



EESTI VABAÕHUMUUSEUM

**KONSERVEERIMIS- JA
DIGITEERIMISKESKUS KANUT**

Tule- ja veekahjustused Korrastamine ja abimaterjalid



Heige Peets

Esemete konserveerimisosakonna juhataja

Koolituspäev 23.01.2018

Eesti Kultuuriministeerium

TALLINN



Tuli ja vesi

Konserveerimismeetod ...

Kahurite konserveerimine Kuressaare lossiõuel.



...Emotsioon



Tuli ja kahju

**Tulekahju Tallinna Tehnikaülikooli
Meeskooori muuseumis**



**2009, Glehni loss. Tulekahju ilma
leegita, ulatuslik tahmakahjustus**



Tuli ja kahju

arhiivdokumendid, lipud, vimplid



suveniirid, kingitused

- paber
- foto
- tekstiil (villane, siid, puuvillane)
- klaas ja keraamilised esemed
- puit
- metall
- plastk

Kahjustunud esemeid oli üle 40

Tuli ja kahju



- tahm
- ebameeldiv lõhn
- rikitud esemed
- remontivajavad ruumid

.....

emotsioonid

Mida teha?

Kahjude likvideerimine. Mida teha?

Kiire ja oskuslik tegutsemine

...vähendab tunduvalt
esemete kahjustumist ja
konserveerimistöõde mahtu

....aga nõuab piisavaid
teadmisi ja praktilisi oskusi



Tahmakahjustuse töötlus



Meetodi valik sõltub eseme materjalist:

- kuivpuhastus
- geelpuhastuslahused sobivalt valitud lahustiga
- pesemine vesilahusega

Kuivpuhastus



Pindmiselt ladestunud
tahmakihi puhastamist
alustada alati
tolmuimejaga.

Tolmuimeja miniotsikute *komplekt/*
Vacuum Cleaner Mini Accessory Kit.

Kat. Nr.: 8649512,

Kremer-Pigmente, Saksamaa.

<http://www.kremer-pigmente.com>



Kuivpuhastus



Kuivpuhastuskäsän *Cleaning
Sponge*

PEL kataloog, Inglismaa

<https://www.preservationequipment.com>

Kuivpuhastus

Tahma eemaldamisel ei ole soovitatav kasutada pintsleid ja mikrokiudlappe



Kuivpuhastus

enne

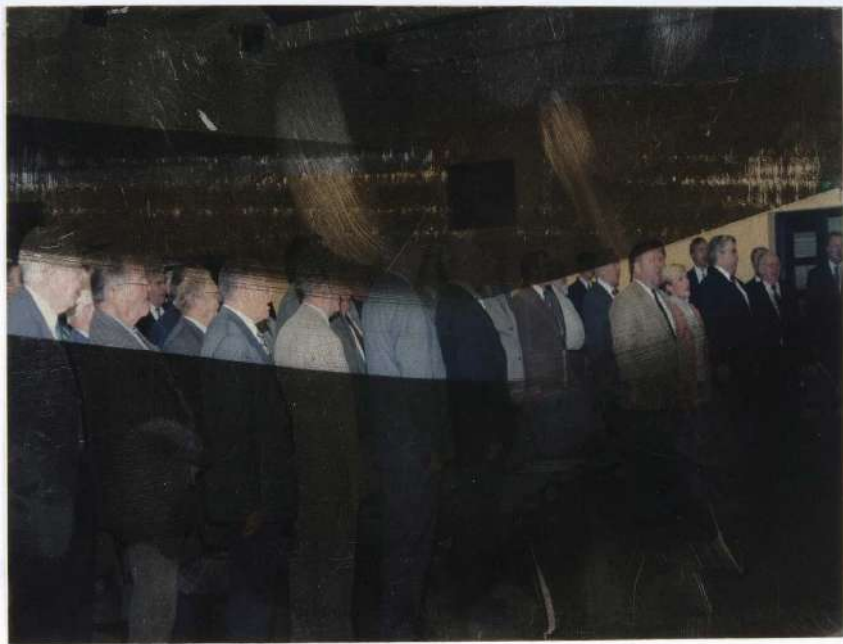


pärast



Kuivpuhastus

Puhastusjälg, ladestunud tahmakiht emulsioonil



Pärast pinna puhastamist tolmuimejaga (kasutati miniotsikuid)



Kuivpuhastus ja isikukaitsevahendid

**3M AURA FFP3 klapiga
respiraator (Becky AS, Tallinn)**



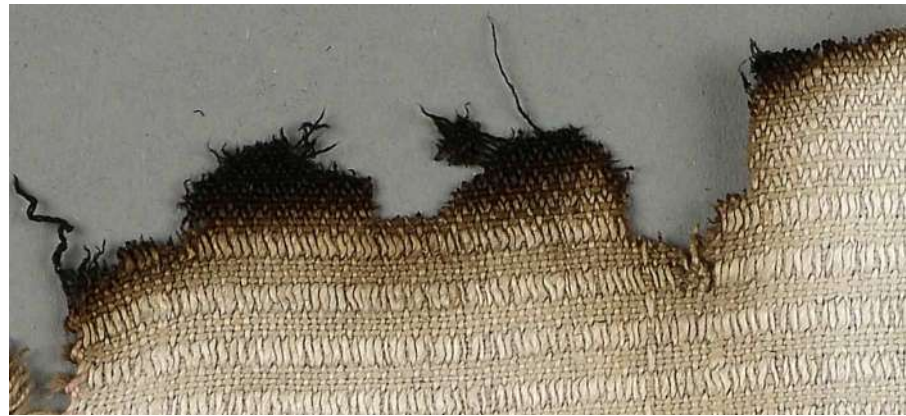
**Nitriilkindad, mitte kasutada
puuvillaseid kindaid**



Pesemine vesilahustega....



...ei ole esmane töötlus ja sellele eelneb alati pindmise tahmakihi puhastamine tolmuimejaga.



Pesemine vesilahustega...

...tekstiilid, plastid, klaas,
keraamika, kivi, metallid

Filtreeritud kraanivesi

Destilleeritud vesi

Vajadusel lisada pesuainet.

neutraalne pesuaine

„Höbelõng“ (AS Flora)

Tahmakahjustusega kips jt urbseid materjale **veega mitte pesta** (sobib kuiv – või geelpuhastus)



Geel-lahused



- tundlik pinna puhastuse efekt
- geel-lahus on sültja konsistentsiga
- geeli moodustajale lisatakse „mustuse“ eemaldamiseks sobiv kemikaal

Geel-lahused



Traditsiooniline puhastusgeel tahma eemaldamiseks :

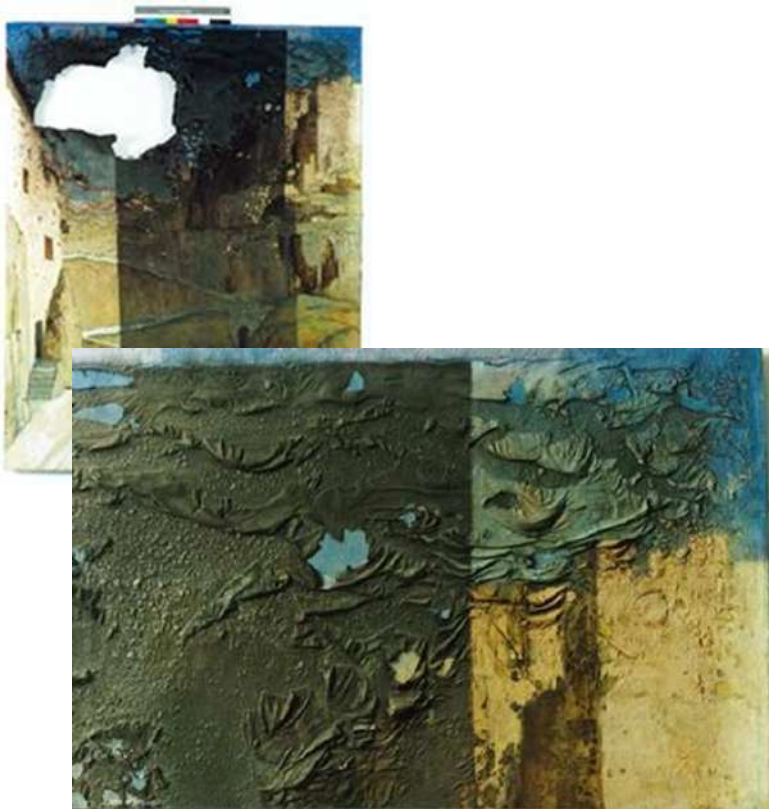
- **Triammooniumtsitraat** - tahma ja vees mittelahustuva mustuse siduja

Geeli moodustajad:

- KMTs (tapeediliim)
- Metüütselluloos (MC)
- Laponiit
-

Geel-lahused

Tahmunud pind, puhastusproov



Pärast pinna puhastust



Veekahjustus. Mida teha?



- Milline on kahjustuse ulatus.
- Kas esemeid on võimalik koheselt **kuivatada** või tuleb need **külmutada**.

Niiskuskahjustus



- Hallituskahjustus
- Veevoolujooned
- Deformatsioonid



Kuivatamine

Piirissaare põlengus kustutusveega märgunud köidete kuivatamine



Aeg jookseb.....

- Hallituse vältimiseks tuleb esemed kuivatada või külmutada **48 tunni** jooksul.
- Märgunud esemetel on vähenenud mehhaaniline tugevus, tekstide, templete, pigmentide püsivus.

Kuivatamine õhu käes...



...kui esemeid on võimalik kuivatada 48 tunni jooksul pärast õnnetust

- Tööks on sobivaim ruumi temp 18 C ja RH alla 50 %.
- Hea ruumiventilatsioon + puhurid ja kuivatusseadmed
- Kuivatusrestid, föönid, filterpaber

Kuivatamine õhu käes

- Värvkatteta pinnad kuivatada filterpaberi abil pindu hõõrumata
- Läbiligunenud esemete tõstmisel (transpordil) kasutada toestavaid polüestrist abivahendeid (Reemay, Holyteks, kiled) või vineer ja puittahvleid.

Maalid, graafilised lehed, kaardid, plakatid, fotod jms kuivatatakse õhu käes **horisontaalselt kujutisega ülespoole.**



Fotoemulsiooni niiskuskahjustus

Niiskunud fotod asetada emulsioonikihiga ülespoole, vältida kokku kleepumist.

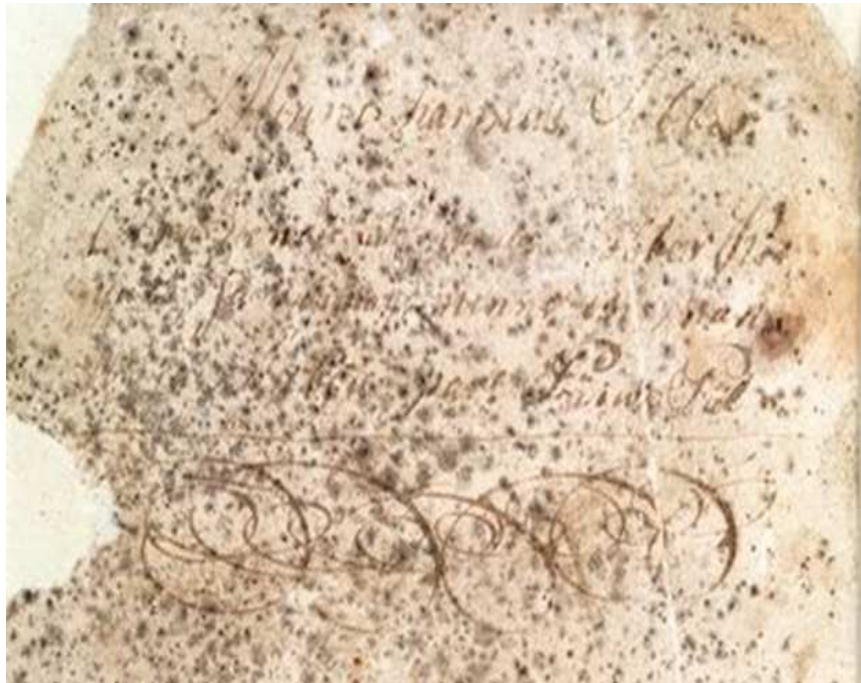


Märgunud emulsioonipinda mitte puudutada.

Kahjustunud emulsioonikihi taastamine (liimitamine).



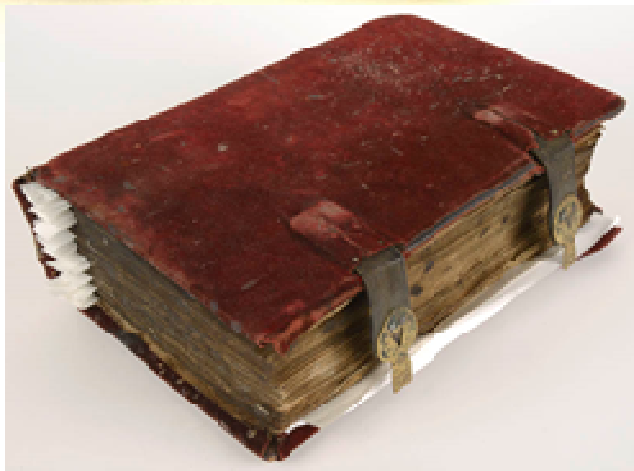
Külmutamis-kuivatusmeetod



- Meetod pidurdab hallituse levikut, materjalide kokkukleepumist ja võimaldab aega konserveerimise ettevalmistamiseks.
- Temp – 20 C võib materjale hoida mitu aastat.

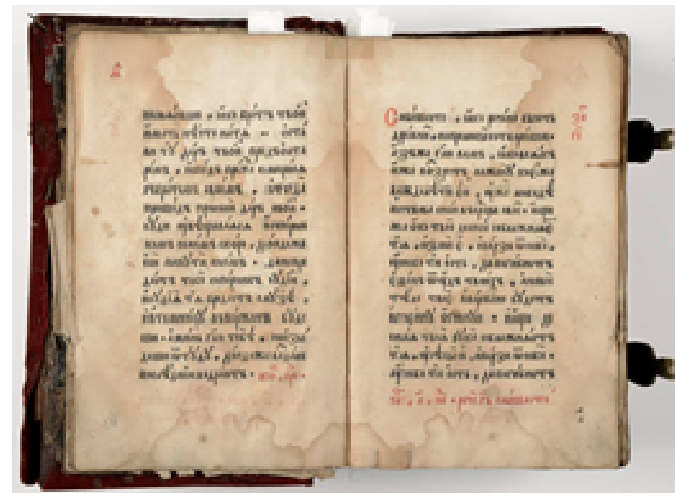
Külmkuivatus

Piirissaare evangeelium



Töötlus TLÜ arheologia teaduskogu laboris

- Evangeeliumi eelkülmutamine temp – 20 C
 - Külmkuivatus 36 tundi
- Vaheldusid külmutus ja IP-soojendustsüklid.



Puhastamine



Reeglina toimub niiskunud esemete puhastamine pärast kuivatamist.

Väga märdunud tekstiil-ja pabermaterjalid tuleks kohe pesti.

- **Puhastusviis valitakse lähtuvalt objekti materjalist, mürgumisest ja tundlikkusest niiskusele .**

Kustutusvee kahjustus

Kollasest ja sinisest siidist kahepoolne lipp. (SA Haapsalu muuseumid)



Lippu ei ole pärast kahjustust korrastatud ja kangasse on tekkinud pöördumatud tekstiili kahjustused.



Hädaabivarustus

Pakkevahendid (transpordiks)

- Vaha- või silikoonpaber
- Tyvek
- **Polüester**kilest õhku läbilaskvad kotid
- Mullikile
- Veekindel teip
- Plastkastid
- Vineerist v puidust tahvlid
- Pleksiklaas

Materjalid korrastamistööks

- Filterpaber v paberkäterätid (mustrita, trükita)
- Puhurid, föönid
- Kuivaturestid, pesunöör
- Vineertahvlid, pleksiklaas, raskused, puuvillane tekstiil v viltmaterjalid
- Kuivpuhastuskäsnad
- HEPA filtriga tolmuimejad, miniotsikud
- Külmkambrid (külmlett)
- Isikukaitsevahendid

Abi ja konsultatsioon

Põhja-Eesti

- SA EVM Konserveerimis ja digiteerimiskeskus **KANUT**
Pikk 2, Tallinn tel 644 6915
kanut@evm.ee
- **Rahvusarhiiv**, Madara 24,
Säilitus-ja kasutusosakond
tel 693 8678 www.ra.ee,
- **Rahvusraamatukogu**,
Tõnismägi 2, Tallinn.
Restaureerimisosakond
Tel 630 7257 www.nlib.ee

Lõuna-Eesti

- **Riigiarhiiv**, Tartu
säilitusosakond, Nooruse 3
Tel. 73 87526 www.ra.ee
- **Eesti Rahva Muuseum**,
Muuseumi tee 2, Tartu
Konserveerimisosakond
Tel 73 63034 www.erm.ee

Info ja abi

- Veekahjustustega arhivaalide käsitlemine. Rahvusarhiivi juhised. Jaan Lehtaru

www.ra.ee/wpcontent/uploads/2016/06/Veekahjustused_2010.pdf

- Silikoonpaber, kiled, arhiivipüsiv kartong ...

OÜ Maksing / Zelluloos Paberipood. Narva mnt 38, Tallinn

<https://www.zelluloos.eu>

- Tyvek <http://www.kremer-pigmente.com>

- Lähima külmhoone aadress ja varasemad kokkulepped abiks võimaliku õnnetusjuhtumi korral.



EESTI VABAÕHUMUUSEUM

KONSERVEERIMIS- JA DIGITEERIMISKESKUS KANUT



Aitäh!

Tule ja vee emotsioonid vaid jaanipäeval!

