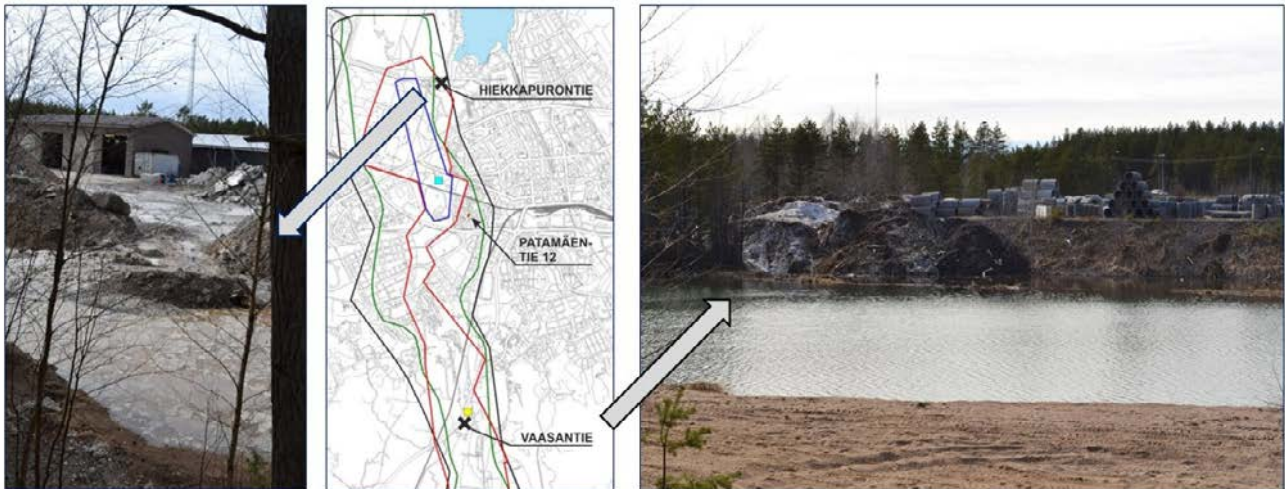
Vallitseva suojan taso

- Laajennussuunnitelma kohti vedenottamo
- ELY- keskuksen vaatima laajennusalueen suojaus saman kaltainen kuin Patamäentie 12:ssa
- Pinnoittamattomalla alueella mm. akseleita ja muita metallitavaroita
- Viemäriä imeytetään maaperään pinnoittamattomalla alueella.



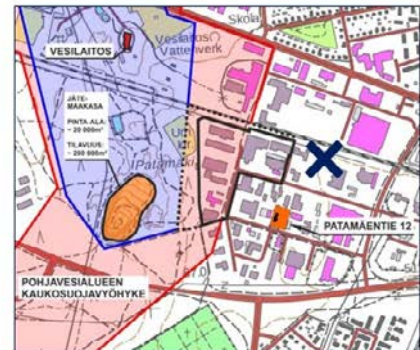
ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Vallitseva suojan taso, valokuvia tuotannollisesta toiminnasta Patamäen pohjavesialueella 27.4.2018



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Vallitseva suojan taso



Kemikaalitynnyreitä ja roinaa maastoparkissa pinnoittamattomalla alueella Patamäen pohjavesialueella. Vanhan teurastamon tontti Yrittäjätie 6:ssä 30.12.2018.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Patamäentie 12, Syyte

- Pinnoite vaurioitunut
- Metallijätteen varastointi on ajan myötä aiheuttanut suuremman ja suuremman vaaran ympäristön pilaantumiselle, kun romuajoneuvot ja tynnyrit ym. ovat ruostuneet
- Öljyä löytynyt ruosteisista säiliöistä, moottoreista ja pintamaasta. Ainakin yhdessä säiliössä oli noin 40 litraa nestettä ja toisessa 20 litraa nestettä.
- Mäkisen toiminta on aiheuttanut ympäristön pilaantumisen vaaran sekä että on jo todettu ympäristön konkreettista pilaantumista
- Luparikkomuksia (tavaran määrä, osa alueesta pinnoittamatta, pinnoittamattomalla alueella ongelmajätteitä tai muita ympäristölle tai terveydelle haitallisia aineita tai niitä sisältäviä osia).



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

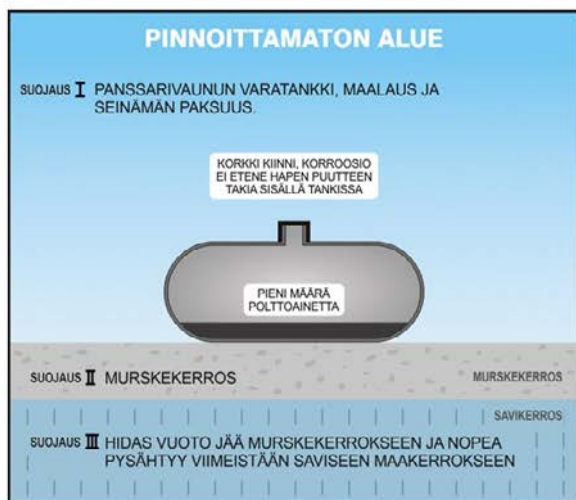
Patamäentie 12, katselmukset 14.9. ja 4.10.2020

- Pinnoite näkyviltä osilta ehjä
- Kaadot kunnossa
- Öljynerotuskaivo puhdas
- Kiinteistöllä ei haissut öljy



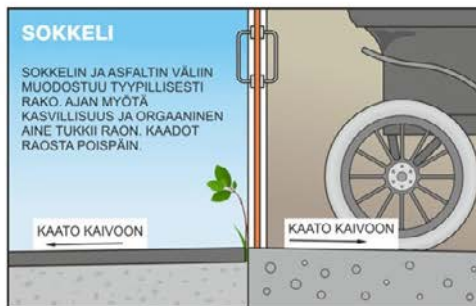
ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Pohjavesiriski



Syyttäjän ja ELY-keskuksen väitteet:

- Tontilta pinnoittamattomalta alueelta löytynyt panssarivaunun varatankki ruostuu ja muodostaa pohjavesiriskin
- Halkeama hallin sokkelin juuressa muodostaa pohjavesiriskin
- Maasta löytyneet muutamat öljytahrat muodostavat pohjavesiriskin
- Koko tontin suojaus on väärin rakennettu ja Mäkinen on korvattava valtiolle rikoshyötynä pihan uudisrakentamisen hinta.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

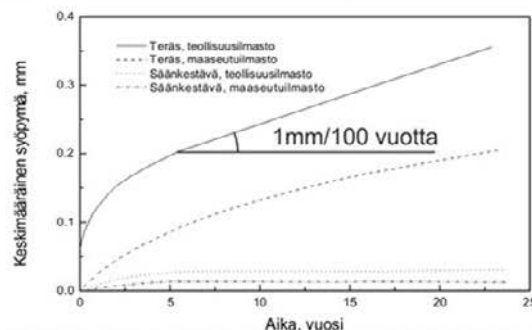
Panssarivaunun varatankki

- Tilavuus noin 0,135 m³
- Sisältä löytyi polttoainetta 0,015tn (15 litraa)
- Seinämän paksuudeksi mitattiin 5mm



Varatankin pohjamaali näkyy mutta tankki ei ole ruostunut.

ILMASTOLLINEN KORROOSIO



Aalto University
School of Chemical
Technology

8.10.2015
MT-03301, Luento 5
12

Lähde: Aalto-yliopisto, School of Chemical Technology
MT-03301

Tankin puhkiruostuminen kestää satoja vuosia.



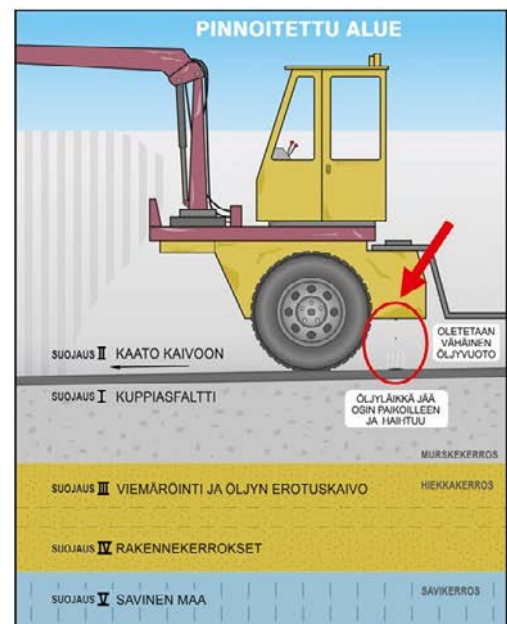
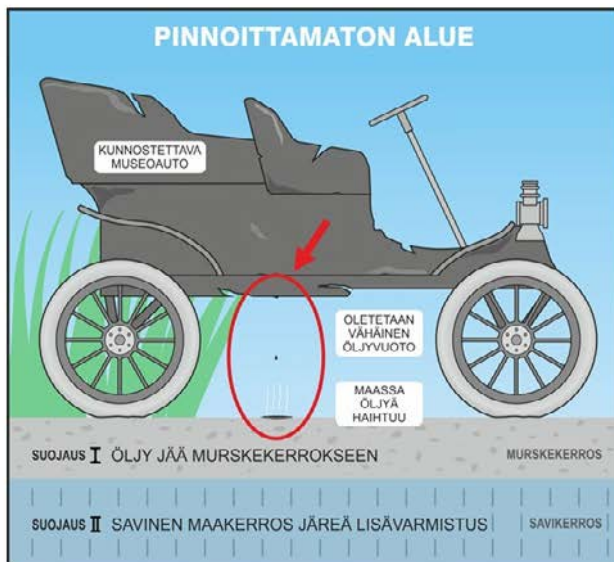
ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Varatankin seinämän paksuus ja polttoaineen määrä



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Väitetty pohjavesiriski



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Patamäentie, ELY-keskuksen väite

"Mäkisen toiminnasta on aiheutunut suuri riski pohjaveden pilaantumiselle ja näyttöä on jo siitä, että maaperään on syntynyt päästöjä, joista haitta-aineet voivat päästä kulkeutumaan pohjaveteen. Hyvinkin pieni määrä haitallisia aineita pohjavedessä riittäisi pilaamaan koko kaupungin veden oton."

- Oletetaan, että tämä haitta-aine on dieselpolttoaine.
- Oletetaan edelleen, että astian seinämistä ja kaikista suojuksista huolimatta litra polttoainetta ei jäisi maaperään tai öljynerotuskaivoon vaan päätyisi vuoden aikana pohjaveteen.
- Patamäen vedenottamon vedenotto on ollut luokkaa 6 000 – 7 000 m³/vrk.
- Litra dieselpolttoainetta sekoittuisi kolmeen miljardiin litraan vettä.
- Tällaisella monen ehdon takana olevalla teoreettisella riskillääkään ei ole vaikutusta pohjaveden laatuun

Väite suuresta riskistä pohjaveden pilaantumiselle on järjetön.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Patamäentie, ELY-keskuksen väitteet

"Myös maan päältä tehtävät tutkimukset ovat riittäviä ympäristörikoksen selvittämisessä"

"Patamäentiellä on löytynyt ylemmän ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia (lyijy, sinkki) sekä voiteluöljyä"

"Patamäentiellä maaperän ja pohjaveden pilaantumisen vaaraa ja myös todettua konkreettista pilaantumista"

- Näyte koko ei ole tiedossa, mutta oletetaan tarkoitushakuisesti kaavittujen pintanäytteiden painoksi 1 kg.
- Näytteessä 19 on ollut sinkkiä 2 600 mg/kg, siis oletuksen mukaan 2.6 g. Sinkin tyypillinen taustapitoisuus maaperässä on 70 mg/kg. Kuutiometrissä maata on siis tyypillisesti 120 g sinkkiä. Sinkkiä käytetään muun muassa teräksen korroosiosuojauksessa ja hivenaineena terveystuotteissa.
- Näytteessä 17 on ollut lyijyä 1 100 mg/kg, siis oletuksen mukaan 1.1 g. Lyijyn tyypillinen taustapitoisuus maaperässä on 17 mg/kg. Kuutiometrissä maata on siis tyypillisesti 30 g lyijyä. Lyijyä käytetään muun muassa kynissä ja ammuksissa. Yksi 6 mm:n lyijyhauhi painaa 1.3 g.
- Näytteessä 19 oli keskittiskeitä 57 000 mg/kg ja raskaita öljyjakeita 220 000 mg/kg. Jos näyte olisi ollut kilon painoinen keskittiskeitä ja raskaita öljyjakeita olisi ollut yhteensä 300 g.

Näillä perusteilla väite maaperän ja pohjaveden pilaantumisen vaarasta ja konkreettisesta pilaantumisesta on järjetön.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Patamäentien väitetyt luparikkomukset

Ympäristönsuojelulain tavoitteleva oikeushyvä on ympäristön pilaantumisen estäminen tai hallinta.

Romuaajoneuvoja tai monen muun kaltaista romua käsiteltäessä ja paalatessa perinteisellä menetelmällä ympäristöön voi päästä öljyä tai muita haitta-aineita. Siksi käsittelyalue pinnoitetaan, viemäroidään ja varustetaan öljynerotuskaivolla.

Puhtaan metallitavaran varastointiin ei tällaista riskiä liity. Ei myöskään öljy- tai polttoainesäiliöihin niin kauan kun ne ovat ehjiä.

Hankkeiden lupaehtoihin kirjataan toiminnan laajuudesta sen hetkinen käsitys ja viranomaisen yksipuolisella päätöksellä varmuuden vuoksi kaikenlaista. Tässä tapauksessa

- Kysymys tavaran määrästä on epärelevantti, koska tontilla ei ole 20 vuoteen käsitelty romua.
- Vaatimus siitä, että öljytuotteita ei saisi säilyttää pinnoittamattomalla alueella on tarpeeton ja ristiriidassa Patamäen pohjavesialueella vallitsevan käytännön kanssa.
- Vaatimus koko alueen pinnoittamisesta oli alun perin tarpeeton ja erityisesti sen jälkeen, kun romun käsittely kiinteistöllä loppui. Kaupunki hyväksyi pinnoitustilan lausunnolla 29.11.2000.

Viranomaiskatselmuksen pöytäkirjamerkintä siitä, että toiminta on ollut ympäristöluvan mukaista vuonna 2004 on siis pätenyt koko ajan.

(Roskaamiskysymystä ja tontin siivoamista käsitellään eri prosessissa Kokkolan kaupungin kanssa)



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Näkymiä vastikään avattuun kierrätyslaitokseen

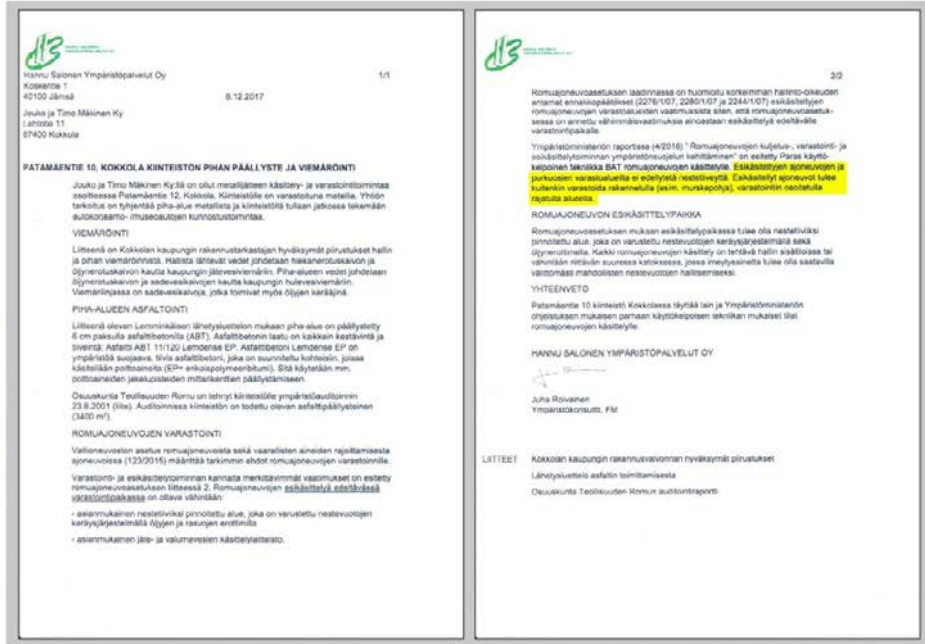
Kokkolan Topparinmäki,
osoitteessa Sylinteritie 18



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Onko rakennettu määräysten vastaisesti?

Esikäsiteltyjen ajoneuvojen ja purkuosien varastoalueilla ei edellytetä nestetiivyyttä. Esikäsittellyt ajoneuvot tulee kuitenkin varastoida rakennetulla (esim. murskepohja), varastointiin osoitetulla rajatulla alueella.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Borgintie 2 alueellisessa kokonaisuudessa



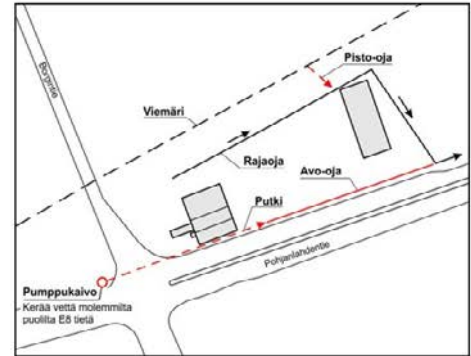
- Mäkinen hankki Borgintie 2:n museotavaran ja elokuvarekvisiitan kunnostusvarikoksi vuonna 2012
- Tontilla edellisten omistajien jäljiltä paljon roinaa.
- Rakennuslupa fasilitteettien saneeraamiseksi sekä pihajärjestelyn ja kuivatuksen parantamiseksi.
- Purkujätettä ja roinaa paalattu työmaa-alueella laillisesti tarkoitukseen sopivalla liikkuvalla kalustolla vähäinen määrä ja hoidettu kierrätykseen.
- Rakennustyöt vielä hiukan kesken, mutta tontti jo hyvässä järjestyksessä.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Syyttäjän näyttö ympäristön turmelemisesta Borgintie 2:ssa

- Valokuvia museotavarasta, elokuvarekvisiitista, purkujätteestä ja edellisten omistajien jättämästä vanhasta roinasta
- Väite, että Mäkinen olisi polttanut jäteöljyä öljypolttimessa
- Epäpuhtauksia muutamassa tarkoitushakuisesti kaavitusssa pintanäytteessä
- Jälkitutkinnan väite, että tontilla olisi näkynyt ja haissut öljy
- Väite, että tontin ja työmaan siivoaminen sekä museotavaran varastointi ja käsittely olisivat roskaamista ja ammatillista romuotoimintaa.



ELY-keskuksen lausunto

Laboratoriotutkimustulosten perusteella (Näyte 2, Näyte 16) Jouko ja Timo Mäkinen Ky:n toiminta on ollut omiaan aiheuttamaan ympäristön pilaantumisen konkreettista vaaraa.

Borgintie 2 on asiallisesti tutkittu maaperän pilaantumisen osalta ELY-keskuksen määräämällä tavalla ja puhtaaksi havaittu!



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Borgintie, ELY-keskuksen väitteet

Vaikka ELY-keskuksen ohjeiden mukaan tehdyissä maaperätutkimuksissa Borgintien maaperä on todettu puhtaaksi, "maaperästä on kuitenkin löytynyt öljyhiilivetyjä yli Vna ylemmän ohjearvotason ylittävänä pitoisuuksina, lisäksi näytteessä 2 on sinkin ylempi ohjearvotaso ylittynyt. ... myös muita haitta-aineita kuten kuparia."

"Tutkimusten perusteella toiminta on ollut omiaan aiheuttamaan ympäristön pilaantumisen konkreettista vaaraa."

Näytekoko ei ole tiedossa, mutta oletetaan tarkoitushakuisesti kaavittujen pintanäytteiden painoksi 1 kg.

- Näytteestä 2 on löytynyt keskitiskeitä 9 300 mg/kg ja raskaita öljyjakeita 35 000 mg/kg. Jos näyte on ollut kilon painoinen, näytteessä on ollut yhteensä 45 g keskitiskeitä ja raskaita öljyjakeita.
- Näytteessä 2 on ollut sinkkiä 480 mg/kg, siis oletuksen mukaan 0.48 g. Sinkin tyypillinen taustapitoisuus maaperässä on 70 mg/kg. Kuutiometrissä maata on siis tyypillisesti 120 g sinkkiä. Sinkkiä käytetään muun muassa teräksen korroosiosuojauksessa ja hivenaineena terveystuotteissa.
- Näytteessä 2 on ollut 140 mg/kg kuparia, siis oletuksen mukaan 0.14 g. Maaperän tyypillinen taustapitoisuus on kuparin osalta 25 mg/kg. Kuutiometrissä maata on siten tyypillisesti 40 g kuparia. Kuparia käytetään muun muassa vesi- ja sähköjohdoissa.

Väite, että näiden tutkimusten perusteella Mäkinen toiminta on ollut omiaan aiheuttamaan ympäristön pilaantumisen konkreettista vaaraa, on järjetön.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Legenda öljyisestä maakasasta

ELY-keskuksen väite: "Tuolloin (vuonna 2016?) havaittiin pihalla peittämätön öljyinen maakasa, josta sadevesi huuhtoi mukanaan haitta-aineita. Polttoaineen haju havaittiin selvästi ja polttoainetta oli silmin havaittavissa maassa. Myös vesistön pilaantumisen vaara on ollut ilmeinen, kun Hongabäckenin kautta suoraan Perhonjokeen laskevassa ympärysojassa oli paikoitellen selkeästi nähtävissä öljykalvo".

- Missä raportoitu?
- Montako tonnia tai kymmentä tonnia?
- Miksei tontilla näy merkkejä öljystä?
- Miksei pelastuslaitosta ja poliisia kutsuttu paikalle?
- Haitta-aineet ja öljy suoraan Perhonjokeen on mielikuvamanipulaatiossa käytetty klassinen klisee!

TORSTAI 3.9.2020 Keskipohjanmaa

Rödsön koulu myynnissä

Laura Läspä

Kokkolan kaupunki myy tyhjäksi jääneen Rödsön koulun verkko-huutokaupalla.

Kaupunki on lähtenyt myymään kiinteää omaisuuttaan Huutokaupat.comin kautta. Vuoden 2020 alusta tyhjäksi jäänyt Rödsön koulu on kuudes myytävä kohde.

Rödsön koulu on rakennettu vuonna 1903, ja sen huoneistoala on noin 662 neliometriä. Kauppaan sisältyy 8000 neliometrin tontti. Koulun irtaimisto myydään erikseen. Koulurakennukseen on tehty useita remontteja

2000-luvun puolella, kuten esimerkiksi peltikaton uusiminen, ilmanvaihtojärjestelmän asentaminen ja wc-tilojen korjaukset.

Asuntokaupan kuntotarkastuksesta selviää, että rakennuksessa on joitain epäkohtia ja riskejä: koulurakennuksessa ei esimerkiksi ole kaupungin viemäriverkostoa, vaan niin sanotut harmaavedet johdetaan lokakaivosta Perhonjokeen. Märkätiloissa ei myöskään ole nykymääräysten mukaisesti tehtyä vedeneristystä.

Huutoaika päättyy 31.10. kello 20.30. Kaupungilla on oikeus hyväksyä tai hylätä korkein tarjous.

koulurakennuksessa ei esimerkiksi ole kaupungin viemäriverkostoa, vaan niin sanotut harmaavedet johdetaan lokakaivosta Perhonjokeen.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Esimerkkejä roskaamisesta Kokkolan alueella vuonna 2018



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Näreahon kuulustelupöytäkirja, tuomio ja kertomus

ELY-keskus mainitsee Borgintieltä löydettyä öljyn polttamiseen soveltuvat välineet ja väittää, että yksi todistaja kertoo nähneensä, että polttamista on tapahtunut. Tämä maininta perustuu ylikonstaapeli Jari Särkiniemen suorittaman Jari Näreahon kuulustelupöytäkirjaan. Tuomiossa ei tästä asiassa puhuta mitään.

- Polttamisväite on ristiriidassa oheisen Näreahon todistuksen kanssa
- Miksi kuulustelupöytäkirjassa ei kysytä, koska Näreaho on polttamista nähnyt
- Miksi jäteöljyn polttamisväite on ylipäätään otettu mukaan rikosprosessiin, kun kyseessä on rike, jonka ympäristövaikutukset ovat vähäiset

Todistus

Minä Juhana Näreaho todistan, etten ole sanonut mitään kuulustelupöytäkirjassa sivu 2 kysyttiin PUURETTIINKO BORGINTIELLÄ KONEITA TAI LAITTEITA MISSÄ ÖLJYÄ?

Niistä koneista purettiin siinä pihalla ja kun niistä otettiin hydraulikkaletuja irti, niin kyllä niistä öljyä väkisinikin maahan valui.

En ole sanonut noin vaan niissä on ollut astiat alla kun letkut on otettu irti.

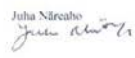
POLTETTIINKO HALLISSA OLEVASSA ÖLJYPOLTTIMESSA JÄTEÖLJYÄ?

Ilmeisesti mutta en ole itse tehnyt sitä. Yhden kerran näin kun savu tuli sieltä polttimen piipusta ja polttimeen meni letku jäteöljyastiasista.

En ole sanonut noin, että savua tuli Timon omistuksen aikana hallin piipusta vaan jonkun toisen omistamisen aikana.

Olen allekirjoittanut kuulustelupöytäkirjasta vain yhden sivun, en kolmea sivua.

Kokouksessa 27.04.2018

Juhana Näreaho

 Todistaja


 Tiina Koskinen



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Konstaapeli Särkiniemen suorittama Tero Luokkalan kuulustelu (Li 4, s. 6 – 8)

- Särkiniemi lähtee siitä, että Borgintie 2 pitäisi saattaa ympäristöluvan edellyttämään kuntoon! Kuka hänet on näin ohjeistanut?
- Onko miljöösuunnittelija Luokkalalla kaupungin lupa laskelman tekemiseen vai tekikö hän sen yksityishenkilönä?
- Miksi yksityishenkilönä toiminut ympäristötoimen työntekijä on pyytänyt aidan rakentamisen mukaan kustannuslaskelmaan?
- Luokkala väittää, että Patamäentie 12 ei täytä edes pinnoitetulla alueella ympäristöluvan vaatimuksia. Mistä hän sen tietää, kun alue on tavarantoimituksen peitossa.
- Luokkala väittää, että pohjavesialueella (kiinteistöjen) pohjavedet tulee johtaa hiekan- ja öljynerotuskaivoihin koko kiinteistön alueelta. Väite on ristiriidassa muita alueen kiinteistöjä koskevien havaintojen ja tämän esityksen kuvamateriaalin kanssa.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Mäkisen myllytys

Sen jälkeen, kun Mäkinen ajautui konfliktiin ympäristöviranomaisen kanssa, alkoi tapahtua:

- Patamäen lupahanke kariutui
- Rikostutkinta, syyte ja valitus
- Vakuustakavarikko (217 000 euroa)
- Maaperätutkimuksen teettäminen (10 000 euroa)
- Uhkasakot, jotka edellyttivät nopeita toimenpiteitä

Näillä julkista valtaa hyväksi käyttämällä toteutetuilla raskailla iskuilla on käytännössä tuhottu Mäkisen arvokas työ romun kierrätyksen parissa.

KESKIVIIKKO 4.7.2018 KOKKOLA-LEHTI

Huolestuttavia vinkkejä

Tällä pöytälailla istuessa kuulee monesti juttu-vinkkejä, joiden todenperäisyyttä joutuu arvioimaan. Joskus huomaa, että kertojan motiivina on vain vahingoittaa jotakuta henkilöä tai tahoa, joka on loukannut tai kaltoin kohdellut kanssaihmistään. Useimmiten itsestä ei löydy mitään vikaa, vain muut ovat väärässä. Joskus näin onkin.

Suuri osa vinkkeistä on yksinkertaisia ja niiden pohjalta pääsee normaalisti töihin. Tässäkin lehdessä on tarina kuparivarkauksista, tyyppinen hyvin vinkin pohjalta syntynyt juttu.

Mutta, se ongelma, se liittyy näihin vuodien sisällä tullessiin vinkkeihin, joita ei ole paljon, mutta

joita ovat vaikeita. Tässäkin lehdessä yksi niistä. Sen mukaan kaupungin kanssa pääsisi tietyissä asioissa paremmin eteenpäin, jos maksaa ns. voitelurahaa. Aiemmin on vinkattu siitä, että tukemalla tiettyä urheiluseuraa rahallisesti, voi saada asiansa käsitellyn vauhtia ja myönteisen päätöksen. Jos vinkkejä olisi vain yksi, se jäisi ehkä omaan arvoonsa. Niitä on kuitenkin liian monta ja ne ovat ilmeisesti asioita ihmisiltä.

Tällaisiin "paljastuksiin" on vaikea puuttua. Jos joku väittää, että kaveri selvitsi määräyksistä maksamalla jonkun käteen 2000 euroa, siitä ei jää mitään jälkeä. Selvä on, että kysymys kaveri ei asiaa tunnusta sen enempää kuin rahaa vastaanottanut henkilökaan. Vain

teitä siitä, että joku olisi maksanut lapsensa häirinnästä kaupungilla tai ottanut kortin pöydällä. Kaupungin laskun kuluu myös, kun vinkkaaja kantaa mukanaan todistena kuittikopioita, tilanne on vakava. Itse olen ohjannut poliisin paketteille ne, joilla on tietoa epäilyistä väärinkäytöksistä. Toimittaja ei ole tuomari eikä tutkijakaan.

Asioiden käsittely kestää aina ja prosessit ovat pitkiä. On lähes mahdotonta selvittää, onko joku päässyt puikahtamaan raosta liukkaammin rahan avulla. Vaikka raha menisi urheiluseuralle, se ei tietenkään ole hyväksyttävä keino.

Yksityinen yritys voi palkata vaikka kaikki työntekijänsä samasta urheiluseurasta tai samasta hengel-

”On lähes mahdotonta selvittää, onko joku päässyt puikahtamaan raosta liukkaammin rahan avulla.

ja kuinka paljon rahaa. Kaupunki sen sijaan pyörii yleisillä vero-voimilla ja valtionosuksilla. Sitä sen on noudatettava tasapuolisuutta ja yhdenvertaisuutta kaikissa asioissa.

OUTI AIROLA
outi.airola@kokkolalehti.fi

- ...kaupungin kanssa pääsisi tietyissä asioissa paremmin eteenpäin, jos maksaa ns. voitelurahaa.
- ...kaveri selvitsi määräyksistä maksamalla jonkun käteen 2000 euroa, siitä ei jää mitään jälkeä.
- ...onko joku päässyt puikahtamaan raosta liukkaammin rahan avulla.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Mäkiseen kohdistunut rikosprosessi yleisten oikeusperiaatteiden valossa

Esitutkinta ja vakuustakavarikko: Ympäristön törkeä turmeleminen käsittelemällä mm. metalli-, öljy-, ja muuta romujätettä siten, että alueen maaperää, pohjavettä ja ilmastoa olisi saastunut.

Syyte: Ympäristön turmeleminen.

Rangaistusvaatimus: Rikoshyötynä 217 000 euroa, yhteisösakko 10 000 euroa, ehdollista vankeutta.

Näyttö:

Muutama tarkoitushakuisesti kaavittu pintanäyte, joissa grammoja epäpuhtauksia. Tällaisia voi kaapia lähes kaikkialta inhimillisen toiminnan piiristä.

Käsittämätöntä jätelainsäädäntöön liittyvää pykäläakrobatiaa. Tällä perusteella puoli Suomea voitaisiin asettaa syytteeseen.

Mäkiseen kohdistunut rikosprosessi ei ole missään suhteessa Kokkolan alueella ja muualla Suomessa vallitsevaan suojan tasoon ja erityisesti Patamäen pohjavesialueen todellisiin riskitekijöihin.

Mäkistä ei ole kohdeltu tasavertaisesti suhteessa muihin Kokkolan alueen toimijoihin. Erityisesti Mäkisen kohtelu on ristiriidassa sen kanssa, että ympäristöhallinto on itse viivytellyt ja väistellyt toimia todellisten ympäristöriskien eliminoinnissa.

Mäkiseen kohdistuneet uudisrakennusvaatimukset eivät ole yhtenäisiä muihin toimijoihin kohdistuvien vaatimusten kanssa.

Yhteiskunnan kokonaisuus olisi ollut, että Mäkinen olisi voinut jatkaa arvokasta romun kierrätystyötään ja siirtyä voimien ehtyessä kokonaan museotavaravarikkotoimintaan.

Koko rikosprosessi on jyrkässä ristiriidassa edellä mainittujen yleisten oikeusperiaatteiden kanssa.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Vakavia kysymyksiä

- ELY- keskus on tiennyt tai ainakin sen olisi pitänyt tietää
 - 1) Patamäen pohjavesialueen todelliset riskitekijät ja niiden suuruusluokat ja
 - 2) Perhojoen todelliset kuormitustekijät ja niiden suuruusluokat
- ELY-keskus on tiennyt tai ainakin sen olisi pitänyt tietää, etteivät tarkoitushakuisesti kaavitut pintanäytteet sovellu maaperän ja pohjaveden pilaantumisen arviointiin (PIMA-asetus, 2 §).
- Esitutkinta ja syyte on laadittu soveltaen manipulointistrategiaa, jossa keskitytään detaljeihin ja häivytetään asioiden suuruusluokat ja reaali maailma. Miksi?
- Miksi vakuustakavarikon ja taloudellisen rangaistusvaatimuksen (217 000 euroa) peruste on kaikki piharakenteet uusiksi, vaikka kyseessä on ollut ympäristöluvan romu toimintaa saanut tuotantolaitos ja rakennusluvan saanut museotavaravarikon rakennustyömaa. Luonnollisempi lähtökohta olisi ollut mahdollisten vahinkojen siivous.
- Miksi tutkintakuulusteluissa syyttäjän todistajilta jätetään oleellisia asioita kysymättä, kuten kuka, mitä, kuinka paljon ja koska?

Koko prosessin tavoitteena näyttää olleen maksimaalisen vahingon tuottaminen Mäkiselle tekaistulla näytöllä. Prosessin perusteet ovat siinä määrin innovatiiviset ja harhaanjohtavat, että poliisi ja syyttäjä tuskin ovat niitä itse keksineet.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Yhteiskunnalliset seuraukset

Ajatellaan tilanne, jossa luvan varassa tuotannollista toimintaa harjoittava teollisuusyritys ajautuu konfliktiin ympäristöviranomaisen kanssa. Tämä hankkii "virka-apuna" epävirallisen tukiporukan, joka keksii, että jokin tuotannon kannalta oleellinen asia olisikin pitänyt hoitaa toisin.

Tuttu poliisi vie läpihuutojuttuna läpi valtavan vakuustakavarikon, jolla yritys saadaan polvilleen. Viranomaiset pakottavat yrityksen korjaamaan kiireesti tilanteen, jolloin tuotanto keskeytyy ja rahat loppuvat.

Venäjällä kansainväliset toimijat vaativat 90-luvulla investoinneilleen 40 %:n nimellisen vuosituoton avointen riskien vastapainoksi, kun Suomessa tyydyttiin tuolloin alle 10 %:n tuottoon.

On selvää, että jos yrityksiin kohdistuu tämän kaltaisia avoimia riskejä, niiden toimintaedellytykset heikkenevät ja työttömyys lisääntyy. Mielivalta sikiää korruptiota.



ERANTI ENGINEERING OY / ESA ERANTI

Johtopäätökset

Ympäristön turmelemisesta ei ole mitään näyttöä Patamäentie 12:ta eikä Borgintie 2:ssa. Edellä osoitetun nojalla jo Mäkisen toiminnan epäily tällaisesta on täysin suhteetonta.

Koko prosessi näyttää kommandiittiyhtiöön ja Mäkiseen kohdistetulta aggressiolta, joka on toteutettu julkista valtaa käyttäen ja veronmaksajan rahoilla. Se on karkea oikeuden loukkaus, jonka yhteiskunnalliset ja kansantaloudelliset seurausvaikutukset ovat vakavia.

Suomessakin käydyssä julkisessa keskustelussa Venäjän valtaeliittiä on arvosteltu siitä, että se järjestää kannaltaan hankalat toimijat ylitsepääsemättömiin juridisiin ja taloudellisiin vaikeuksiin tekaistuin perustein. Tämä tapaus huokuu kuvatus kaltaista yhteiskunnallista mädännäisyyttä.



20. Suomen liikennepolitiikka ja Merenkurkun kiinteä yhteys

Syyskesällä 2019 saimme taas kerran Antti Talvitien kylään. Aterian jälkeen keskustelu kääntyi Suomen raideliikennettä suosivaan liikennepolitiikkaan.

Antin puheista ja papereista kävi selväksi, että raideliikennehankkeiden kannattavuus oli katastrofaalisen huono. Jo tehtyjen ja kaavailtujen raidehankkeiden Hyöty/Kustannussuhde (hankkeen hyödyt jaettuna kustannuksilla sen elinkaaren aikana) oli järjestään alle 0.3. Toisin sanoen miljardin kustannuksella saatiin korkeintaan 300 miljoonan laskennallinen hyöty.

Nämäkin luvut olivat monin tavoin manipuloituja. Esimerkiksi maan arvonusuja ja matkustusmukavuutta arvotettiin. Maan arvon laskuja toisaalla ja rakennusaikaisia haittoja ei.

Ihmiset eivät olleet halukkaita maksamaan matkalippujen hinnassa raideliikenteen todellista hintaa. Hankkeet rahoitettiin ja rahoitetaan edelleen kasvattamalla julkista velkavuorta. Liitteenä 20.1 on varhainen asiaa käsittelevä artikkeli.

Kysyin Antilta tuolloin, mikä olisi todella hyvä infrahanke. Antti sanoi, että Merenkurkun kiinteä yhteys.

Merenkurkun kiinteä yhteys

Ajatus maantiestä Merenkurkun yli ei ole uusi. Piiri-insinööri Seppo Saari esitti asiallisen suunnitelman hankkeesta jo vuonna 1971. TVH tyrmäsi silloin hankkeen liioittelemalla sen kustannuksia.

Minulla oli merituulivoiman kehittäjänä ja rantarakenteiden suunnittelijana hyvä käsitys paikallisista olosuhteista ja hankkeen toteutukseen soveltuvasta teknologiasta. Tein ensimmäiset suunnitelmat ja kustannusarviot hankkeesta julkisen syvyystiedon perusteella. Reittivaihtoehtoja oli kaksi.

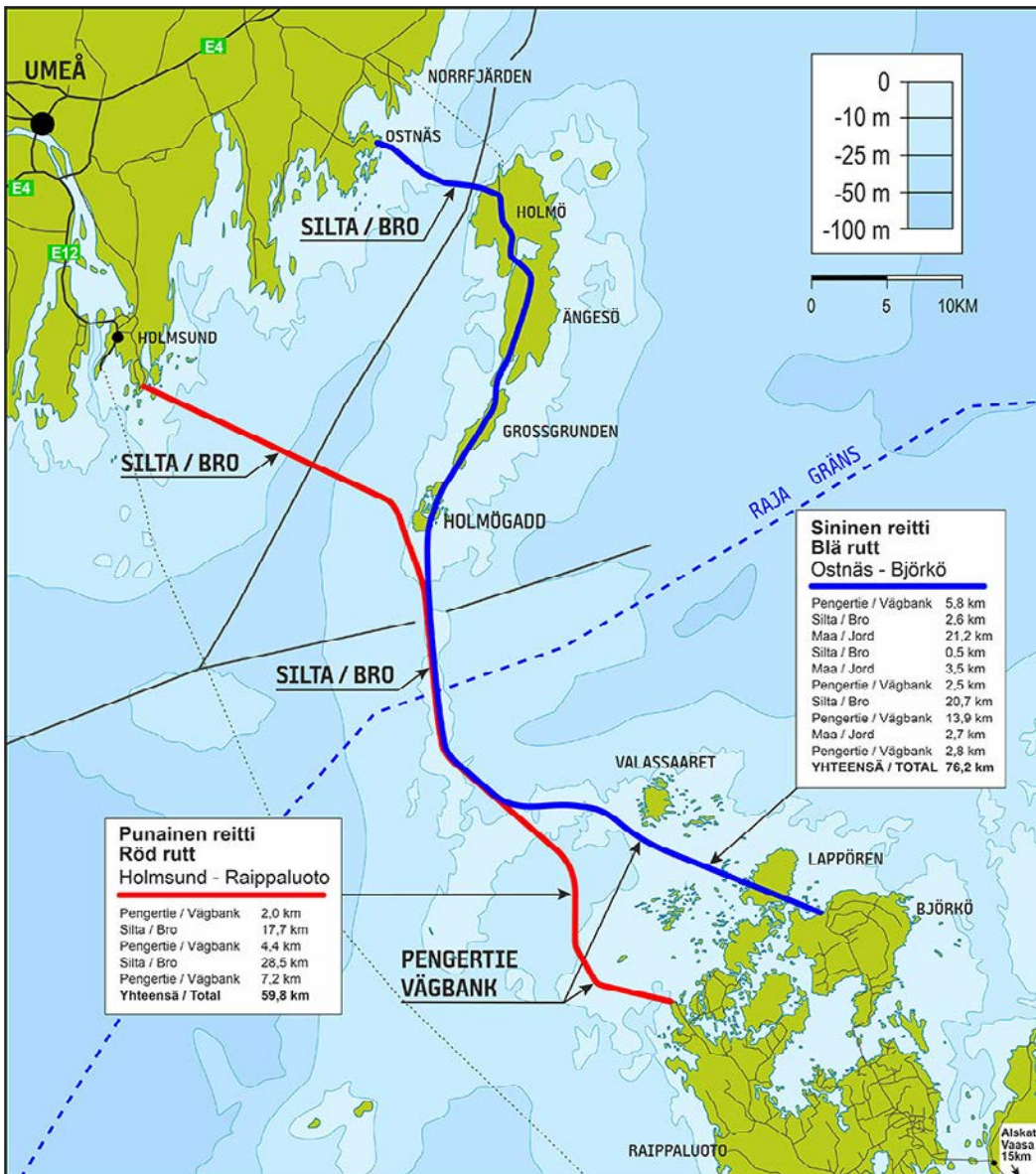
Antti Talvitie teki liikenneteknisiä analyysejä ja kannattavuuslaskelmia. Vuonna 2020 julkaistut suunnitelmat ja analyysit löytyvät sivuilta www.erantiengineering.fi.

Merenkurkun neuvoston puheenjohtaja ja kansanedustaja Joakim Strand otti minuun heti yhteyttä suunnitelmien julkaisun jälkeen. Antti Talvitien ja minun esitykseni Wasa Future Festivaaleilla 2020 saivat innostuneen vastaanoton.

Hanke sai huomiota myös Suomen ja Ruotsin medioissa, niin paikallistasolla kuin myös valtakunnallisesti. Tässä suhteessa Pietari Visannin laatimat kuvat hankkeesta olivat erittäin hyödyllisiä.

Skeptisyyttä ja kritiikkiä esiintyi myös paljon. Jotkut pitivät hanketta kalliina haihatteluna. Toiset taas kammoksuivat rutiininomaisesti siihen liittyviä ympäristöongelmia. Myös Merenkurkun maailmanperintökohde ja luonnonsuojelualueet nähtiin hankkeen esteenä.

Kuuntelin ja ihmettelin. Mustasaaren poliitikot tuntuivat suosivan etelästä reittiä. Ruotsin puolella taas Osnäs vaikutti lupaavammalta rantautumiskohteelta kuin Uumajan satama. Tutustuin paikallisiin olosuhteisiin Raippaluodossa ja Uumajassa. Merenkurkun saaristoon tutustuin paitsi laivamatkoilla Uumajaan, myös taksiveneellä Valassaarten ympäristössä.



Vuonna 2020 tutkitut reittivaihtoehdot. Sininen reitti hyödyntää matalikkoalueita ja sen kustannusarvio oli tuolloin noin 3 miljardia euroa. Punainen reitti kiertää mahdollisuuksien mukaan luonnonsuojelualueita. Se on lyhyempi, mutta kustannusarvio oli tuolloin noin 5 miljardia euroa. Sillan rakentaminen maksaa kertaluokkaa enemmän kuin pengertien.

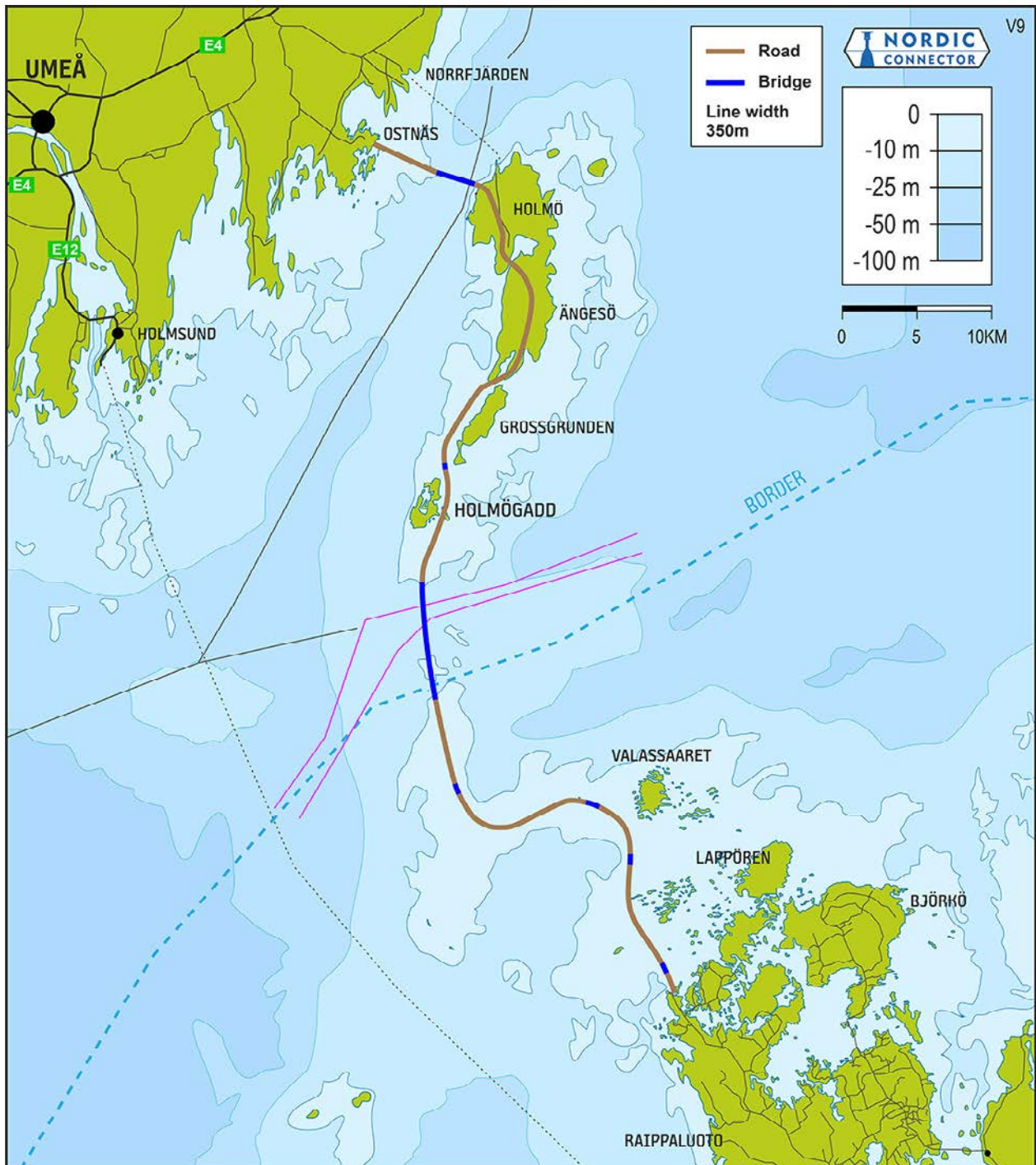
Vuonna 2023 Petteri Orpon hallituksen hallitusohjelmaan tuli merkintä Merenkurkun kiinteän yhteyden selvittämiseksi. Tehtävä annettiin Väylävirastolle ja selvitykseen varattiin 200 000 euroa.

Tässä yhteydessä heräsi epäily, että koko selvityksen tarkoitus oli haudata hanke samalla tavalla kuin 1970-luvun alussa. Epäilyksiä vahvisti se, että yksi Väyläviraston johtajista puhui poliittisesta hankkeesta.

Antti Talvitie oli mukana yhdessä hankkeen tarveselvitystä tarjonneessa liittymässä. Itse ilmoitin, että olen valmis työskentelemään pro bono hankkeen toteutusselvityksen eteen. Työn sai WSP.

Wasa Future Festivaalin organisaattori, yrittäjä ja paikallinen vaikuttaja Sture Udd kaipasi selkeää ehdotusta siitä, millä rahalla yhteys saataisiin ja miltä se näyttäisi. Tein nopean ratkaisun.

Laadin muutamassa kuukaudessa ehdotuksen. Sain sille hinnaksi 3.5 miljardia euroa ja suunnittelu- ja rakennusajaksi 5 vuotta. Ehdotus rakenneteknisine ratkaisuihin ja merirakentamiseen liittyvine erityispiirteineen on esitetty sivuilla www.erantiengineering.fi otsikolla "Feasibility study presentation". Se perustuu julkiseen materiaaliin muun muassa alueen vesisyvyyksistä.



Merenkurkun kiinteän yhteyden alustava kompromissilinjaus. Fladat ja kluuvijärvet sekä Holmögadd ja Grossgrunden kierretään. Yhteys Holmöstä Ostnäsiin voidaan toteuttaa joko sillalla tai tunnelilla.

Ehdotukseen liittyy piirre, joka on Suomen valtiojohtoiselle rakentamiselle vieras. Ehdotan neljän kuukauden esiselvitystä, jonka perusteella voitaisiin tehdä suunnittelupäätös.

Alueella on jo tehty monikeilaluotauksia, matalataajuusluotauksia ja muita pohja- ja kalliotutkimuksia. Tämä pääosin ei julkinen materiaali tule tässä tarkoituksessa hyödyntää. Alueen jää- ja aalto-olosuhteet tunnetaan. Pengertien ja siltojen rakentaminen on pääosin rutiinisuunnittelua. Tarvitaan vain täydentäviä pohjatutkimuksia.

Lisäksi tarvitaan Pohjoismaista puoli tusinaa erityisasiantuntijaa, jotka kukin oman erityisasiantuntemuksensa puitteissa hallitsevat hankkeeseen liittyvät avainkysymykset. Nämä henkilöt tekevät ehdotuksen hankkeen lopullisesta linjauksesta, sen rakenne- ja rakentamisratkaisuksista ja kustannuksista.

Yksityisellä sektorilla investointiekonomia ajaa nopeaan projektitoteutukseen. Suomen valtiojohtoisessa infrarakentamisessa tähän ei ole totuttu.

Kun oman selvitykseni laatiminen kesti kaksi kuukautta, Väylävirasto/WSP:n selvitys ilmestyi lähes vuoden kuluttua sen aloittamisesta. Tulos oli hämmäntävä. Oli maantietä, rautatietä ja niiden yhdistelmiä. Hintahaarukka oli 4.9 – 28.3 miljoonaa euroa (pelkkä maantie ilman tunneleita 4.9 – 8.4 miljoonaa euroa). Suunnittelu- ja rakennusaika ennakoitiin pitkäksi, pariaksi vuosikymmeneksi.

Jos tätä hanketta olisi vedetty yksityisen sektorin periaatteilla, raidevaihtoehdot ja pitkät tunnelit olisi pudotettu muutaman päivän tarkastelun jälkeen kuvasta epärealistisina. Sen sijaan olisi keskitytty eri reittivaihtoehtojen selvittämiseen.

Oli selvää, että Väyläviraston/WSP:n selvitys pikemminkin sotki kuin edisti Merenkurkun tien rakentamista. Siksi Sture Udd pyysi Merenkurkun kiinteästä yhteydestä niin selkeää perustelua, että se menisi läpi.

Teimme Antti Talvitien kanssa parhaamme. Tulos on liitteenä 20.2. Siinä esitellään hankkeen pääpiirteet sekä sen taloudelliset ja geopoliittiset perustelut. Siinä esitetään myös Väylä/WSP:n selvityksen kritiikki ja käsitellään Merenkurkun kiinteän yhteyden kanssa kilpailevia suuria infrahankkeita, jotka sattumoisin ovat kaikki raidehankkeita.

Tätä kirjoitettaessa asenneilmasto Merenkurkun kiinteää yhteyttä kohtaan on kääntynyt myönteisemmäksi. Ruotsin suhteen on vielä tekemistä. Reaalipolitiikassa Ruotsi ei lähde tähän hankkeeseen pelkästä hyvästä tahdosta. Sen on myös nähtävä hankkeen edut omalta kannaltaan. Toinen vaihtoehto on toteuttaa hanke jonkinlaisen poliittisen kaupan seurauksena.

Hanke on myös mahdollista toteuttaa tullitienä tai paljon moniulotteisempaa yksityisenä hankkeena, jossa Suomen, Ruotsin ja mahdollisesti Norjan valtiot ovat osakkaina.

Mikä raidehankkeissa julkista sektoria oikein kiehtoo?

Valtion tieverkko palvelee noin 92 prosenttia henkilöliikenteestä ja 90 prosenttia tavaraliikenteen arvosta. Rataverkko palvelee noin 6 prosenttia henkilöliikenteestä ja 25 prosenttia tavaraliikenteen tonnikipometreistä. Teihin ja niiden kehittämiseen on budjetoitu suurin piirtein saman verran kuin ratoihin ja niiden kehittämiseen (900 miljoonaa ja 700 miljoonaa).

Tieliikenne on kaikkien ulottuvilla ja maksaa yli kaksinkertaisesti aiheuttamansa menot. Raideliikenne maksaa ratamaksuina 10 % radanpidon kustannuksista.

Uudet raidehankkeet ovat erittäin kalliita ja hankalia etenkin olemassa olevan infrastruktuurin piirissä. Henkilöliikenteessä bussi on paljon juostavampi ja edullisempi kuljetusmuoto. Tavaroiden kuljetus raiteilla on parhaimmillaan pitkillä matkoilla olemassa olevaa rataa pitkin.

Miksi siis veromaksajien rahoja käytetään taloudellisesti katastrofaalisten raidehankkeiden (Länsirata, Rail Nordica, Lentorata, Itärata ym. sekä kaupunkien raidehankkeet) suunnitteluun ja toteutukseen?

Olen hahmottanut joitakin syitä:

- Perinteinen siltarumpupolitiikka, eli veronmaksajan rahojen ohjaaminen oman vaalipiirin hankkeisiin;
- Kestävään kehitykseen liittyvät uskomukset;
- Poliitikkojen ja byrokraattien mieltymys suunnitelmatalouteen;
- Kaavoitukseen ja rakentamiseen liittyvät ansaintamahdollisuudet;
- Ihmisten raideliikenteeseen liittyvät mielikuvat ja nostalgia.

Raidehankkeiden läpiviemisessä on useita menetelmiä:

- Perinteisesti on uhrattu ensin paljon rahaa suunnitteluun ja ehkä hiukan rahaa myös työn aloittamiseen. Kun rahaa on jo uhrattu, hankkeen pysäyttäminen on vaikeampaa. Parempi, yksityisellä sektorilla käytetty tapa olisi laatia karkea hankesuunnitelma ja kannattavuusarvio ennen kuin detaljisuunnittelu edes aloitetaan.
- Toinen tapa on laatia kustannusarvio alakanttiin ja jättää kilpaileva vaihtoehto (esimerkiksi bussi) tutkimatta.
- Usein korostetaan hankkeen työllistäviä vaikutuksia.
- Tehokas tapa on ulkopuolisen rahoitussitoumuksen (valtio, EU) hankkiminen. Tämän jälkeen hankkeeseen on jo tavallaan sitouduttu. Pontimena on käytetty sitä, että meidän pitäisi investoida infrahankkeisiin, joista saadaan EUlle maksettuja jäsenmaksurahoja takaisin.
- Uusi tapa liittyy NATOn puolustusbudjetteja kasvattaviin sitoumuksiin. Hankkeita perustellaan sotilaallisella liikkuvuudella. Unohdetaan tarkoituksella, että liikkuvuus toteutuu nopeammin ja varmemmin tieverkkoa kuin rataverkkoa hyväksikäyttämällä.

Nämä Suomen liikennepolitiikassa jylläävät raidehankkeet ovat kuin laskisi kovassa pakkasessa alleen. Toimituksen (rakentamisen) aikana hiukan lämmittää. Sitten olo käykin entistä kolkommaksi (velkojen takaisinmaksu korkojen kera).

Liite 20.1 Antti Talvitie / Esa Eranti: Suomi tarvitsee luovaa tuhoa

Antti Talvitie, Esa Eranti

Suomi tarvitsee luovaa tuhoa

Hyöty-kustannusanalyysin määritelmä on Dupuitin mukaan: ”Hyötyä on vain se, mistä ihmiset ovat valmiita maksamaan”. Tämä avaa hätkähdyttävän näkökulman liikenneinvestointien, erityisesti ratainvestointien tarkasteluun.

Tunnin junan investointikustannusarvio on 4 miljardia euroa. Arvio kalusto-, käyttö- ja kunnossapitokustannuksista on 30 vuoden ajalta 3 % korolla diskontattuna 1.9 miljardia euroa. 2,5 miljoonaa matkustajaa haluasi maksaa matkasta 40 euroa, mutta näillä luvuilla matkalipun hinnaksi tulisi 120 euroa. Helsinki-Turku väliä matkustaa nykyään 1.3 miljoonaa matkustajaa ja matkalipun hinta on 20 – 28 euroa.

Yllä oleva pätee vain matkustajaliikenteeseen. Tavaraliikennettä nopeilla junilla ei ole.

Suomen kansantalouden perusta on tavaraliikenteen varassa. Kuorma-autoilla kulkee Suomessa 75 % tonnikilometreistä, rautateitse runsaat 20 % ja loput vesitse. Tavaroiden arvolla mitaten kuorma-autoilla kulkee 90 % tonnikilometreistä. Lähes 60 % tavaratonneista kulkee alle 150 kilometrin matkan.

Suomen kansantalous on vientivetoinen. 80 % Suomen viennistä ja tuonnista kulkee satamien kautta. Satamien kautta kulkee noin 100 miljoonaa tonnia tavaraa vuosittain, suurin osa siitä konteissa. Suomen teollisuuden kuljetuskustannukset ovat kilpailijamaita korkeammat.

Tieyhteys Vaasasta Uumajaan olisi kustannuksiltaan samaa suuruusluokkaa oleva hanke kuin tunnin juna. Se tarjoaisi luotettavan vaihtoehdon merikuljetuksille. Yhteys olisi ylivoimaisen nopea väylä Eurooppaan, suoraan rekoilla tai Ruotsista eteenpäin junilla. Sen kautta voisi kulkea jopa neljäsosa ulkomaankaupasta. Kilpailevan vaihtoehdon myötä kuljetuskustannukset pienenisivät ja toimitusvarmuus paranisi.

Toki hankkeella olisi myös muita hyötyjä. Se sikiäisi monenlaista uutta taloudellista toimintaa ja osaamista. Yhteys Skandinaviaan vahvistuisi. Huoltovarmuus paranisi. Yhteys palvelisi myös yksityisautoilijoita, jotka pääsisivät nauttimaan huikeista näkymistä matkallaan.

Hanke aiheuttaisi myös luovaa tuhoa. AKT:n kiristysote kansantaloudesta ja yhteiskunnallisesta päätöksenteosta höltyisi. Sen vähäisiin ympäristövaikutuksiin liittyvät ympäristöbyrokraattiset valtarakenteet pitäisi murskata. Taloudellista toimintaa siirtyisi Ruuhka-Suomesta niille alueille, missä siitä on pulaa. Osa satamista ja merenkulku kärsisivät.

Olisivatko tien käyttäjät sitten valmiita tieyhteydestä maksamaan?

Kyllä, sillä he maksavat erilaisten verojen ja maksujen muodossa moninkertaisesti tienpidon kustannukset! Sitä paitsi Suomen tuskin tarvitsee maksaa investointia yksin.

Tulevaisuuden katsauksessaan (2018) liikenne- ja viestintäministeriö arvio, että ”liikennehankkeiden rahoitustarve on seuraavan kymmenen vuoden aikana jopa 60 miljardia euroa”. Ehdotetut nopeat junahankkeet ovat noin 20 miljardia euroa.

Tiedotteiden mukaan ”nopeat raideyhteydet helpottavat työssäkäyntiä ja siirtymistä kohti kestäväää liikkumista” ja ”ovat lähes kohtalon kysymys koko maamme talouskasvulle”.

Raideinvestointien tueksi esitetyissä laskelmissa hinnoitellaan optimistisesti ja peräpeiliin katsoen erilaisia hankkeen hyötyjä, kuten maan arvon nousuja ja säästettyjä minuutteja.

Maan arvon nousu on kuitenkin nollasummapeli, missä kaupunki saa hyödyn ja maan arvo laskee muualla. Laskelmista unohdetaan rutiininomaisesti riskivarat ja rakentamisen aikaisten haittojen arvo. Junassa tehdään töitä, joten säästetty matka-aika ei ole säästettyä työaika.

Tulevaisuudessa rekatkin kulkevat sähköllä. Videokonferenssit ja julkisen talouden rapautuminen leikkaavat matkustamisen tarvetta. Toisin sanoen liikenne- ja viestintäministeriön teettämä markkinointimateriaali ei kestä rehellistä hyötykustannustarkastelua.

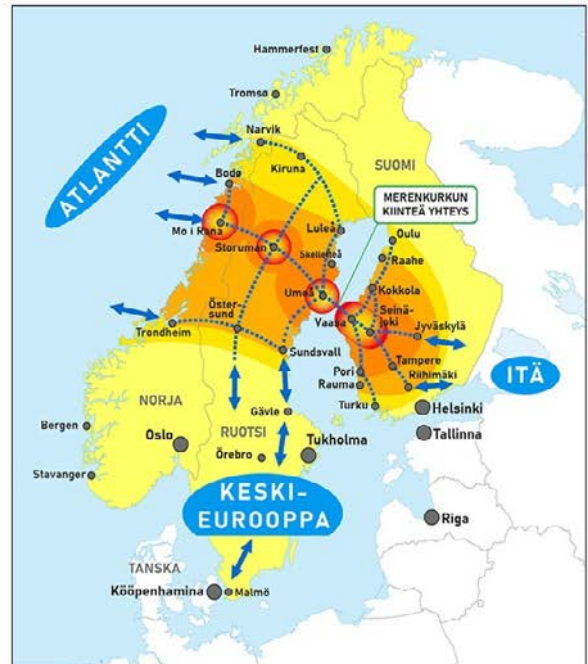
Pannanko siis veronmaksajan rahat kestävän kehityksen taikasanoja hokevan eliitin kerskahankkeisiin vai investoidaanko ne johonkin ihmisten työn ja toimeentulon kannalta hyödyllisempään?

Liite 20.2 Merenkurkun kiinteä yhteys ja Nordic Connector

Merenkurkun kiinteä yhteys ja Nordic Connector 21.8.2025

1. Selvityksen laatijat, 2
2. Merenkurkun kiinteä yhteys, 3-12
3. Miksi kiinteä yhteys on ympäristön kannalta hyödyllinen? 13-25
4. Väylävirasto / WSP:n kilpailevan selvityksen arvio, 26-28
5. Muita isoja infrahankkeita, 29-32
6. Merenkurkun kiinteän yhteyden taloudelliset ja geopoliittiset perustelut, 33-40

Nordic Connector on liikenneyhteys Mo i Ranasta Uumajan ja Vaasan kautta Seinäjoelle. Merenkurkun kiinteä yhteys on sen keskeinen osa.



Antti Talvitie

Esa Eranti



1

1. Selvityksen laatijat

Antti Talvitie DI, PhD



- Kansainvälisesti arvostettu liikennesektorin tutkija, projektipäällikkö ja hankearvioija 50 vuoden kokemuksella.
- Senior transport specialist Maailmanpankissa.
- Tuotanto- osaston johtaja TVH:ssä (nyt 'Väylä').
- Toiminut asiantuntijana monissa suurhankkeissa, mm. E18 Lohja-Muurla PPP projektissa.
- Toiminut professorina New York State-yliopistossa ja Aalto-yliopistossa.

Esa Eranti, MSc., TkT



- 45 vuoden kokemus projektitoiminnasta sekä tutkimuksesta ja tuotekehityksestä.
- Toiminut erityisasiantuntijana useissa miljardiprojekteissa, mm. Öresund Link:issä.
- Vesirakentamisen ja ympäristökysymysten asiantuntija.
- Raskaisiin jääolosuhteisiin rakennetun Tahkoluodon merituulipuiston pääsuunnittelija.
- Arktisen rakentamisen McGraw-Hill tietokirjailija.

Antti Talvitie

Esa Eranti



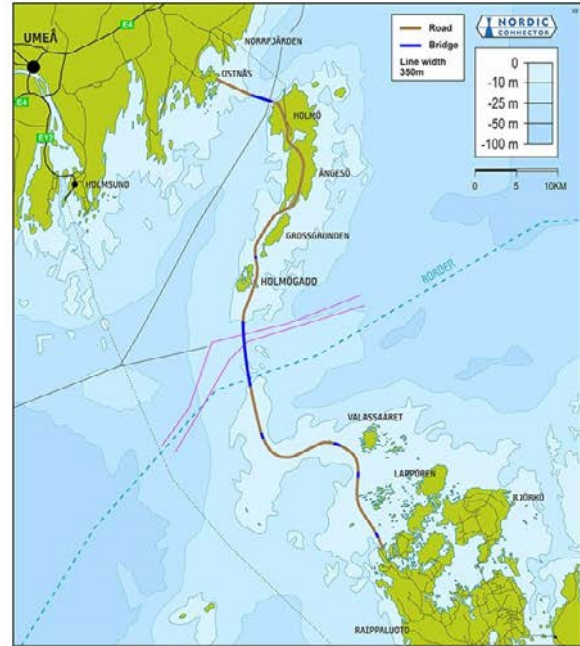
2

2. Merenkurkun kiinteä yhteys

- Rakenteet ja rakentaminen.
- Aikataulu ja kustannukset.
- Oheistoiminnot.
- Tarvitaanko rautatietä?
- Miksi tämän voi tehdä helposti ja edullisesti?

KOMPROMISSILINJAUS

Kierrämme fladat ja kluuvijärvet, Valassaaren, Holmögaddin ja Grossgrundenin. Hyödynnämme matalan veden alueet.



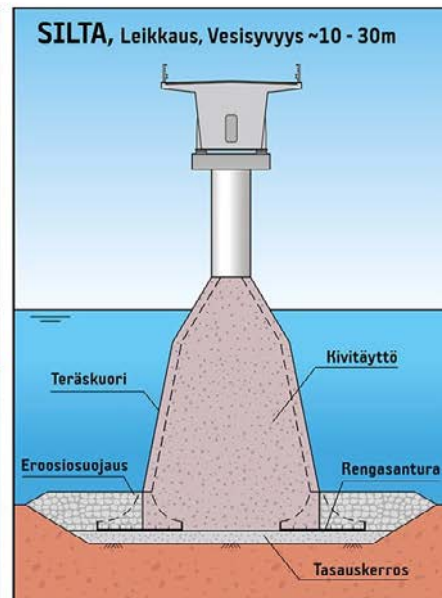
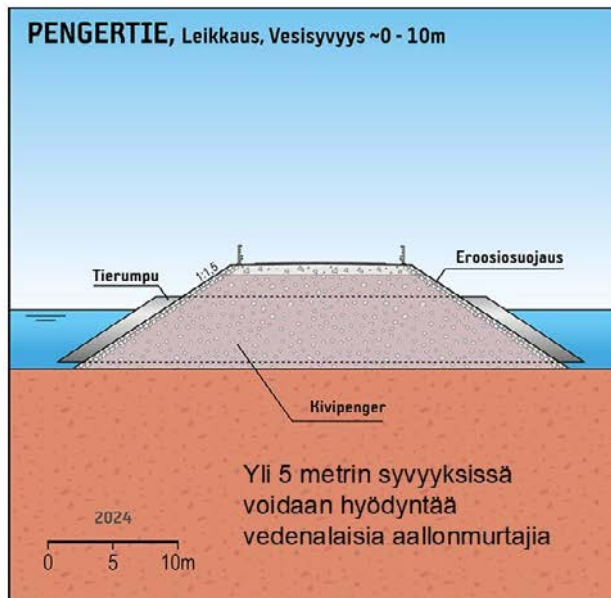
Antti Talvitie

Esa Eranti

NORDIC
CONNECTOR

3

Rakenneratkaisut



Antti Talvitie

Esa Eranti

NORDIC
CONNECTOR

4

Yhteys meriväylien kohdalla

VAIHTOEHDOT

1. Vinoköysisilta

- Jänneväli 400m, alikulkukorkeus 65m.
- Pylonien kuormat perustuksiin samaa suuruusluokkaa kuin jo suunnitelluilla 15-20 MW:n tuuliturbiineilla.

2. Vedenalainen tunneli

- Rajoittamaton alikulkukorkeus.
- Keinosaaria tarvitaan.
- Tunneli Holmön ja Ruotsin mantereen välillä on realistinen.

3. Läppäsilta

- Jänneväli rajoitettu.
- Vaatii ohjaavia rakenteita.
- Rajoittaa liikenteen kulkua.



Antti Talvitie

Esa Eranti

5

Teräksiset kuoriperustukset

- Todennettu sarjavalmistukseen.
- Osat alihankintana, kokoonpano Suomessa ja Ruotsissa.
- Offshore-nostokapasiteettia käytettävissä.
- Asennus ja täyttö yhdessä päivässä.

Tahkoluodon merituulipuisto
Kuvat: Jan De Nul



Antti Talvitie

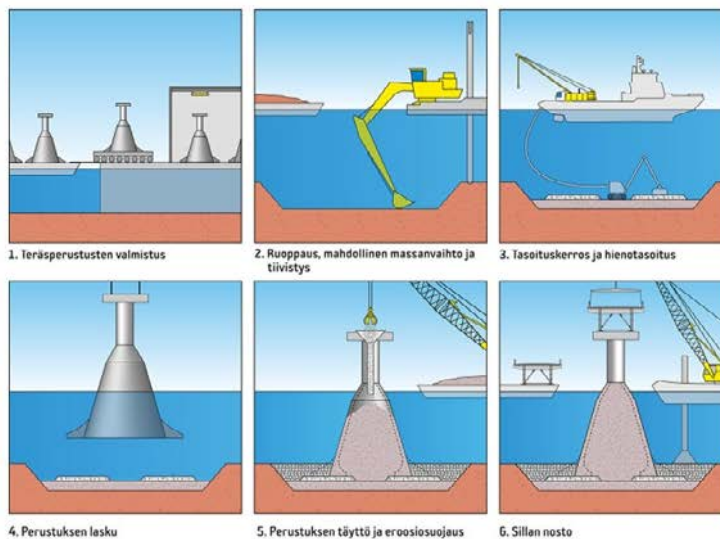
Esa Eranti

6

Rakentaminen

- Massan vaihto on halvempaa kuin teräskuoren pidentäminen alaspäin.
- Käytännön ruoppausvyvyys noin 30 metriin asti.
- Perustuskuopat voidaan ruopata, täyttää ja tasoittaa etukäteen.
- Vain pohjan lopputarkastus ja hienotasointu tehdään juuri ennen perustuksen asennusta.
- Nykyaikaiset mittaustekniikat tuottavat erittäin tarkan kartan tasoitetusta pohjasta.

Siltöjen rakentaminen voi edetä nopeudella 120 metriä / päivä.



Antti Talvitie

Esa Eranti

NORDIC
CONNECTOR

7

Merenkurkun kiinteän yhteyden toteutusaikataulu



Antti Talvitie

Esa Eranti

NORDIC
CONNECTOR

8

Määrät ja kustannukset (vuoden 2024 hintataso)

Kiviainespengerrykset 22 miljoonaa m ³ x 25e/m ³	550 miljoonaa €
Teräsrakenteet asennettuna (perustukset, palkit) 200 000tn x € 8000/tn	1 600 miljoonaa €
Perustukset, ruoppaus, täyttö, tasointus, eroosiosuojaus 150 x 1 000 000	150 miljoonaa €
Pintakerrokset, varustelu 65km x 3 million € / km	200 miljoonaa €
Teiden parannukset Suomen ja Ruotsin puolella	50 miljoonaa €
Yhteensä:	2 550 miljoonaa €

Ennakoimattomat kulut 20 %	500 miljoonaa €
----------------------------	-----------------

Suunnittelu ja projektinjohto 15 %	450 miljoonaa €
------------------------------------	-----------------

Yhteensä:	3 500 miljoonaa €
------------------	--------------------------

Merenkurkun kiinteä yhteys voidaan rakentaa viidessä vuodessa ja 3,5 miljardilla eurolla.

Oheistoiminnot

Yhteyteen voi liittyä

- Vetyputki.
- 400 kV:n runkolinja Suomen ja Ruotsin kantaverkkojen välille.
- Isojen merituulipuistojen kytkinasemat, joilta sähkö voi syöttää molempiin suuntiin.
- Merituulipuistojen huoltotukikohdat.
- Merikeskus ja marina.



Tarvitaanko rautatietä?

- Kaksisuuntaisen, pelkästään kuorma-autoliikenteelle tarkoitetun tien kapasiteetti on 800-1000 kuorma-autoa tunnissa yhteen suuntaan.
- Tämä tarkoittaa, että Merenkurkun kiinteä yhteys voisi käsitellä noin 300 000 tonnia rahtia päivässä yhteen suuntaan.
- Suomen merirahdin määrä on noin 150 000 tonnia päivässä yhteen suuntaan.
- Rata maksaisi noin 2 miljardia.
- Hyöty: Yksi lastaustapahtuma vähemmän 10-20 prosentille rahdista, joka valitsi rautatien.
- Tappio: Kiinteä juna-aikataulu.
- Radalle ei ole kysyntää.

Rautatie ei ole taloudellisesti mielekäs, eikä sitä tarvita.



Antti Talvitie

Esa Eranti



11

Miksi tämän voi tehdä helposti ja edullisesti?

- Matala vesi, enimmäkseen hyvä pohja.
- Harvaan asutut alueet tai avomeri.
- Olemassa oleva tieverkko molemmissa päissä.

Suomen ja Ruotsin parlamentit päättävät.



Antti Talvitie

Esa Eranti



12

3. Miksi kiinteä yhteys on ympäristön kannalta hyödyllinen?

Väylävirasto / WSP:n esiin nostamat ympäristöuhat:

- Liikenteen päästöt
- Hiilijalanjälki ja luonnonvarojen käyttö
- Tien vaikutukset
- Vaikutukset luonnon rikkauteen ja monimuotoisuuteen
- Rakentamiseen liittyvä sameus
- Paikallisten virtausten muutokset, eroosio
- Maisemavaikutukset
- Luonnonsuojelualueet ja kaavoitus
- Maailmanperintökohde



Suomi on viljellyt maata, rakentanut infrastruktuuria, käynyt sotia, teollistunut ja kaupungistunut. Kuinka suurista ympäristövaikutuksista on tässä kysymys?

Antti Talvitie

Esa Eranti



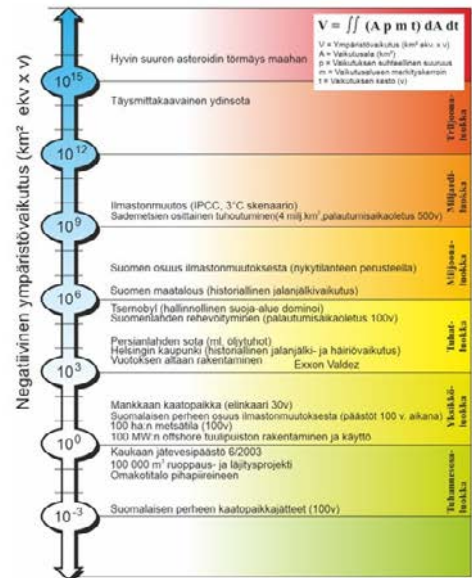
13

Ympäristövaikutusmittari

- Hankkeen ympäristövaikutus on luonnon rikkauden ja monimuotoisuuden muutos neliökilometreinä ja vuosina. Se voi olla positiivinen tai negatiivinen.
- Ison taivaankappaleen törmäyksen ja ydinsodan jälkeen ilmastonmuutos on merkittävin ympäristöuhka.
- Ilmaan ja veteen joutuvilla päästöillä on jonkin verran merkitystä Pohjoismaissa.
- Infrastruktuurihankkeilla on yleensä vähäisiä ympäristövaikutuksia.
- Luonnon rikkauden ja monimuotoisuuden väheneminen johtuu pääasiassa väestöräjähdyksestä, joka ei ole ongelma Pohjoismaissa.

On tärkeää erottaa omasta toiminnastamme ja muiden toimista johtuvat ongelmat.

Negatiivisten ympäristövaikutusten arvioita logaritmisella asteikolla
Eranti, E. 2008. Sustainable development or will to power - The European Union and Finland pursuing environmental policy. TKK VTR 15



Antti Talvitie

Esa Eranti



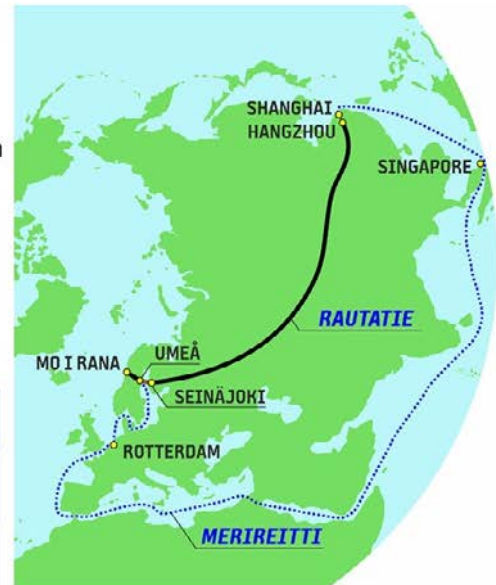
14

Merenkurkun kiinteä yhteys ja ilmastonmuutos

- Merenkurkun kiinteän yhteyden kautta kulkeva liikenne on pääosin siirtymää muualta (esimerkiksi Kauko-Idästä).
- Teknologinen kehitys hallitsee tulevaa ilmastonmuutosta ja liikenteen (sähkö, vety tai jokin muu) vaikutuksia.
- Merenkurkun kiinteä yhteys parantaa vihreän siirtymän hankkeiden edellytyksiä.
- Merenkurkun kiinteä yhteys avaa mahdollisuuksia vähentää hiilidioksidipäästöjä, erityisesti keskisen Pohjolan ja Kaukoidän ja toisaalta keskisen Pohjolan ja Atlantin välisessä liikenteessä.

Tavaroiden kuljetus nykYTEknologialla Uumajan ja Hangzhou välillä

	Matkan pituus	Matka-aika	CO ₂	Riskit
Merireitti	28 000 km	60 päivää	320 kg/tn	Konfliktialueet Punainen meri ja Etelä-Kiinan meri
Rautatie	10 000 km	20 päivää	200 kg/tn	Poliittiset riskit (Venäjä, Kiina, Länsi)



Rakentamiseen liittyvä hiilijalanjälki ja luonnonvarojen käyttö

- Vuoden 2020 arvio yhteyden rakentamiseen liittyvistä hiilidioksidipäästöistä oli 300 000 tonnia. Helsinki Energian hiilidioksidipäästöt olivat samana vuonna 3 000 000 tonnia.
- Teräksen kierrätysaste tai valmistusprosessi on tässä laskelmassa hallitseva tekijä.
- Teräksen määrä on noin 200 000 tonnia, mikä on noin 2 % SSAB:n vuotuisesta terästuotannosta.
- Kiviaineksen määrä kiinteän yhteyden penkereissä, perustuksissa ja teissä on noin 25 miljoonaa m³. Maanrakennustöiden vuotuinen määrä on Suomessa noin 200 miljoonaa m³ ja Ruotsissa suurempi.

Lopetetaanko SSAB, kaivosteollisuus ja rakennusteollisuus tämän takia?



Merellä sijaitsevan tieyhteyden ympäristövaikutukset

Samat kuin tavallisella tiellä:

- Jalanjälkivaikutus
- Muutokset paikallisissa virtauksissa
- Vähän melua, pölyä ja tärinää
- Maisemavaikutus



Antti Talvitie

Esa Eranti



17

Vaikutukset meren ekosysteemiin

- Vaatimaton jalanjälki: 3 km²

	Suomi	Ruotsi
Tuotantometsät	200 000 km ²	230 000 km ²
Maatalous	25 000 km ²	30 000 km ²
Tieverkosto	2 000 km ²	3 000 km ²

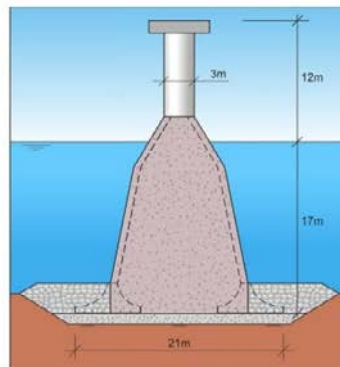
- Sillan perustukset ja vedenalaiset aallonmurtajat lisäävät luonnon monimuotoisuutta.
- Rakkohaurun elinolosuhteet paranevat, kun elinympäristöjä suojellaan myrskyaaltojen vaikutuksilta laajoilla alueilla.

Vaikutukset meren ekosysteemiin ovat marginaalisia.



Vedenalainen aallonmurtaja

Pengertie



Sillan perustus



Rakkohauru

Antti Talvitie

Esa Eranti



18

Helsingin luontokeitaat

- Helsingin ympäristön luontokeitaat ovat Vanhankaupunginlahti, Iso Huopalahti, Laajalahti ja Finnoonlahti.
- Kaikki alueet ovat siltojen ja pengerteiden takana.
- Kaikki alueet ovat vanhoja kaatopaikkoja ja jätevesien purkupaikkoja.
- Tiet ympäröivät jokaista aluetta.



Missä ovat rakentamisesta aiheutuneet suuret ympäristövaikutukset?

Antti Talvitie

Esa Eranti

NORDIC
CONNECTOR

19

Virtauspoikkileikkaus pienenee



Antti Talvitie

Esa Eranti

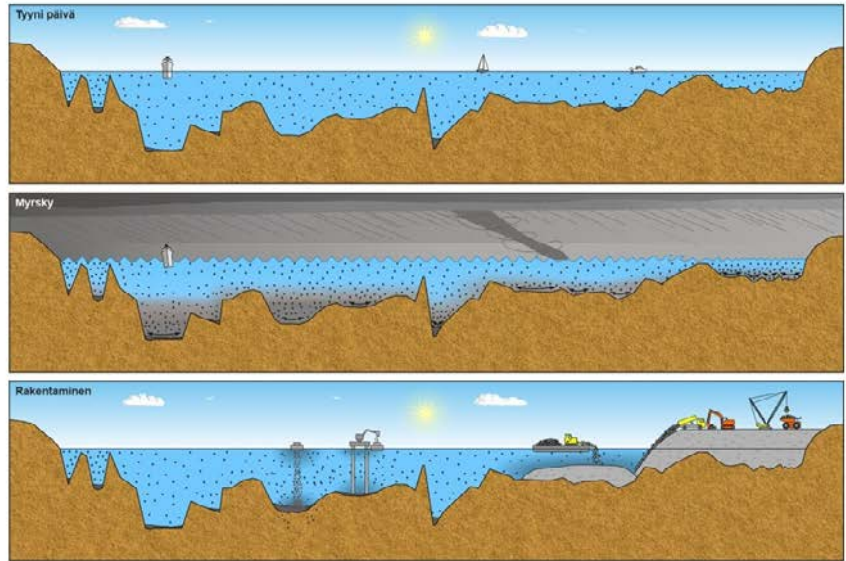
NORDIC
CONNECTOR

20

Väite: Merellä tehtävät työt ja virtauspoikkileikkauksen pieneneminen aiheuttavat suspensiota ja eroosiota, joilla on haitallisia vaikutuksia luonnolle.

- Tyypillinen Merenkurkun suspensio (= kiintoaine) virtaus 200 tn / (km vrk).
- Suspensiovirtaus kasvaa ainakin kahdella kertaluokalla suuren myrskyn aikana.
- Rakennussuspensio on paikallista ja tilapäistä. Se lisää noin prosentin tyypilliseen Merenkurkun suspensiovirtaan.
- Aallot dominoivat pohjaeroosiota, eivät virtaukset.

Kunnon myrsky nostaa tilapäisesti Merenkurkun alueen vesimassaan enemmän kiintoainesta kuin koko rakennusoperaatio.



Maisemavaikutukset

- Kiinteän yhteyden osia voi nähdä joistakin sadoista taloista ja kesämökeistä.



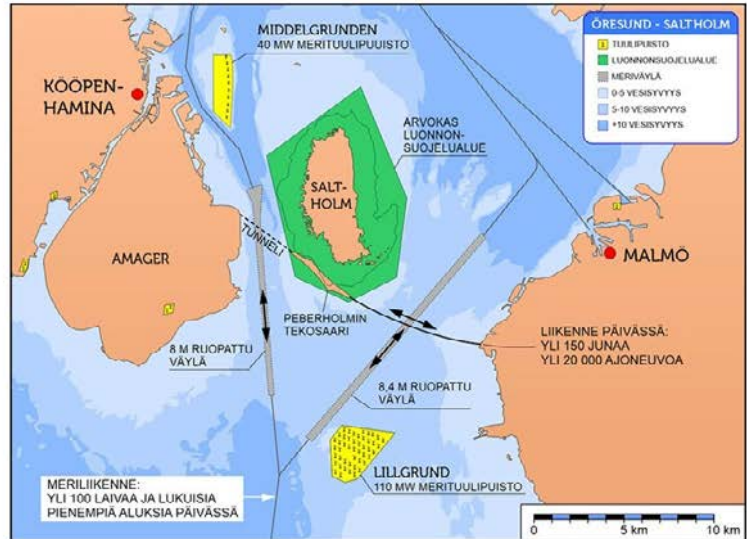
- Miljoonat voivat nauttia upeista saaristo- ja merimaisemista.



Luonnonsuojelualueet ja kaavoitus

- Kaava on tavallisesti vanhentunut maankäytön visio.
- Luonnonsuojelualueet kattavat noin 1000 km² Merenkurkusta.
- Kiinteän yhteyden jalanjälki on noin 3 km².
- Maalla noudatetaan valtaosin olemassa olevia tielinjoja.
- Luonnon rikkaus ja monimuotoisuus riippuu olosuhteista, ei detaljeista.

Merenkurkun kiinteä yhteys on yhteiskunnallisesti tärkeä hanke. Kaavoihin ja luonnonsuojelualueisiin liittyvien vähämerkityksellisten detaljien käyttö tämän hankkeen vastustamiseen ei ole perusteltua.

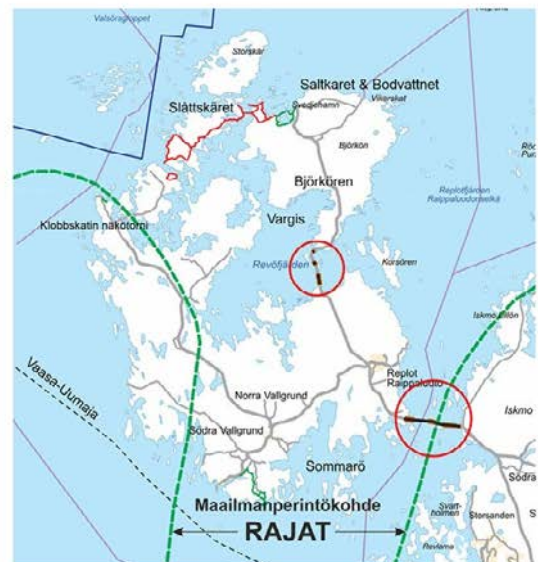


Öresund Link kulkee luonnonsuojelualan läpi. Luonnon rikkaus ja monimuotoisuus tekosaaren ympärillä on lisääntynyt.

Väite: Jos merenkurkun kiinteä yhteys heikentää maailmanperintökohteen erityisarvoa, UNESCO voi poistaa sen listalta

- UNESCO:n maailmanperintökohteen pinta-ala on 1940 km².
- Kohteen erityisarvot liittyvät maanköhoämiseen sekä flada- ja kluuvijärvalueisiin.
- Maailmanperintökohteessa on jo teitä, pengerryksiä ja siltoja.
- Siellä hakataan metsää ja harjoitetaan monenlaista elinkeinotoimintaa.
- Kiinteän yhteyden peittoalue on noin 1 promille perintökohteen pinta-alasta.
- Kiinteä yhteys ei vaikuta maanköhoämiseen ja kiertää flada- ja kluuvijärvalueet.
- Vedenpinnan nousu kumoaa maanköhoamisen puolessa vuosisadassa.

Maailmanperintökohteen arvo nousee, kun sen saavutettavuus paranee.



Kokonaisarvio

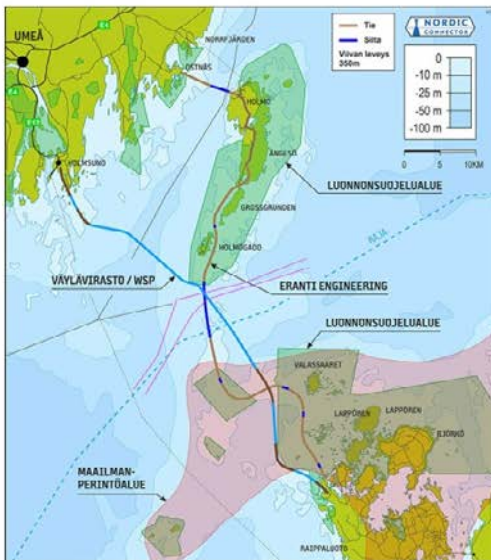
- Ilmastomuutos on dominoiva ympäristövaikutus.
- Kiinteä yhteys mahdollistaa merkittäviä vihreän siirtymän hankkeita.
- Liikenteen päästöt vähenevät kun toisaalta keskisen Pohjan ja kaukoidän ja toisaalta keskisen Pohjan ja Atlantin välisessä liikenteessä siirrytään käyttämään Nordic Connectoria.

Merenkurkun kiinteä yhteys on ympäristön kannalta hyödyllinen hanke.



Mo i Rana satama kehittyy voimakkaasti.

4. Väylävirasto / WSP:n kilpailevan selvityksen arvio



SUUNNITTELU JA RAKENTAMINEN

Väylävirasto / WSP (byrokraattinen)

15-20 vuotta, 4900 – 8400 miljoonaa euroa

Eranti Engineering (tarveperusteinen)

5 vuotta, 3500 miljoonaa euroa

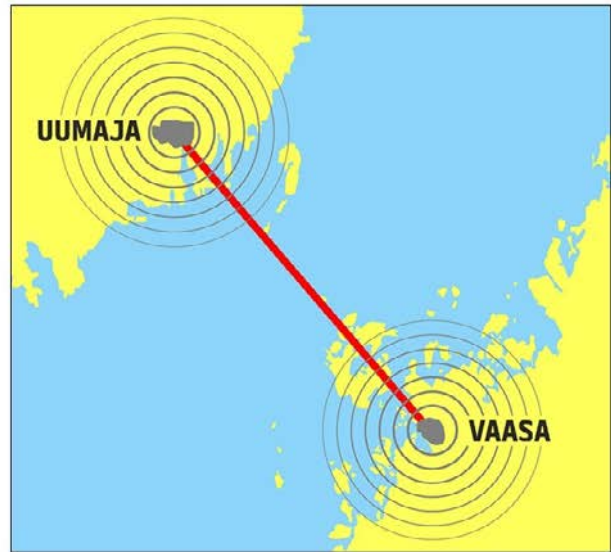
Mistä ero tulee?

- Massiiviset ympäristövaikutusselvitykset ja lupaprosessit.
- Byrokraattiset käytännöt.
- Jos luonnonsuojelualueita lähdetään kiertämään, joudutaan rakentamaan siltoja syvään veteen. Sillan kilometrihinta on kertaluokkaa korkeampi kuin pengertien.

Väylävirasto / WSP:n tarveselvitys

- Käsittelee hanketta pelkästään Vaasan ja Uumajan välisenä yhteytenä. Vaikutus laajemman logistiikkaverkon osana puuttuu.
- Yhteyden luomaa talousaluetta ja sen investointipotentiaalia ei tunnisteta.
- Raportissa sotketaan eri kuljetusmuotojen todellinen kustannus ja verovaroin subventoitu hinta.
- Logistiikan kannalta olennaista on toimitusaika ovelta ovelle, ei satamasta satamaan.
- Yhteyden vaikutusta sotilaalliseen liikkuvuuteen ja huoltovarmuuteen ei ole juuri käsitelty. Yhteyden geopolittista arvoa ei tunnisteta.

Tarveselvitys ei kelpaa päätöksenteon pohjaksi.

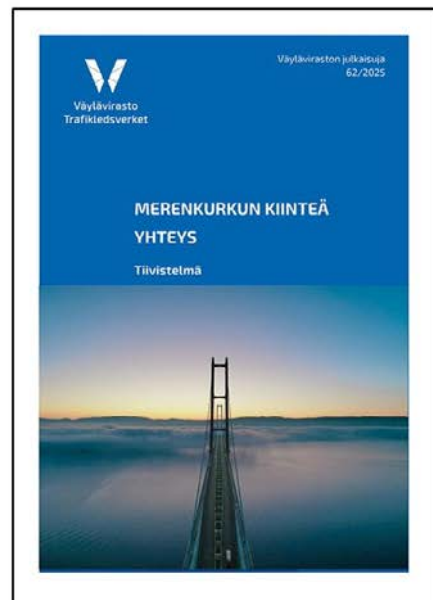


Väylävirasto / WSP:n selvityksen kokonaisarvio

- Pinnallisesti tehty tilaustyö, jolla on sekä poliittisia tavoitteita että byrokraattisia motiiveja.
- Maailma muuttuu nopeasti. On järkevää investoida yhtä nopeasti, eikä 15-20 vuoden tähtäimellä hankkeeseen, jonka perusteet ovat tässä ja nyt.
- Hankkeen tarvetta on käsitelty näköalattomasti.
- Tekijöiden ammattitaidossa tässä yhteydessä vakavia puutteita.

Perusoletus Merenkurkun kiinteän yhteyden suurista ympäristövaikutuksista on virheellinen.

Hankkeen käsittely pelkästään Vaasan ja Uumajan välisenä yhteytenä on käsittämätön lähtökohta.



5. Muita isoja infrahankkeita

Muut isot infrahankkeet Suomen kannalta:

- Länsirata (Tunnin juna)
- Rail Nordica
- Lentorata
- Helsinki-Tallinna rautatietunneli
- Itärata
- Raideleveyden muutos



Antti Talvitie

Esa Eranti

NORDIC
CONNECTOR

29

Länsirata (Tunnin juna)

- Rinnakkainen junayhteys Helsingin ja Turun välillä.
- Rakennuskustannus 3,5-5 miljardia euroa.
- Matka-aika lyhenee 15-30 minuuttia.
- Ei tavaraliikennettä.
- Ei sotilaallista merkitystä.

Veronmaksajan osaksi jää maksaa jokaisesta 30 euron matkalipusta 100 euroa seuraavat 50 vuotta.



**Pääministeri
Petteri Orpo**

kuva: Lauri Heikkinen,
valtioneuvoston kanslia

Antti Talvitie

Esa Eranti

NORDIC
CONNECTOR

30

Rail Nordica

- Rail Nordica on ratayhteys Tornioista Kemin kautta Ouluun eurooppalaisella raideleveydellä.
- Tarkoitus on lisätä sotilaallista liikkuvuutta ja huoltovarmuutta.
- Kustannusarvio on 1.5 miljardia euroa.



**Liikenneministeri
Lulu Ranne**

kuva: Valtioneuvoston kanslia

- Ratayhteys telin vaihtoiineen on jo olemassa.
- Jos telin vaihtoa halutaan tehostaa, rinnakkaisraide tulee rakentaa Haaparantaan Ruotsin puolelle.
- Suurin osa siitä, mitä Norjan satamien kautta saadaan Lapin puolustamiseen, voidaan kuljettaa Suomeen nopeammin ja varmemmin käyttäen jo olemassa olevaa tieverkkoa.

**Rail Nordica on 1.5 miljardia
Kankkulan kaivoon.**

Muut infrahankkeet

TURKU-TUKHOLMA RAIDEYHTEYS

- Uskottavaa suunnitelmaa ei ole. Maksanee noin 50 miljardia euroa.

LENTORATA

- 25km:n kaksisuuntainen kaukoliikennetie, joka yhdistäisi Helsinki-Vantaan lentoaseman valtakunnalliseen kaukojunaverkoston.
- Kustannusarvio 2,9 miljardia euroa.
- Kysyntä vähäistä, saman asian voi hoitaa olemassa olevilla liikennevälineillä.

HELSINKI- TALLINNA RAUTATIE-TUNNELI

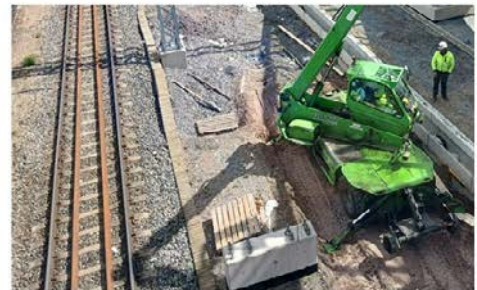
- Kustannusarvio 15-20 miljardia euroa.
- Yksityinen hanke, joka edellyttää lupaa ja rahoitusta.

ITÄRATA

- Lähinnä henkilöliikennettä palveleva yhteys Helsingistä Porvoon kautta Kouvolaan.
- Kustannusarvio 1,7 miljardia euroa.
- Matka-aika lyhenee, mutta kysyntä on vähäistä.

RAIDELEVEYDEN MUUTOS

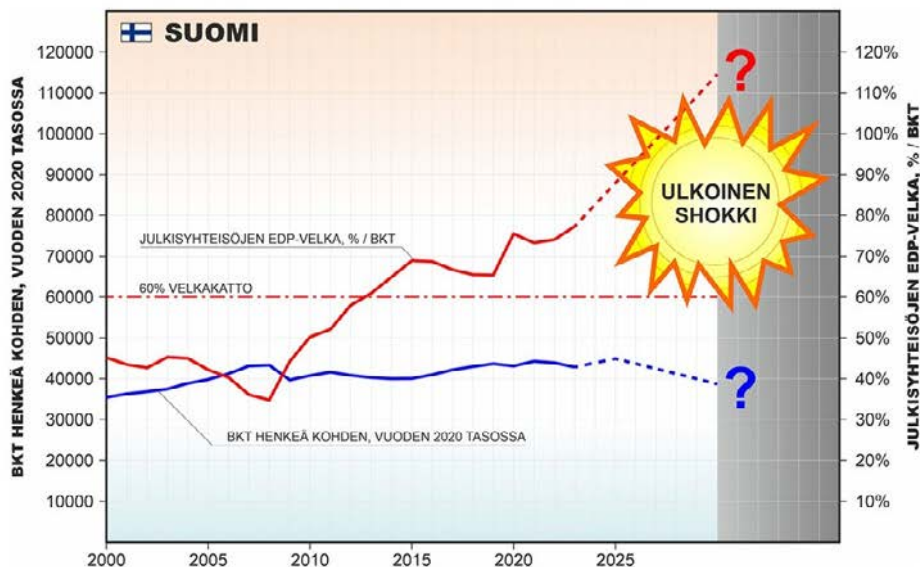
- Vuosikymmenten hässäkkä, joka maksaa kymmeniä miljardeja euroja.
- Mitään lisäarvoa raideleveyden muuttaminen ei tarjoa.



Raidehankkeiden Hyöty/Kustannus suhdetta on usein manipuloitu tarkoitushakuisesti. Todellisuudessa niiden H/K suhde on luokkaa 0.3 tai sen alle. Ne lisäävät julkista velkaa tarjoamatta juuri mitään vastineeksi.

6. Merenkurkun kiinteän yhteyden taloudelliset ja geopoliittiset perustelut

- Suomen reaali talous (sininen käyrä) ei ole kasvanut yli 15 vuoteen.
- Valtion velanotto (punainen käyrä) on riistäytynyt käsistä.
- Osasyys on valtion rahojen holtittomassa käytössä.
- Toinen, unohdettu syy on tulopuolella, elinkeinoelämän toimintaedellytyksissä.



Antti Talvitie

Esa Eranti

NORDIC
CONNECTOR

33

Tarkastellaan merkittäviä investointiprojekteja (5–10 vuotta lupaprosessia, epävarmuus lopputuloksesta, 50 %:n kustannusten nousu)

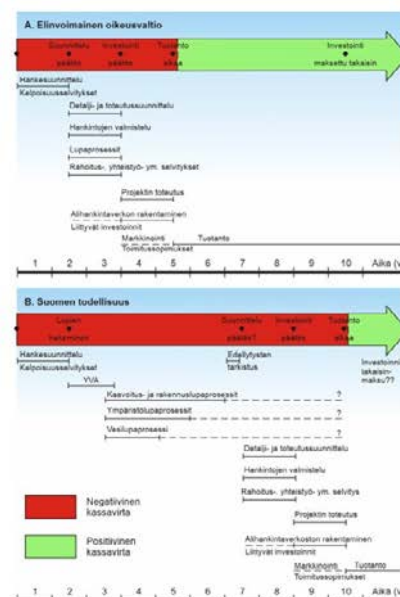
Kyky upottaa investointihankkeita loputtomaan lupaprosessiin ilman vastuuta on ympäristöbyrokratian vallan pääasiallinen lähde.

Pitkät lupaprosessit, epävarmuus lopputuloksesta ja nöyryyttävät lupaehdot ovat ajaneet tuotannollisia investointeja muualle.

Teollisuus ei ole pystynyt tarttumaan ajassa liikkuviin liiketoimintamahdollisuuksiin, uudistamaan rakenteitaan ja parantamaan kilpailukykyään.

Investoinnit ja tuotannollinen toiminta säteilisivät laajalti työtä ja toimeentuloa. Valtion tulopuoli sakkaa byrokratian puristuksessa.

Yritysten toimintaedellytysten heikkeneminen on Suomen sosiaalisen ja taloudellisen rapautumisen ytimessä!



Lupaprosessin vaikutus suurten teollisuusinvestointihankkeiden toteutusajatauluun. Ideaali- ja nykykenaariot

Antti Talvitie

Esa Eranti

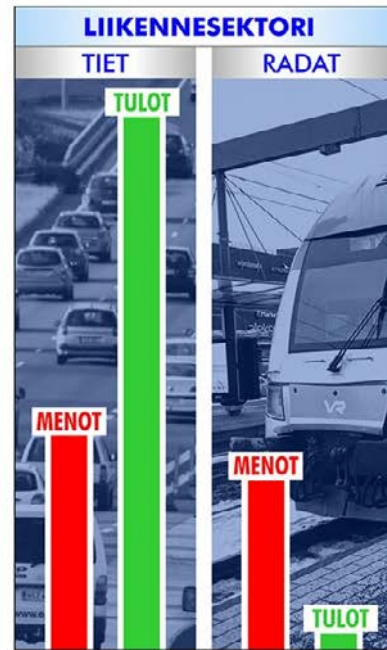
NORDIC
CONNECTOR

34

Liikennesektorin tilanne

- Suomen teollisuuden logistiikkakustannukset ovat 30-50 % korkeammat kuin muiden Pohjoismaiden.
- Suomen teihin ja niiden kehittämiseen on budjetoitu noin 900 miljoonaa euroa.
- Suomen ratoihin ja niiden kehittämiseen on budjetoitu noin 700 miljoonaa euroa.
- Valtion tieverkko palvelee 92 prosenttia henkilöliikenteestä ja 90 % tavaraliikenteen arvosta, 70 % tonnikilometreistä.
- Rataverkko palvelee kuutta prosenttia henkilöliikenteestä ja 25 % tavaraliikenteen tonnikilometreistä.

Tieliikenne on kaikkien ulottuvilla ja maksaa yli kaksinkertaisesti aiheuttamansa menot. Rautatieliikenne maksaa ratamaksuina 10 % radan pidon kustannuksista.



Merenkurkun kiinteän yhteyden liikenne- ennuste

- Liikenne Juutinrauman yli kolminkertaistui heti Öresund Linkin valmistuttua. Se 2.5 kertaistui tästä 15 seuraavan vuoden aikana uuden kasvavan talousalueen myötä.
- Tällä perusteella ennustamme liikenteeksi 1250 autoa ja 620 rahtiyksikköä yhteyden avautuessa.
- 15 vuoden kuluttua avautumisesta liikenne voisi olla 3125 autoa ja 1550 rahtiyksikköä.
- Näillä liikennemäärillä yhteyden investointi on tullitienä maksanut itsensä 15 vuodessa.

Seuraavassa kalvossa on Nordic Connectorin Hyöty/Kustannus-analyysi elinkaariperspektiivistä. Siinä ei ole mukana niitä hyötyjä ja kansantalouden kasvua, joita syntyy muiden yhteyden mahdollistamien investointien myötä.



Öresund Link on kiinteä liikenneyhteys Juutinrauman salmen yli Ruotsin ja Tanskan välillä. Se muodostuu sillasta, tekoasaaresta ja tunnelista.

Merenkurkun kiinteä yhteys – elinkaari Hyöty/ Kustannusanalyysi

	Merenkurkun kiinteä yhteys (EU 30%)	Merenkurkun kiinteä yhteys (EU 0%)	Vaasa-Uumaja tie (Väylävirasto / WSP, EU 30%)	Kommentteja
Pääomakustannus	3 500 M€ (EU 30%) Rakennusaika 5 vuotta	3 500 M€ (EU 0%) Rakennusaika 5 vuotta	7 000 M€ (EU 30%) Rakennusaika 10-15 vuotta	Rakennusaika sisältää rakennussuunnittelun
Jäljellä	2 450 M€	3 500 M€	4 900 M€	
Kustannus (Laina 30v 3,5%) Viidesosien nosto vuoden alussa	2 290 M€	-3 270 M€	-(208.9 + 1.0 k pito) M€/v 50 vuotta, 3,5 %	Jos Merenkurkun kiinteää yhteyttä tarkastellaan pelkästään liikennehankkeena, sen elinkaari on kannattava EU:n 30 % tuella.
Tullitulot – Autot	+834 M€ 15 vuotta (v. 6–20) +1 130 M€ 30 vuotta (v. 21–50)	+834 M€ 15 vuotta (v. 6–20) +1 130 M€ 30 vuotta (v. 21–50)	Ei tulleja Hyötyjä ei ole laskettu. Pitkä rakennusaika lykkää hyödyt kauas tulevaisuuteen	
Tariffit ovat realistisia (Suomi-Tukholma tariffi nyt 250€-450€)			Ennuste (v. 2045): 3000 autoa, 250 rahtiyksikköä	
Liikenne-ennuste: Kiinteän yhteyden avautuessa vuosille vuonna 6, 600 kausilippulaista/vrk, a' €25, (nyt €65), 650 muuta autoa, a' €180 (tariffi nyt €180). Liikenne kasvaa lineaarisesti vuoden 20 tasolle. Liikenne-ennuste: Liikenne on kasvanut kiinteän yhteyden avaamisesta lineaarisesti ja on vuonna 20 1500 kausilippulaista ja 1625 muuta autoa. Liikenne ja tariffit pysyvät samana seuraavat 30 vuotta (21-50).				
Tullitulot – Rahtiliikenne	+1 340 M€ 15 vuotta (6-20) +1 830 M€ 30 vuotta (21-50)	+1340 M€ 15 vuotta (6-20) +1 830 M€ 30 vuotta (21-50)	Ei tulleja Hyötyjä ei ole laskettu. Pitkä rakennusaika lykkää hyödyt kauas tulevaisuuteen	
Rahtitariffi (Suomi-Tukholma) on suurempi, ehkä 750€- 1000€				
Rahtiliikenne-ennuste: Kiinteän yhteyden avautuessa 620 rahtiyksikköä /vrk, a' €350. (tariffi rahtiyksiköille nyt €300-400). Liikenne kasvaa lineaarisesti vuoden 20 tasolle. Liikenne-ennuste: Liikenne on kasvanut kiinteän yhteyden avaamisesta lineaarisesti ja on vuonna 20 1550 rahtiyksikköä /vrk. Rahtiliikenne ja tariffit pysyvät samana seuraavat 30 vuotta (21-50).				
NC Tullitulot Miinus merkki on kustannus tai subventio	+2 174 M€ +2 960 M€ Yhteensä 5 134 M€	+2174 M€ +2 960 M€ Yhteensä 5134 M€	Tasan Suomi/Ruotsi -104.65M€ / -104.65 M€ per vuosi	
NC Nettonykyarvo Tulot miinus Kustannukset	+2 844 M€	+1 864 M€	Väyläviraston hankkeen investointikustannus on karkea arvio.	
Korkeajännite DC linja ja vetyputki voivat osallistua Nordic Connector kustannuksiin. Keinosaari tuulivoima-alustana ja nakoalapaikka turismin on mahdollinen				

Antti Talvitie

Esa Eranti



37

Kiinteän yhteyden yhteiskuntataloudellinen tarve

- Koko Pohjola tarvitsee uutta tuotannollista toimintaa ja uusia palveluja taantuvien alojen tilalle.
- Kiinteä yhteys synnyttäisi keskiseen Pohjolaan kansainvälisesti merkittävän teollisuus- ja osaamisklusterin. Yhdessä olemme vahvempia kuin erikseen.
- Ruotsi ja Norja tarvitsevat nopean yhteyden maailmantalouden kasvukeskuksiin Aasiassa.
- Suomen teollisuuden kilpailukyky edellyttää alempia logistiikkakustannuksia sekä tuotteiden nopeampia ja varmempia toimituksia Eurooppaan ja maailman markkinoille.

Uusi dynaaminen talousalue olisi työn ja toimeentulon lähde laajalle alueelle ja toisi verotuloja koko Pohjolaan.



Antti Talvitie

Esa Eranti



38

Kiinteän yhteyden geopoliittinen tarve

Pohjoismainen yhteistyö

Kun Suomen suhteet Venäjään ovat heikentyneet, siteitä Pohjoismaihin kannattaa tiivistää.

Puolustuspolitiikka

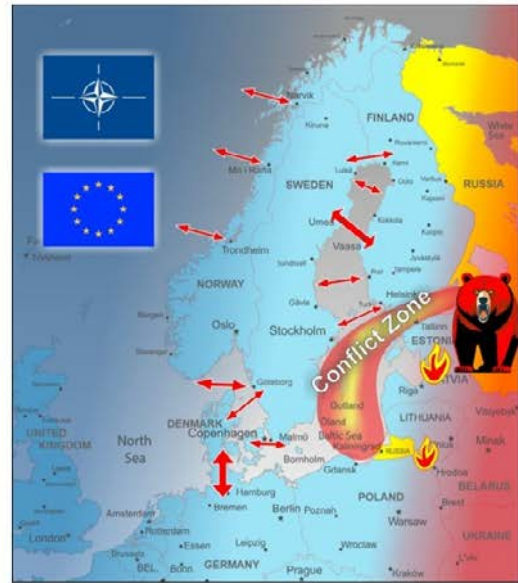
Jos haluat rauhaa, valmistaudu sotaan.

Taloudellisesti vahva on myös sotilaallisesti vahva.

Merenkurkun kiinteä yhteys parantaa NATOn sotilaallista toimintakykyä.

Huoltovarmuus

Jos Itämeri sulkeutuu sodan tai kriisin johdosta, suuri osa Suomen huollosta ja ulkomaan kaupasta voidaan hoitaa rekoilla Merenkurkun kiinteän yhteyden kautta.



Lopputulos - Nordic Connector

- Merenkurkun kiinteä yhteys voidaan toteuttaa nopeasti Suomen ja Ruotsin parlamenttien erillispäätöksellä samalla tavalla kuin Öresund Link.
- Tuloksena olisi Nordic Connector, kesken Pohjolan uusi liikenneyhteys.
- Nordic Connectorin ympärille syntyvä kasvava talousalue olisi osaratkaisu valtion velkaantumisen katkaisemiseksi.
- Hanke tarjoaa suomalaisille työtä, toimeentuloa ja turvallisuutta.

Ruotsalaisen tutkimuksen mukaan Öresund Link kasvatti Ruotsin ja Tanskan välistä tavarakauppaa kymmenessä vuodessa 25% verrattuna siihen, miten kauppa olisi kehittynyt ilman kiinteää yhteyttä.



21. Suomi uppoaa – miksi?

EU:n perustamissopimuksen kolmannessa artiklassa kerrotaan, mitä varten EU on perustettu. Viidennessä artiklassa tuodaan esiin suhteellisuusperiaate. Alla oleva on Suomessa primaarioikeutta, joka on rutiininomaisesti sivuutettu julkisessa vallankäytössä, tuomioistuimissa ja mediassa.

ARTIKLA 3.

1. Unionin päämääränä on edistää rauhaa, omia arvojaan ja kansojensa hyvinvointia.
2. Unioni tarjoaa kansalaisilleen vapauden, turvallisuuden ja **oikeuden** alueen, jolla ei ole sisärajoja ja jolla taataan henkilöiden vapaa liikkuvuus, toteuttaen samalla ulkorajoilla tehtäviä tarkastuksia, turvapaikkaa, maahanmuuttoa sekä rikollisuuden ehkäisyä ja torjuntaa koskevat aiheelliset toimenpiteet.
3. Unioni toteuttaa sisämarkkinat. **Se pyrkii Euroopan kestävään kehitykseen, jonka perustana ovat tasapainoinen talouskasvu ja hintavakaus, täystyöllisyyttä ja sosiaalista edistystä tavoitteleva erittäin kilpailukykyinen sosiaalinen markkinatalous sekä korkeatasoinen ympäristönsuojelu ja ympäristön laadun parantaminen.** Se edistää tieteellistä ja teknistä kehitystä.

Unioni torjuu sosiaalista syrjäytymistä ja syrjintää sekä edistää yhteiskunnallista oikeudenmukaisuutta ja sosiaalista suojelua, naisten ja miesten tasa-arvoa, sukupolvien välistä yhteisvastuuta ja lapsen oikeuksien suojelua.

Unioni edistää taloudellista, sosiaalista ja alueellista yhteenkuuluvuutta sekä jäsenvaltioiden välistä yhteisvastuuta.

Unioni kunnioittaa kulttuuriensa ja kieltensä rikkautta ja monimuotoisuutta sekä huolehtii Euroopan kulttuuriperinnön vaalimisesta ja kehittämisestä.

4. Unioni perustaa talous- ja rahaliiton, jonka rahayksikkö on euro.
5. Unioni vaalii ja puolustaa arvojaan ja etujaan kansainvälisissä suhteissaan ja edistää osaltaan kansalaistensa suojelua. Se edistää osaltaan rauhaa, turvallisuutta, maapallon kestäväää kehitystä, kansojen välistä yhteisvastuuta ja keskinäistä kunnioitusta, vapaata ja oikeudenmukaista kauppaa, köyhyyden poistamista ja ihmisoikeuksien, erityisesti lapsen oikeuksien suojelua, sekä kansainvälisen oikeuden tarkkaa noudattamista ja kehittämistä, etenkin Yhdistyneiden Kansakuntien peruskirjan periaatteiden kunnioittamista.
6. Unioni pyrkii tavoitteisiinsa asianmukaisin keinoin unionille perussopimuksissa annetun toimivallan mukaisesti.

ARTIKLA 5.

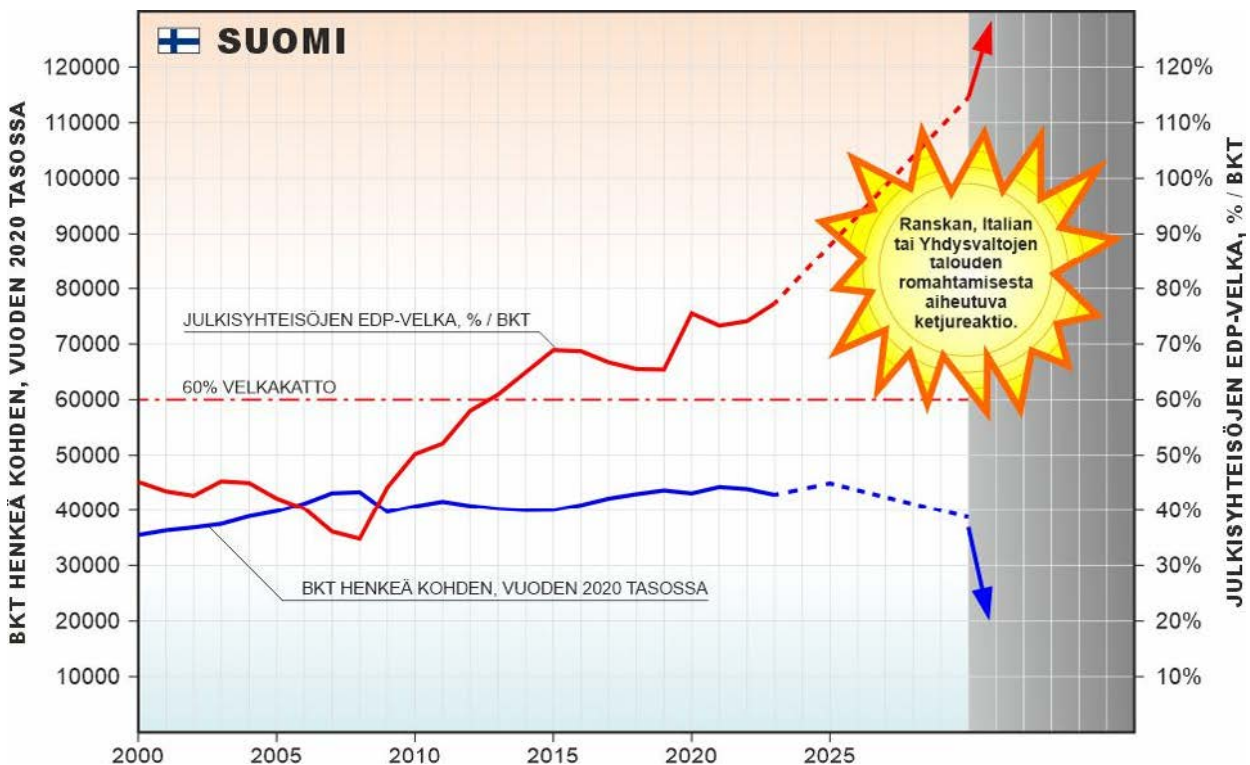
1. Unionin toimivalta määräytyy annetun toimivallan periaatteen mukaisesti. Unioni käyttää toimivaltaansa toissijaisuusperiaatetta ja **suhteellisuusperiaatetta noudattaen.**

Otteita EUn perustamissopimuksen konsolidoidusta versiosta.

Alla on esitetty Suomen reaalisen bruttokansantuotteen kehitys henkeä kohti vuoden 2020 rahassa. Nähdään, että sodanjälkeinen talouskasvu jatkui vuoteen 2007. Tätä on seurannut kohta kaksi vuosikymmentä jatkunut stagnaatio. Elintasoa on pidetty yllä velanotolla.

Vuodesta 2019 lähtien velkaantuminen on riistäytynyt käsistä. Massiivinen velkaelvytyskään ei enää jaksaa pitää elintasoa edes ennallaan. Koulutusinvestoinnit menevät hukkaan, kun ihmisillä ei ole töitä. Jos nykyisistä sitoumuksista ja valtarakenteista pidetään kiinni, Suomen valtio on ajautumassa kiihtyvällä tahdilla kohti konkurssia.

Miten tässä nyt näin on käymässä, kun meillä on tämä EU, kestävä kehitys, vahvat julkisen vallan instituutiot, oikeusvaltio ja luotettava valtamedia?



Suomen reaalisen bruttokansantuotteen ja julkisyhteisöjen velan kehitys 2000 luvulla.

Ongelmalla on kaksi ydintä

Helsingin valtaeliitit kuvittelevat edelleen, että Suomen talouden ongelmat johtuvat suhdanteista ja yritysten rohkeuden ja innovaatioiden puutteesta. Ne jankuttavat, että ongelmat ratkeavat panostamalla koulutukseen ja rohkaisemalla yksityiseen kulutukseen.

Budjettien alijäämää yritetään pitää kurissa vaatimattomin juustohöyläleikkauksin. Tämä on hankalaa, koska leikkaukset lisäävät työttömyyttä ja niillä puututaan saavutettuihin etuihin.

Edellä on esimerkein osoitettu, että veronmaksajan rahojen käyttö on holtitonta. Julkishallinnon päätöksenteko on hidasta ja heikkolaatuista. Kukin puolue lisää vuorollaan veronmaksajan taakkaa puskemalla omia rahanreikiään julkistalouteen seurauksista välittämättä. Leikattavaa löytyisi helposti.

Kolikolla on myös toinen, julkisuudessa vaiettu puoli. Se on byrokraattinen valtaekspansio. Rahat eivät tule momentilta, jonkun on ne ensin ansaittava. Rahat eivät tule momentilta. Jonkun on ne ensin ansaittava. Elinkeinoelämän toimintaedellytyksistä ei ole julkisuudessa juuri puhuttu.

Yritykset ja elinkeinon harjoittajat joutuvat toimimaan lisääntyvässä määrin byrokratian pakkopaidassa. Niiden mahdollisuuksia tarttua ajassa liikkuviin liiketoimintamahdollisuuksiin on rajoitettu ja niiden toimintaympäristö on käynyt toksiseksi. Tästä lähtökohdasta niillä on entistä heikommat edellytykset työllistää ihmisiä ja tuottaa verotuloja.

JULKISEN SEKTORIN TULOPUOLI SAKKAA. Seuraavassa käydään läpi ongelman juurisyitä.

Euroopan unioni

90-luvulla lähdin mukaan pieneen kehitysprojektiin Kreikassa. Tarkoitus oli rakentaa pienvenesatama Santorinin saarelle. En ota kantaa projektin teknistaloudelliseen mielekkyyteen, vaan siihen, että sen läpivienti byrokratiakoneistoista osoittautui vaikeaksi.

”Kaiken pitää olla oikein”, mutta säädösten ja tulkintojen ryteikössä ei tiedetty, mitä tämä tarkoittaa. Oltiin byrokraattien armoilla.

Kului puolitoista vuosikymmentä ja Kreikka oli käytännössä konkurssissa. Monet taloudellisen kasvun kannalta hyvät hankkeet olivat jauhautuneet byrokraattisiin valtarakenteisiin.

Kriisi on mahdollisuus. Jos Kreikka olisi päästetty konkurssiin, sen olisi ollut pakko itse tarttua kriisin perussyhyyn, byrokraattiseen mielivaltaan. Euroopan unioni kuitenkin pelasti Kreikan ainakin tilapäisesti lainoilla ja tukipaketilla. Tavallaan se pelasti itsensä kieltäytymällä käsittelemästä kriisin perussyytä.

Kun Suomi liittyi Euroopan unioniin, monet allekirjoittanut mukaan lukien halusivat sitoa Suomen tiukemmin osaksi länttä. Toisaalta pelättiin säädöstulvaa.

Liittymissopimus hyväksyttiin eduskunnassa kansanäänestyksen jälkeen niin sanotussa supistetussa perustuslain säätämisjärjestyksessä. Sopimuksessa luovutettiin kuitenkin ylin tuomioistuinalta EU:lle. Siksi voidaan perustellusti kysyä, menikö tämä ihan oikein.

Tätä kirjoitettaessa koko Länsi-Eurooppa on lisääntyvästä velanotosta huolimatta stagnaatiossa. Myös Itä-Euroopassa ja Baltian maissa alkaa näkyä kangistumisen merkkejä. Euroopan merkitys maailmassa on supistunut laajalla rintamalla.

Tämän voisi tulkita siten, että EU on byrokraattisia valtarakenteita tukevalla säädöstehtailullaan työntänyt hyvinvointimme perustana olevaa tuotannollista toimintaa muualle. Sen luomat valtarakenteet ovat luonteeltaan staattisia ja se kieltäytyy käsittelemästä erehdyksiään. EU työskentelee siis edellä perustamissopimuksessa määriteltyä tavoitettaan vastaan.

EU komission puolustukseksi on toki sanottava, että se työskentelee kovassa paineessa. Byrokraatit ja poliitikot työntävät joka tuutista omia fantastisia ideoitaan kontribuutioksi EU politiikkaan. Esimerkkinä on vaikkapa Saksan yritys ulottaa omaa ydinvoimahölmöilyään ilmastonmuutosta vastaan taistelevan EU:n politiikkaan.

EU:n ongelma on siinä, että se pyrkii kaikin keinoin ulottamaan valtansa jäsenvaltioiden sisäisiin asioihin. Otetaan esimerkiksi ilmastonmuutos. On perusteltua, että EU asettaa Euroopan laajuisia

tavoitteita kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamiseksi. On myös perusteltua, että EU päättää, miten päästöt lasketaan.

Se, miten jäsenmaat näihin tavoitteisiin pääsevät, ei ole kuitenkaan EU:n asia. Maailma muuttuu nopeasti, eikä elämän realiteeteista vieraantuneessa komissiossa järki tähän riitä. Suunnitelmatalous osoitti elinkelpoisuutensa Neuvostoliiton kaatuessa.

Idiotismista tulee kuitenkin rationalismia, jos näkökulma muutetaan EU:n tarkoituksesta valtaan. Säädöksiä suoltava EU on ollut byrokraattisen vallan riemumarssia. Jokainen kriisi on käännetty mahdollisuuksiksi laajentaa byrokraattista valtaa.

Nyt esimerkiksi EU on kiristämässä otettaan Suomen metsistä vedoten luontokatoon ja vaatien ennallistamista. Ilman korvausta tietysti.

Samalla EU pyrkii lisäämään yhteisvastuuta veloista. Etelä-Euroopan mätiä byrokraattisia valtarakenteita ollaan pönkittämässä heittämällä hyvää rahaa huonon rahan perään. Euroopan poliittisbyrokraattinen eliitti ottaa mieluummin epätoivoisen vedon veronmaksajien piikkiin, kuin lähtee korjaamaan erehdyksiään.

Nykypolitiikalla Suomen osa EU:ssa tulee olemaan sama kuin maaseudun osa Suomessa. EU:n ydin tulee hurskastelemaan Suomen kustannuksella. Suomalaiset sektoribyrokraatit ja poliitikot ovat täysillä mukana tässä prosessissa edistämässä omia intressejään. Aivan kuten pysähtyneisyyden aikana.

Ympäristöhallinto

Ajatellaan Suomeen kaavailtavaa merkittävää teollisuusinvestointia. Toteutuessaan se säteilisi työtä ja toimeentuloa laajalle alueelle. Sen yhteydessä syntyisi myös sellaista tietotaitoa, jolla olisi todellista merkitystä kilpailussa maailman markkinoilla.

Mitä tapahtuu, kun hanke julkistetaan. Heti ilmaantuu sankka lauma byrokraatteja ja intressitahoja vaatimaan, vastustamaan, valittamaan ja rahastamaan. Pääkaupungin valtamedia pyörittelee synkimpiä esiin tuotuja uhkakuvia, vaikka niiden paneminen suhteeseen aukeaisi Elon laskuopilla.

Hankkeen lupaprosessi on pitkä, jopa 5–10 vuotta (kuva). Lopputulos on epävarma. Lupaehdot ovat nöyryyttävät ja voivat nostaa hankkeen kustannuksia 50 %. EI TARVITSE OLLA JÄRJEN JÄTTILÄINEN YMMÄRTÄÄKSEEN, ETTÄ TÄSSÄ ON SYY TYÖTTÖMYYTEEN JA TALOUDEN SAKKAAMISEEN.

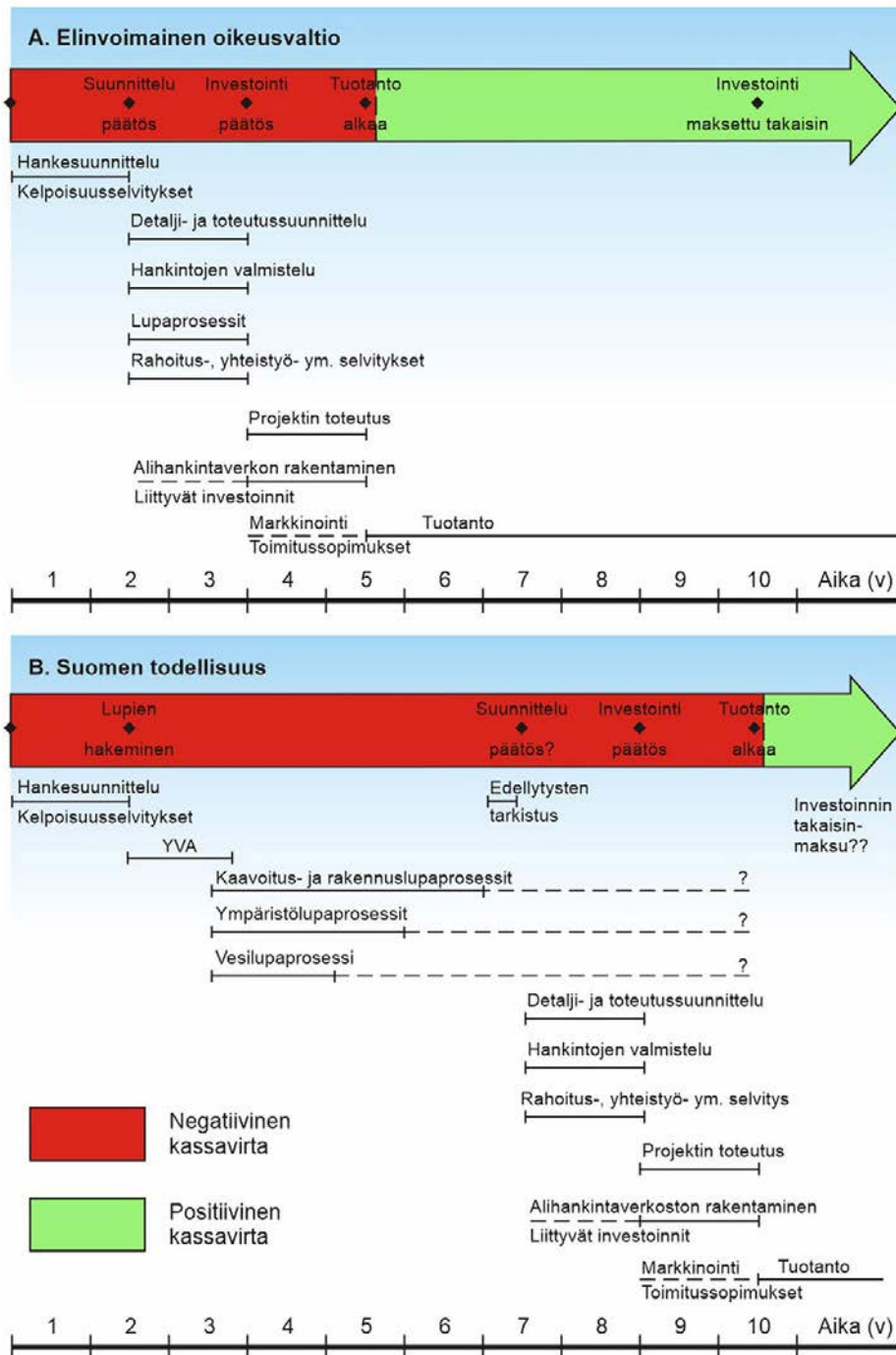
Seuraavassa kuvassa on esimerkkejä detaljeista, joita on käytetty investointiprojektien estämiseen tai jarruttamiseen. Tällaisilla lukemattomilla detaljeilla ja uskomuksilla ei ole juuri mitään merkitystä luonnon suuressa ja dynaamisessa kokonaisuudessa. Niille voi kuitenkin tulla lupaprosessissa hintaa miljoonia tai jopa miljardeja euroja.

Jo vuosituhannen vaihteessa Suomessa tunnistettiin EU:n alistavaan ympäristölainsäädäntöön liittyvät riskit. Korkealla tasolla sovittiin, ettei Suomen kansantaloutta upotettaisi näihin valtarakenteisiin.

Pian kuitenkin muut hallinnonalat alistuivat jopa ilmeisiin julkisen vallan väärinkäytöksiin (esimerkiksi ruoppaus ja tributyylitina). Teollisia investointeja harkitsevat tajusivat, että täällä ollaan mielivallan armoilla.

Monissa maissa on jo tunnustettu, että ylisääntely ja tiukat kaavoitussäännöt tuhoavat talouden perustaa. Investointihankkeiden lupaprosesseja on luvattu viedä läpi jopa kolmessa kuukaudessa.

Voidaan kysyä, missä on järki ja oikeus. Vastaus on, että ei tässä ole kysymys järjestä eikä oikeudesta. Tässä on kysymys vallasta (seuraavat kuvat). Ympäristöbyrokraattinen valtaekspansio ei olisi onnistunut nykyisessä laajuudessaan ilman asemaa lainsäädäntövalmistelussa, lähipiirin rahoittamista hankevastaavien kustannuksella, omia tuomareita ja yhteistyötä urbaanin valtamedian kanssa.



Lupaprosessin vaikutus suuren investointihankkeen toteutusaikatauluun ja investointiedellytyksiin. Oikeusvaltion mukainen prosessi ja Suomen todellisuus.

Merialue

Kalojen vaellusreitti
(joka paikassa),
silakan kutupaikkoja
(maankäytön vaikutus
mitätön)

**Luoto**

Ruijanesikon esiintymä
(arktisten alueiden kasvi)

**Salmi**

Meriupokaskuoriaisia (levinneisyydestä
tai maankäytön vaikutuksista ei tietoa)

**Ruovikkoranta**

Arvokas lintuvesialue
(tavanomainen)
Natura-alue kilometrin päässä

**Rantamökki**

Saneeraus talvi-
asuttavaksi muka-
ristiriidassa kestävän
kehityksen kanssa.



Flada (ei
luonnon-
tilainen
eikä
suojeltu)

Mielipide:
Kaivinkoneen
käyttö
ympäristörikos

Lahoava hökkeli

Purkukielto
Kulttuurihistoriallisesti
arvokas kohde, lepakoita
(lunastushalua ei silti ole)

**Pakettipelto ja metsikkö**

Pensaikossa kirjokerttu
(reviireistä ylitarjontaa)
Liito-oravanaaraan reviiiri
(yleinen Suomessa
ja Siperiassa)

**Entinen laidunalue**

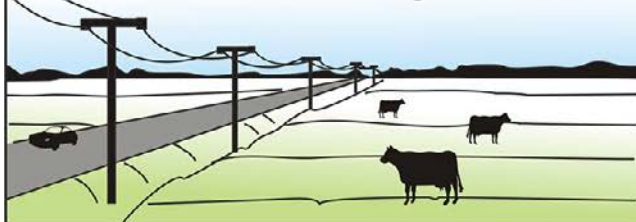
Pohjavesialue, turkistarha lopetettava,
hevoshaka ei käy
(ei uhkaa pohjavedelle)

**Kallio**

Kaavamerkintä (lisätty jälkikäteen),
liikenne lisääntyy (kaksi autoa/h),
kivilouhimo ei käy,
kangaskiuru, sammalia,
suunnistus ja kiipeily kielletty

**Pelto**

Korvaamaton agraarimaisema

**Satama-alue**

Melu kuuluu Natura-alueelle
(jonka halkaisee vilkkaasti
liikennöity tie)

**Natura-alue**

(järjestetty maankäytön esteeksi)

Suojelun perusteet:

- Vaarantunut pulskasantiainen
- Vaarantunut hietikkolude
- Uhanalainen varpuhämähäkki
(nykyään elinvoimainen)
- Särkkälantainen (kadonnut alueelta)
- Pallohämähäkki (kirjattu virheellisesti)

**Vesistö teollisuusympäristössä**

Hakkuujätteessä viihtyvä
rantakurvi (Venäjän asukki)



Pintasedimentin PAH-pitoisuus ylittää
yhdessä pisteessä raja-arvon
(lähestyy pihvilihan pitoisuutta)

Lato metsän reunassa

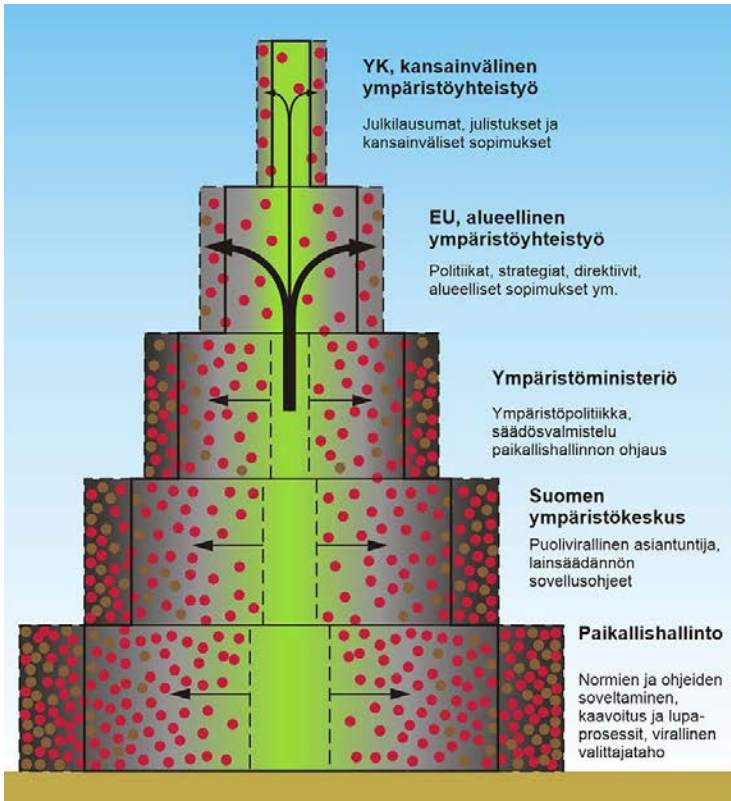
Kaavamerkintä
(perusteeton)
Kansallismaisema
(joka paikassa)

**Maatalousalue suojellun järven rannassa**

Este: Perimätieto hentonäkinruohosta
Ympäristörikos: maanomistaja
perannut ojansa
Ympäristörikos: maanomistaja
haudannut betonimöykkyjä
maalleen



Esimerkkejä argumenteista, joita on käytetty investointiprojektien sabotointiin.



Aluksi Suomessa oli kolme hallintotasoa ja rationaalinen lähestymistapa. Nyt on viisi hallintotasoa ja ideologinen lähestymistapa.

- Urbaani ympäristöbyrokraattinen eliitti työntää omia "fantastisia" ideoitansa kansainväliselle tasolle.
- Siellä samanmieliset omaksuvat nämä ideat ja muuttavat ne strategioiksi, sopimuksiksi, direktiiveiksi ja asetuksiksi.
- Kun nämä palaavat paikalliselle tasolle, niihin liitetään tulkintoja ja ohjeita, joita tuomioistuimet ja media vahvistavat.
- Hallintoalamaisen niskaan ryöpyy suhteettomuuksia, kohtuuttomuuksia ja silkkaa mielivaltaa.

Ympäristöbyrokraattisen vallan paisuva pyramidi.



Helsingin niemen alueella on paljon täyttöjä. Se on ympäröity penkereillä ja silloilla. Alueen luontokeitaat Vanhankaupungin lahti, Iso Huopalahti, Laajalahti ja Finnoonlahti ovat kaikki vanhoja kaatopaikka-alueita ja jätevesien purkupaikkoja. Missä ovat isot ympäristövaikutukset? Jos aidosti haluamme lisää luonnon rikkautta ja monimuotoisuutta, niin luovutaan uusista kaatopaikkastandardeista ja jätevesiasetuksesta.

Rakentaminen

Rakennusteollisuuden mukaan rakentamisen osuus on noin 60 % investoinneista ja 15 % bruttokansantuotteesta. Joka viides työllisistä saa toimeentulonsa kiinteistö- ja rakennusosalta tai siihen liittyvistä palveluista. Rakennettu ympäristö muodostaa yli 80 prosenttia kansallisvarallisuudestamme. Kyseessä on siis tärkeä toimiala.

Rakentaminen tapahtuu nykyään ympäristöministeriön alaisuudessa. Alan lehdissä, ammatillisissa tapaamisissa ja markkinoinnissa hoetaan nyt kestävän kehityksen taikasanoja samalla hartaudella kuin aikanaan ystävyyttä ja yhteistyötä.

Kuitenkin rakentaminen on Suomessa entistä hitaampaa, kalliimpaa ja komplisoidumpaa. Viitataan tässä kokemuksiini toisaalta Suomen perusteollisuuden rakentamisen ajoilta 70-luvun lopulta ja toisaalta viimeaikaisiin hankkeisiin, esimerkiksi satama- ja väylähankkeisiin tai Väyläviraston käsityksiin Merenkurkun kiinteän yhteyden rakentamisesta. Byrokraattiset valtarakenteet tunkevat kaiken muun edelle.

Rakentamisen suurimmat ongelmat voidaan tiivistää kolmeen sanaan: LIIKAA JULKISTA VALTAA. Tämä koskee niin kaavoitusta, rakentamismääräyksiä, viranomaistoimintaa kuin yhteiskunnan roolia rakennuttajana. Seuraavassa muutamia hajahuomioita:

- Kun yksityisellä sektorilla päätös tehdään tarvittaessa keskellä yötä puolessa tunnissa, kaavoitusprosessi voi viivästyttää hanketta vuosilla.
- Ihminen halusi muuttaa kaupungista kesämökilleen. Kaava esti mökin saneeraamisen talviasuttavaksi.
- Pariskunnalle tuli ero. Päätettiin rakentaa omalle tontille toinenkin talo. Kaikki meni tarkastuksineen hyvin, kunnes lopputarkastuksessa huomattiin papereissa hämärä merkintä, joka rakennustarkastajan mukaan tarkoitti sitä, että talo oli rakennettu väärään paikkaan. Ei muuta, kuin rakennusta siirtämään.
- Massiivisella rakennusmääräyskokoelmalla ja kaavoitusmonopolilla on rakentaminen tehty paikoin niin kalliiksi, ettei tavallisilla ihmisillä ole enää varaa uusiin asuntoihin.
- Rakennuttajan kannalta jokainen viranomaisen aiheuttama viivästys tai vaatimus on komplikaatio, jolla voi olla kalliit seurausvaikutukset. Tällainen voi olla esimerkiksi perusteeton savunpoistovaatimus metrossa tai puuttuminen pääsuunnittelijan valintaan vesirakennusprojektissa, jolloin paras rakentamisesonki jää hyödyntämättä.
- Viranomaistahojen vahva asema rakentamisessa on paitsi kilpailurajoitus, myös korruption siemen.

Ydinvoimarakentaminen on esimerkki isoista ongelmista rakentamisessa. Kiinalaiset ja eteläkorealaiset ovat osoittaneet, että isoja ydinvoimaloita voi rakentaa viidessä vuodessa ja budjetissa. Täällä Suomessa ei tähän pystytä.

Moderniin ydinvoimalaan liittyvät riskit eivät ole erityisen suuria. Ne ovat lisäksi hallittavia, viimeisenä keinona ydinvoimalan sammuttaminen. Ilmastonmuutokseen liittyvät riskit ovat aivan toista suuruusluokkaa. Tätä kirjoitettaessa on Euroopassa havahduttu myös ydinsodan riskiin.

Oman rajallisen kokemukseni perusteella tehokas riskinhallinta ydinvoimalasuunnittelussa hautautuu massiivisiin selvityksiin. Metsää ei nähdä puilta. Ydinvoimaprojektin aikataulu kaatuu

heti alussa. Koko hankkeesta tulee kallis sekasotku. Epäpätevillä viranomaisilla ja heidän suosimillaan valtion ”asiantuntijainstituuteilla” on tässä sotkussa merkittävä rooli.

Omat ongelmansa liittyvät alati paisuvaan rakennusalan määräys- ja normikokoelmaan. Taso on kirjava. Otetaan esimerkiksi Suomen rakennusmääräyskokoelmassakin mainittu arktisia merirakenteita käsittelevä ISO standardi 19906:2019. Itse standardi on aivan asiallinen kokoelma erilaisia arktisten merirakenteiden suunnitteluun liittyviä näkökulmia.

Jos kuitenkin sen liitteiden perusteella yrittää laskea esimerkiksi merituulivoimalan tai sillan virtapilarin suunnittelukuormia, voi mennä raskaasti ylimitoituksen puolelle. Asiakirjan laatijat ovat puskeneet omia ja oman maansa pääasiassa teoreettisia tutkimustuloksia ja menetelmiä standardiin. Käytännön kokemus on puuttunut, koska työstä ei ole maksettu palkkaa. Avainkysymyksiä on jäänyt avoimeksi.



Naapuri rakensi portaat ja terassin lipputasanteelleen. Kulun turvallisuus parani huomattavasti aiempaan avoporrasratkaisuun verrattuna. Rakennustarkastaja vaati kuitenkin asiantuntijan lausunnon siitä, että portaat ja kaiteet ovat määräysten mukaiset. Esimerkiksi Kolin näköalapaikoilla ei ole mitään kaiteita. Useimpien lintutornien portaat ja kaiteet eivät ole määräysten mukaiset. Byrokraattien mielestä timpurin ammattitaito ei siis riitä. Tarvitaan rakennustarkastaja ja muodollisesti pätevä asiantuntija nostamaan kustannuksia ja komplisoimaan hanketta.

Meillä Suomessa on kiinnitetty paljon huomiota muutamaan näyttävään rakennusalan epäonnistumiseen, kuten Turun Myllysilan notkahdukseen, muutaman teollisuushallin kattosortumiin ja Talvivaaran kipsisakka-altaan vuotoon. Ihminen on erehtyväinen.

Paljon isompia ongelmia ovat rakennusten kosteusvauriot ja homeongelmat. Aika tekee tehtävänsä, mutta kokenut suunnittelija näkee nopeasti suunnitelmien riskit ja tietää kohtuulliset menettelyt niiden hallintaan.

Oman lukunsa muodostavat julkisen sektorin vuosikymmenten jahkailut perusteltujen toimenpiteiden toteuttamisessa. Esimerkkeinä tästä ovat Tapiolan mädäntyneen uimahallin purku ja Kauniaisten Gallträskin ruoppaus.

Julkisen keskustelun ulkopuolelle on jäänyt se, että Suomessa haaskataan miljarditolkulla veronmaksajien rahaa taloudellisesti järjettömiin rakennushankkeisiin, kuten esimerkiksi raidehankkeisiin.

Vielä vähemmälle huomiolle on jäänyt rakennusalan sääntelyn, julkisen valvonnan, kaavoitusmonopolin ja perusteettomien ympäristöbyrokraattisten valtarakenteiden kiertämisen aiheuttamat lisäkustannukset. Nämä kustannukset lähentelevät kymmenen miljardin euron suuruusluokkaa vuodessa.

Nyt ympäristöministeriö on ottanut ison homeriskin rakennusten eristysvaatimusten muodossa uusien asuntojen ostajien piikkiin. Ministeriöltä on jäänyt huomaamatta, että puhdasta lämmitysenergiaa olisi tarjolla runsain mitoin, kunhan byrokraattiset esteet raivattaisiin tieltä.

Valtion instituutiot ja asiantuntijainstituutit

Ministeriöt ovat valtionhallinnon hierarkian huipulla. Ne toimivat ministerin poliittisessa ohjauksessa. Voidaan kuitenkin kysyä, kuka vie ja ketä. Joka tapauksessa ministeriöiden korkeilla virkamiehillä on voimakas vuorovaikutus ministerin kanssa. Valtapoliittinen hyöty on molemminpuolinen.

Ministeriöillä on alaisuudessaan erilaisia virastoja ja asiantuntijainstituutteja. Lisäksi sillä on luotettu lähipiiri. Nämä tekevät erilaisia selvityksiä päätöksenteon tueksi.

Ministeriöt taistelevat keskenään vallasta ja resursseista. Ne edustavat nykyään melko pitkälle koko toimialansa intressejä.

Asetelma on isänmaan kannalta ongelmallinen:

- Oma asia menee yleisen edun edelle;
- Virkamiehiä on vaikea erottaa, veri ei vaihdu. Ongelma syvenee, kun organisaatiot kloonaavat itseään;
- Päätöksenteon tueksi tehtävät selvitykset teetetään luotettavilla tahoilla tukemaan ministeriön intressejä;

Niccolo Machiavelli ymmärsi jo renessanssin aikaan vahvojen ammattikuntien omien etujen ajamiseen liittyvät yhteiskunnalliset ongelmat. Nyt ammattikunnat ovat vahvistuneet entisestään, kun ministeriöt ajavat niiden asiaa. Yhteiskunnallinen päätöksenteko eri hallintosektoreilla on siiloutunut.

Valta turmelee ja erityisesti valta ilman vastuuta. Suppeat urbaanit eliitit tekevät huonoja päätöksiä omassa kuplassaan kaukana elämän realiteeteista. Näitä ei kiinnosta tavallisten ihmisten osa päätöksiensä seurauksena. Ne eivät edes ymmärrä, miten vaikeaan tilanteeseen suuri osa Suomen kansalaisista on ajettu.

Otetaan esimerkiksi koulutus. Peruskoulutuksessa joka tuutista tulee poliittisesti korrekteja ohjeita suorittavalla taholla. Poliittista koulutusta tarjotaan muun muassa kestävän kehityksen otsikon alla. Tasoryhmät ovat pannassa. Oppimistulos on romahtanut.

Kun pohja on heikko, useimmilla eivät riitä edellytykset ammatillisen tai korkeakoulun menestykselliseen suorittamiseen. Kun työmarkkinat ovat heikot, yliopistoihin jäädään roikkumaan vuosikausiksi tai vaihdetaan opintosuuntaa.

Kilpailu ammatillisen uran ensiaskelista lähtien on kova. Tässä on yksi syy syntyvyyden romahdukseen.

Oman lukunsa valtion instituuttien joukossa muodostavat yliopistot ja korkeakoulut. Akateeminen eliitti markkinoi asiantuntijapalveluitaan tutkittuna tietona. Tutkimustuloksien arviointi tapahtuu vertaisarvioinnin kautta.

Tässä mennään raskaasti metsään. Yksi eliittiryhmä asettuu muiden yläpuolelle. Kyllä verovaroin teetetyn tutkimuksen tulee kestää terveellä maalaisjärjellä tehtävä arviointi.

Mitä tutkitaan, miten tutkitaan ja vastaako tulos panosta? Vai onko tutkimus pelkkä ”asiantuntijan” kaavun alla tehty tuotos byrokraattisen valtarakenteen vahvistamiseksi tai oman asian edistämiseksi.

Omien erikoisalojeni akateeminen eliitti ei tiedä edes sitä, mitä pitäisi tutkia. Se ryntäilee sopulilauman lailla tutkijapiireissä vallalla olevien trendien ja ikivanhojen teemojen perässä.

Yliopistoilla ja korkeakouluilla on kuitenkin yhteiskunnassa erittäin tärkeä rooli. Ne tarjoavat korkeinta opetusta nousevalle sukupolvelle. Osana tätä ne teettävät opinnäytetöitä. Opinnäytetyöt ovat tärkeä osa sitä prosessia, jossa nuori ihminen rakentaa kehikon, jonka varaan hän työuransa aikana voi rakentaa todellista tietotaitoa.

On hyvin vähän arvovapaata tutkimusta. Yliopistoissa ja korkeakouluissa tutkitun tiedon taso on vähintään kirjava. Yhteys reaali maailmaan, ja usein myös käytännön kokemus puuttuvat.

Professori on nykyään todellinen asiantuntija korkeintaan hyvin kapealla sektorilla. Käsiteltävien kysymyksen laajemmat ulottuvuudet jäävät yleensä varjoon. Siksi heidän tulisi keskittyä tärkeimpään tehtäväänsä eli korkeimpaan opetukseen.

Parhaimmillaan julkisen sektorin asiantuntijainstituuttien tai yliopistojen tutkimustyö tapahtuu yhteistyössä yksityisen sektorin kanssa. Kahdella edellä mainitulla on menetelmiä, työvoimaa ja kalustoa. Yksityisellä sektorilla on todellisia tarpeita ja näkökulmia. Hyöty on molemminpuolinen.

Oikeusjärjestelmämme ongelmia

Kaikissa maissa on ”oikeusjärjestelmä”. Missään maassa se ei ole täydellinen.

Meillä Suomessa kasataan kiihtyvällä tahdilla uutta lainsäädäntöä ilman, että kukaan katsoisi kokonaisuutta. On oikeastaan hassua ajatella, että kaikki ne säädökset ja tulkinnat, jotka aikojen kuluessa on erilaisissa poliittisissa tilanteissa saatu juntattua läpi, olisivat olleet perusteltuja.

Vielä hassumpaa on ajatella, että ne kestäisivät aikaa. Maailma muuttuu nykyään nopeasti. Me kasaamme säädöksiä vanhan päälle.

Tämä prosessi on toki juristiammattikunnan lyhyen tähtäyksen intressien mukainen. Se sisältää kokemukseni mukaan kuitenkin systeemivirheitä, jotka tulevat osaltaan kaatamaan niitä oikeushyviä, joita Suomen perustuslaki on turvaavinaan. Seuraavassa esimerkkejä:

- Sanan ja mielipiteenvapaus on primaarioikeutta. Suomen oikeusjärjestelmä on kuitenkin lähtenyt jahtaamaan muiden muassa kansanedustajia kiihottamisesta kansanryhmää vastaan poliittisesti epäkorrektien mielipiteiden vuoksi. Se, että ympäristöministeriö on ryhtynyt oikeisiin sortotoimenpiteisiin esimerkiksi turkistarhureita ja romunkierrättäjiä kohtaan, ei ole oikeusjärjestelmää kiinnostanut.
- Myös suhteellisuusperiaate on primaarioikeutta. Tykillä ei ammuta hyttystä. Suomen oikeusjärjestelmä ei ole kuitenkaan puuttunut siihen, että ympäristöhallinto on lähtenyt sabotoimaan investointihankkeita mitättömien detaljien ja jopa virheellisten uskomusten perusteella.
- ”Justice delayed is justice denied”. Perustuslain yhden pykälän tulkinta antaa viranomaisille, luontojärjestöille ja naapureille lähes rajattomat valitusmahdollisuudet investointiprojekteihin liittyen lähes mielivaltaisin perustein. Lupaprosessia tuomioistuikäsittelyineen voi venyttää jopa kymmenenvuotiseksi. Viranomaisille ja muille intressitahoille aukeaa lähes rajattomia vallankäytön ja kiristyksen mahdollisuuksia ilman mitään vastuuta hankevastaavalle tai yhteiskunnalle aiheuttamastaan vahingosta.
- Byrokraattiset eliitit ovat valinneet korkeimmat hallintotuomarit keskuudestaan omaksi turvakseen ja oman valtansa jatkeeksi. Kun asian viimeksi tarkistin, joukossa ei ollut yhtään tuomaria, jolla olisi ollut henkilökohtaista kokemusta siitä, minkälaisissa olosuhteissa suomalaista hyvinvointia luodaan. Heillä ei ole minkäänlaista kompetenssia pohtia EU-peräistä lainsäädäntöä perustamissopimuksen kolmannen artiklan kontekstissa.
- Kiinassa kommunistiseen puolueeseen kuuluva viranomainen päättää mitä laki tarkoittaa. Oikeusvaltiossa siitä ei päättä viranomainen vaan tuomioistuin, joka on paitsi riippumaton, myös PUOLUEETON.

Suomen oikeusjärjestelmässä on sotkettu primaarioikeus ja poliittisesti ohjatun hallinnon piirissä kehityt ohjeet ja tulkinnat. Oikeus ja kohtuus on paljon suurempi asia kuin se ennalta päätetty ratkaisu, johon korkeat tuomarit sopivasti pykälää valikoimalla ja tulkitsemalla päätyvät.



Oikeuden jumalattarella on side silmillä ja käsissä vaaka ja miekka. Side symboloi puolueettomuutta ja sitä, ettei anna henkilökohtaisten asenteiden vaikuttaa tuomioon. Vaaka symboloi oikeuden ja kohtuuden punnitsemista. Miekka on kaksiteräinen. Se edustaa rangaistusvaltaa, joka voi kohdistua kumpaankin osapuoleen.

Suomessa tuomioistuimet eivät ole puolueettomia. Oikeuden ja kohtuuden vaakaa on rukattu byrokraattisen vallan hyväksi. Rangaistusvalta kohdistuu pääosin hallintoalamaisiin, Miekan toinen terä on tylsä. Se, että viranomainen joutuisi vastuuseen tekemisistään, on lähinnä teoreettinen.

Neljäs valtiomahti

Helsingin Sanomat mainostaa juhlaulkaisunsa kannessa vuonna 2019 työskennelleensä 130 vuotta sananvapauden, totuuden ja tasa-arvon puolesta. Mitenköhän on?

Sananvapauteen liittyvä perusongelma on siinä, että urbaanilla mediaeliitillä on valtavat mahdollisuudet vaikuttaa ihmisten käsityksiin asioiden tilasta. Siis ehdollista valtaa. Ja kuten journalisti Nick Davies on todennut kirjassaan Flat Earth News, sen tarinat keskittyvät valtaosin samojen kapeiden poliittisten ja moraalisten oletusten varaan siitä, miten maailman asioita pitäisi hoitaa.

Otetaan esimerkiksi ympäristöhurskastelu ja syyllistäminen, joka näkyy yksipuolisena Helsingin valtamedian tarjonnassa. Tarinat tukeutuvat ympäristöliikkeen propagandaan ja alan akateemisen eliitin omaan etuun perustuviin mielipiteisiin.

Helsingin valtamedia käyttää rutiininomaisesti seuraavaa manipulointistrategiaa tukiessaan ympäristöbyrokraattisia valtarakenteita:

- Unohda kaikki rationaalisuus ja asioiden suhteellisuus;
- Keskity yhteen faktaan, joka on irrotettu isosta kuvasta;
- Käytä akateemisen eliitin piiristä poimittua tutkijaa asiantuntijana. Kuka tahansa kelpaa, kunhan on valmis mielipiteineen tukemaan ennalta valittua toimituspoliittista linjaa.
- Syyllistä ja häpäise;
- Estä niiden asiantuntijoiden pääsy julkisuuteen, joilla on sanoman kanssa ristiriidassa olevia näkemyksiä ja faktoja;
- Jos et pysty näitä estämään, leimaa heidät tärähtäneiksi tai ääriajattelijoiksi.

Vastaavan kaltaista manipulointistrategiaa käytetään esimerkiksi kansantaloudellisessa keskustelussa. Esiin nostetaan sellaisia ekonomisteja ja tutkijoita, jotka sopivat tukemaan valtamedian valitsemaa toimituspoliittista linjaa. Näiltä puuttuu tyystin henkilökohtainen kokemus vallan bruttaaleista laeista ja siitä suosta, jossa yritykset ja toiminnan harjoittajat tänä päivänä ponnistelevat.

Seuraavia kysymyksiä ei koskaan esitetä esimerkiksi metsäkeskustelussa:

1. Onko Suomen hiilineutraaliustavoite ylipäättään realistinen?
2. Kuinka monen suomalaisen hyvän elämän edellytykset olette valmiit murskaamaan tämän tavoitteen tavoittelussa?
3. Nyt kun puuntuonti Venäjältä on pysähdyksissä, niin mitä muita keinoja meillä on pyrkiä kohti näennäistä hiilineutraalisuustavoitettamme?
4. Mistä olemme valmiit luopumaan tavoitteen saavuttamiseksi?

Systeemivirheitä neljännen valtiomahdin toiminnassa ovat:

1. Helsingin mediaeliitille sananvapaus tarkoittaa sitä, että sillä pitää olla oikeus syöttää yleisölle omia poliittisia näkemyksiään manipulaation keinoin, mutta muilta evätään mahdollisuus niiden korjaamiseen sensuurin keinoin.
2. Medialla on valta aiheuttaa ihmisille ja organisaatioille valtavaa vahinkoa, mutta se ei vastaa aiheuttamistaan vahingoista.

Byrokraattinen valta, tuomioistuINVALTA ja mediavalta elävät oudossa symbioosissa keskenään Helsingin ydinkeskustassa. Media on tukahduttanut itseensä, tuomioistuinlaitokseen ja ympäristöhallintoon kohdistuvan arvostelun. Vallan vahtikoira on ottanut tehtäväkseen oman ja näiden kahden muun valtakoneiston kilven kiillotuksen.

Toisin sanoen media ei ole vallan vahtikoira vaan poliittinen toimija. Kuten lisääntyvässä määrin myös virkamieskoneisto ja oikeusjärjestelmä.

Hallintoalamaisen osa

Hallintoalamaisen kannalta tämän vuosituhannen puolella tapahtunut kehitys on monin tavoin vahingollista. Näköala tulevaisuuteen on synkkä.

Tuotannollista toimintaa harjoittavan elinkeinonharjoittajan tai yrityksen toimintaan puututaan lisääntyvässä määrin. Kustannukset nousevat ja kilpailukyky kärsii. Nopeasti muuttuva maailma edellyttäisi kehitystoimia, mutta byrokratia painaa.

Toimintaan liittyvät riskit ovat lisääntyneet. Viranomaisilla on lähes rajattomat mahdollisuudet puuttua toimintaan ja aiheuttaa vahinkoa. Vallan käyttöön ei liity vastuuta.

Suomen lainsäädäntöön tuodaan jatkuvasti uusia rikollisuuden lajeja. Jos et ole nöyrä viranomaisen edessä, jostain löytyy muodollinen peruste sinun kurittamiseesi.

Oikeusturvan ja järjenkäytön puutteet ovat luonnollisesti näivettäneet elinkeino- ja yritystoimintaa. Tähän asti työllisyyttä on ylläpidetty velkarahalla, jolla on luotu työpaikkoja lähinnä julkiselle sektorille. Näin ei voi jatkua loputtomiin.

Niin nuorten kuin vanhempienkin ihmisten osaksi jää kamppailu julkisen sektorin tai yksityisen sektorin työpaikoista. Talouden hiipuessä nämäkin työpaikat vähenevät. Alustalous on kaikkein suurimmassa puristuksessa. Nekin ihmiset, jotka työtä saavat, ovat lisääntyvässä määrin kultaissa häkissä työnantajansa armoilla.



Tätäkö me haluamme?

22. Onko mitään tehtävissä?

Kaikki viisaus lähtee tosiasioden tunnustamisesta

Me kuvittelemme, että elämme normaaleissa oloissa ja etumme ja oikeutemme ovat turvattuja. Illuusioissamme olemme sosiaalisesti ja moraalisesti mallikansaa.

Presidentti Paasikivi on todennut, että ”Kaikki viisaus lähtee tosiasioden tunnustamisesta”. Emme kuitenkaan halua tunnustaa, että

- Rahat eivät tule momentilta, jonkun on ne ensin ansaittava;
- Julkisen sektorin päätöksenteko on hidasta ja heikkolaatuista;
- Julkisen vallan käyttöön ei liity tosiasiallista vastuuta;
- Julkisen talouden syöksykierre uhkaa hyvinvointimme perustaa;
- Oikeusjärjestelmämme vääristymät ovat osasyynä kansantaloudellisiin ongelmiimme;
- Helsingin mediaeliitti on poliittinen toimija, joka omista lähtökohdistaan suodattaa, manipuloi ja sensuroi informaatiota omien uskomustensa ja valtapyrkimystensä pohjalta.

Ongelmien juurisyy on siis valta ja erityisesti sektoribyrokraattisen vallan räjähdysmäinen kasvu. Mutta kun emme tätä ymmärrä kollektiivisesti tunnustaa, tilanteen korjaaminen näyttää tällä hetkellä mahdottomalta.

Vasta kriisi on mahdollisuus. Tällainen kriisi voi syntyä esimerkiksi lainahanojen ehtyessä tai eläkejärjestelmän kaatuessa. Historia tuntee lukuisia tällaisia kriisejä alkaen Rooman valtakunnan tuhoprosessista. Nyt Ranska on kriisin partaalla ja koko Etelä-Eurooppa voi seurata perässä.

Ehkä kriisi herättää myös Suomen ennen kuin olemme itse samassa tilanteessa. Seuraavassa on ehdotettu toimenpiteitä, joilla Suomi voitaisiin palauttaa kestävämmän kehityksen uralle.

Euroopan unioni

Suomi liittyi Euroopan unioniin vuonna 1.1.1995 laajan kansalaiskeskustelun ja neuvoa antavan kansanäänestyksen jälkeen. Hankkeen kannattajat korostivat muun muassa integroitumista länteen ja sen mukanaan tuomia kaupallisia mahdollisuuksia. Hankkeen vastustajat näkivät EUssa muun muassa säädöksiä suoltavan automaatin talouden ja oikeusvarmuuden uhkana.

Tällä hetkellä näyttää siltä, että molemmat osapuolet olivat oikeassa. Suomi on tosiaan integroitunut poliittisesti, kaupallisesti ja sotilaallisesti länteen. Tämä on avannut uusia kaupallisia mahdollisuuksia ja sulkenut toisia.

Toisaalta EU on osoittautunut säädösaunomaatiksi. Eri sektoreita edustavat byrokraatit ja poliitikot ovat kilvan puskenneet omia fantastisia ajatuksiaan EU-lainsäädäntöön rakentaessaan täydellistä byrokraattista systeemiä kaukana elämän realiteeteista.

Nyt euroalueen kasvu on pysähtynyt ja se velkaantuu. EU puuttuu hallintoalamaistensa asioihin ja oikeuksiin yhä yksityiskohtaisemmin ja raskaammalla kädellä. Säädökset ja erityisesti niiden tulkinnat ovat osin järjettömiä, mutta niiden muuttaminen vaikuttaa lähes mahdottomalta.

Läheisyysperiaate on sivuutettu byrokraattista valtaa rakennettaessa.

Suomi on asemoinut itsensä EUn mallimaaksi. Sillä on hintansa. Euroopan urbaanit poliittiset ja byrokraattiset eliitit hurskastelevat mielellään Suomen kustannuksella esimerkkinä vaikkapa luonnon ennallistamishankkeet.

Suomalaiset poliitikot ja byrokraatit ovat myös itse ujuttaneet EU:n kautta omia valtarakenteitaan Suomen lainsäädäntöön esimerkkinä vaikkapa liito-orava. Moskova kortti on muuttunut Bryssel kortiksi.

Suomi käytti vähäistä poliittista pääomaansa Euroopan Unionin puheenjohtajamaana tuomalla niin sanotun oikeusvaltioperiaatteen EU:n vallankäytön ytimeen. Tämä periaate tarkoittaa vallassa olevien oikeutta toisin ajattelevien kurittamiseen. Jos Suomessa nousta vastustamaan EU:n vallankäyttöä, politiikka voi osua kipeästi omaan kansaan.

Kansalaisten kannalta olisi ollut parempi, jos Suomi olisi käyttänyt poliittisen pääomansa omien intressiensä hoitamiseen ja keskittynyt oman oikeusjärjestelmänsä ongelmiin.

Kun nykymuotoinen EU ei keskity ylätasen asioihin, se lahoaa jo ytimestään. Suomi ei voi tälle asialle mitään. Se voisi kyllä lopettaa maailman parantamisen ja keskittyä omiin asioihinsa.

Ainakin seuraavat toimenpiteet ovat mahdollisia EUn suhteen:

- Suomi soveltaa EU lainsäädäntöä omista lähtökohdistaan käyttäen ohjenuoranaan perustamissopimuksen kolmatta artiklaa ja suhteellisuusperiaatetta;
- Suomi päättää itse niistä resursseista, joilla EU lainsäädäntö toimeen pannaan;
- Suomi ei kysy EU tuomioistuimelta mitään. Se käyttää kaikki keinot mukaan lukien oikeustaistelut, vetkuttelut ja näennäisratkaisut, jotta kaikkein typerimmillä direktiiveillä ja asetuksilla ei romutettaisi Suomen taloutta ja kansalaisten vapautta hoitaa omia asioitaan.

Pitkällä tähtäimellä voitaisiin tavoitella koko EU-byrokratian purkamista ja lainsäädännön kumoamista. Tilaisuus aukeaa, kun ensimmäiset Euroopan maat sortuvat kaaokseen. Euroopan yhteiset asiat voitaisiin hoitaa hallitusten välisin määräaikaissopimuksin sihteeristön avulla.

Suomen julkishallinto

Julkisyhteisöjen menojen suhde bruttokansantuotteeseen on noussut 70-luvun 40 prosentista lähes 60 prosenttiin. Kun näitä rahoja koskeva päätöksenteko on raskasta ja heikkolaatuista, kehitys alkaa käydä kestävämmäksi.

Systeemi yrittää korjata virheitään kasaamalla lisää sääntelyä vanhan päälle. Olo on kuin vanhalla ihmisellä, jonka koti on täyttynyt vanhalla roinalla niin, ettei siellä mahdu kääntymään.

Ei se mitään työtä ole, että kantaa lisää roinaa taloon. Se vasta työtä on, että luopuu tarpeettomasta ja vähemmän tarpeellisesta roinasta siinä mitassa, että elo käy taas siedettäväksi.

Koko historiansa ajan Suomen eduskunta on säätänyt lakeja ja päättänyt verorahojen käytöstä. Kukin hallitus vuorollaan on edistänyt omia tavoitteitaan. Ministerit ovat edistäneet paitsi oman puolueensa tavoitteita, myös oman hallintoalansa intressejä.

Johtaminen on luopumista jostain jonkun muun hyväksi. Eduskunnan on aika ryhtyä oikeisiin töihin ja luopua tarpeettomasta julkisesta vallasta ja rahanreistä. Tämä voi tapahtua asioiden priorisoinnilla ja keskittymällä olennaiseen.

Kaikki ne säädökset ja tulkinnat, jotka ovat aikanaan yhteiskunnallisessa kaaosprosessissa läpäisseet seulan, eivät ole tarpeellisia. Säädöskokoelmaa voitaisiin aluksi karsia kirveellä puoleen. Moni asia toimii aivan hyvin ilman sääntelyä ja byrokratiaa. Joka soppa ei kaipaa ylimääräistä hämmentäjää.

Esimerkiksi monimutkaiset systeemit kuten sosiaaliturva voitaisiin korvata yhdellä systeemillä, jonka nimi olisi perusturva ja joka olisi kaikille sama. On parempi, että meillä on jonkinlainen turva, kuin että konkurssin tai hyperinflaation myötä turva menee kokonaan.

Veronmaksajien rahoilla vallasta ja resursseista taistelevia ministeriöitä ja niiden tuki-instituutteja voitaisiin saneerata raskaalla kädellä. Paikallistasolla syntyy järkevämpiä ratkaisuja. Ylätasolla tarvitaan vähemmän väkeä, uutta verta ja toisenlaisia ratkaisuja.

Yhteiskunnan tarpeet, prioriteetit ja kantokyky muuttuvat. Tämän tulee heijastua myös julkisen sektorin henkilöstöön. Ei voi olla niin, että ainoastaan seksiskandaalien, poliittisesti epäkorrektien täräytysten ja Finnairin pisteiden kaltaisten pikkuasioiden perusteella viranomainen voidaan irtisanoa.

Koulutusjärjestelmään liittyy suuria mahdollisuuksia. Koulutuspyramidi on yläpäästä liian leveä. Useimmilla ei ole edellytyksiä korkeakoulututkinnon menestykselliseen suorittamiseen. Yhteiskunta ei hyödy ylikoulutuksesta. Ei lastenhoitaja tarvitse korkeakoulututkintoa vaan lämpöä ja oikean asenteen.

Olisi tärkeää, että jokaisen lapsen selkäyttimeen juntattaisiin äidinkieli ja peruslaskuoppi mukaan lukien päässä lasku ja suuruusluokkalaskenta. Hyvän kokonaistuloksen saavuttamiseksi tarvitaan tasoryhmiä.

Ihmisen työn arvo ja viisaus eivät ole koulutuksesta kiinni. Terve maalaisjärki ja Elon laskuoppi riittävät hämmästyttävän pitkälle. Muistan vieläkin, kuinka Suomen maaseudun puolueen puoluesihteerin Eino Poutiainen selätti kansakoulupohjalta eliittitoimittajat ja hienot tietokoneprognoosit YLEn eduskuntavaalivalvojaisissa vuonna 1970.

Säästöpotentiaalia on erityisesti korkeakoulutuksessa. Tehokas amerikkalaistyylinen 3 + 1 vuoden koulutus ja lyhyet täydennyskoulutusjaksot palvelisivat yhteiskuntaa paremmin. Lukukausimaksut täydennettynä stipendijärjestelmällä toisivat vastuullisuutta ammatinvalintaan ja tehoa opiskeluun.

Jos yliopistojen ja korkeakoulujen julkinen tuki puristetaan puoleen, saadaan resursseja ihmisten uudelleen koulutukseen.

Tutkijoita on tässä yhteiskunnassa liikaa. Julkisen tutkimuksen taso on kirjava ja tuotos usein poliittispainotteinen. Yhteiskunnallinen hyöty jää vaatimattomaksi panostukseen verrattuna.

Myös professorien yhteiskunnallisesta vaikuttamisesta voitaisiin luopua. Professori käyttää ehkä kolmasosan ajastaan byrokratiaan, kolmasosan opetukseen ja kolmasosaan opinnäytetöiden ohjaamiseen. On vaarallinen illuusio, että hyvin kapean alan asiantuntijalla olisi muihin kansalaisiin verrattuna poikkeuksellista annettavaa yhteiskunnalliseen päätöksentekoon. Professorikunta keskittyyköön siis olennaiseen, eli korkeimpaan opetukseen.

On selvää, että vallasta ja työpaikoista luopuminen on monille vaikea asia etenkin pääkaupunkiseudulla. Siksi työpaikkoja on luotava yksityiselle sektorille. Tämä voitaisiin potkaista käyntiin siten, että eduskunta tekisi satoja lupapäätöksiä sellaisten hankkeiden suhteen, jotka nyt jumittavat lupaprosesseissa.

Kun koulutusta tehostetaan, eläkeikää nostetaan ja julkishallinto saneerataan, satoja tuhansia ihmisiä vapautuisi tuottaviin töihin.

Vielä suurempia mahdollisuuksia liittyy luutuneiden valtarakenteiden murskaamiseen oikeushallinnossa, ympäristöhallinnossa, rakennuslalla ja mediassa. Näitä käsitellään tarkemmin seuraavassa.

Oikeusjärjestelmä

Oikeusministeriö on onnistunut fantastisesti byrokraattisten eliittien ja juristiammattikunnan vallan ja etujen edistämisessä. Hintana on ollut kansantalouden sakkaaminen ja tuotannollista työtä tekevän kansanosan oikeusturvan romahdus. Seuraavassa ajatuksia asiantilan korjaamiseksi:

1. Kun asiat menevät päin helvettiä, on hyvä strategia palata takaisin perusasioihin. Oikeushierarkiassamme ylimpänä on EUn perustamissopimuksen kolmas artikla tavoitteineen ja yleiset oikeusperiaatteet. Perustuslakimme on pelkkä paperi, jos kansantalous sortuu. Haetaan siis johtoa näistä, eikä yksittäisten hallintosektorien omaksi edukseen laatimista normitulkinnosta.
2. Oikeusvaltiossa byrokraatti ei päättä, mitä laki tarkoittaa vaan PUOLUEETON tuomioistuin. Koska tämä asia on päässyt oikeusjärjestelmässämme hämärtymään, siitä on säädettävä lailla.
3. Esimerkiksi EUssa ja Saksassa korkeimmat tuomioistuimet on sijoitettu etäälle byrokraattisen vallan keskuksista. Itä-Suomen elinvoima on ehtynyt poliittisista päätöstemme seurauksena. Korkein hallinto-oikeus voitaisiin sijoittaa vaikkapa Lappeenrantaan kauemmas byrokraattisen vallan palatseista ja lähemmäs tavallista kansaa.
4. Urbaanit byrokraattiset eliitit ovat valinneet korkeimmat hallintotuomarit keskuudestaan omaksi turvakeeksi ja oman valtansa jatkeeksi. Tässä asetelmassa ennakkopäätöstuomioistuimet eivät ole puolueettomia eikä päätösten laatu ole riittävän korkea. Ensi vaiheessa tilannetta voidaan parantaa nimittämällä sekä korkeimpaan oikeuteen että korkeimpaan hallinto-oikeuteen yksityiseltä sektorilta täysvaltaiseksi tuomareiksi yksi ekonomi ja yksi insinööri. Ekonomi vastaisi siitä, että taloudelliset asiat on ymmärretty oikein ja että päätös on sopusoinnussa EU:n perustamissopimuksen kolmannen artiklan kanssa. Insinööri vastaisi siitä, että päätöksessä on ylipäättään järkeä ja että suhteellisuusperiaatetta noudatetaan. Vastaisen varalle korkeimpien tuomareiden valintaperusteisiin voitaisiin ensimmäiseksi laittaa vaatimus henkilökohtaisesta tuntumasta rehellisen tuottavan työn tekoon.
5. "Justice delayed is justice denied". Oikeusvaltiossa lupaprosessien pitkittämiseen liittyvä vallankäyttömahdollisuus on eliminointava käsittelemällä kaikki lupaprosessit vuodessa. Korkeintaan kuusi kuukautta lupahakemuksen käsittelyyn, kolme kuukautta mahdollista hallinto-oikeuskäsittelyä ja kolme kuukautta mahdollista KHO käsittelyä varten.
6. Oikeusvaltiossa vallankäyttöön liittyy vastuu. Tarvitaan erikoissyöttäjäorganisaatio ja erikoistuomioistuin niiden vallankäyttäjien varalle, jota nykyinen järjestelmämme suojaa. Näitä ovat viranomaiset, juristit ja mediavallan edustajat. Hallintoalamaisella on harvoin resursseja tai motivaatiota oikeuden hakemiseen näitä vastaan, varsinkin kun ainakin korkeammat tuomarit Suomessa ymmärtävät turhan hyvin, millaisia päätöksiä heiltä edellytetään.

Mistä sitten resurssit erikoissyöttäjävirastoon ja erikoistuomioistuimeen? Seuraavassa ajatuksia:

1. Jokaisessa jutussa kantajan tai valvovan viranomaisen on otettava heti alussa kantaa siihen, kuinka isosta rikoksesta, oikeuden loukkauksesta tai konkreettisesta ongelmasta on kysymys. Yleisen syyttäjän ei kannata ryhtyä pikku asioissa toimiin. Valvovan viranomaisen tai yksityisen kantajan tämä pakottaa itsetutkiskeluun. Vähäpätöisissä riita-asioissa riittää yksi tuomari ja käsittely. Juttumäärä vähenee ja resursseja vapautuu.
2. Tuomioissa on osio, jossa selostetaan laajasti oikeussalin tapahtumia. Tämä osio on rutiininomaisesti manipuloitu tukemaan tuomion perusteluja. Itse asiassa tuomioon tarvittaisiin vain molempien osapuolten kirjelmät ja mahdolliset asiantuntijalausunnot, videotallenne oikeussalin tapahtumista sekä tuomioistuimen päätös perusteluineen. Jokainen voi näistä julkisista asiakirjoista arvioida oikeudenkäynnin puolueettomuutta. Hallintoalamaiselle tallenne suo mahdollisuuden panna oikeudenkäynnissä valehteleva viranomainen lailliseen edesvastuuseen. Tuomioistuimen työ määrää supistuu ja oikeusvarmuus paranee.
3. Viime aikoina olemme saaneet seurata massiivisia oikeudenkäyntejä, jossa syyttäjälaitoksen resurssit vaikuttavat rajattomilta. Esimerkiksi Päivi Räsästä on syytetty uskonnollisten mielipiteittensä vuoksi kiihottamisesta kansanryhmää vastaan. Lukemattomia yrittäjiä ja toiminnan harjoittajia on ryhdytty julkisin varoin sortamaan vetoamalla olemattomaan pohjavesiriskiin. Vastaamon sinänsä törkeässä tietomurtojutussa on joidenkin tietojen mukaan käytetty 19 syyttäjää. Mitä lisäarvoa näiltä on odotettavissa? Syyttäjävirastossa on löysää kapasiteettia.
4. Jos julkishallinnon organisaatiolla on esimerkiksi lupaprosessiin liittyen todellinen vahingonkorvausriski ja viranomaista uhkaa vankeus tai viraltapano julkisen vallan väärinkäytöstä, juttumäärä ja lupaprosessien käsittelybyrokratia supistuu ainakin ympäristösektorilla murto-osaan nykyisestä.

Resurssit löytyvät siis löysästä kapasiteetista, osin tarpeettomiksi jäävistä oikeuskanslerin ja eduskunnan oikeusasiamiehen konttoreista sekä vastuun lisäämisestä julkisen vallan käyttöön.

Itse asiassa käsiteittä oikeusjärjestelmä ja oikeustiede käytetään virheellisesti. Kyse on tuomioistuinjärjestelmästä ja lakitieteestä. ”Oikeustieteellisessä” kirjallisuudessa ei juuri käsitellä kysymystä ”Onko oikein?”. Siellä käsitellään sitä, miten joku on lainsäädäntöä tulkinnut.

Paljon painoa tunnutaan asetettavan sille, mitä joku elämän realiteeteista vieraantunut juristi on ujuttanut julistuksenomaisen perustuslakimme esitöihin. Näkökulma on ollut suppea ja ajat ovat muuttuneet. Eduskunta ei ole esitöitä hyväksynyt. Esitöissä on kyse tarpeettomista kahleista isänmaan kamppaillessa suomalaisten hyvän elämän edellytysten puolesta.

Olisi korkea aika selvittää, mihin kaikkien oikeusministeriö käyttää veronmaksajan rahoja. Mitkä oikeusjärjestelmäämme luutumat kaipaavat murskaamista? Tämän selvityksen tekemiseen ei tarvita yhtään juristia tai byrokraattia.

Ympäristöhallinto

Ympäristöministeriö instituutiteineen ja liittolaisineen on suurin syyllinen Suomen talouden romahtamiseen. Se on uusi ministeriö, joka on lähtenyt taistelemaan vallasta ja resursseista seurauksista piittaamatta.

Suomessa ei ole erityisen vakavia ympäristöongelmia. Me emme tarvitse erityistä ministeriötä näitä hoitamaan. Asiat hoituvat paremmin osana suurempaa kokonaisuutta.

Jako voisi mennä karkeasti niin, että luontoasiat menisivät maa- ja metsätalousministeriöön, energia-asiat työvoima- ja elinkeinoministeriöön ja rakennusasiat sisäministeriöön. Suomen ympäristökeskus ja luonnonvarakeskus yhdistettäisiin ja siirrettäisiin Jyväskylään. Tuhansia työntekijöitä vapautettaisiin hallinnon kaikilta tasoilta tuottavaan työhön.

YVA prosesseihin liittyy periaatteellinen harha. Kuvitellaan, että hankkeeseen liittyy merkittävä ympäristöongelma. Tätä ongelmaa sitten etsitään viranomaisten ohjauksessa ja hankevastaavan kustannuksella. Massiivinen YVA raportti julkaistaan. Oletetaan, että YVA-prosessissa löytyy niin hyvä suunnitelma, että kaikki ovat tyytyväisiä.

Lähtökohta on illuusio. Yleensä mitään merkittävää ympäristövaikutusta ei ole. Tästä huolimatta ympäristöviranomaiset ja intressitahot löytävät aina normitulkinnosta lähteviä tulkintoja hankkeen vastustamiseen ja kohtuuttomiin vaatimuksiin. Asenteet menevät lukkoon heti kättelyssä.

Toisaalta todellinen asiantuntija pystyy hahmottamaan hankkeeseen liittyvät merkittävät ympäristöongelmat viikossa ja panemaan ne suhteeseen muutamassa viikossa. Muutetaan siis asetelmaa.

Isojen investointihankkeiden kaikki lupaprosessit valituskierröksineen voidaan viedä vuodessa läpi yhden luukun periaatteella seuraavasti:

Hankevastaava tekee hankesuunnitelman ja merkittävien ympäristövaikutusten arvion ilman viranomaisen ohjausta. Sen jälkeen viranomaiset (näiden asiantuntijainstituuteissaan on kuulemma ylivoimaista osaamista) ja muut hankkeen vastustajat pakotetaan ottamaan kantaa. Mitkä heidän mielestään ovat konkreettisia ongelmia ja MITEN SUURISTA KONKREETTISISTA ONGELMISTA ON KYSE. Tämän jälkeen yritetään sovittaa näkemyksiä yhteen ja löytää kompromissi.

Hankevastaava jättää perustellun lupahakemuksen. Valvovat viranomaiset ja hankkeen vastustajat jättävät oman käsityksensä ongelmien suuruusluokista ja vaatimuksistaan. Lupaviranomaiset sitten päättävät suhteellisuusperiaatetta noudattaen, halutaanko maahan työtä ja toimeentuloa vai ovatko ongelmat niin suuria, että hanke haudataan. Koko lupaprosessi on ohi puolella vuodessa.

Päätöksen voi tuki riitauttaa. Hallinto-oikeudelle annetaan 3 kuukautta asian käsittelyyn. Korkein hallinto-oikeus päättää viikossa, ottaako se asian käsittelyyn. Jos se käsittelee, aikaa on kolme kuukautta.

Riitauttaminen vahingoittaa jo tässä vaiheessa kalliiksi käynyttä hanketta viivästyttämällä sitä. Hävitessään yksityisen tahon tulee korvata hankevastaavan oikeudenkäyntikulut. Julkihallinnon tulee olla täydessä korvausvastuussa.

Koska maa tarvitsee kipeästi työtä ja toimeentuloa, hallitus voi päättää hankkeesta itse. Tarvitaan vain hankesuunnitelma ja vaikutusten suuruusluokat. Erityisesti tämä tulee ajankohtaiseksi, jos

tuomioistuilaite ei suoriudu tehtävistään aikataulussa tai jos aktivistituomarien päätös on maan kokonaisedun vastainen.

Pienemmät hankkeet voitaisiin viedä läpi nopeammin, usein pelkällä ilmoitusmenettelyllä.

Rakentaminen

Viranomaiset käyttävät rakentamisessa aina vain enemmän valtaa. Tässä on sellainen ongelma, että vallankäyttöön ei liity vastuuta. Ulkopuolinen taho voi aiheuttaa rakennushankkeelle huomattavaa haittaa tai lisäkustannuksia muodollisin perustein.

Esimerkiksi kaava on byrokraattien laatima maankäytön visio, jonka laatimisessa ovat vaikuttaneet myös poliitikot ja aktiiviset kansalaiset järjestöineen. Se on yleensä vanhentunut jo syntyessään.

Me emme tarvitse suunnitelmatalouden kahleita. Siksi kaavojen sitovuutta ja kuntien kaavoitusmonopolia tulee heikentää. Yksinkertaisimmillaan tämä tarkoittaa sitä, että jos joku haluaa estää toisen hankkeen kaavaan vedoten, hankkeen esteenä tulee olla konkreettinen syy, joka on suuri verrattuna hankevastaavan oikeuteen tehdä työtä, työllistää ja hallita omaisuuttaan.

Tässä voidaan tarvita sovittelua, mutta ei koko prosessi saa kuutta kuukautta kauempaa kestää. Kunnat ja maakunnat voivat siis kaavoittaa edelleen vapaasti niin paljon kuin haluavat, mutta kaavoille ei anneta lainvoimaa.

Monilla rakentamisen määräyksillä, normeilla ja ohjeilla on rationaalinen perusta. Valitettavasti on myös niitä, joiden laatimisessa on järki karannut. Normien soveltuvuusalueita ei ole rajattu. Hyöty/kustannusanalyysit on usein unohdettu. Siksi niistä on voitava poiketa perustellusta syystä. Tämä itsestään selvä asia on byrokratian pyörteissä päässyt hämärtymään.

Hankevastaava vastaa hankkeen onnistumisesta. Se valitsee suunnittelijat, pääsuunnittelijan ja vaativissa hankkeissa myös suunnitelmien tarkastajat. Jos rakennustarkastus näihin valintoihin puuttuu, takana täytyy olla merkittävä yhteiskunnallinen intressi. Ympäristöministeriön kilpailunrajoitustoimet on kumottava.

Kaikkein karmeimmillaan viranomaisten vallankäyttö rakentamisessa on erilaisten asioiden suojelussa. Otetaan esimerkiksi rakennussuojelu. Suojelumääräyksen takia esimerkiksi Tapiolan Heikintori saa autioitua ja lahota, kunnes se on niin heikossa kunnossa, että se on pakko purkaa. Byrokraattien valta menee omistajien oikeuden edelle.

Nämä rakennussuojelutoimet voitaisiin aivan hyvin hoitaa määräaikaisten sopimuksin. Yhteiskunta sopii omistajien kanssa rakennukseen liittyvästä rajoituksesta ja kunnossapitovelvoitteesta ja maksaa tästä sopimuksen mukaisen korvauksen.

Julkisen sektorin rooli rakentamisessa on ylipäättään liian suuri. Julkinen rakentaminen on kallista, byrokraattista ja hidasta. Siksi ”Request for proposals” menettelyn soisi yleistyvän rakentamisessa ja muuallakin yhteiskunnassa, esimerkiksi tutkimus- ja selvitystoiminnassa.

Julkisen sektorin hankevastaaja määritteli tarpeen. Erilaiset yhteenliittymät tekisivät kaupallisia ehdotuksia tarpeen toteuttamiseksi. Isoissa hankkeissa ehdotuksista maksettaisiin.

Näin meneteltiin Juutinrauman siltahankkeessa. Täten luotaisiin rakennusalaan kehittäviä ratkaisuja.

Valtamedia

Helsingin mediaeliitti on ollut omista lähtökohdistaan täysillä mukana kansalaisten hyvän elämän murskatalkoissa. Se on kierrättänyt jo vuosikymmeniä ympäristöliikkeen propagandaa. Roiston osa on sen tarjonnassa annettu yrityksille ja elinkeinotoiminnan harjoittajille. Sankarin viittaa puetaan byrokraattien, tutkijoiden ja aktivistien harteille.

Esimerkiksi ajankohtaista metsäkeskustelua dominoi mediassa oman asian markkinointiporukka, jolla ei ole itsellään penniäkään liossa.

Ajatellaan vaikkapa Pekka Perää ja Talvivaaraa. Kuka suomalainen yrittäjä tämän prosessin jälkeen uskaltaa enää ryhtyä vetämään esimerkiksi kaivoshanketta?

Suomi on vielä vapaa maa. Sanoma konserni voi tietysti julkaista artikkeleita omasta näkökulmastaan. YLEn suhteen asia ei ole näin, koska kansa on alistettu maksamaan sen tarjonta.

Medialla on valtaa. Valta tarvitsee vahtikoiran. Kahdella toimenpiteellä päästäisiin jo pitkälle:

1. YLEn uutis- ja ajankohtaisohjelmien budjetista leikattaisiin puolet aidolle mediakritiikkiohjelmalle, joka toimisi kokonaan journalistisen kontrollin ulkopuolella. Siinä käsiteltäisiin päivittäin niitä aiheita ja näkökulmia, joita Helsingin valtamedia ei käsittele. Lisäksi siinä käsiteltäisiin esimerkein valtamedian harjoittamaa poliittista toimintaa suodatuksen, vääristelyn, manipulaation ja valehtelun keinoin.
2. Edellä ehdotettu tuomioistuimien voisi velvoittaa perustellusta pyynnöstä lehteä julkaisemaan vastineen artikkeliin, joka on ollut olennaisesti harhaanjohtava tai valheellinen. Tämä tulisi julkaista samalla paikalla ja saman laajuusena kuin alkuperäinen artikkeli.

Näillä toimenpiteillä median tarjonnan laatu paranisi. Median vahingonkorvausvastuu pienenisi. Julkisen sanan neuvoston kaltaista kulissiorganisaatiota ei tarvittaisi.

Voittaako pimeys vai nouseeko aurinko?

Suomen tilanne ei ole mitenkään poikkeuksellinen. Useat länsimaat ovat velkaantumiskierteessä.

Menossa on sosiologinen prosessi, jolle on leimaa antavaa asioiden byrokratisoituminen ja politisoituminen. Yhteiskunnallinen päätöksenteko on pirstaloitunut. Erilaisten ammatillisten ryhmien valta on kasvanut.

Käsitykseni mukaan korkeimmat tuomioistuimet ovat politisoituneet, koska niiden toimintaan liittyy valtaa. Itseään liberaaliksi markkinoiva mediakenttä on jatkuvasti vaatimassa lisää byrokraattisia valtarakenteita.

Kun lännessä on keskitytty sääntelyyn ja byrokraattisen vallan kasvattamiseen, idän nousevat taloudet ovat keskittyneet työn tekemiseen. Ne pitävät hyvällä syyllä länsimaita taantuvina yhteiskuntina. Itse asiassa muutamats suurts länsimaats ovat jo käyneet romahduksen partaalla.

Sääntelyn purkamisessa on suuria mahdollisuuksia. Monet asiat hoituvat aivan hyvin ilman sääntelyä, byrokratiaa ja massiivisia tukirakenteita.

Tie on kuitenkin kivinen. Erityisesti valtaeliittien on vaikea myöntää erehdyksiään ja käsitellä kognitiivista dissonanssiaan. Vallasta on tuskallista luopua.

Monet virkamiehet menettäisivät työnsä. Erityisen vaikeaa on luopua niistä työpaikoista byrokratiakoneistojen huipulla, jotka on jaettu läänityksinä poliittisin perustein. Nämä työpaikat ovat tärkeä osa puolueiden valtapääomaa.

Saavutettuihin etuihin olisi pakko puuttua. Veronmaksajan rahojen jakaminen kaiken maailman tarkoituksiin supistuisi.

Vastapainoksi yritysten ja elinkeinonharjoittajien toimintaedellytykset paranisivat ratkaisevasti sääntelyn purkamisen ja viranomaisten vastuun lisääntymisen myötä. Syntyisi uutta taloudellista aktiviteettia ja toimivat työmarkkinat.

Eikö olisi hienoa, jos työpaikasta uskaltaisi luopua, jos meno ei miellytä. Nuoret naiset uskaltaisivat tehdä lapsia ilman pelkoa työnsaantimahdollisuuksien menettämisestä.

Ehkä uusien poliittisten voimien nousun pelko ajaa vanhat puolueet sääntelyn purkamisen tielle.

Argentiina oli 1900-luvun alkupuolella kansalaista kohti lasketulla bruttokansantuotteella mitaten kymmenen rikkaimman maan joukossa. Nyt sen bruttokansantuote henkilöä kohti on alle kolmasosa Suomen arvosta. Luokkaviha on mahtava poliittinen voima. Peronistien harjoittama komentotalous on ollut tuhoisaa. Argentiinan viimeaikainen kehitys on osittanut, kuinka vaikeaa inflaatio- ja velkakierteestä on pyristellä eroon.

Toisaalta Ruotsin valtio on onnistunut supistamaan velkasuhdettaan bruttokansantuotteesta 1990-luvun alun 67 prosentin huipusta tämän päivän runsaaseen 30 prosenttiin.

Tämä on meillekin mahdollista. Olemmeko valmiita sen edellyttämiin toimiin?



Merenkurkun kiinteä yhteys parantaisi Suomen kilpailukykyä ja vahvistaisi siteitä muuhun Pohjolaan. Se toisi meille uutta työtä, toimeentuloa ja turvallisuutta.

