
Talven taito

Winter Skills

Ohjeita lumi- ja jääveistoon

A Guidebook for Snow and Ice Sculpting



Talven taito Winter Skills

Ohjeita lumi- ja jääveistoon

A Guidebook for Snow and Ice Sculpting

2003

Lapin yliopiston taiteiden tiedekunnan julkaisu.

Sarja D. Opintojulkaisu 7.

Toimitus / Edited by

Maria Huhmarniemi

Timo Jokela

Susanna Vuorjoki

Käännökset / Translations

Virpi Välimaa-Hill

Graafinen suunnittelu ja taitto / Graphic design and layout

Perttu Lämsä



Oy Sevenprint Ltd., Rovaniemi

ISBN 951-634-889-0

ISSN 1238-3147



Talven taito

Winter Skills

Ohjeita lumi- ja jääveistoon

A Guidebook for Snow and Ice Sculpting

Toimitus / Edited by

MARIA HUHMARNIEMI, TIMO JOKELA, SUSANNA VUORJOKI

Sisällys

Contents

6	Saatteeksi	Foreword	7
9	LUMESTA JA JÄÄSTÄ TILOIKSI JA TAITEEKSI	SNOW AND ICE INTO SPACE AND ART	9
17	LUMIRAKENTAMINEN	SNOW CONSTRUCTION	17
18	Lumi rakennusmateriaalina	Snow as Construction material	19
24	Lumirakenteet ja -rakennukset	Snow Structures and Constructions	25
28	Lumirakenteiden suunnittelu	The Planning of Snow Structures	29
31	LUMIVEISTO	SNOW SCULPTING	31
32	Lumiveiston työvaiheet	The Steps of Snow Sculpting	33
38	Työvälineet	Tools	39

43	JÄÄVEISTO	ICE SCULPTING	43
44	Jää materiaalina	Ice as Material	45
46	Jään nosto	Lifting Ice	47
48	Rakentaminen jäädä	Ice Construction	49
50	Jään veistäminen	Sculpting Ice	51
53	TEOKSEN VALMISTUTTUA	A FINISHED WORK	53
54	Lumi- ja jääteoksen kunnossapito	The Maintenance of Snow and Ice Sculptures	55
56	Teosten valaisu	The Illumination of Snow and Ice Sculptures	57
58	Dokumentointi	Documentation	59
64	Arviointi	Assessment	65
69	KIRJALLISUUS	BIBLIOGRAPHY IN FINNISH	69

Saatteeksi

Tämän oppaan on tuottanut The Snow Show – talvitaiteen koulutusprojekti, joka on Lapin yliopiston, Rovaniemen ammattikorkeakoulun ja Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun yhteistyöhanke. Sen päähaasteena on pohjoisen lumi- ja jääosaamisen lisääminen.

Ohjekirjaan on koottu Lapin yliopiston taidekasvatuksen yksikön lumi- ja jääveistoprojekteissa syntyneitä kokemuksia sekä The Snow Show – talvitaiteen koulutusprojektin tammi-kuussa 2003 pitämän Talven taidetta -seminaarin aineistoa ja muuta projektin kokoamaa ja tuottamaa tietoa talvesta, lumesta ja jäädästä. DI Seppo Mäkinen (Snowhow Oy) ja lehtori, DI Kai Ryytänen (Rovaniemen ammattikorkeakoulu) ovat kommentoineet käsikirjoitusta. Mauri Markkanen Kemin Lumilinnasta on antanut ohjeita lumen ja jään valaisua käsittelevään osioon.

Julkaisu on tarkoitettu koulujen ja oppilaitosten oppimateriaaliksi ja se sisältää ohjeita lumi- ja jääteosten toteuttamiseen. Teos täydentää Lapin yliopiston taiteiden tiedekunnan julkaisua *Talven taidetta. Puheenpuoroja talven kulttuurista, talvitaiteesta ja lumirakentamisesta*. Toivomme julkaisujen innostavan talvitaiteen toteuttamiseen sekä talven hyödyntämiseen kouluopetuksessa ja taidekasvatuksessa.

Rovaniemellä elokuussa 2003

Maria Huhmarniemi
Timo Jokela
Susanna Vuorjoki

Foreword

This guidebook has been produced by The Snow Show Education Project at the University of Lapland, Rovaniemi Polytechnic, and Kemi-Tornio Polytechnic. The project focuses on increasing snow and ice sculpting know-how in Arctic regions.

The guidebook is based on the experiences from snow and ice sculpting projects at the University of Lapland, Faculty of Art and Design, Department of Art Education and The Snow Show Education Project, as well as on material from the *Winter Art* seminar (organized by The Snow Show Education Project) in Rovaniemi in January 2003. The manuscript has been reviewed by M.Sc. Seppo Mäkinen from Snowhow Ltd and M.Sc. Kai Ryytänen, lecturer at the Rovaniemi Polytechnic. For the section on the illumination of snow and ice sculptures we consulted Mauri Markkanen from the *Oy Lumilinna Kemi SnowCastle Ltd*.

Designed as teaching material for schools and other educational institutes, this publication gives instructions on making snow and ice sculptures. It complements the previous issue in the University of Lapland series of educational publications called *Winter Art: Statements on Winter Culture, Winter Art and Snow Construction*.

Rovaniemi, August 2003

Maria Huhmarniemi
Timo Jokela
Susanna Vuorjoki

Lumesta ja jäätä
tiloiksi ja taiteeksi

Snow and Ice into
Space and Art

📷 Susanna Vuorjoki 2003,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Lumesta ja jäädä tiloiksi ja taiteeksi

Wanha kirkko, 2001.
Rakennuttaja Rovaniemen seurakunta. Rakentaja Winter Highlights projekti / Snowbrick Oy.

The Rovaniemi Snow Church,
2001. Built for the Parish of Rovaniemi. Built by the Winter Highlights project / Snowbrick Ltd.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Lumiveistoksia ja -rakennuksia kaupunkiympäristössä ja luonnossa.

Snow sculptures and constructions in an urban setting and in nature.

Timo Jokela: *Terra repromissiosis – Lupausten maa.* (Osa lumi-installaatiota) Levitunturi, 2000.

Timo Jokela: *Terra repromissiosis – The Land of Promises.* (Part of a snow installation) Levitunturi Fell, 2000.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Pohjoinen ympäristö on suuren osan vuodesta talvinen. Talvela matkustetaan tunturikeskuksiin tai nautitaan keväturingosta jäällä ulkoillen. Samalla monet kaupunkiympäristöt muuttuvat hiljaisiksi ja usein ilmeettömiksi paikoiksi. Toisin on kesällä, jolloin puistot, terassit ja torit kutsuvat ihailemaan kukkia ja kokoontumaan yhteen.

Talviympäristön esteettisyyteen on kiinnitettävä huomiota asukkaiden ja matkailijoiden viihtyvyyden lisäämiseksi. On rakennettava kohteita, joita voi katsella tai joissa voi toimia. Siten ympäristö tiedostetaan ja sitä arvostetaan.

Taiteen avulla ihmiset voivat rakentaa omaa ympäristösuhdettaan. Lumi- ja jääteos voi olla taidetta talviympäristössä ja kimmoke ajatuksille, tunteille ja ympäristön tiedostamiselle. Työskentely ulkona sekä lumi- ja jääteokset johtavat meidät kohtamaan talvea erilaisine valo- ja säätiloineen, lumisateineen ja -kiteineen.

Snow and Ice into Space and Art

In summer we Finns like to sit in parks and outdoor cafes, enjoy nature, and gather at beaches and outdoor marketplaces. In winter, however, it is popular to travel to ski resorts in Lapland or take walks, ski, or skate on frozen lakes or seas, turning the bustling urban environments of summer into quiet and non-descript places.

Winter dominates the Northern environment for the most part of the year, making its aesthetic an important factor for the happiness of inhabitants and tourists alike. Therefore, we need construction designs that are pleasing to the eye and functional to use, thus making people conscious and appreciative of their environment.

Art is a tool that people can use to create their own relationship with nature. A snow or ice sculpture is not only art in a winter setting, but also an inspiration for ideas, emotions, and consciousness of the environment. Both the act of working outside and the works themselves lead us to welcome winter with its different light and weather conditions, snowfalls and snowflakes.

Lucie Meeko & Noah Meeko,
Nuuk, Grönlanti / Greenland.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive





Kokemuksia lumesta ja jäädä.
Jäädä-projekti, Rovaniemi 2003.

Experiences out of snow and
ice. Jäädä project, Rovaniemi
2003.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Lunta ja jäätä on käytetty kautta aikojen erilaisten rakennel-
mien ja veistosten materiaaleina. On tehty lumimajoitteita ja
lumilinnuja ja -ukkoja. Myös ammattimaisella lumi- ja jääveisto-
taiteella on pitkät perinteet. Japanissa kokit toimivat jääveis-
täjinä ja toteuttavat näyttäviä veistoksia pöytäkoristeiksi. Juhla-
päivään sopivan teoksen voi tilata kuvastosta, ja veistäjät toteut-
tavat teoksen aina samanlaisena. Muotokieli on koristeellinen ja
yksityiskohtia on runsaasti – kuten jääveistokilpailuissa, joissa
tekninen taituruus on yksi arviointiperuste.

Suomessa lumi- ja jääveistokilpailuja on pidetty 1980-luvulta
lähtien. Tunnetuimpia niistä ovat Suomen Ladun järjestämät
lumiveistokilpailut, joihin on osallistunut vuodesta toiseen aktii-
visia lumiveiston harrastajia. Kilpailuihin on vakiinnutettu sään-
nöt: lumikuutio on aina saman muotoinen, ryhmässä on neljä
veistäjää ja työaika on rajoitettu. Kilpailuhenkisyys ja kilpailu-
jen säännöt ovat vaikuttaneet lumiveistosten aihe maailmaan ja
muotokieleen. Kilpailuissa veistoksen muodon on täytynyt löy-
tyä kuutiosta.

*Lumiaihiosta esiin veistettyjä muotoja ja tiloja
– jäädä koristeellisia ja painovoimaa uhmaavia teoksia*

*Shapes and spaces sculpted from a snow block
– Intricate ice sculptures that defy the laws of gravity.*

For ages, snow and ice have provided material for various
structures and sculptures from shelters to castles to snow-
men. Professional snow and ice sculpting also has long tradi-
tions. In Japan, for example, chefs also create ice sculptures as
centerpieces for the dinner or buffet table. A client can order
a sculpture from a catalogue and the sculptors reproduce it the
same every time. The forms are highly decorative with intri-
cate details – the same as in ice sculpting competitions where
technical skill is one of the evaluation criteria.

There are snow and ice sculpting competitions in Finland,
as well. For example, The Central Association for Recreational
Sports and Outdoor Activities has arranged snow-sculpting
competitions since the 1980s, promoting snow sculpting as a
hobby for families and friends. The competitions have standard
rules that specify that the block of snow is always a cube, a team
has four sculptors, and the sculpting time is limited. These rules,
in addition to the high degree of competition, have largely de-
termined the subjects and design of the sculptures in competi-
tions.



Lehtiniemi, Jarkko: Jälki Jäädä.
Winter Highlights -hanke.
Konttisen kenttä 2001.

Lehtiniemi, Jarkko: Tracks on
Ice. Winter Highlights project.
Konttinen field, Rovaniemi 2001.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Asahikawa, Japani / Japan, 2002.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Lainion lumikylässä rakennuksen muoto ja tunturit puhuvat samaa kieltä, 2003

The shapes of the buildings follow the fells in the background. Lainio Snow Village, 2003

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Talvisessa ympäristössä lumi ja jää kuuluvat yhteen. Samoin lumi- ja jääarkkitehtuurissa.

In winter nature snow and ice go together – as they do in snow and ice constructions.

Lumiveistoksen luonne vaihtelee sen sijaintipaikan mukaan. Usein veistokset ovat jollakin tapaa toiminnallisia: niitä rakennetaan kaupunkeihin tai laskettelukeskuksiin jakamaan tilaa, tapahtumien kulisseiksi tai lasten leikkipaikoiksi. Toisaalta lumiveistoksia on rakennettu taidepuistoiksi ja fantasiamaailmoiksi. Lumiveistos voi kuitenkin olla myös julkinen taideteos kaupunkiympäristössä tai keskellä erämaata.

Pohjoismaissa on 1990-luvulla alettu rakentaa isoja lumirakennuksia, joiden sisätiloja on käytetty hotelleina, ravintoloina ja gallerioina. Niiden arkkitehtuurissa on sovellettu lumeen erilaisia tyylejä romanttisista linnoista klassisiin pylväikköihin ja ”barokki” yksityiskohtiin. Viimeistellystä julkisivusta, joka kadottaa nopeasti muotonsa auringossa ja tuulessa, on siirrytty pyöreisiin kasamaisiin muotoihin. Yksityiskohtia ja veistoksia esitellään rakennusten sisätiloissa.

Lumi- ja jääveistotaide on yleistynyt samaan aikaan lumirakentamisen kanssa, kun lumirakennusten yhteyteen on tehty veistoksia ja seinäreliefejä. Jäästä on valmistettu myös ikkunoita, astioita, suihkulähteitä ja soittimia. Pohjoismaissa lumi- ja jääveistotaiteen muotokieli on usein pelkistettyä, ja keskeistä on tuoda esiin lumen ja jään omia ominaisuuksia.



Lapin yliopiston taidekasvatuksen yksikön opiskelijoiden eläinaiheisia lumiveistoksia ja Timo Jokelan jääveistos Lainion lumikylässä vuonna 2003.

Snow sculptures by students of the art education of the University of Lapland and ice sculpture by Timo Jokela, Lainio Snow Village, 2003.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



The character of a snow sculpture varies according to its location. Usually sculptures are functional in some way: built in urban or resort areas, they can function as space dividers, settings for an event, or playgrounds for children. Snow sculptures can also form an art park or a fantasyland – or even a public work of art in an urban environment or in the middle of nowhere.

In the Nordic countries the 1990s saw a trend for large-scale snow structures serving as hotels, restaurants, and art galleries. Architecturally, these buildings incorporate various styles with classical rows of columns, baroque details, and romantic castle-like features. These details and sculptures are saved for the inside spaces, while the outside – exposed to erosion by the sun and wind – is often less intricate with round, pile-like forms.

The boom of snow structures has also boosted the use of snow and ice for art: snow has been used for sculptures and wall reliefs, while ice has been turned into windows, dishes, fountains, and musical instruments. In the Nordic countries, snow and ice art is often minimalist with the focus on bringing out the natural features of the material.

Lumirakentaminen

Snow Construction

📷 Susanna Vuorjoki,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Lumi rakennusmateriaalina



Matkailumessualue syntyy
Taide- ja ympäristöpedagogiikan
harjoitustyönä.
Äkäslompolo, 1998.

A space for a travel fair was
created by the students of art
and environmental pedagogy.
Äkäslompolo, 1998.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Lumirakentamiseen voidaan käyttää sekä luonnonlunta että tykkilunta. Yleisimmin käytetty materiaali on tykkilumi, koska sen tiheys ja rakenteen lujuus on korkea. Luonnonlunta käytettäessä se käsitellään ja pakataan koneellisesti tai polkemalla. Siten lumen tiheys saadaan lähelle vakiota ja voidaan laskea ennakkoon, miten lumirakenteet tulevat painumaan tai muuttamaan muotoaan oman painonsa vaikutuksesta.

Tykkilunta voi tehdä matalapaine- ja korkeapaine lumetusjärjestelmällä. Matalapainejärjestelmässä käytetään perinteisiä lumitykkeitä: painevesi suihkutetaan puhaltimen tuottamaan ilmavirtaan, joka “heittää” vesipisaran etäälle, jolloin se kiteytyy lumeksi. Korkeapainelumitykki on rakenteeltaan yksinkertaisempi. Lumitykille tuodaan painevesi ja -ilma eikä sähköverkkoa tarvita. Taloudellisesti kannattava lumen tekeminen alkaa noin -3°C asteessa, riippuen veden lämpötilasta ja -laadusta. Hyvissä olosuhteissa päästään noin $50 - 70 \text{ m}^3$ lunta yhdellä tykillä tunnissa.

Kylmänä lumi on hyvin kova materiaali ja tämän vuoksi lumiveisto onkin pakkasella raskaampaa kuin lauhalla säällä. Pakkasessa ahkerovat veistäjät palkitaan kuitenkin viimeistelyvaiheessa: yksityiskohdat ja pinnan käsittely onnistuvat parhaiten kylmään eli kovaan lumeen. Lumirakenteet ovat kylmässä säässä, pohjoisessa, myös kestävämpiä kuin leutojen talvien alueilla. Lumesta voi kuitenkin rakentaa myös muutaman asteen lämpötilassa.

Snow as a Construction Material

Both natural and artificial snow can be used as construction material. Natural snow, however, is not as dense as artificial snow and thus its physical properties and transformation processes are different. For snow constructions, artificial snow or machine-processed or packed natural snow is most popular because of its high density, which is important for the solidity of the structure. The density of these kinds of snow is near constant, which allows pre-calculations of how the snow structures will condense, bend, or deform under their own weight.

Snow can be made with a low pressure or highpressure system. In the low pressure system, traditional snow makers with a fan chute, a fan, different nozzles, and an air compressor are used. Water is sprayed through a simple nozzle to atomize the water into a fine mist. Blown into the air by a powerful fan, the drops of water are turned into crystals of snow. The compressed air snow maker is simpler and lighter. This snowmaker needs compressed water and air, but no electricity. Economically, the best weather conditions for making snow start around -3°C , depending on the temperature and quality of water. In good conditions one snowmaker can make about $50 - 70$ cubic meters of snow each hour.

Because cold snow is harder than warm snow, snow sculpting in extremely cold temperatures can be very difficult. However, sculptors who dare the cold are rewarded in the finishing



Timo Jokela: Sinus Varanger -
Pykeijan kalliolla. Norja, 2000.

Timo Jokela: Sinus Varanger -
Pykeija rocks. Norway, 2000.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Pieni lumilinko ja osiin purettavat muotit ovat käytännöllisiä maastossa. Levitunturi, 2000.

A small snow blower and molds that come apart are handy in nature. Levi Fell, 2000

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Puhdas uusi lumi heijastaa auringonsäteilyä voimakkaasti: kuiva lumi heijastaa 90% siihen osuneesta säteilystä ja märkäkin lumi heijastaa 50%. Lumen vanhetessa ja likaantuessa heijastuskerroin pienenee, joten roskaisesta ja hiekkaisesta lumesta valmistettu teos sulaa pinnastaan nopeasti. Samalla sulaminen aiheuttaa pölyn ja lian tiivistymistä lumen pintaan, jolloin sulaminen nopeutuu edelleen. Sen sijaan puhtaasta lumesta valmistetun teoksen pinta kimaltelee kuin keväthanki, kun auringon säteily lämmittää lumen pintaa päivällä ja yöpakkasen kasvattaa siihen vesihöyrystä ohuita levymäisiä jääkiteitä.

Tiivistetyssä lumiaihiossa lumikiteet sitoutuvat toisiinsa ja muodostavat kiteiden välisiä sidoksia. Sama prosessi, lumikiteen metamorfoosi, tapahtuu lumikinoksessa viikkojen kuluessa, kun uusi lumi painaa vanhaa. Ensin lumihiutaleet rikkoutuvat ja sitten ne tarttuvat toisiinsa painuen tiiviiksi. Kiteiden muutosprosessia voidaan nopeuttaa käsittelemällä lunta lumilingolla, maanseulontakauhalla, lumiharkkokoneella tai polkemalla.

Lumen tiheys on käsittelemättömänä alhainen. Sitä voidaan käyttää sellaisenaan ainoastaan kasamaisten alle 1,5 metriä korkeiden seinämien ja veistosten rakentamiseen. Luonnonlumen tiheyttä voidaan kuitenkin lisätä kolaamalla lumi kasoihin, joissa kiderakenne muuttuu ja lumi tiivistyy. Tuulen kuljettamaa ja tiheäksi painunutta lunta voi löytää myös luonnosta jokien penkoilta ja tunturialueilta.

Korkeissa seinämissä, kantavissa rakenteissa ja lumiveisto-aihioissa luonnonlumi täytyy tiivistää ennen käyttöä mekaanisesti esimerkiksi polkemalla lumi muotteihin. Tavallisesti lunta lapioidaan noin kahdenkymmenen senttimetrin kerroksissa polkemisen kanssa vuorotellen. Traktorilinkoa tai maanseulontakauhaa voidaan käyttää lumirakennuskoneina. Samalla kun lumi lentää lingosta, sen tiheys kasvaa ja rakenteesta tulee luja. Muotin reunaan kannattaa kiinnittää läppä, joka ohjaa lingosta lentävän lumen suoraan muottiin.

touches: details and surface finishing work out best on cold, i.e., hard snow. Naturally, snow structures are more durable in Arctic areas than in areas of mild winters. It is possible, however, to sculpt snow even in above-zero temperatures.

Clean new snow reflects sun radiation intensively: dry snow reflects 90% and even wet snow reflects 50% of the radiation that hits it. As snow becomes older and dirtier, the reflection factor diminishes. A work made from dirty and sandy snow will therefore quickly melt on the surface. At the same time, this melting causes more dust and dirt to condense on the snow's surface, further accelerating the melting. A work made from clean snow, however, glitters like spring snow when the sun's radiation warms its surface during the day while at night frost turns the water steam into thin, plate-like ice crystals.

In a packed block of snow, crystals bind with each other forming inter-crystal bonds. The same process takes place in a snow pile over a period of weeks: with new snow pressuring the old, the crystals first break and then bind with each other making the snow very dense. The metamorphosis of crystals can be accelerated by working the snow with a snowblower, a sieve, a snow brick maker, or by treading with feet.

The density of unpacked snow is very low. As such it can only be used for building pile-like walls less than 1.5 meters tall. The density of natural snow can be increased by collecting the snow into piles in which the structure of the crystals changes and the snow condenses. Dense, wind-packed snow can also be found in nature along riversides and in fell areas.

For tall walls, load-bearing structures, and snow sculpting blocks, natural snow must be mechanically packed into molds, for example. Snow is usually shoveled in 20-centimeter layers and packed tight after each layer. Useful machines for increasing the density of snow and the solidity of the structure include



Korkeapainelumitykkeitä on useita malleja erilaisilla suutinrakenteilla ja lumetuskorkeuksilla. Kuvassa Multi-Snowtech Oy:n lumitykki.

There are several models of high-pressure snowmakers with different nozzles and mounted at varying heights for the snow to be blown out. This snowmaker is from Multi-Snowtech Ltd.

📷 Mikko Kalaniemi,
Oy Multi-Snowtech Ltd.

Tykkilumi on luonnostaan hyvin tiheää. Siitä voidaan rakentaa sellaisenaan pieniä holveja ja alle viisi metriä korkeita seiniä ja torneja. Tykkilumen käsittely tiivistää sitä vielä enemmän. Lumen tekeminen ensin lumikasaksi ja siirtäminen rakenteeseen vasta hieman myöhemmin tiivistää lunta entisestään. Lumilingolla tai seulontakauhalla käsittely parantaa tiheyttä ja lujuutta huomattavasti. Silloin lumi tiivistyy, kokkareet hajoavat ja lumen vesipitoisuus leviää tasaisesti lumimassaan.

Lumi tiivistyy omasta painostaan. Siksi kupolimuoto, jossa syntyy pääasiassa puristusrasituksia, soveltuu hyvin lumirakenteeksi. On kuitenkin huomioitava, että kupolin laki painuu alemmas tiivistymisen vaikutuksesta. Korkeissa lumirakenteissa (> 10 m) tai isoissa holveissa lumi tiivistyy huomattavasti oman painonsa ja puristavien jännitysten johdosta. Tällöin tiivistymisen aikana syntyy suuria muodonmuutoksia, jotka voivat johtaa epätasaiseen painumiseen ja kallistumiseen.

Lumen kosteus ja ulkoiset olosuhteet vaikuttavat lumikiteiden sitoutumiseen. Pakkasella lumessa oleva vesi jäätyy sitoen lumen yhtenäiseksi, tiiviiksi ja kovaksi. Lumen tiheyttä voidaankin lisätä käyttämällä rakennusvaiheessa kosteaa lunta.



Holvissa lumirakenteet puristuvat ja tiivistyvät lujiksi. Lumiharkot on tehty pääosin jäähallin jään puhdistuksessa syntyneestä jäähileestä muotteihin tiivistämällä. Rovaniemen Wanha kirkko, 2001.

Snow becomes tightly packed in an arch. These snow bricks were made using ice shavings acquired from cleaning the ice in a hockey arena. Rovaniemi Snow Church, 2001.

 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Perinteiseen igluun sahataan noin 15 cm paksuja lumiharkkoja kovasta hangesta, kuten joen penkasta tai moottorikelkan jäljen alta. Ensimmäinen kerros sahataan viistoksi, jotta rakenteesta tulee spiraalimainen. Lohkareiden väliin sahataan ohuet tyhjät tilat. Silloin harkkojen kulmiin kohdistuu painetta, mikä nopeuttaa lumen kiteytymistä. Lopuksi tehdään tuuletus- ja oviaukko. Jos oven yläreuna on lattian alapuolella, lämpö pysyy hyvin sisällä. Parhaimmillaan iglu on yhden yön jälkeen, kun lumi on tiivistynyt sisätilan kosteuden vaikutuksesta.

 Kalakoski 1997, 67 – 73.

To make a traditional igloo, snow bricks about 15 cm thick are cut from packed snow along a riverbank or under snow mobile tracks. The first layer is cut oblique to make the structure spiral-like. In between the bricks, small empty spaces are sawed. This places pressure on the edges of the bricks, which makes the snow pack faster. Finally, ventilation and door openings are made. If the top of the door is below the floor, heat will stay inside the igloo. An igloo is at its best after one night as the moisture inside has caused the snow to pack tightly.

Mailari Ky:n tiimi lumirakentamassa ilmamuoilla.

A team from Mailari LP creating a snow construction.

 Lauri Riikonen



a tractor snow blower and a dipper used in sifting soil. As the snow blower blows the snow into the mold, the snow's density increases and the structures will become solid. It is helpful to use a valve to direct the snow from the snow blower into the mold.

Artificial snow is dense enough for building small vaults, walls, and towers up to five meters. Working artificial snow makes it even more condensed: piling the snow and working it into the structure increases the density slightly, while using a snow blower or a dipper will improve the quality significantly. This is the result of breaking up the lumps of snow and spreading the water content evenly into the snow.

Snow packs under its own weight. Thus, a dome shape which creates compression pressure is well suited for a snow structure. However, it is important to bear in mind that condensation causes the top of the dome to sink a bit. In tall (>10 meters) snow structures or in large vaults the condensation of snow is significant due to the snow's own weight and the pressuring tensions. This can cause great deformations that can result in unbalanced sagging and tilting.

The wetness of snow and external conditions affect the binding of snow crystals. In sub-zero weather, the water in the snow freezes, binding it tight and hard. Thus, wet snow can be added to increase the density of snow.



Lumirakenteet ja rakennukset

Muoteilla tarkoitetaan rakenteita, joiden avulla lumi saadaan haluttuun muotoon. Lumimuurien ja isojen seinien tekemisessä voidaan käyttää betonirakentamiseen suunniteltuja kasettimuotteja. Pienempiä seinä- tai veistorakenteita varten voidaan tehdä muotteja filmivanerista tai pellistä, joiden pinnasta tiivistetty lumi irtoaa melko helposti. Levymäinen muottipinta on tuettava puu- tai teräsrakenteella, jotta muotti kannattaa siihen kohdistuvan lumen painon ja tiivistämisen aiheuttaman paineen.

Lumimuureja ja -seinämiä rakennetaan tavallisesti liukuvaluna. Silloin muotin yksi pääty jätetään avoimeksi ja tuetaan lumirakenteeseen. Muottia vedetään eteenpäin rakentamisen edetessä.

Lumirakentamisessa voidaan käyttää myös kangas- tai muovipintaisia joustavia muotteja. Paineilmatäytteisessä kangasmuotissa kangaspussi täytetään paineilmalla. Sen jälkeen rakennettavan kohteen ympärille tehdään ”panta”, jota vasten valetaan tiivistä lunta. Lumen kovetuttua paine lasketaan ja muottikangas poistetaan rakennuksen sisältä.

Lumirakenteita suunniteltaessa tulee välttää rakenteita, joissa syntyy vetojännityksiä. Seinät, muurit, tornit (jotka voivat olla tasapaksuja tai ylöspäin tasaisesti tai portaittain ohenevia) sekä kaaret, holvit ja kupolit soveltuvat hyvin rakenteiksi. Muut pinta- ja kuorirakenteet vaativat tarkkoja laskelmia jännityksistä ja muodonmuutoksista.

Lumirakennusten ulko-ovia pidetään auki pakkasella. Näin kylmä ulkoilma pääsee varastoitumaan rakenteisiin. Lauhalla säällä ovet pidetään suljettuna. *Kemin Lumilinnan* hotelliin on tehty jopa kolmikerroksinen kaariholvi. Yleensä katetut lumirakenteet ovat kuitenkin olleet yksikerroksisia.

When temperature drops below zero, the outside doors of snow constructions are kept open for the snow structures to store the coldness. In mild weather the doors are closed to prevent the coldness from escaping. Covered snow structures usually have only one story, but even three-story arched vault has been constructed in the *Kemi Snow Castle*.

📷 *LumiLinnan kuvapankki 1999 / SnowCastle image bank 1999*



Maanseulontakauha ja kasettimuotteja lumirakennuksessa *Kemin Lumilinnassa 2003*.

An earthmoving sieve and cassette molds in snow construction. *Kemi Snow Castle, 2003*.

📷 *Timo Haanpää, Talvitaide-arkisto Winter Art archive*

📷 *Timo Jokela, Talvitaide-arkisto Winter Art archive*



Molds are used for packing snow into a desired shape. Cassette molds designed for concrete constructions can be used for large wall-like structures. For smaller wall or sculpting structures, it is best to use molds made of plywood board or sheet metal, because packed snow comes off their surfaces quite easily. Molds made of boards or sheets must be supported with wood or steel structures to make it stand the weight of the snow and the pressure of packing.

Slipform casting construction is usually used for snow walls. This means leaving one end of a mold open and supporting it on the snow structure. The mold is moved forward as the construction advances.

Flexible molds made of fabric or plastic can also be used in snow construction. To make a pneumatic fabric mold, for example, a cloth bag is filled with compressed air. A band is put around the construction and dense snow is molded around it. After the snow has hardened, the compression is released and the fabric removed from inside the construction.

In designing snow constructions, structures that create tensile stress should be avoided. Walls, towers (which can either have the same diameter from one end to the other or grow thinner towards the top), arches, vaults, and domes are well-suited for snow structures. Other surface and exterior structures require exact calculations of pressures and transformations.

Kantamattomien seinien ja muurien minimipaksuus on kolmekymmentä senttimetriä, kantavien seinien ja muurien puolimetriä ja korkeiden pystyrakenteiden (L > 5m) kaksi metriä. Holvien ja kupolien kaarien on oltava kolmekymmentä senttimetriä ja kantojen metrin paksuisia. Auringon säteily ja yli nollan asteen lämpötila aiheuttaa lumirakenteen pinnassa sulamista ja sohjoontumista. Sohjoerroksen paksuus tulee vähentää rakenteiden paksuuksista ja lisätä kuormaksi rakenteelle lujuuksia laskettaessa.

Pienet ovi- ja ikkuna-aukot (leveys < 1m) voidaan tehdä suoraikulmaisiksi, mutta suuremmissa ainakin aukon yläreuna on muotoiltava ylöspäin kaarevaksi jännitysten ja painumien vähentämiseksi. Painumista voidaan ehkäistä tiivistämällä lumi aukon ympäriltä tiiviimmäksi, jotta tiivistys kumoaa aukon heikentävän vaikutuksen. Reikien lukumäärä ja sijainti tulee valita siten, että reikien väliin jäävien kannasten poikkipinta-ala on riittävä kuormituksia vastaan. Kannasten leveyden on oltava vähintään rakenteen paksuuden suuruinen. On myös huomioitava, että ovet jumiutuvat ja ikkunat särkyvät, ellei painumista huomioida. Karmitettujen aukkojen yläosaan on jätettävä painumavara.

Voiko lumirakennetta vahvistaa? Esimerkiksi holvissa rakenteeseen lisätty verkko estää lumen painumista. Käytännössä verkkorakenteesta voi kuitenkin olla myös haittaa. Se estää lumen tiivistymistä kestäväksi ja lumikiteiden kiinnittymistä toisiinsa. Rakenteeseen voi myös jäädä ilmataskuja ja siitä voi lohkeilla palasia. Vahvisteena käytettävien materiaalien tulee tarttua lumeen kunnolla kiinni.

Epätasaisen tiivistämisen lisäksi auringonpaiste ja tuuli voivat saada lumirakenteen kallistumaan johonkin suuntaan. Korkeassa lumitornissa kallistumiseen vaikuttaa myös nurjautaminen, jolloin korkea torni notkahtaa oman painonsa vaikutuksesta. Rakenteita voidaan keventää tekemällä vanerista tyhjiä koteiloita



niiden sisälle. Korkean lumirakennuksen tai -veistoksen yläosaan saadaan huolellisesti veistetty yksityiskohta, jos se rakennetaan ensin vanerikotelon päälle ja nostetaan tämän jälkeen valmiina elementtinä paikalleen.

Lumirakenteen pinnan viimeistely The Snow Show taidetapah-tuman pilottikohteessa *Absolute Zero: A Lighthouse of Temporality*. Kemi, 2003.

Finishing the surface of the Snow Show pilot project *Absolute Zero: A Lighthouse of Temporality*. Kemi, 2003.

📷 Susanna Vuorjoki,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

The minimum thickness for non-bearing walls is 0.3 meters, for load-bearing walls 0.5 meters, and for tall (L > 5m) vertical structures two meters. The arches of vaults and domes must span 0.3 meters and their bases must be one meter thick. When calculating solidity, it is important to bear in mind that sunshine and above-zero temperatures cause the surface to melt and become slushy: the thickness of the layer of slush must be subtracted from the thickness of the structures and added as load on the structure.

Small door and window holes (width < 1m) can be built as squares or rectangles, but for larger ones at least the top part should be arched to prevent pressure and sagging. Sagging can be prevented by packing snow very tightly around the hole so that the density can counteract the weakening effect. Furthermore, the number and placement of holes should be chosen so that the surface area of the bearers between the holes is enough to carry the weight. The width of these supports must be at least the same as the thickness of the structure. It is also important to bear in mind that unless sagging is taken into consideration, doors can get stuck and windows can break. Therefore, there should always be room for sagging on the top of the frame.

Reinforcement is one way of preventing sagging, but some things need to be taken into consideration. The materials used for reinforcement should be such that properly stick to snow. For example, in an arch where snow packs naturally, a net incorporated within the structure can prevent sagging. However, net structures can also be harmful by preventing snow crystals from binding with each other, thus leaving pockets of air in the structures and causing pieces to chip off.

Instead of reinforcement, another solution is to make structures lighter. Snow structures such as tall towers can become so heavy that they buckle under their own weight. Sunshine and

wind can also cause a structure to start leaning on one side. One way of making structures lighter is to put empty plywood boxes inside of them. For example, to get a carefully sculpted tower on top of a tall structure, the tower can be built over a plywood box and lifted to the roof when it is finished.



Yläreunastaan pyöreät ikkunat ja ovet soveltuvat lumirakennukseen. Rovaniemen Vanhan lumikirkon jääikkunat ja -alttari toteutettiin Lapin yliopiston jääveistotyöpajassa. Jääikkunoiden läpi siivilöitynyt valo toi kirkkoon hiljaisen ja arvokkaan tunnelman.

Arched windows and doors are well-suited for snow construction. The Rovaniemi Snow Church ice windows and altar were made by the University of Lapland ice sculpting workshop. The subdued light from the ice windows created a soft and dignified atmosphere in the church.

📷 Timo Haanpää 2001,
Talvitaide arkisto
Winter Art archive

Lumirakenteiden suunnittelu

Lumirakenteita suunniteltaessa on kiinnitettävä huomiota paikan valintaan. Auringonsäteily, tuuli ja lämpöä heijastavat rakennukset aiheuttavat sulamista. Turvallisuuden takaamiseksi lumirakenteet on pyrittävä sijoittamaan siten, etteivät ne peitä liikenteen näkyvyyttä ja että liikenteestä aiheutuvat törmäyskuormat eivät ole mahdollisia. Suunnittelun avuksi kannattaa hankkia esimerkiksi Suomen rakennusinsinöörien liitto RIL Ry:n julkaisema ja kustantama kirja *Lumirakenteiden suunnittelu- ja rakentamisohjeet*, joka käsittelee luvanvaraista rakentamista. Lupaa edellyttävässä rakennustyössä tulee olla rakennusvalvontaviranomaisen hyväksymä vastaava työnjohtaja.



Opiskelijoiden suunnitteleman lumilabyrintin rakentaminen työllisti kauhakuormaajan kuljettajan sekä kymmenkunta lapioijaa ja polkijaa päivän ajaksi.

The construction of a snow labyrinth employed a steam shovel driver and about ten shovelers and treaders for a full day of work.

📷 Virpi Valkonen 2003,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

The Planning of Snow Structures

When planning snow constructions it is important to choose the site carefully. Sunshine, wind, and surrounding buildings that reflect heat can cause melting. For safety reasons, snow structures must be placed so that traffic visibility is not obstructed and collisions can be prevented. A helpful guidebook on constructions subject to license called *Snow Construction – General Rules for Design and Construction* is published in Finnish and English by the Association of Finnish Civil Engineers. It is important to bear in mind that a permit can only be issued when a construction project is appointed a civil engineer approved by the building authority.



Lumilabyrintti. The Snow Show – talvitaiteen koulutusprojekti / Snow Brick Oy, Rovaniemi, 2003.

The Snow Labyrinth. The Snow Show Education Project / Snow Brick Ltd, Rovaniemi, 2003.

📷 Maria Huhmarniemi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Lumiveisto

Snow Sculpting

*Timo Jokela: Päiviön tyttäret.
Levitunturi 1998 (osa lumi-
installaatiota)*

*Timo Jokela: Daughters of
Päiviö. Levitunturi Fell 1998
(part of a snow installation)*

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Lumiveiston työvaiheet

1. Suunnittelu ja pienoismallin tekeminen

Lumiveistoksen toteuttaminen alkaa ideoinnilla ja paikan valinnalla. On pohdittava, miten lumiveistos sopeutuu paikkaan kokonsa ja muotokielensä puolesta ja valaisevatko katulamput tai pihavalot veistoksia. Lisäksi on varmistettava, että veistokset eivät ole muun liikkumisen esteenä.

Suunnitteluun ryhdytään luonnostellen ja pienoismallia hahmotellen. Pienoismallin valmistus auttaa hahmottamaan veistoksen kolmiulotteisena kappaleena. Sen työstössä voi orientoitua lumiveiston tekniikkaan, eli massan poistamiseen sahaten ja veistäen. Pienoismallin voi tehdä muovailuvahasta tai plastoliinista, savesta, rautalangasta ja paperista, styroksista, polyuretaanista tai vaikkapa puupalikoista. Polyuretaanilevy on kevyttä styroksia muistuttavaa materiaalia, josta on helppo sahata yksinkertaisia muotoja. Pienoismallin voi veistää myös tyhjän maitopurkin pohjalle valettuun kipsipalaan. Se on edullinen vaihtoehto, mutta kipsin työstö vie hieman enemmän aikaa kuin styroksin tai polyuretaanin käyttö. Mallia tarvitaan veistopaikalla, joten sen on kestävä kuljetusta, pakkasta ja kosteutta.

Pienoismallin materiaalin valinnalla voi tukea lumiveistoksen ideaa. Onko tarkoituksena työstää pelkistettyjä pintoja vai esittäviä hahmoja tai kulmikkaita vai pyöreitä muotoja? Polyuretaani, kipsi ja rakentelupalikat soveltuvat pelkistettyjen muotojen hahmoteluun. Savi ja muovailuvaha soveltuvat puolestaan tarkkaan ja plastiseen muotoiluun. Pakkasella savimallit jäätyvät ulkona ja sen takia muovailuvahamalli on savimallia käytännöllisempi.



Taidekasvatuksessa suunnittelu, ideointi, aihemaailmaan tutustuminen ja pienoismallin valmistaminen ovat keskeisiä prosessin vaiheita.

In art education, planning, brainstorming, getting to know the subject, and making a small-scale model are some steps of the process.

📷 Mirva Aalto 2003,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



The Steps of Snow Sculpting

1. Designing and Making a Scale Model

Making a snow sculpture starts with brainstorming and choosing the site. It is important to consider the size and design of the sculpture in relation to the site as well as possible light from street or yard lamps. Sculptures should also be placed so that they don't obstruct traffic visibility or come in the way of maintenance trucks.

The design starts with sketches and a scale model. Making a scale model is helpful for understanding the sculpture as a three-dimensional work. It is also useful as orientation to the technique of snow sculpting, i.e., removing material by sawing and carving. A model can be made from modeling clay or Plasticine, clay, paper and wire, Styrofoam, polyurethane (a light, Styrofoam-like material that is easy to saw into simple sha-

pes), or even wooden blocks. A scale model can also be carved from a piece of plaster cast on an empty milk carton. It is an inexpensive option, although working with plaster is more time-consuming than Styrofoam or polyurethane. The model is needed at the actual sculpture site, so it has to endure transportation, cold weather, and moisture. Since it doesn't freeze, modeling clay is better suited for below-zero temperatures than natural clay.

The choice of the material for the model can support the idea of the snow sculpture itself, whether it utilizes simplified, sharp, or soft forms. Polyurethane, plaster, and wooden blocks are suitable for simplified forms, while clay and modeling clay are good for detailed and plastic designs.



Pienoismalli auttaa muodon ja mittasuhteiden hallinnassa. Konttisen kenttä, Rovaniemi, 1993.

A small-scale model is helpful in managing the shape and proportions of a snow sculpture. Konttinen field, Rovaniemi, 1993.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Savimalli edesauttaa yhteistyön onnistumista, kun kaikki tietävät, mistä veistoksen osasta keskustellaan ja mihin muotoon pyritään. Ounasrinteen koululaisia Jäässä-projektissa, Rovaniemi 2003.

With this clay model made by the children of the Ounasrinne Comprehensive School, groupwork is made easier because everyone knows which part of the sculpture is being discussed. Jäässä Project, Rovaniemi, 2003.

📷 Niina Ala-Fossi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



2. Packing a Block of Snow

Once the sculpture has been designed, a mold must be chosen. Usually molds are made of plywood and reinforced with laths, with the corners connected with locks or screws. A wooden or metal mold is essential when making large blocks of snow. Smaller blocks can be made using pieces of linoleum or sturdy cardboard boxes. Many kinds of molds are sold in stores, but they are also easy to make at home.

To make a snow block by hand, snow is shoveled into the mold in 20-centimeter layers and packed tight after each layer. This must be done carefully so that the mold doesn't start leaning on one side. The mold can be taken off immediately after the snow is packed. At first the block is very soft, but it will harden overnight.



Kaupunkiympäristössä veistokset on syytä sijoittaa jalustalle, joka nostaa ne paremmin esiin ja suojaa varsinaista veistosta eläinten reviirimerkeiltä. Suorakaiteen muotoinen lumiaihiio soveltuu hyvin veistoksen lähtökohdaksi. Lapin yliopiston opiskelijoita työskentelemässä Rovaniemen kaupungin torilla vuonna 2002.

University of Lapland students sculpting at the Rovaniemi marketplace in 2002. In an urban setting it is best to place sculptures on a pedestal to lift them up and to protect them from animals. A rectangular block is well-suited for sculpting.

☒ Maria Huhmarniemi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Lunta pidetään usein ilmaisena taiteen materiaalina. Muoteista ja työkoneista syntyy kuitenkin kustannuksia isossa lumiveistoprojektissa. Ounasrinteen koululaiset tekevät metrin levyisiä aihioita käsivoimin Jäässä-projektissa.

Snow is often considered a free material for art. However, making snow bricks for a large-scale snow sculpting project is costly in terms of molds and machines.

☒ Niina Ala-Fossi 2003,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Lumenveiston SM-kilpailut,
Lainion lumikylä, 2003.

Finnish Snow Sculpting
Championships, Lainio Snow
Village, 2003.

☞ Maria Huhmarniemi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



3. Veistoksen hahmottelu

Lumiaihioiden jokaiselle sivulle merkitään päälinjat kovertaen, merkkitikuilla tai spraymaalilla. Isossa veistoksessa suorat linjat löytyvät liitulangalla merkitsemällä.

4. Karkea työ

Lunta poistetaan merkintöjen mukaan isoilla työvälineillä, kuten sahalla, lapiolla tai petkeleellä. Jos aihio on hyvin iso, työstäminen aloitetaan yläosasta, josta edetään alaspäin. Nyt veistoksen muoto alkaa hahmottua. Ympäri kasaantunut irtolumi kannattaa kolata pois, ennen kuin sen tallautuu maahan kiinni.

5. Hienotyö ja viimeistely

Lopuksi työstetään veistoksen yksityiskohdat pienillä sahoilla, taltoilla ja raspeilla. Myös veistoksen pinnat viimeistellään taltoilla tai raspeilla. Pintojen työ on usein suurin työ, mutta viimeistely lopputulos palkitsee huolellisen työskentelijän. Lopulta teos on valmis, kun sen ympäristökin on kolattu ja siistitty.



3. Outlining a Sculpture

On each side of the preform the outlines are carved or marked with sticks or spray paint. In a large sculpture the straight lines can be marked with chalk line.

4. Rough Sculpting

Snow is removed along the marked outlines using rough tools such as saws, shovels, or chopping knives. If the block is very large, the sculpting should be started from the top part. As the shape of the sculpture begins to come out, the snow on the ground should be shoveled away before it gets packed on the ground.

5. Fine Sculpting and Finishing Touches

Finally, the details of the sculpture are completed using small saws, chisels, and files. Chisels and files are also used for giving the surfaces a finishing touch. This is usually the most time-consuming part, requiring painstaking concentration, but the reward is a beautifully finished sculpture. The work is finally done when its surroundings are tidied up as well.

Lapin yliopiston
taidekasvatuksen yksikön
opiskelijat, Lainion lumikylä,
2003.

Students of the art education
of the University of Lapland,
Lainio Snow Village,
2003.

☞ Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Työvälineet

Sahat, lapiot, petkeleet ja lumikola sekä jopa tavalliset leipäveitset ovat lumiveiston perustyökaluja, joita löytyy joka kodista. Myös tikkaille, jääkairalle ja -sahalle on lumiveistossa käyttöä. Lisäksi on saatavilla tarkoitukseen kehitettyjä lumi- ja jääveistotyövälineitä, ja niitä voi valmistaa myös itse metallilevystä ja -vaijerista.

Hyvillä työvälineillä työskentely on kevyttä, hauskaa ja turvallista. Siksi työvälineiden hankintaan ja kunnossapitoon kannattaa käyttää hieman aikaa. Työskentelyn aikana lumityövälineet säilyvät tallessa, kun niitä ei heitetä maahan vaan ne asetetaan pystyyn lumihankeen. Työskentelyn jälkeen rautaiset työvälineet on kuivattava, jotta ne eivät ruostu.



Sahat

Lumiveistossa voidaan käyttää tavallisia sahoja ja kuviosahoja, mutta myös jääsahalle sekä sähkö- tai moottorisahalle voi isossa teoksessa olla käyttöä. Erikoissahoja ovat isohampaaiset kevyestä metallilevystä valmistetut sahat sekä metallivaijerisahat. Metallivaijeri soveltuu hyvin ison lumimassan poistoon tai kaarevien muotojen tekoon.

Aihiosta voidaan irrottaa tasaseinäisiä lumipaloja, joilla voidaan kasvattaa esimerkiksi veistoksen korkeutta. Irrotettu pala kiinnittyy veistokseen, kun laastina käytetään pehmyttä uutta lunta. Yksi kuutiometri tiivistettyä lunta painaa kuitenkin 400 – 800 kg, joten irrotettavien palojen koko on sovittava omien voimien mukaan.



Ounarinteen koulun oppilaita lumiveistossa, Rovaniemi, 2003.

Pupils of the Ounasrinne Comprehensive School snow sculpting, Rovaniemi, 2003.

📷 Niina Ala-Fossi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Tools

Many basic tools of snow sculpting such as saws, shovels, chopping knives, snow pushers, and even everyday kitchen knives are available at home. Ladders, ice drills and ice saws are also useful. There are also tools designed especially for snow and ice sculpting available in shops, and similar ones can also be made at home.

Good tools make sculpting a fun, safe, and light activity. With this in mind it is worthwhile to spend some time on choosing and maintaining the tools. While sculpting it is important not to throw the tools on the ground, but to stick them standing up in snow. Tools made of iron must be dried after sculpting to prevent rusting.

Saws

Both regular saws and compass saws are useful in snow sculpting, while for a large work even an ice saw or electrical or chain saw might be needed. Special saws such as wire saws are suitable for carving out large masses of snow or creating curved shapes.

Using soft new snow as plaster, smaller blocks of snow can be added on the sculpture to gain height. It is important to bear in mind, however, that one cubic meter of packed snow weighs 400 – 800 kg, so the blocks should be small enough for lifting.

Lapin yliopiston opiskelijat aikovat kiinnittää irtisahaamansa palan veistoksensa osaksi. Rovaniemi, 2002.

Students of the University of Lapland are using a sawed-off piece as a part of their sculpture. Rovaniemi, 2002.

📷 Maria Huhmarniemi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Muotoja ja pintoja työstetään erilaisilla sahoilla ja raspeilla. The Snow Show – talvitaiteen koulutusprojekti, Rovaniemi, 2003.

Different saws and files can be used to create a variety of forms and surfaces. The Snow Show Education Project, Rovaniemi, 2003.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Lapiot

Tavallisesti lumiveistossa tarvitaan sekä pistolapioita että kevyitä lumilapioita. Karkea veistäminen aloitetaan isommalla lapiolla, mutta työn edetessä kukkalapiokin voi olla hyödyllinen työväline.

Hiontavälineet

Muodon hahmottamisessa ja viimeistelyssä tarvitaan karkeita ja tasaisempia raspeja. Karkean raspin voi rakentaa ruuvaamalla ruuveja vanerilevyn läpi ja kiinnittämällä levyn toiselle puolelle kahvan. Hienotyöstöön soveltuvan raspin voi tehdä nauloilla reijitetystä metallilevystä tai metalliverkosta, joka kiinnitetään puulevyn päälle.



Shovels

In snow sculpting both a pointed shovel and a light snow shovel are useful. The rough sculpting starts with a bigger shovel, but as the work progresses even a small garden shovel might come in handy.

Filing Tools

Rough and fine files are needed in bringing out the form and finishing the sculpture. An easy way to make a rough file is to put screws through a plywood board and to attach a handle on the other side. A finer file for finishing work is made by attaching a metal sheet punched with nails or a wire netting on a piece of wood.



”Välineiden käyttö oli hieman vaikeaa, koska olimme aloittelijoita. Vaikein väline jota käytimme oli iso saha ja kivoin väline oli ketju.” Ounasrinteen koulun oppilaiden arviointia lumiveistosta. Koonnut opettaja Kaija Hatakka. The Snow Show – talvitaiteen koulutusprojekti, Rovaniemi, 2003.

”As beginners, we had some problems with using the tools. The hardest tool to use was the big saw and the nicest one was the chain.” Comments on snow sculpting by the pupils of the Ounasrinne Comprehensive School as collected by teacher Kaija Hatakka. The Snow Show Education Project, Rovaniemi, 2003.

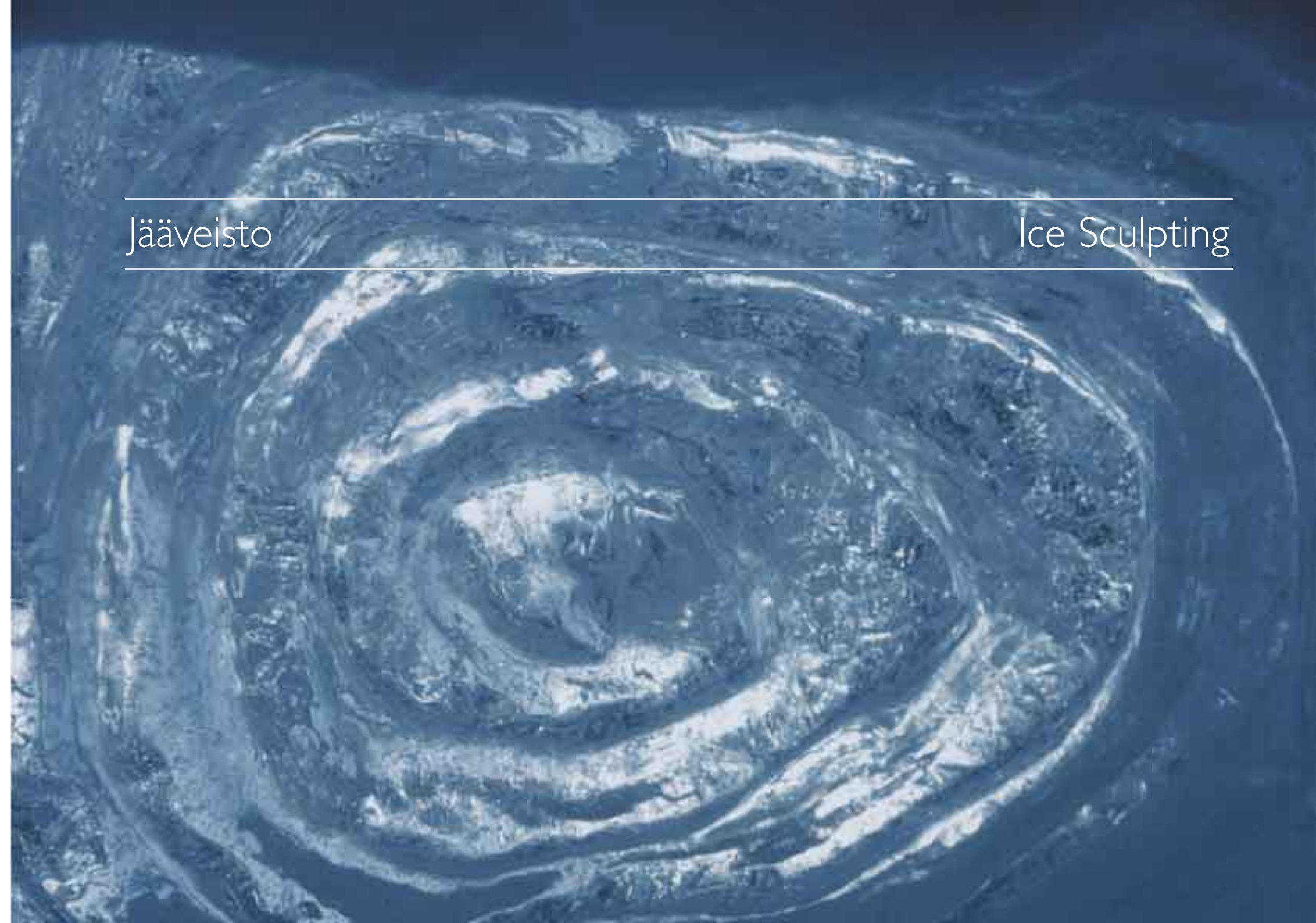
📷 Niina Ala-Fossi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

📷 Mari Matinniemi
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Jääveisto

Ice Sculpting

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Jää materiaalina

Jää voi toimia veistosten materiaalina monin tavoin. Vettä voi jäädyttää muotteihin samoin kuin valmistetaan perinteisiä jäälyhtyjä. Myös kankaita ja muita vastaavia materiaaleja voi kastella ja jäädyttää veistoksiksi. Tavallisesti jääveistoksia tehdään kuitenkin joesta tai järvestä nostettua jäätä veistämällä tai rakentamalla. Jäätä veistetään sähkösahalla ja erilaisilla taltoilla. Rakennettaessa liimana toimii jäätyvä vesi. Veistoksen muoto ja viimeistely tehdään taltoilla ja raspeilla.

Jään veistäminen terävällä taltalla on kevyttä. Pakkasella jää on kovempaa, mutta lauhalla ”sitä veistää kuin voita”. Sen sijaan jääpalojen siirtäminen ja nostaminen on raskasta. Maitopurkin kokoinen pala painaa lähes kilon, joten isojen palojen siirroissa ja nostoissa on käytettävä apuna liinoja ja tukkisaksia, joiden avulla jääpalasta saa tukevan otteen. Lumisessa maassa jäätä voi siirrellä kevyesti liukuvan vanerilevyn päällä.

Paras jääveistosää on viiden ja kymmenen pakkasasteen välillä, jolloin jääpalat tarttuvat yhteen nopeasti. Kylmemmässä säässä jää on hauraampaa ja lohkeilevampaa, jolloin veistäjän on oltava varovaisempi.

Lämmin ilma, tuuli ja auringon säteily sulattavat jäätä. Sisätiloissa sulava jää pysyy kirkkaana, mutta auringon säteilyssä jää puikkoontuu tai sohjoontuu. Varjossa ja lumirakennusten sisällä jääveistokset säilyvät huomattavasti kauemmin kuin auringossa. Joskus sulaminen muodostaa luonnon omia taideteoksia ja yksityiskohtia jääveistoksiin.

Timo Jokela: Nikun törmällä
Tornionjoki, Pello 2000. (Osa
jääinstallaatiota)

Timo Jokela: On the River Bank
of Niku. Tornio River, Pello 2000
(Part of an ice installation)

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Ice as a Material

There are many ways to use ice as sculpting material. Water can be frozen in molds to make, for example, traditional ice lanterns; cloths and similar materials can be wetted and frozen in desired shapes. What are usually considered as ice sculptures, however, are carved and constructed from blocks of ice lifted from natural waters. An ice sculpture can be carved from a single block by using an electric saw and different chisels, or it can be constructed by attaching smaller pieces of ice to each other with water. The shape and finishing touches are done with chisels and files.

Ice sculpting with a sharp chisel is easy. In sub-zero temperatures ice becomes hard, but in milder temperatures chiseling is “like carving butter.” What is difficult, however, is moving and lifting the ice blocks. A block the size of a milk carton weighs nearly one kilogram; for moving a big block some equipment such as straps or tongs are needed. A plywood board can also be used for moving a block on snowy ground.

The best temperature for ice sculpting is –5 to –10 degrees. In these temperatures ice blocks stick together quickly. In colder temperatures ice becomes brittle and splits easily, which means that the sculptor must be extremely careful.

Warm air, wind, and sunshine melt ice. Ice that melts indoors stays clear, but ice that melts outdoors in sunshine starts spiking or turns to slush. In shade or inside a snow structure ice sculptures last much longer than in the sun. Sometimes nature creates her own art or details in ice sculptures through melting.

Lapin ympäristökeskus jään
kuljetuksessa, Rovaniemi, 2003.

The Lapland Regional
Environment Center
transporting ice to the sculpting
site, Rovaniemi, 2003.

📷 Niina Ala-Fossi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



The Snow Show – talvitaiteen
koulutusprojektin jäätyöpajan
työskentelyä vuonna 2003.

The Snow Show Education
Project ice sculpting workshop,
2003.

📷 Maria Huhmarniemi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Jään nosto



Kuminen suoja-puku suojaa kastumiselta. Kumikäsineet, joissa on karhennettu pinta, pitävät kädet lämpiminä ja antavat tukevan otteen moottorisahaan. Salmijärvi, 2003.

A rubber suit protects the sculptor from getting wet. Rubber gloves with a textured surface keep hands warm and give a good grip of the chain saw. Salmijärvi lake, 2003.

📷 Ville Kostamoinen,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Paras aika veistoksiin tarkoitetun jään nostamiseen on helmi- tai maaliskuussa, jolloin jää on paksuimmillaan (noin 40 – 80 cm). Puhtaan teräsjään löytäminen ei ole aivan helppoa. Lähellä rantaa jäässä on lietettä ja kasveja. Seisovassa vedessä jäähän muodostuu ilmakehä, joten kirkkain ja lujin jää löytyy virtapaikoista.

Jääkappale sahataan tavallisesti moottorisahalla. Sen jälkeen se nostetaan tukkisaksien ja liinojen tai jääkelkan avulla ylös jäälle.

Usein kirkkaan teräsjään päälle muodostuu kohvajäätä hapettuneesta jäädä tai lumisohjosta, joka syntyy, kun lumi sulaa tai lumeen sekoittuu vettä teräsjään halkeamista. Kohva on kellertävän väristä ja sisältää epäpuhtauksia, jotka tylsyttävät työvälineitä. Tavallisesti jääveisto aloitetaan sahaamalla kohva pois jääpalan pinnasta.

Lifting Ice



The best time for lifting ice for sculptures is in February or March when ice is at its thickest (about 40 cm). Finding crystal-clear solid ice can be difficult. If the ice is too close to the shore it will be dirty with sludge and plants. In still water, air channels form on it. The best place to look for clear, solid ice is in strong currents.

An ice block is usually cut off with a chain saw. Then it is lifted with straps and tongs or with an ice sledge.

On top of the clear solid ice there is usually a layer of white. Formed by oxidized ice or snow slush when snow melts or is mixed with water from cracks in the ice, it is yellowish and contains impurities. The top is cut off with a bend saw and disregarded.

Jään käsittely on raskasta työtä. Kiinnijäätymisen estämiseksi asetetaan lautoja. Jäätä voidaan myös varastoida. Muutaman kuukauden jäät säilyvät lumihangon alla. Kesän ajan jäätä voidaan säilyttää sahajauhon sisässä tai kylmätilassa.

Handling ice is hard work. To prevent blocks of ice from sticking to each other, boards are placed underneath and between them. Ice can also be stored. In winter it keeps under snow for a couple of months; in summer it can be covered in sawdust or kept in cold storage.

📷 Ville Kostamoinen 2003,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

📷 Maria Huhmarniemi 2003
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Rakentaminen jäädä



Rakennettaessa jäädä kiinniliimattavat pinnat sahataan ensin mahdollisimman tasaisiksi. Sitten kiinniliimattavat pinnat asetetaan vastakkain ja sahataan vielä niiden välistä, jotta ne asetuvat tarkasti toisiaan vasten. Tähän tarkoitukseen on kehitetty japanissa erikoissaha, jolla saadaan vedettyä jäähileet pois jäiden välistä. Kun palat sopivat hyvin yhteen, kaadetaan niiden väliin kylmää vettä. Pakkasessa sauma jäätyy kiinni hyvin nopeasti. Jään liittäminen onnistuu usein myös melko lauhassa säässä, koska jää on varastoinut kylmää sisäänsä.

Yhteenliitettyjen jääpalojen saumat näkyvät aina teoksessa, koska jää on läpinäkyvää. Saumojen muotoa, sijaintia ja rytmiä voidaankin käyttää osana jääteoksen ideaa tai yksityiskohtia. Saumoja voidaan myös korostaa muuraamalla jääpalojen väliin lumisohjoja, jolloin saumat erottuvat jäätä valkoisempana.



The Snow Show – talvitaiteen koulutusprojektin jäätyöpajan työskentelyä Rovaniemellä 2003.

The Snow Show Education Project ice sculpting workshop in Rovaniemi in 2003.

📷 Maria Huhmarniemi
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Ice Construction



First, the surfaces to be glued together are sawed as evenly as possible. Second, these surfaces are placed against each other and a saw is brought through between them. It is best to use a special saw designed for this purpose that can pull out the tiny pieces of ice from between the blocks. When the pieces fit well, some cold water is poured between them. In sub-zero temperatures the seam will freeze together very quickly. This is usually not a problem in relatively mild weather, either, since ice stores coldness.

The transparency of ice means that the seams are always visible. By accentuating their shape, placement, and rhythm, seams can be made an essential part of the design of the sculpture. Seams can also be emphasized by putting slushy snow between the ice blocks, making the seams white against the transparent ice.

Villu Jaanisoo, Hanna Vihriälä, Antti Pedrozo, Anna Jaanisoo: Corona

Blue Ice Art Pello, International Icecarving Competition, 2000.

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Jään veistäminen

Jäätä veistetään sähkösahalla ja jäätaltoilla. Puutyötaltasta voi tehdä jäätaltan taivuttamalla taltan varren seitsemän asteen kulmaan. Taltalla ei hakata jäätä vaan höylätään taltan suoralla reunalla. Hyvässä ohjauksessa ja pienryhmässä jopa pienet lapset voivat veistää jäätä taltoilla. Jääpalat tulee kuitenkin kiinnittää huolellisesti esimerkiksi lumihankeen, jotta ne pysyvät paikallaan ja talttaa voi pidellä turvallisesti molemmilla käsillä. Isot jääveistokset kiinnitetään maahan lunta ja vettä tamppaamalla.

Jään pinnan työstö on viimeinen työvaihe. Sen voi tehdä taltalla tai raspilla. Erilaiset pinnat antavat teokselle hyvin erilaisen ilmeen. Jään voi myös silittää tai kiillottaa vedellä, kaasuliekillä tai silitysraudalla.

Jääpolanteen poistoon käytetystä työvälineestä on kehitetty jäätaltoa, joka pureutuu hyvin jäähän ja jolla voi veistää koveria muotoja. Jääraspi on tehty ruuvaamalla ruuveja puulevyn läpi. The Snow Show – talvitaiteen koulutusprojektin jäätyöpajan työskentelyä Rovaniemellä vuonna 2003.

A tool used for removing compacted snow turned to ice can also be used as a chisel that cuts ice easily and works for carving concave shapes, while an ice file can be made by putting screws through a plywood board. The Snow Show educational project ice sculpting workshop in Rovaniemi in 2003.

📷 Maria Huhmarniemi
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Sculpting Ice

Ice is sculpted with an electric saw and ice chisels. A wood-carving chisel can be turned into an ice chisel by bending its handle into a seven degree angle. The chisel is not used for pounding the ice but for carving with its straight edge. For safety reasons the chisel should always be held with both hands when carving instead of trying to hold the ice block still with one hand. Therefore, the ice blocks should be fastened tightly, for example, on a table made in a snow bank. In a small group under good tutoring even ten-year-olds can use small chisels for carving ice.

The final stage is finishing the surface with a chisel or a file. Ice can also be polished with water, a gas flame, or an iron. Using different textured surfaces gives the sculpture a unique look.



Kerrospukeutuminen ja toppa- ja vaihtovaatteet pitävät veistäjän lämpimänä. Kosteutta hylkivät ja väljät jalkineet lämmittävät yleensä ensimmäisenä palelevia varpaita. Lumi ei tartu kiinni nahkarukkasiin ja niissä voi liikutella sormia. Lämpimien käsineiden päälle voi pukea myös kumirukkaset, joissa tulee olla märissäkin olosuhteissa pitävä karhennettu pinta.

Layers of clothing with an outer layer of water-repellent winter clothes and a set of dry clothes keep the sculptor dry and warm. Boots should be water-repellent and large enough, because toes are usually the first to freeze. The best handwear are leather mittens that repel snow and allow you to move your fingers. Rubber mittens with a rough, textured surface also work if you wear some warm mittens or gloves underneath.

📷 Timo Jokela 2003,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

📷 Maria Huhmarniemi 2003,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Teoksen valmistuttua

A Finished Work

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Kunnossapito

Läpikuultavuus on usein osa jääveistoksen luonnetta. Jään pinnan voi tasoittaa ja kiillottaa silitysraudalla. Kuura poistetaan kaasuliekillä.

Transparency is often an essential part of the nature of an ice sculpture. The surface of ice can be smoothed and shined with an iron; frost can be removed with a gas flame.



Yksityiskohta Jäässä-projektissa toteutetusta lumilabyrintistä. Aurinko salli teosten olemassaolon vain muutaman päivän ajan.

A Detail from a snow labyrinth made in Jäässä-project. The sun melted the works after just couple of days.

📷 Virpi Valkonen 2003
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Lumi- ja jääveistokset menettävät muotonsa ja esteettisyytensä, kun niiden päälle sataa lunta. Veistokset on puhdistettava harjaamalla ja joskus on korjattava myös painuneita muotoja. Jääveistokset kirkastetaan kuurasta kaasuliekillä.

Kevätauringossa lumiveistokset sulavat muodottomiksi ja niiden pinnalle kerääntyy pölyä ja roskia. Veistokset kannattaa tuhota ennen kuin ne muuttuvat rumiksi möhkälemäisiksi kasoiksi. Joskus tuhoaminen on tehtävä myös turvallisuussyistä.

Holvien ja kupolien muotoiset lumirakennukset ovat kestäviä. Ne eivät romahda, vaikka aurinko olisi sulattanut lumirakenteen valoa läpikuultavaksi. Turvallisuussyistä lumirakennukset kuitenkin suljetaan yleisöltä hyvissä ajoin kevään tultua.



Susanne Holberg & Birgitta Johansson: Hiljaisuus. Luulajan talvifestivaali 2002.

Susanne Holberg & Birgitta Johansson: Silence. Luleå Winter Festival, Sveden 2002.

📷 Timo Jokela
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Snow and ice sculptures lose their form and design as new snow falls on them. Sculptures can be maintained by brushing them clean after a snowfall. A frosted ice sculpture can be made clear again by using a gas flame.

The spring sun melts snow sculptures collecting dust and dirt on their surface. Sculptures should be destroyed before they melt into dirty piles of snow. This should be done for safety reasons as well.

Snow structures with domed and arched ceilings don't fall down easily, even if the sun is visible through the ceiling. For safety reasons, however, the constructions should be closed off and destroyed before it is too late.

Joskus teoksen häviäminen lumisateeseen tai jään sulaminen voi olla osa teosta. Luonto viimeistelee taiteilijan käden jäljen.

Sometimes a fresh coat of snow on a sculpture or the melting process create nature's own works of art or add interesting details to ice sculptures.

Timo Jokela: Kiinnijäätymisiä. Varenginvuono, Norja, 2001. (Osa lumi-installaatiota)

Timo Jokela: Frozen Together. Varanger fjord, Norway, 2001. (Part of a snow installation)

Marjut Honkala & Niina Ala-Fossi: Lumihutale (Yksityiskohta jääveistoksesta)

Marjut Honkala & Niina Ala-Fossi: Snowflake (A detail of an ice sculpture)

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Teosten valaisu

Kemin Lumilinnan hotellihuoneet on valaistu jäälevyn taakse asetetulla valaisimella.

The hotel rooms at the Kemi Snow Castle are illuminated with a light behind an ice shield.

📷 LumiLinnan kuvapankki
SnowCastle image bank



Tässä tienvarsiteoksessa valaisin on kytketty katuvaloihin, joten ne syttyvät hämärällä.

The roadside work of art is connected to the street lamps and lights up in the evening.

Timo Jokela: Citato Logo – Omalla paikallaan, [Citato Logo – a Site of Its Own], Rovaniemi, 2001.

📷 Timo Haanpä,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Valmiin veistoksen ilmeeseen voi vaikuttaa kohde- tai värivaloil-la, jolloin teoksesta tulee ympärivuorokautinen nähtävyys. Valaistukseen voi käyttää tavallisia työmaavalaisimia, joihin kiinnitetään värikalvoja. Valaisu ei kuitenkaan ole aina välttämätöntä. Veistos houkuttelee itsessään havainnoimaan auringonvalon ja varjon leikkiä tai kuun pehmyttä valoa.

Kaikki tavalliset lamput ja valonlähteet soveltuvat oikein käytettynä myös lumen ja jään valaisuun. Valaisimina voidaan siis käyttää halogeeneja, loisteputkia, hehkulamppuja tai kuituvaloja (valoprojektori, joka siirtää vain valoa, ei lämpöä). Ne saattavat kuitenkin rikkoutua, jos kuumen lampun päälle putoaa lunta tai vettä, joten valaisimien sijoitteluun tulee kiinnittää huomiota.

Valaisimen täytyy olla mahdollisimman ”kylmä”. Kuituvalo on kallis hankinta, mutta lämpötilan kannalta paras vaihtoehto. Sulamista voi ehkäistä myös käyttämällä heijastusvaloa. Valaisin suunnataan esimerkiksi lumiseinämään, josta valo tahtuu varsinaiseen kohteeseen kylmänä ja pehmeänä. Heijastusvalon avulla valonlähde voidaan myös piilottaa yleisöltä. Valon suuntaus etuviistosta korostaa veistoksen tai lumirakenteen muotoa.

Jään valaisussa pätee samat perussäännöt kuin lumen valaisusakin. Erona on kuitenkin jään läpinäkyvyys. Jää johtaa valoa ehjässä kappaleessa, mutta pysähtyy saumoihin. Valaisimen sijoittamisessa tuleekin huomioida saumojen paikat. Yleensä valaisin kannattaa sijoittaa veistoksen taakse. Jääveistoksen voi valaista myös alta. Silloin on kuitenkin huolehdittava hyvästä ilmankierrosta ja huomioitava veistoksen sulamisen aiheuttama kosteus ja painon siirtymät.

Sähköjohtojen paikat tulee suunnitella huolellisesti turvallisuuden ja esteettisyyden vuoksi. Lamppuja voikin sijoittaa esimerkiksi lumirakenteisiin jääikkunoiden taakse. Valolamppua ei kuitenkaan saa sijoittaa umpinaiseen tilaan. Hyvä ilmankierto hidastaa valaisimen lämmön aiheuttamaa lumen sulamista.

The Illumination of Snow and Ice Sculptures

A finished sculpture can be made into a round-the-clock sight by using clear or color spotlights. Regular construction-quality lamps with colored transparencies are usable. Artificial lights should not be overdone, though: sculptures provide an excellent surface for watching the changes in natural light from sunshine and shadows to soft moonlight.

When used correctly, all regular lamps and sources of light are suitable for snow and ice sculptures. These include halogen, fluorescent, and incandescent lamps as well as fiber optic lights (a light projector that transfers only light, no heat). It should be taken into consideration, however, that falling snow or water can break a hot lamp.

The light fixture must be as “cold” as possible. The best option in terms of temperature is a fiber optic light, though it is an expensive investment. Excessive heat and melting can also be prevented by bouncing the light off a snow wall to the object. This way the source of light can also be hidden from the audience. To emphasize the shape of a sculpture or a structure, a light can be placed in front of the object at an angle.

The basic rules for lighting ice are the same as for snow. One important difference, however, is the transparency of ice: ice conducts light in a solid piece, but not through seams. The seams should be taken into consideration when placing the light; usually, the best place is behind the sculpture. It is also possible to place a light underneath the sculpture. Good ventilation must be ensured and the moisture from the melting sculpture and the dislocation of weight must be taken into consideration.

The placement of electrical cords should be planned carefully to ensure safety and neatness. In a snow structure, for example, lamps can be hidden behind ice windows. However, good ventilation must be ensured to prevent melting caused by the heat from the lamp; therefore, a light fixture should never be placed in a closed-off space.



Takaviistosta valaistu teos näkyy hienosti tummaa taustaa vasten.

A work illuminated diagonally from behind looks beautiful against a dark background.

Tiiu Kirsipuu, Aime Kuulbusch-Mölder, Marja-Liisa Mäki-Penttilä 2000.

Blue Ice Art Pello, International Icecarving Competition

📷 Timo Jokela,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Dokumentointi



📷 Ville Kostamoinen 2003,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Miksi dokumentoidaan?

Lumi- ja jääteokset tulee dokumentoida mahdollisimman kattavasti, koska aineisto tarvitaan tiedottamiseen, näyttelyihin, raportteihin ja uusien hankkeiden suunnitteluun. Ne ovat myös olennainen osa työskentelyn arviointia, reflektointia ja oppimis-päiväkirjoja. Lumi- ja jääprojekteista tulee mielekkäitä, jos niistä jää jälkiä sekä muistiin että portfolioihin. Toisaalta valokuvat ja videot ovat myös kokemuksenhalun herättäjiä ja mahdollistavat ainutkertaisen ja hetkellisten tai syrjäisillä seuduilla sijaitsevien teosten julkisuuden.

Lumiprojektin tai talvitaiteen dokumentoinnissa on syytä pohtia, mikä on keskeisintä. Kuvataanko dokumenteilla teosta taideobjektina, matkailukohteena vai oppimisprosessina? Pyritäänkö kuvaamaan dokumenttien kautta myös paikan henkeä ja sosiokulttuurista kontekstia? Entä miten moniaistisia kokemuksia voidaan välittää dokumenttien kautta? Parhaimmillaan videot, valokuvat ja tekstit välittävät mielikuvan myös ilman kylmyydestä tai auringon lämmöstä, tuulesta tai ympäristön äänistä. Usein dokumenteissa pyritään tavoittamaan hetki, jolloin ympäristön prosessit tai yleisön kokemukset saavat teoksen elämään.

Documentation

What Should be Documented?

Snow and ice structures should be documented as thoroughly as possible, because material, especially photos, are needed for public relations, exhibitions, reports, and planning new projects. They are also an essential part of the evaluation and reflection of the project as well as learning journals. Snow and ice sculpting projects become meaningful when they leave tracks not only in memories but also portfolios. Photos and videos can also inspire others and bring much-needed publicity for temporary works in remote areas.

When documenting environmental and community art, the focus should be carefully selected. Is the work being documented a work of art, a tourist attraction, or a learning process? Should the documents also convey the spirit of the place and the socio-cultural context of the work? How can multisensory experiences be documented? At their best, videos, photos, and texts can bring the coldness of the air, the warmth of the sun, the touch of the wind, or the surrounding noises to the viewer or reader. That is what the documents should aim at: reaching that moment when the processes in the environment or people's experiences bring the work to life.

Jäärakennus taideteoksena.
Steven Holl & Jene Highstein:
Oblong Voidspace, Rovaniemi,
2003. Rakennuttaja Rovaniemen
kaupunki / The Snow Show -
taidetapahtuma. Rakentaja
Snowhow Oy.

Ice construction as a work
of art. Steven Holl & Jene
Highstein: *Oblong Voidspace*,
Rovaniemi, 2003. Built for
the City of Rovaniemi / The
Snow Show Art Event. Built by
Snowhow Ltd.

📷 Ville Kostamoinen,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Steven Hollin ja Jene Highsteinin Oblong Voidspace oli ulkopuolelta kuutio, mutta sisältä pyöreän muotoinen. Jäiseen sisukseen astuminen ja ennakko-oletuksesta poikkeavan muodon kokeminen oli vaikuttavaa. Tilassa oli hieno akustiikka ja lapset kiljahtelivat omaa ääntään kuunnellen. Miten dokumentointi voisi välittää jotakin näistä kokemuksista ja tunnetiloista? Jo teoksen muodon esittäminen on haaste valokuvaajalle.

Oblong Voidspace by Steven Holl and Jene Highstein was a cube from the outside, but round on the inside. Entering the icy space and experiencing the unexpected shape was impressive. The acoustics of the space were wonderful, inspiring children to yell out and listen to their own voice. How can documentation communicate any of these experiences and emotions? Even capturing the shape of the space was a great challenge to the photographer.

📷 Helena Tormilainen 2003, Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Kokemukset ovat yksilöllisiä ja katoavat teokset, prosessit ja arkkitehtuuriset tilat ovat luonteeltaan sellaisia, ettei kukaan pysty kokemaan niistä kaikkea. Valokuvat ja videot voivat kuitenkin tallentaa joitakin osia ja tuokioita teoksista ja tapahtumista. Kattavassa dokumentoinnissa on huomioita seuraavat osa-alueet:

- Teoksen rakentamisen prosessi: luonnostelua, pienoismallin tekoa, työn eri vaiheita eri työvälineineen, tekniikoineen, taukoineen ja vaihtuvine tunnetiloineen.
- Teos ympäristössään: Miltä teos näyttää etäältä, läheltä, eri puolilta, lapsen silmin matalalta, eri vuorokaudenaikoina?
- Teoksen kokeminen: Miten yleisö suhtautuu teokseen?
- Teoksen katoaminen: joskus voi olla keskeistä dokumentoida myös teoksen sulaminen tai katoaminen lumeen.

Kuvatessa työskentelyä, valmista teosta ja tapahtumaa on muistettava tallentaa sekä yleiskuvia (teos ympäristössään tai useita ihmisiä työskentelemässä), koko- ja puolikuvia (kehon asennot, työvälineet ja kasvojen ilmeet) sekä lähikuvia ja erikoislähikuvia (yksityiskohdat teoksessa, intensiiviset tunnetilat, ilmeet, ”sivu-huomautukset” tai esimerkiksi käsien asennot työskentelyssä.)

By nature, non-lasting works, processes, and architectural spaces are such that no one can experience everything there is to experience about them nor are all the experiences the same. Even photos and videos only succeed to record some parts and moments of the works and events. In thorough documentation, the following parts need to be considered:

- The process of creating the work: sketching and drafting; working on scale models; different stages of the process with different tools and techniques; workers taking a break from hard work and their changing moods as the work progresses.
- The work in its setting: How does the work look from afar, close-up, different sides, from a child’s perspective, in different times of the day?
- Experiencing the work: How has the public received the work? The disappearance of the work: How did it melt? (relevant in some cases)



Oblong Voidspace näykyi Ounaskosken rannalta joen toiselle puolelle hohtavana kuutiona ja sai ihmettelemään jään väriä. Kun teoksen sisällä nosti katseen rakenteen yläreunaan, päätyi puolestaan ihmettelemään taivaan väriä, tähtiä ja pilvien liikkeitä pyöreässä ikkunassa. Valokuvan näkeminen voi saada katsojan kysymään: ”Olivatko värit todella tuollaisia?” Digitaalisten kuvien myötä valokuvalla ei ole todistusvoimaa. Paikalla ollut voi kuitenkin muistaa jään ja taivaan värit kuvaa katsoessaan.

Seen from the other side of the Ounaskoski River, Oblong Voidspace glowed as a turquoise cube, making people wonder about the color of the ice. Inside the space, looking up through the round window. One could not help but wonder about the color of the sky, stars, and the motions of clouds. Seeing this in a photograph might make one wonder about the trueness of the colors. Even if the rise of digital images has rendered the photograph's legitimacy dubious, those who were present will remember the colors of the ice and the sky when looking at the pictures.

📷 Ville Kostamoinen 2003
Timo Jokela 2003,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Lumiveistosprojektin dokumentoinnin voi työstää uudeksi teokseksi. Timo Jokela: *Matkakertomuksia* installaatio, Rovaniemen taidemuseo, 2003.

The documentation of a snow sculpting project can be turned into a work of art. Timo Jokela: *Traveloque*, installation, Rovaniemi Art Museum, 2003.

📷 Maria Huhmarniemi
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Miten ja mihin muotoon dokumentoidaan?

Lumi- ja jääteoksia voi dokumentoida paitsi valo- ja elokuviksi myös sanallisiksi kuvailuiksi ja piirroksiksi. Esimerkiksi pohja-piirrokset, arkkitehtuuriset esityskuvat ja kartat täydentävät teosten muuta dokumentointia. Myös tekijöiden tai yleisön haastattelut voivat olla olennainen osa dokumentointia.

Dokumentointi on suunniteltava ennakkoon, jotta voidaan varautua tarvittaviin laitteisiin, mahdollisiin haastatteluihin tai systemaattiseen kuvaamiseen. On pohdittava tarvitaanko lisä-valaistusta, kameranjalustaa ja niin edelleen. Digitaalikamerat ovat käytännöllisiä pienen kokonsa ja hiljaisen äänensä ansiosta. Raskaalla välineistöllä toteutettuna dokumentointi voi sivuuttaa tapahtumaan keskittymisen, katselun ja kuuntelun.

Tallentamisen jälkeen työskentelyä ja kokemusten prosessointia jatketaan. Teoksen dokumentoinnista voidaan työstää itsenäinen taideteos, kuten valokuvasarja, dokumenttivideo tai installaatio, jossa hyödynnetään nykyaikaisen taiteen keinoja moniaistisuuden, elämyksellisyyden ja osallisuuden rakentamiseen.

Portfoliot toimivat hyvin teosten ja prosessien esittelyssä. Ne voivat sisältää niin tekstiä, kuvia kuin oheismateriaalia ja painottua asiasisältöihin tai kokemuksiin. Jo portfolion muoto voi tuoda esiin lumi- ja jääteoksen tai -projektin keskeiset merkitykset. Tietoverkon välityksellä esitettävän mediataiteen etuna voidaan puolestaan pitää monia katsojia eri paikoissa. Mediataiteessa voidaan myös hyödyntää äänen ja videon moniaistisuutta ja interaktiivisuuteen liittyvää osallisuutta.

How should documentation be done? What kinds of documents should be used?

Snow and ice sculptures can be documented not only with photos and video but also with drawings and verbal descriptions. Other documentation can be supplemented with layout drawings, architectural drawings, and maps. Interviews with the makers or members of the audience can provide essential information as well.

Essential for a successful documentation is careful planning and preparation. Possible interviews and videoscripts should be prepared and the necessary equipment – like extra lights and tripods – supplied. It is important to bear in mind that too much equipment might turn the focus from the event being documented to the documentation itself.

After the documentation is finished, the processing of the experiences continues. The documentation can be made into a work of art such as a photo series, a documentary film, or an installation that utilizes the means of contemporary art to create a multi-sensual, experiential, and interactive product.

A portfolio is a good way of presenting art works and the work process. They can be made up of text or images and focus on facts or experiences. The main point of the work can be incorporated into the shape of the portfolio itself. The benefit of web-based portfolios is their availability to people anywhere in the world. Websites and other types of multimedia can also use multisensory features such as sound, video, and interactivity.



Teoksia kuvataan näyttelyissä kuvin, kartoin, kirjoitelmin, luonnoksien ja kuva- ja sanakoosteina. Joskus kuvauksiin tallennetaan havaintoja, tuulen suuntaa, säätilaa tai äänimaisemaa. Teos on hetken ja maiseman tulkinta – eletty paikka ja tämän paikkakokemuksen kuvaus. Timo Jokela: *Matkakertomuksia* installaatio, Rovaniemen taidemuseo, 2003.

Artwork is interpretation of the moment and landscape – place and representation of this experience. Timo Jokela: *Traveloque*, installation, Rovaniemi Art Museum, 2003.

📷 Maria Huhmarniemi
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Arviointi



Osa The Snow Show taide-
tapahtuman näyttelyä Venetsian
biennaalissa vuonna 2003.

Installation view at UNESCO's
at Palazzo Zorzi The Snow
Show: Venice Biennale, 2003

📷 John Jourden

Arviointi on osa lumi- ja jääosaamisen kehittämistä. Parhaimmillaan se on koko toiminnan ajan jatkuvaa seuranta- ja prosessi-arviointia. Kriittistä tarkastelua vaaditaan kaiken aikaa toiminnan eri osa-alueista. Kaikkia osallisia tulisikin rohkaista arviointiin ja erityisesti itsearviointiin. Teosten valmistuttua tarvitaan lisäksi tuloksiin suuntautuvaa loppuarviointia. Esimeriksi toimintatutkimuksen malli soveltuu prosessin seurantaan ja arviointiin: ensin havainnoidaan, dokumentoidaan, reflektoidaan ja lopuksi analysoidaan kokemuksia ja arvioidaan saavutuksia.

Arviointi voi kohdistua:

1. Lumi- ja jääteosten ja niihin liittyvien tapahtumien laatuun (teoksen ja tapahtuman vaikuttavuuteen suhteessa tekijöiden intentioihin)
2. Sosiaalisiin vaikutuksiin (koko prosessin ja valmistuneiden teosten vaikutuksia osallisiin, ympäristöön, yhteisöön, taide maailmaan ja yhteiskuntaan)
3. Vuorovaikutukseen (yhteistyön onnistumisen arviointi)
4. Projektille asetettujen oppimistavoitteiden toteutumiseen (oma ja osallisten oppiminen)

Lumi- ja jääteosten ja niihin liittyvien tapahtumien arviointi

Teosten laadun arvioinnissa on tiedostettava, arvioidaanko prosessin vai produktion laatua vai molempia ja millä painotuksella. Vaikka prosessi on hyvin keskeinen, produktiotakin on arviotava. Lumi- tai jääveistosta arvioitaessa voidaan käsitellä veistoksen sommittelua, pintakäsittelyä, vaikuttavuutta ja suhdetta ympäristöönsä. Arvioinnissa käsitellään teosta suhteessa tekijöiden tarkoituksiin. Pohditaan, saavuttaako teos sille asetetut tavoitteet ja onko valittu menetelmä soveltunut näiden tavoitteiden saavuttamiseen.

Arviointi sitoutuu taidekäsitteisiin. Jos taide koetaan kokemukseksi, eikä objektiksi, teosten laadun arvioinnin ei tule olla formaalia analyysia vaan vastaanottotutkimusta, kuten yleisön haastattelua.

Arvioinnin ei tule olla ulkokohtaista. Keskittyminen tekijöiden omaan tietoon ja siihen sosiokulttuuriseen kontekstiin, jossa teos on tuotettu, on tarkoituksenmukaista. Koska teoksen kokemisen edellytyksenä on, että sen vaikutuksella on vastineensa kokijan kokemusmaailmassa, ulkopuolinen kriitikko ei voi arvioida paikkaan ja yhteisöön kiinnittyneen teoksen taiteellista arvoa.

Assessment

Assessment is an essential part of the development of snow and ice sculpting know-how. At its best, it is a continuous process that tracks the entire project. Different areas of activity must be submitted to this continuous process of critical analysis and everyone involved must be encouraged to participate in the evaluation and especially in self-evaluation. As the project is brought to an end, the final product should be evaluated thoroughly. A suitable model for following and evaluating the process is an action research study: First, the project is described and documented; second, it is analyzed; third, experiences are analyzed and achievements are evaluated.

The analysis can focus on the following areas:

1. The quality of the snow and ice sculptures and related events: How well did the works and events meet the makers' original designs?
2. Social achievements: How did the process and the finished products affect the participants, environment, community, art community, and society?
3. Interaction: How well did cooperation with different participants work?
4. The meeting of set educational goals

The Evaluation of Snow and Ice Sculptures and Related Events

In evaluating the quality of snow and ice constructions, a conscious decision must be made about whether the focus is on the process or the product – or both. Although the process is very central, the product should be evaluated as well. The evaluation of a snow sculpture, for example, can discuss the design, finish, effectiveness, and relation to its surroundings. The end result should be analyzed in terms of the original design and the makers' objectives: is the original design executed as well as possible and is the chosen method appropriate.



It is important to bear in mind that evaluation is always bound to the evaluator's ideas of art and these ideas are and should be reflected in the evaluation. For example, if art is considered an experience rather than an object, the evaluation should concentrate on the reception of the work rather than on a formal analysis.

Indeed, evaluation does not even need to aim for objectivity. It is more meaningful to concentrate on the experiences of the artists and the sociocultural context in which the work has been produced. For a viewer to fully experience a work of art requires that she or he can relate to it; therefore, it is impossible for an outside critic to evaluate the artistic value of a work set in a place and time.



Juliste / Poster by Anish Kapoor.
The Snow Show: Venice
Biennale, 2003

📷 Eros Piovesan
Snowshow Art Gallery

Juliste / Poster by Un Studio
The Snow Show: Venice
Biennale, 2003

📷 Eros Piovesan
Snowshow Art Gallery

Janne Pyytönen: Kukkulan kuningas (Talvileikkejä), 2003. Ounasrinteen koulun viides luokka, opettaja Kaija Hatakka.

Janne Pyytönen: King of the castle (Winter games), 2003. Ounasrinne Comprehensive School, teacher: Kaija Hatakka.

☞ Maria Huhmarniemi
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Hanna Kaarinen: Lumi sulaa, 2003. Ounasrinteen koulun viides luokka, opettaja Kaija Hatakka.

Hanna Kaarinen: Snow is melting, 2003. grade 5, Ounasrinne Comprehensive School, teacher: Kaija Hatakka.

☞ Maria Huhmarniemi,
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive



Sosiaaliset vaikutukset ja vuorovaikutus

Paitsi esteettisyys, taiteelliset kvaliteetit ja kokemukset, myös sosiaalisten vaikutusten on hyvä olla arvioinnin kohteina. Arvioinnissa voidaan analysoida vaikutuksia arvomuodostus-prosesseihin, toiminnan heräämiseen ja tiedostamisen lisääntymiseen. Vaikutukset voivat kohdistua yleisöön, osallistuvaan yhteisöön tai tekijöihin itseensä. Projektilla voi olla vaikutuksia myös toisten taiteilijoiden toimintaan ja taidekäsitteisiin. Lisäksi voidaan tarkastella yleisön lukumäärää ja näkyvyyttä mediassa.

Sosiaalisten vaikutusten ja teosten esteettisen laadun arviointiin liittyy valtaaan nivoutuvia kysymyksiä. Jokaisessa yhteisössä jotkut toimijat ovat keskeisemmässä asemassa kuin toiset ja jotkut määrittelevät, mikä on hyvää tai uutta luovaa toimintaa. Siten on tiedostettava asetetaanko rahoittajien, suunnittelijoiden vai tekijöiden toiveet etusijalle.

Projektin tavoitteiden toteutuminen ja itsearviointi

Lumi- ja jääveistoprojektia on arvioitava suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Voidaan arvioida saavutettiin vetoimainen matkailukohde, oppimistuloksia, yhteistoiminnallisuuden lisääntymistä tai toiminnallisen talvisuhteen rakentumista. Voidaan myös pohtia toteutuiko prosessissa yleisempiä tavoitteita, kuten identiteetin rakentumista, elämänhallinnan lisääntymistä tai ympäristökriittisyyden lisääntymistä. Jos prosessiin on osallistunut koululais- tai opiskelijaryhmiä, arvioinnin osa-alueet voidaan konkretisoida opetussuunnitelmien avulla.

Itsearviointissa on keskeistä paitsi oman toiminnan arviointi (missä onnistuin, mitä olisin voinut tehdä toisin) myös oman oppimisen arviointi (mitä koin ja ajattelin.)



Atte Salmela: Talvileikkejä. Ounasrinteen koulun viides luokka, 2003. Opettaja Kaija Hatakka.

Atte Salmela: Winter Games. Grade 5, 2003. Ounasrinne Comprehensive School. Teacher: Kaija Hatakka.

☞ Maria Huhmarniemi
Talvitaide-arkisto
Winter Art archive

Social Effects and Interactivity

In addition to the design, artistic qualities, and experiences during the process, the social effects of the project should also be evaluated. This analysis can focus on the formation of values, initiation of activity, and increase of social consciousness. The evaluation can also discuss how the audience, the participating community, or the makers themselves were affected by the project and what kind of an effect it had on other artists. Furthermore, the success with the audience and visibility in the media can also be evaluated.

The social effects and the aesthetic quality of a work are both linked with issues related to power. In each community some people hold more central positions than others and define what is good or creative activity. Therefore, it is important to be conscious of whose values are promoted: the sponsors, designers, or makers of the work of art.

The Realization of the Project Goals and Self-Evaluation

Snow and ice sculpting projects should be evaluated in relation to the set goals. Did the project result in a popular tourist attraction, learning results, increase of communal activity, or knowledge of winter management? Did the project gain more general goals such as identity building, increase of life management skills, or environmental consciousness? If school or student groups have been involved in the process, the evaluation can be incorporated into the curriculum.

In self-evaluation it is central to not only evaluate one's own activity – "Where did I succeed? What could I have done in another way?" - but also to assess one's learning – "What did I learn during the project? What did I experience and which kind of thoughts I got?"

Kirjallisuus

Bibliography in Finnish

OHJEKIRJOJA

Mursula, Kauko & Väänänen, Eero: Lumilinnojen ym. lumirakennelmien rakennusoppi I. Varttuneita lapsia varten (lkäluokat 25 – 50). Espoo: Rakennusalan kustantajat, 2000.

Ensimmäisen kerran jo vuonna 1964 julkaistulla lumiveisto-oppaalla on jo historiallista arvoa. Taskukokoisessa ohjekirjasessa (7cm) opastetaan lumirakentamisen perusteisiin humoristisesti, mutta ammattimaisella otteella. Uusintapainokset vuonna 1995 ja 2000. Englanniksi teos on julkaistu 1994 ja eestiksi 1996. Käsinkirjoitettu. 26 sivua, mv-kuvat.

Suomen rakennusinsinöörien liitto RIL: Lumirakenteiden suunnittelu ja rakentamisohjeet. Helsinki: Suomen rakennusinsinöörien liitto RIL, 2001.

Lumirakenteiden suunnittelu- ja rakentamisohjeissa esitetään lumen rakentamistekniset ominaisuudet ja lumirakenteiden suunnitteluperusteet ja annetaan ohjeita lumirakenteiden tekemiseen, laadun valvontaan ja käytönaikaiseen tarkkailuun. Ohjekirja käsittelee luvanvaraista rakentamista ja soveltuu viranomaisohjeeksi rakennustarkastajille. Ohjekirja on hyödyllinen perusteos kaikille lumirakentajille, lumirakenteiden suunnittelijoille ja rakennuttajille. 75 sivua, A5, mv-kuvat.

Teppo, Jukka: Lumenveisto-opas. Sinettä (Roi mlk): J. Teppo, 2002. (12 sivua, A5, värikuvat)

[**Teppo**, Jukka]: Lumiharkkorakentamisen perusteita. [Sinettä: Arkkitehtitoimisto Suunnittelu Teppo], 1997. (20sivua, A5, mv-kuvat)

Jukka Tepon SnowBrick Oy:n julkaisemat ohjelehtiset ovat pieniä johdantoja lumiveistoon ja lumiharkkorakentamiseen. Molemmissa käsitellään pukeutumista, veistovälineitä ja lumimuotteja sekä esitellään SnowBrickin lumiveistotuotteita.

Toiviainen, Timo: Lumi- ja jäärakentamisen kehittämisohjelma. Kemi: Meri-Lappi Instituutti. Tiedotteita nro 3, 1999.

Lumi- ja jäärakentamisen kehitysohjelmassa käsitellään lumi- ja jäärakentamisen merkitystä taloudellisesta, matkailun edistämisestä ja rakennetun ympäristön suunnittelusta. Lisäksi käsitellään lumen ja jään teknisiä ominaisuuksia ja esitellään kehittämis- ja hankeideoita. 15 sivua, A4.

TALVIURHEILUA, -ULKOILUA JA LUONTOTIETOA

Arvonen, Sirpa: Talvitouhut: joka sään ulkoiluvinkit. [Julkaisija: Suomen Latu Ry]. Helsinki: Edita, 2001.

Suomen Ladun viestintäpäällikkö Sirpa Arvonen on koonnut Talvitouhut -kirjaan vinkkejä koko perheen ulkoiluun. Kirja sisältää tietoa ja ohjeita retkeilyyn, lumikenkäilyyn, -lautailuun ja -veistoon sekä lumileikkeihin. 159 sivua, n. A5, värikuvat.

Hyppänen, Tuija & Karhu, Seppo & Sollo, Eija & Wennström, Kaija & Vuorinen, Riitta: Muumin hiihto-opit. Hiihtoiloa lapsille. Helsinki: Edita, 2000.

Muumin hiihto-opit opastaa ja innostaa lapsia ja aikuisia hiihtämään hauskojen kuvien ja hiihtoleikkiohjeiden avulla. 94 sivua. A5, värikuvat.

Kalakoski, Mika: Lumikengät. Polku talviseen luontoon. Vantaa: Ab Eräperinne Oy, 2000.

Mika Kalakoski on ulkoilun turvallisuus- ja henkiinjäämiskouluttaja, joka on perehtynyt perinteisiin arktisiin selviytymistekniikoihin ja polaariretkikuntien historiaan. Lumikengät -kirjassaan hän kertoo niin lumikenkien alkuperästä ja perinteistä kuin nykyaikaisesta retkeilystä. Kirjasta löytyy myös ohjeet lumikenkien valmistamiseen, tietoa lumikenkäseuroista ja kilpailuista sekä Päivi Ruotsalaisen kirjoittama teksti ”Lumikengät koulussa osana seikkailukasvatusta.” 92 sivua, n. A5, värikuvat.

Kalakoski, Mika: Ulkoilijan talviturvallisuus ja lumimajoitteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Ajatus, 1997.

Retkeilijöille, eräoppaille, ohjaajille ja partiolaisille suunnatussa kirjassa opastetaan muun muassa lumi-iglun, -kuopan ja -kiepin rakentamiseen. Ohjeet sisältävät uusia vinkkejä kokeneillekin retkeilijöille ja kirjassa kerrotaan myös perinteisistä lumiasumuksista. 112 sivua, 17cm, mv-kuvat.

Kalliola, Iiris & Kokko, Ulla: Talven sininen hetki Suomen luonnossa. Porvoo: WSOY, 1995.

Talven sininen hetki perehdyttää lukijan sekä pihapiirin että erämaan talviluontoon. Kirjassa kerrotaan kaamoksesta, revontulista ja tähdistä ja kuvaillaan, miten kasvit ja eläimet talvehtivat. Kuvitus koostuu suomalaisten luontovalokuvaajien otoksista. 111 sivua, 25 cm, värikuvat.

Koskinen, Sanna & Makkonen, Erkki & Verkka, Kirsi: Talven taikaa. Talvinen luonto elämysten, tutkimisen ja leikkien aarreaittana. Helsinki: Helsingin kaupunki, 2001.

Teoksessa esitellään runsaasti talvileikkejä, jotka ohjaavat talvisen luonnon moni-
aistiseen ja elämykselliseen tuntemiseen. Kirja soveltuu esimerkiksi ohjaajien ja opettajien virikelukemistoksi. 61 sivua, 30 cm, kuvallinen.

KIRJOJA

Huhmarniemi, Maria & Jokela, Timo & Vuorjoki, Susanna: Talven taidetta. Puheen-
vuoroja talven kulttuurista, talvitaiteesta ja lumirakentamisesta. Rovaniemi: Lapin yli-
opiston taiteiden tiedekunnan julkaisusarja D. Opintojulkaisuja 6, 2003.

The Snow Show – talvitaiteen koulutusprojektin tuottamassa Talven taidetta julkai-
sussa on neljä osaa. Ensimmäisen, Talvi taiteessa, osan artikkelit valottavat kuvatai-
teen, kirjallisuuden ja valokuvauksen tapoja kuvata talvea. Taide talvessa -osassa kä-
sitellään talvitaiteen taustoja: veistotapahtumia, talviteattereita, talvista ympäristötai-
detta ja lumirakentamista. Talven kulttuuri -osassa tarkastellaan talvea kulttuurihis-
torian, kulttuuriantropologian, jää- ja lumitutkimuksen, matkailun sekä ympäristön
suunnittelun näkökulmista. Neljännessä, Lumi ja jää oppimisympäristönä, osassa ker-
rotaan kuinka Lapin yliopiston taiteiden tiedekunnan taidekasvatuksen yksikkö ja Ro-
vaniemen ammattikorkeakoulu ovat kehittäneet lumi- ja jääosaamistaan sekä liitetään
talvitaide koulujen taidekasvatukseen. 108 sivua, A4, mv- ja värikuvia.

Lehti, Raimo: Lumihutaleet ja maailmankuvat. Talvinen tarina kylmyydestä ja sen aikaan-
saannoksista. Helsinki: URSA, 1998.

Lumihutaleet ja maailmankuvat on perusteellinen kuvaus lumen ja jään fysikaalisesta
tutkimuksesta sekä erilaisten käsitysten taustalla olevista maailmankuvista antiikista
nykypäivään. 365 sivua, 21 cm, mv-kuvat.

Lähteenmäki, Elina: Lumi – talvikuvia Suomesta 1800 – 1910. Cygneus-gallerian
näyttelyluettelo. Hämeenlinna: Cygnaeus-galleria, 1992.

Stenros, Manne & Hornman, Erik: Arctic ala carte. Toim. Gummerus Printing,
Jyväskylä 2001.

Lappilaisia ravintoloita ja ruokareseptejä esittelevän kirjan kuvitus koostuu upeista
lumi- ja jäärakennusten ja veistosten kuvista. Suomen, ruotsin ja englanninkieliset
tekstit kertovat ruokalajien lisäksi lumen ja jään rakenteesta ja työstämisestä. 108
sivua, n. A4, värikuvat.

OPINNÄYTTTEITÄ LUMIRAKENTAMISESTA

Järvinen, Erkki: Lumen ominaisuuksien mittaaminen. Espoo: Valtion teknillinen tutkimus-
keskus. Rakennetekniikan laboratorio Hki : Valtion painatuskeskus [jakaja], 1987.

Kilpeläinen, Mikko & Mäkinen, Seppo: Lumen muodonmuutosominaisuudet lumi-
rakenteessa. Oulu: Oulun yliopisto, 2000.

Mäkinen, Seppo. Maailman suurin lumilinna Kemissä 1996: suunnittelu ja rakentaminen.
Diplomityö: Oulun yliopisto, rakentamistekniikan osasto, Oulu, 1996.

Konttila, Arto: Työ- ja tiivistysmenetelmien vaikutus lumirakenteiden lumen tiheyteen.
Rovaniemi: Rovaniemen ammattikorkeakoulu, 2001.

Korhonen, Esa: Lumi- ja jäärakentaminen. Diplomityö: Oulun yliopisto, rakentamis-
tekniikan osasto. Oulu, 1995.

Lääkkö, Matti: Lumirakenteiden suunnitteluohjeet. Diplomityö: Oulun yliopisto,
rakentamistekniikan osasto, Oulu, 2000.

Tasa, Jyrki (Toim.): Kemin lumilinna 1998 ideakilpailu. Oulu: Oulun yliopisto. arkkiteh-
tuurin osasto, nykyarkkitehtuurin laboratorio C 55, 1997.

OPINNÄYTTTEITÄ TALVIKULTTUURISTA

Hätinen-Järvelin, Anna Maria: Postmodernit karnevaalit Kemissä. Pro gradu
-tutkielma. Oulun yliopisto, taideaineiden ja antropologian laitos, 1998.

Ikäheimonen, Niina: Talvinen kaupunkikokemus. Vastaanottotutkimus Rovaniemen
kaupunki-ilmeestä ja talvisista ympäristöteoksista talvella 2000 - 2001. Pro gradu
-tutkielma. Lapin yliopisto, kuvataidekasvatuksen koulutusohjelma, 2002.

Lehtiniemi, Jarkko: Voimaa lumesta. Toimintatutkimus Rovaniemen kaupungin talvi-
ilmeen kehittämisestä 2000 – 2001. Pro gradu -tutkielma. Lapin yliopisto, kuvataide-
kasvatuksen koulutusohjelma, 2001.

ARTIKKELEJA

- Guillot**, Matthieu: Lumi ja hiljaisuus. Synteesi. Taiteiden välisen tutkimuksen aikakauslehti. 1/1995, 79 – 88.
- Häkkinen**, Kaisa: Kantaako hanki vai tuleeko takkela? Tiede 2000. 2/1995, 58 – 59.
- Jokela**, Timo: Kaupunki ja talven estetiikka. – Kulmanen, Marjukka (Toim.): Kaupunki, valo ja lumi. Rovaniemellä 12.2.1999 pidetyn talvikaupunkiseminaarin aineistoa. Helsinki: Elävä Kaupunkikeskusta ry, 1999, 15 – 19.
- Jokela**, Timo: Lumen valo. Taito. Suomalaisen käsityön lehti 6 / 2002, 10 – 15.
- Jokela**, Timo: Keino kohti pohjoista. Taiteen ja pohjoisen ympäristön suhteen tarkastelua. - Selkälä, Arto & Väisänen, Jani (Toim.): Kulttuuriperintö ja luonto. Symbosion-tekstejä. Rovaniemi: Lapin yliopiston menetelmätieteellisiä julkaisuja. Esseitä, puheen- vuoroja ja raportteja 1, 2003.
- Jussila**, Risto: Talvikulkijan pelit. Erä 1 / 2003, 34 – 39
- Kilpeläinen**, Mikko & Mäkinen, Seppo: Lumirakentaminen käynnistyi Suomessa. Rakennustekniikka 5/2001, 24 – 28.
- Lampela**, Kalle: Vaeltaja vai valloittaja?. Timo Jokela tieteen ja taiteen maisemassa. Kaltio. Pohjoissuomalainen aikakauslehti. 58 (2002): 6, s. 260 – 264.
- Jernsletten**, Nils. Sami Traditional Terminology. Professional Terms Concerning Salmon, Reindeer and Snow. – Gaski, Harald (Ed.): Sami Culture in a New Era. The Norwegian Sami Experience. Kårásjohka: Davvi Girji OS, 1997, 86 – 108.
- Lillberg**, Juhani: Kansainväliset lumi- ja jääfestivaalit elämystutkimusluna. – Aho, Seppo & Honkanen, Antti & Saarinen, Jarkko (Toim.): Matkailuelämykset tutkimuskohteina. Rovaniemi: Lapin yliopiston matkailun julkaisuja B 6, 2001, 83 – 97.
- Lukkarinen**, Ville: Talvimaisemat – Sederholm, Helena & Salin, Saara & Kallio, Rakel & Kallio, Veikko (Toim.): Pinx - Maalaustaide Suomessa. Maalta kaupunkiin. Porvoo: Weilin + Göös, 2002, 86 – 91.
- Lukkarinen**, Ville: Pekka Halonen – Sederholm, Helena & Salin, Saara & Kallio, Rakel & Kallio, Veikko (Toim.): Pinx - Maalaustaide Suomessa. Maalta kaupunkiin. Porvoo: Weilin + Göös, 2002, 92 – 97.
- Nyman**, Harri: Hangelle ilmestyi enkeli. Luminen lapsuus -tutkimuksen tuloksia. Hiidenkivi 1 / 2003, 22 – 24.
- Näkkäläjärvi**, Klemetti: Porosaamelaisen luonnonympäristö. – Seurujärvi-Kari, Irja (Toim.): Beavvi Mánat. Saamelaisten juuret ja nykyaika. Helsinki: SKS, Tietolipas 164, 2000.
- Oksanen**, Tari: Miksi kevähänget kimaltelevat? Lumi on haasteellinen tutkimuskohde. Tietoyhteys 2/1999. 10 – 12.
- Outila**, Tarja: Talvikaupunkikäsitteet. Talvi – rajoite vai rikkaus? – Kulmanen, Marjukka (Toim.): Kaupunki, valo ja lumi. Rovaniemellä 12.2.1999 pidetyn talvikaupunkiseminaarin aineistoa. Helsinki: Elävä Kaupunkikeskusta ry, 1999, 24 – 26.
- Saarinen**, Jarkko: Luonto "uuden matkailun" elämystuotannossa: katsaus Pohjois-Suomen luontoon perustuvan matkailun kehitykseen (summary in English). – Saarinen,

- Jarkko & Järviluoma, Jari (Toim.): Luonto matkailukohteena: virkistystä ja elämyksiä luonnosta. Rovaniemi: Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 866, 2002, 11 – 26.
- Sarajas**, Annamari: Lumituisku – venäläinen aihe. - Sarajas, Annamari: Orfeus nukkuu. Tutkielmia kirjallisuudesta. WSOY: Juva, 1980.
- Sepänmaa**, Yrjö: Talvi, kuun vuodenaika. Hiidenkivi 1 / 2003, 20 – 21.
- Takala**, Ulla: Lumellakin on monta nimeä. – Länsimäki, Maija (Toim.): Sanalla sanoen. Pakinoita suomen kielestä. WSOY: Juva, 1986.
- Verkasalo**, Matti: Oma iglu muovimuotin avulla. Erä 1 / 2003, 41 – 44.

KIRJAVINKKEJÄ

- Etto**, Jorma: Talvirunot. Helsinki: tekijä, 2001.
- Høeg**, Peter: Lumen taju. Suom. Pirkko Talvio-Jaatinen. Helsinki: Tammi, 1996.
- Jansson**, Tove: Taikatalvi. Suom. Laila Järvinen. 3. painos. Porvoo: WSOY, 1968.
- Mukka**, Timo. K. Lumen pelko. Porvoo: WSOY, 1970.
- Kälkäjä**, Mirjam: Umpishanki ja muita novelleja. Helsinki: Kirjayhtymä, 1989.
- Pitkänen**, Matti A.: Talvimaisema, Winterlandskapet, Winterlandschaft, Winter Landscape. Espoo: Weilin + Göös, 1979.
- Pitkänen**, Matti A.: Kauneimmat maisemat. Helsinki: Otava, 1984.
- Saario**, Matti. Musta talvi, valkea kesä. Helsinki: Otava, 1966.
- Sarkkinen**, Esko: Lumi. Helsinki: Otava, 1994.
- Talvinen**, Suomi. Suomen Kuvalehden ja Kotilieden vuoden 1935 yhteistilaa- jien lahjateos. Porvoo: WSOY, 1934.
- Turunen**, Reino: Upea Suomen talvi. The Wonderful Finnish Winter. Der wunderbare finnische winter. Pieksämäki: Kirjapaino Raamattutalo, 1994.
- Ørstavik**, Hanne: Rakkaus. Suom. Tuuva, Tuula. Helsinki: Like, 2003.