

Kõrgem Kunstikool Pallas
Maaliosakond

KUIVPUHASTUSMEETODITE RAKENDAMINE AJALOOLISTE TAPEETIDE
KONSERVEERIMISEL
Lõputöö

Ive Jüris

Juhendaja: Kristiina Ribelus, MA

Tartu 2020

SISUKORD

SISUKORD	2
SISSEJUHATUS.....	3
1. AJALOOLISTE TAPEETIDE TRÜKITEHNIKATEST	5
1.1. Käsitöötapeedid.....	5
1.1.1. Kõrgreljееftrükk ehk plokitrükk.....	6
1.1.2. Käsitsi maalitud tapeedid	7
1.1.3. Šabloon- ehk trafarett-trükk	7
1.1.4. Samettapeedid.....	8
1.2. Masinaga valmistatud tapeedid	8
2. PABERMATERJALE KAHJUSTAV MUSTUS	10
2.1. Mustuse liigid.....	11
2.2. Tapeedi kahjustused.....	11
3. TAPEETIDE KUIVPUHASTAMINE JA KUIVPUHASTUSVAHENDID	14
3.1. Konserveerimistööd.....	15
3.2. Mustuse eemaldamine	16
3.3. Kuivpuhastusvahendid	19
4. PRAKTIILINE TÖÖ	24
4.1. Uuritavate tapeetide kirjeldused ja tööplaan.....	25
4.2. Puhastusproovid ja analüüs.....	30
KOKKUVÕTE	36
SUMMARY	38
KASUTATUD KIRJANDUS	39
LISAD	44

SISSEJUHATUS

Ajaloolises interjööris on tapeet sama tähtis kui teised sisekujunduselemendid, nagu antiikne mööbel, seina- ja laemaalingud, parkett ja tekstiilid. Tapeet esindab kindlat ajajärku, stiili ning annab edasi infot endiste omanike ilumeele, harjumuste ning sotsiaalse rolli kohta ühiskonnas (Kallaste, i.a). Tänapäeval on ajaloolised tapeedid üha suuremat huvi pakkuvad kunsti- ja kujundusobjektid omaette. Kuna ajaloolistes interjöörides on tapeete säilinud vähe, omandab nende säilitamine ja mõistmine veelgi suurema tähtsuse (Mapes, 1997).

Eestis on viimase kümne aasta jooksul järjest rohkem hakatud ajaloolistele tapeetidele tähelepanu pöörama. Kõrgemas Kunstikoolis Pallas on aastate vältel valminud mitu tapeete puudutavat lõputööd, näiteks: M. Holtz, 2015 „Kuidas eksponeerida ja säilitada Vääna mõisa tapeete? Vääna mõisa tapeetide konserveerimine” ja K. Kevvai, 2008 „Tapeetide uurimine ja konserveerimine”. Eesti Kunstiakadeemias kaitses Kadri Kallaste aastal 2013 doktoritöö teemal ajalooliste tapeetide säilitamine interjööri osana (Kallaste, 2013a). Ka Muinsuskaitseametile koostatud viimistluskihtide uuringute aruannetest leidub üha rohkem selliseid, mis keskenduvad põhjalikumalt ajaloolistele tapeetidele. Tallinnas, Põhjala tehases tegutsev MTÜ Eesti Ajalooliste Tapeetide Kogu tegeleb ajalooliste tapeetide kogumise, teema populariseerimise ning tapeetide säilitamise teemaliste koolituste korraldamisega. Ise osalesin novembris 2019 koolitusel „Tapeetide uurimine: kuidas puhastada ja uurida tapeete nende algse asukohas, interjööris“.

Ajaloolised tapeedid hakkasid mind huvitama esimesel kursusel pärast Hiiumaal Suuremõisa lossi uksele oleva tapeedi puhastamist. Kuid kolmandal kursusel Kulina mõisas tapeete seinalt eemaldades, soovisin ka oma lõputöö siduda ajalooliste tapeetide konserveerimisproblemaatika uurimisega. Tihti on leitud tapeedid üpris kehvast olukorrast ning et neid oleks võimalik uurida või parandada, tuleb need esmalt puhastada. Tapeetidel olev mustus ja selle tekitatud kahjustused on aga väga erinevad ning töövahendid ja -võtted, mida mustuse eemaldamiseks kasutada, samuti. Seetõttu huvitusingi mustuse liikide uurimisest ja konserveerimises kasutusel olevate kuivpuhastusvahendite kaardistamisest ning nende testimisest ajaloolistel tapeetidel.

Ajalooliste tapeetide uurimise ja säilitamisega tegelevad Eestis peamiselt nii interjööri- kui ka paberikonservaatorid. Kuna tapeet on oma olemuselt paberkandjal objekt, saab selle puhastusmeetodeid valides lähtuda paberi konserveerimises laialdaselt kasutusel olevatest

kuivpuhastusmeetoditest. Need valitakse vastavalt puhastatava materjali omadustele, seisukorrale ning mustuse tüübile, mida soovitakse eemaldada. Paberikonservaatorite töös igapäevaselt kasutusel olevate kuivpuhastusvahendite ja nende kasutusvõimalustega käisin tutvumas Tartu Ülikooli muuseumi konservaatorite juures käesoleva aasta 25. veebruaril.

Minu lõputöö teoreetilise osa eesmärk on lühidalt tutvustada uuritavat objekti ehk tapeeti, uurida pabermaterjale kahjustava mustuse ja kahjustuste kohta ning kuidas ja milliste kuivpuhastusvahenditega mustust eemaldada.

Praktilise töö eesmärk on välja selgitada, millised meetodid on kõige efektiivsemad ja sobilikumad ajalooliste tapeetide puhastamiseks, tapeedi pinda ja trükivärvi kahjustamata ning oluliselt muutmata. Kuna tapeetide kuivpuhastamise kohta puuduvad kokkuvõtvad eestikeelsed juhised, mida õppetöös ja konserveerimises kasutada, loodan oma lõputöös sellega algust teha.

Minu lõputöö koosneb neljast peatükist. Töö esimeses peatükis tutvustan erinevaid tapeetide liike ja trükitehnikaid. See on oluline selleks, et õppida tundma objekti olemust, millega tegelen. Teises peatükis toon välja võimalikud mustuse liigid ja kahjustused tapeetidel, tuginedes peamiselt „Arhiivimaterjalide kahjustuste atlasele“ (Tiidor jt, 2013). Kolmandasse peatükki olen koondanud teabe erinevate kuivpuhastusmeetodite ja -vahendite kohta, mida kasutatakse paberi konserveerimises. Töö neljas peatükk ehk praktilise töö väljund on eelkogutud teabe alusel kuivpuhastamise vahendite testimine ajaloolistel tapeetidel. Selleks sain võimaluse valida viis erinevat näidist Pallase maaliosakonna tapeedikogust.

1. AJALOOLISTE TAPEETIDE TRÜKITEHNIKATEST

Alljärgnevas annan lühiülevaate levinumatest trükitehnikatest, mida on läbi ajaloo tapeetide trükkimisel kasutatud ning kirjeldan, kuidas neid ära tunda.

Tapeet on dekoratiivse disainiga paberkandjal objekt, millega ruumi stiili, atmosfääri või värvi edasi anda (Wallpaper..., i.a). Tapeedid on olnud mitu sajandit sisekujunduses olulised, nende peamine ülesanne on ruumide kaunistamine. Tapeedid annavad hiljem ka teadlastele informatsiooni ajalooliste mustrite, tootmisel kasutatud materjalide ning erinevate trükimeetodite kohta. Saadakse teada tapeeditud ruumi funktsiooni, varasemate elanike eelistuste, nende sotsiaalse staatuse, rahaliste võimaluste ning tolleaegse moe kohta (Kallaste, 2013b).

Tapeedi lõplik esteetiline väärtus, vastupidavus ja maksumus on läbi ajaloo sõltunud tapeedipaberi materjali kvaliteedist. Kõigi varasemate paberite üks ühine omadus on see, et neid toodeti väikeste üksikute lehtedena. Lehed valmistati kaltsupaberimassist, mille tooraineks oli linane või puuvillane taaskasutustekstiil ehk kaltsud. Igal kiul olid omadused, mis mõjutasid lõpptoodet (Kallaste, 2013a).

Lisaks ajalooliste paberitootmise meetodite ja trükitehnikate kindlaksmääramisele aitab pigmentide ja värvide tundmine tapeedi päritolu kindlaks teha. Materjali tundmine aitab valida õiget konserveerimise metoodikat ja arvestada võimalikke kahjustusi tapeedile (Kallaste, 2013a).

1.1. Käsitöötapeedid

Kõige varasemad tapeedid Euroopas pärinevad 16. sajandist. Need koosnesid üksikutest käsitsi valmistatud kaltsupaberi lehtedest, millele plokitrüki abil muster trükiti. Hiljem lisati šabloonile abil või käsitsi maalides värvid (Sandiford, Mapes, 2006: 186).

Tapeeditööstusele anti hoogu 18. sajandil, kui hakati tapeedile pikkuse lisamiseks paberlehti üksteise külge liimima. Hakati kasutama ka odavamaid, kiiremini kuivavaid ja läbipaistmatuid liimvärve. Ühendatud lehed kaeti värvikihiga, millele trükiti puulõikega käsitsi disain. Kuigi liimvärvid olid paksud, matid ja kriidised, osutus nende kasutamine nii edukaks, et domineeris kogu 18. sajandi ja 19. sajandi esimese poole kuni turule tulid masinaga trükitud tapeedid umbes 19. sajandi keskpaigas (Sandiford, Mapes, 2006: 186).

1.1.1. Kõrgreljeeftrükk ehk plokitrükk

Plokitrükk on kõige levinum trükitehnika, mida on tapeetide trükkimisel kasutatud juba üle viie sajandi. Trükkimises kasutati puidust graveeritud trükiplokke, mille mõõtmed vastasid mustrikorduse suurusel. Trükkimisel kasutati liim- ja kaseiinvärvi (Kallaste, i.a). Nii graveerimine kui ka trükkimine oli puhtalt käsitöö. Ploki kõrgem ala tehti värviga kokku ning kanti plokiga paberile. Värvine plokk tõsteti paberi kohale ja suruti vastu paberit. Iseloomulikuks võib olla mustri servas paksem värvirant ning ka mullid, mis võivad tekkida ploki ülestõstmise hetkel (Frangiamore, 1977).

16. ja 17. sajandil trükiti tapeete ühevärviliselt. Muster kanti paberile ploki abil musta õlibaasil tindiga. Värv lisati vajadusel hiljem šablooniga või käsitsi maalides, selleks kasutati õli- või veebaasil värve (Ward, 2008: 744).

18. sajandil hakati trükkimisel kasutama liimvärve. Iga värvi trükkimiseks oli vaja eraldi plokki. Liimvärvide valmistamiseks segati pigmendid vee ja liimiga, et saada paksu läbipaistmatut kriidist värvi, mida peente tapeetide trükkimisel eelistati. Mõnikord kasutati neid ka alusvärvideks (Frangiamore, 1977). Erinevad värvid ja kujundid ei segunenud üksteisega vaid joonistusid selgelt välja, sest enne iga uue värvi lisamist lasti eelmisel ära kuivada. Kuna liimvärvid olid paksud, on selliste tapeetide pind katsumisel kergelt reljeefne (Kallaste, i.a).

Seda trükitehnikat kasutatakse ka tänapäeval, vaatamata paljudele alternatiivsetele meetoditele masstootmises (Frangiamore, 1977).



Joonis 1. Trükiplokid (Frangiamore, 1977)



Joonis 2. Ühevärviline trükk (A brief..., i.a)



Joonis 3. Koloreeritud trükk (Domino..., i.a)



Joonis 4.
Plokitrükitehnika (foto:
Heli Tuksam)

1.1.2. Käsitsi maalitud tapeedid

Käsitsi maalimise tehnika on Euroopas olnud peamiselt kasutusel kombineeritult plokitrükitehnikaga. 18. sajandi algusest kuni sajandi keskpaigani jäljendati Inglismaal, Prantsusmaal ja Saksamaal Hiina tapeete, mille tingis üleüldine Hiina vaimustus (*chinoiserie*) Euroopa sisekujunduses. Tapeedidisaini piirjooned trükiti plokitrükitehnikas ning värvi lisati käsitsi maalides guašš- või temperavärvidega. Harva võidi ka terve disain käsitsi maalida (Ward, 2008: 743). Kuigi Hiinas tunti trükkimist juba sajandeid, valmistati seal käsitsi maalitud tapeete mooruspuu paberile (Saunders, 1994). Detailid, nagu lilled ja lehed, maaliti käsitsi kiht-kihilt. Maalingute vastupidavuse tagamiseks lisati värvidele tihti alumiiniumpulbrit (Sandiford, Mapes, 2006: 186). Euroopasse toodi importkaubana käsitsi maalitud Hiina tapeete 17. sajandil (Saunders, 1994).



Joonis 5. Hiina tapeet
(Chinese..., i.a)

1.1.3. Šabloon- ehk trafarett-trükk

Šabloontrükki on peamiselt kasutatud mustvalgetele mustritele värvi lisamiseks alates 16. sajandist, aga ka tervete mustridisainide trükkimiseks. Värv kanti aluspaberile nahast lõigatud šabloonidega. 17. sajandil olid levinuimad värvitoonid sinine, oranž, roosa ja roheline (Kallaste, i.a). Tehnika on äratuntav mitmes suunas pintslitõmmete järgi, mis lõppevad järsult mustri servades, kuhu värv võib olla kogunenud (Frangiamore, 1977).



Joonis 6. Šabloontrükk
(Wallpaper..., 2020)

19. sajandi lõpus oli šablooniga trükkimine eraldi tehnika, šabloone kasutati nii tausta kui motiivide trükkimiseks. Selleks kasutati erinevat tüüpi pintsleid ja käsnasid, rohkem trükiti vesibaasil kui õlibaasil värvidega. Šabloone kasutati ka suurte disainidega samettapeetide trükkimisel, mis vajasid liimaine trükkimiseks rohkem kui ühte puulõikes trükiplokki (Ward, 2008: 744).

1.1.4. Samettapeedid

Samettapeet leiutati algselt selleks, et jäljendada kalleid sametist seinakatteid (Flock..., i.a). Sametimitatsiooniga tapeete on trükitud alates 17. sajandist kuni tänapäevani. Kõige enam kasutati sellist tehnikat 18. sajandil (Frangiamore, 1977).

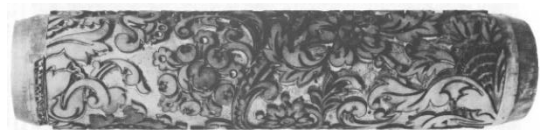


Joonis 7. Samettapeet (Flock..., i.a)

Samettapeedid olid turul kättesaadavad juba 17. sajandil, kuid 18. sajandi algusest muutusid need üha populaarsemaks, kui Euroopa moodsad tapeeditootjad neid rohkem valmistama hakkasid. Sametpinnaga muster saadi tapeedile nii, et trükiploki või šablooni abil kanti alusele lakki või liimi. Sametimitatsiooni saamiseks kaeti pind peene villapuruga, mis kleepus ainult liimi või lakiga kaetud disainile (Sandiford, Mapes, 2006: 186). Puru saadi villatööstuse jäätmeproduktidest. Tänapäeval on villakiud asendatud keemiliste kiududega nagu polüester, nailon või viskoos (Flock..., i.a).

1.2. Masinaga valmistatud tapeedid

19. sajandi keskpaigas hakati valmistama tapeedipaberit rullina, mis võimaldas kasutada uut trükitehnikat – valtstrükki. See võimaldas tapeete toota suuremates kogustes ja kiiremini.



Joonis 8. Trükirull (Frangiamore, 1977)

Trükkimisel kasutati rulle ehk valtse ning iga värvi trükkimiseks oli vaja eraldi valtsi (Kallaste, i.a). Reljeefse disainiga trükirullid olid valmistatud puidust või messingist. Valtsidega trükitud tapeedid on maalilise efektiga. Kuna trükkimine toimus kiiresti, ei jõudnud värvid enne järgmise lisamist kuivada ning seetõttu segunesid üksteisega (Sandiford, Mapes, 2006: 186).

Kasutusele võeti ka uut tüüpi värvimeediumid, mis põhinesid tärglisel, kummil ja kaseiinil. Värvide toonimisel hakati kasutama uusi, äsja väljatöötatud, sünteetilisi värvipigmente, nagu kunstlik ultramariin, kivisöetõrval ja kroomil põhinevad pigmendid, arseenipõhised rohelised asendati smaragdrohelisega. Need värvitoonid said iseloomulikuks 19. sajandi tapeetidele (Sandiford, Mapes, 2006: 186).

Tapeete trükiti ka õlibaasil värvidega ning neid võidi pärast trükkimist üle lakkida. Õlivärvidega trükitud ning lakitud tapeete nimetati sanitaarseteks, kuna erinevalt habrastest, kriitvärviga trükitud tapeetidest, tohtis neid pühkida ja puhastada (Sandiford, Mapes, 2006: 186).



Joonis 9. Valtsidega trükitud tapeet (foto: Heli Tuksam)

2. PABERMATERJALE KAHJUSTAV MUSTUS

Selles peatükis annan ülevaate pabermaterjale kahjustava mustuse kohta. Toon välja erinevad mustuse liigid ning kahjustused, mis võivad tapeedil koos mustusega esineda. Puhastamine ehk mustuse eemaldamine on konservaatrite peamine tegevus. Puhastamise eesmärk on vähendada paberi kahjustumist eemaldades mustust, mis võib olla abrasiivne, happeline, hügrokoopne või paberit lagundav. Otsus mustuse objekti pinnalt eemaldamiseks tehakse ka esteetilistel põhjustel, kui mustus häirib kujutiste või teabe nähtavust. Otsuse tegemisel tuleb arvesse võtta võimalike kahjustuste tekkimist pinna puhastamisel (Duhl, Nitzberg, 1992). Kui käsitleda mitut kihti tapeete, võib mustus tapeetide vahel põhjustada hõõrdumist. Plaanides märgmeetodil puhastamist võib lahtine mustus üle pinna kanduda ning põhjustada määrdumist. Mustus ja tolm võivad ka tapeedipaberisse imbuda ning sinna kinnituda (Kallaste, 2013a).

Mustust saab liigitada kolmeks:

1. korrosioon - erijuhtum, kus keemiline protsess muudab pinna algset koostist kas väliselt või sisemiselt;
2. lahtine mustus objekti pinnal või selle küljes;
3. vedeliku põhjustatud plekid (õli, kohv, tint jne), mis tumendavad või määrivad objekti.

Määrdunud pindadel esineb tihti korraga neist kas kaks või kõik kolm mustuse liiki. Meetodi, millega objekti pinda puhastada, määrab enamasti mustuse tüüp, mida soovitakse eemaldada (Turner-Walker, 2012).

2.1. Mustuse liigid

Mustus, mida saab kuivpuhastamisega eemaldada.

- Muld, tolm;
- tahm;
- õhus leiduvad saasteained;
- sõrmejäljed / jalajäljed;
- kärbsenust, ämblikuvõrgud, putukate kestad, vaha, suhkrud jne;
- hallitus;
- määrdunud või laiali valgunud meedium;
- liim ja muud ehitusmaterjalid;
- vandalism (nt sodimine);
- varasemate konserveerimistööde jäänused (nt kustutuskummipuru);
- klaasikillud (purunemisest) (Duhl, Nitzberg, 1992);
- rooste.

2.2. Tapeedi kahjustused

Kahjustuste all mõeldakse soovimatuid muutusi, mis on enamasti pöördumatud, millega väheneb objekti säilivus ja stabiilsus ning halveneb objekti seisund. Tapeedi kahjustumisel mängivad rolli nii sisemised kui välised tegurid või mõlemad kombineeritult. Kahjustused liigituvad keemilisteks, bioloogilisteks ja mehaanilisteks (Tiidor jt, 2013: 12).

Selles lõputöös kahjustuste eemaldamist ja parandamist ei kirjeldata. Küll aga on nende äramärgimine põhjendatud, sest enamasti esineb tapeedil koos mustusega ka kahjustusi ja alati ei ole need üksteisest esmapilgul eristatavad.

Sisemised tegurid

Sisemised tegurid, mis võivad tapeedi kahjustada on objekt ise, selle koostis ja struktuur, kuidas see valmistati ning selle käigus objekti sattunud lisandid ja saasteained (Tiidor jt, 2013: 12).

Halva kvaliteediga vooderduspaberid ja tapeedis olevad alumiiniumiühendid võivad tapeedipaberis põhjustada happelisust. Õhuniiskus võib põhjustada moonutusi ja murdeid, mille tulemusel võib paberikiht rebeneda. Rasketel juhtudel võib õhuniiskuse tõttu tapeet seinast küljest lahti tulla. Looduslikud pastad ja liimid võivad laguneda. Traditsioonilised jahupastad sisaldavad gluteeni, mis aja jooksul võib põhjustada liimitud paberi nõrgenemist ja värvimuutust, tapeedi lahtiseid nurki või kihte ning pruune laike paberil. Kui värvipigmentid on väga teralised ja tihedalt seotud, võib värv muutuda pulbriks. Kui värvi on mitu kihti võib tulemuseks olla suur pildikihi kadu (Sandiford, Mapes, 2006: 190).

Välised tegurid

Näiteks valgus võib põhjustada tapeedi pigmentide tuhmumist ja värvimuutust. Valgus võib läbi paberi tungides kiirendada nii paberi kui liimide oksüdeerumist. Eriti mõjutab valgus 19. sajandi puitmassist tapeete, muutes need rabedaks ja andes neile kollakaspruuni värvuse. Valgusele tundlikud on ka samettapeedid, kus peale värvaine tuhmumise võib nõrgeneda ka liimitud pind (Sandiford, Mapes, 2006: 188).

RH (suhteline õhuniiskus) ja vesi tekitavad niiskuskahjustusi. Niiskuskahjustuste alla liigitatakse tavaliselt plekid, värvusmuutused ning hallitus (Tiidor jt, 2013: 14). Tapeet koosneb suuresti orgaanilistest materjalidest. Õhuniiskuse kõikumise tõttu paberi kihid paisuvad ja tõmbuvad kokku, mille tõttu võib tapeet kortsuda või rebeneda. Kui õhk on liiga kuiv, võib paber koos värvi ja liimainega kokku tõmbuda, mille tõttu värvikihid eralduvad ja pragunevad. Liiga niiskes õhus kaob kihtide kleepuvus ja võib tekkida hallitus. Rahuldava õhuniiskusega ruumis võib kohtades, kus õhuringlus on piiratud, tekkida tapeedil värvimuutus, näiteks mööbli ja seinapiltide taga (Sandiford, Mapes, 2006: 189).

Keemilised kahjustused

Keemilised kahjustused on enamasti põhjustatud objekti materjalist ja väliste ainete toimest, mis võivad muuta materjali struktuuri (Tiidor jt, 2013: 13). Kuna tapeedid on suurepinnalised, on nad eriti vastuvõtlikud gaasilistele saasteainetele, mis põhjustavad oksüdatsiooni ja happesust. Ka tapeediga samal seinal olevad puitpaneelid võivad eraldada kahjulikke happeid, mis lagundavad nii paberit kui ka liimi ning millega võib kaasneda

tapeedi värvimuutus ja murenemine (Sandiford, Mapes, 2006: 189).

Bioloogilised kahjustused

Bioloogilisi kahjustusi põhjustavad bakterid, seened, putukad, närilised ja teised imetajad. Inimtegevuse mõju bioloogiliste kahjustuste alla ei käi, seda vaadeldakse eraldi (Tiidor jt, 2013: 13). Kõige rohkem kahjustusi tekitavad putukad, nad pääsevad tapeedini läbi pragude ja vahede seintes ning põrandaliistude ja seinapaneelide tagant. Mõned putukad närivad ennast ka läbi paberi, muutes seeläbi tapeedi auklikuks (Sandiford, Mapes, 2006: 189).

Mehaanilised kahjustused

Enim levinud mehaanilised kahjustused on murdejooned, rebendid ja puuduvad osad. Füüsikaliste jõudude ja väliste tegurite koosmõjul võivad muutuda objekti algne kuju ning omadused (Tiidor jt, 2013: 13).

Tapeedile kogunenud õhusaaste ja tolmu võivad muuta värvid tuhmimaks ja tapeedi tumedamaks. Halva õhuringluse korral koguneb tolm just mööbli ja piltide taha. Ka niisked ja külmad välisseinad koguvad tolmu. Suurenenud õhuniiskus ja kondenseerumine aitavad mustusel tapeedipindadesse imenduda. Remont võib põhjustada tapeedi moonutusi ja rebendeid. Tapeetide hõõrdumist, mülke ja perforatsioone tekitavad ka näiteks pildid seintel, kardinate liigutamine, mööbli hoolimatu paigutamine ning inimeste puudutused. Tapeetide harjamine ja niiske lapiga pühkimine võib õrna materjali lõhkuda (Sandiford, Mapes, 2006: 189).

3. TAPEETIDE KUIVPUHASTAMINE JA KUIVPUHASTUSVAHENDID

Selles peatükis annan ülevaate, mis on kuivpuhastamine, milliseid konserveerimistöid võib kaasneda, kuidas mustust kuivpuhastamisega eemaldada ning milliseid kuivpuhastusvahendeid selleks kasutada.

Puhastamine on pöördumatu protsess. Seda tehakse juhul, kui kasu objektile ületab kahju tekitamise riski. Mustuse puhastamata jätmine kahjustab ning varjab objekti (Caple, 2000). Ehkki kogu mustuse eemaldamine vanadelt paberitelt (tapeetidelt) pole vajalik ega soovitatav, parandab puhastamine sageli eseme välimust. Puhastamisega saab eemaldada ka paberile ladestunud kahjulikke aineid, mis võivad seda lagundada (Surface..., 2020) ning sellega välditakse objekti käsitlemisel ja ladustamisel mustuse ülekandumist teistele objektidele (Holmes, 2015).

Puhastusmeetodid võib jagada nelja kategooriasse:

- märgpuhastus;
- keemiline puhastus;
- keemiline modifitseerimine;
- mehaaniline- ehk kuivpuhastus (Turner-Walker, 2012).

Mõiste “puhastamine” viitab mitmesugustele konserveerimise protseduuridele. Nendest lihtsaim on kuivpuhastus (Surface..., 2020). Kuivpuhastust kasutatakse objekti pinnalt tolmu, pori, putuka väljaheidete või muu pinnamustuse eemaldamiseks. Kuivpuhastust võib kasutada kas iseseisva puhastusmeetodina või ühe etapina terviklikumas töötlemises, tavaliselt esimesena (Turner-Walker, 2012). Pinna kuivpuhastamine peaks eelnema nii märgpuhastusele kui ka parandamisele. Kui kõigepealt ei teostata kuivpuhastamist võib mustus hiljem paberisse imenduda või liimainega parandamisel paberile kinnituda (Surface..., 2020). Kuivpuhastamine sisaldab mitmesuguseid mittevesipõhiseid puhastusmeetodeid, näiteks pinna mustuse eemaldamine harjamise teel, paberile sobivate kustutuskummide abil või kasutades mitteveepõhiseid orgaanilisi lahusteid. Kuivpuhastamise käigus kasutatavad vedelikud tuleks esemest võimalikult täielikult eemaldada (Dry..., 2015).

Mustuse eemaldamine seda maha pühkides võib tekitada objektile mikroskoopilisi kahjustusi, kuna kõvad teralised osakesed võivad pinda kriimustada. Peaaegu kõik

mehaanilised puhastusprotsessid on mingil määral abrasiivsed ning mehaaniline eemaldamine, näiteks skalpelliga, võib kahjustada mustuse või korrosiooni all olevaid kihte. Kui otsus puhastamiseks on tehtud, tuleb aktsepteerida objektile tekkivaid väikeseid kahjustusi (Caple, 2000). Pinna- või kuivpuhastust saab ka algaja ohutult läbi viia, aga kui on vaja põhjalikumat puhastamist, peaks seda tegema ainult konservaator (Surface..., 2020).

3.1. Konserveerimistööd

Ajalooliste tapeetide konserveerimisel tuleb arvesse võtta mitmeid seotud tegureid: objekti ennast ehk tapeeti, kuidas see on seinale või alusele paigaldatud, ruumi arhitektuurilisi omadusi ning keskkonnatingimusi. Mõelda tuleb probleemi lahendamisele, kahjustamata ruumi ajaloolist terviklikkust. Üldiselt jagunevad konserveerimistööd kahte kategooriasse, olenevalt objekti tüübist ja raskusastmest:

1. tööd, mis viiakse läbi objekti asukohas (*In situ*);
2. tööd, mis teostatakse juba eemaldatud tapeedil (Sandiford, Mapes, 2006).

Võimalusel viiakse tööd läbi kohapeal ning sekkutakse minimaalselt, muutes objekti väljanägemist väikeste parandustööde abil: näiteks mustuse ja tolmu eemaldamine, lahtiste paberipindade kinnitamine ja parandamine ning värvikadude taastamine tapeedil. Väikesed parandustööd võivad muuta tapeedi stabiilsemaks (Sandiford, Mapes, 2006).

Kuna kohapealne töö sisaldab ainult tapeedi pinnaga töötamist, pole see sobiv tõsiselt kahjustunud või lagunenu tapeedi jaoks, sest see ei võimalda töötamist tapeedi tagumise poolega (Mapes, 1997). Tõsiste kahjustuste korral, näiteks suured värvimuutused või koorumine, võib osutuda vajalikuks tapeedi eemaldamine ja hoolduseks laborisse toimetamine. Pärast tapeetide laboris korrastamist oleks kõige ideaalsem lahendus need tagasi algseks asukohta paigaldada. Mõnikord on tapeetidel aga nii suured kahjustused, et need tuleb seinast lõplikult eemaldada. Sellistel juhtudel stabiliseeritakse ja säilitatakse tapeetidest ainult mustrikorduse suurused näidised (Sandiford, Mapes, 2006: 195). Selliseid näidiseid saab mugavalt arhiveerida aga neid saab ka raamida ja panna pildina seinale ruumi, kust tapeet pärit on.

3.2. Mustuse eemaldamine

In situ konserveerides on oluline kõigepealt puhastada tapeedi kohal olevad interjööri arhitektuursed detailid nagu näiteks: karniisid, reelingud, karkassid ning muud pinnad, kuhu võib aja jooksul tolmu koguneda (Kallaste, 2013a). Kui tapeet on seinast eemaldatud tuleks puhastustööd teostada puhtal tasasel pinnal, kus on töö tegemiseks piisavalt ruumi. Tööpind tuleks katta puhta aluspaberiga, mis on suurem kui puhastatav objekt. Aluspaberi määrdumisel tuleks see välja vahetada. Arvestada võib, et mõnel objektil on mustus paberi kiudude sisse imibunud ning seda ei saagi täielikult eemaldada (Holmes, 2015). Samuti tuleks hoida tööpind puhas. Kui objekti alla satub mustus võib see lisakahjustusi tekitada (Surface..., 2020).

Mustuse eemaldamiseks valitud puhastusmeetod peaks olema valitud nii, et mustus ei imenduks paberisse (Spafford-Ricci, Graham, 2000). Enne puhastama hakkamist tuleks hinnata pinnakahjustusi. Näiteks vee ja hallituse tõttu kahjustunud tapeedid võivad olla mõneks kuivpuhastusmeetodiks liiga õrnad. Seetõttu tuleb enne puhastama hakkamist teha puhastusproovid, veendumaks, et valitud puhastusvahend ei kahjustaks trükivärvi (Holmes, 2015) ega tapeedipaberit.

Objekti pinda puhastama hakates tuleks pind kõigepealt suure pehme harjaga lahtisest mustusest puhtaks pühkida. Pühkides tuleks olla ettevaatlik, et pinna rebendid ei suureneks (Surface..., 2020). Pintsliga puhastamist on hea teostada enne järgmise puhastusmeetodi rakendamist, eemaldades lahtine mustus. Pintsliga tuleks pühkida õrnalt ja aeglaselt üle pinna. Alustada objekti keskelt ning pühkida servade poole harjates ühes suunas ja sirgjooneliselt. Määrdunud pintslid tuleb pärast tööd pesta ning hoolikalt loputada. Enne pintslite uuesti kasutamist tuleb neil lasta täielikult kuivada. Kui tegeleda tugevalt määrdunud või mitme pinnaga on mõistlik kasutada mitut pintslit (Surface..., 2017).

Pintsleid, mida on kasutatud hallitusega saastunud materjalidel, tuleb pärast kasutamist põhjalikult puhastada (Surface..., 2019) ning kindlasti ei tohiks neid kasutada puhtal objektil, kuna hallitus võib sinna edasi kanduda (Holmes, 2015). Eemaldades paberilt tolmu, hallituseente eoseid ja muud prahti on soovitatav kasutada nina ja suu ees maski (Johnson, 1988). Hallitus, millega pinna puhastamisel kokku puututakse peaks olema passiivne. Hallituse kasvu peatamiseks tuleks objekti hoida madala õhuniiskusega keskkonnas ($RH < 50\%$) ning hallitavate objektidega tuleks töötada isoleeritud keskkonnas (Surface..., 2019).

Esimeses etapis võib kasutada ka tolmuimejat. Tapeedi õrnade osade jaoks tuleks kasutada reguleeritava imamisastmega ja erinevate otsikutega tolmuimejat. Vältimaks edaspidiseid kahjustusi õrnale paberile või pigmendile, tuleks tolmuimejaga puhastada läbi tikkimisraami, millele on tõmmatud peen marli või läbi sääsevõrgu või polüesterkanga, nagu Hollytex (Hollytex..., i.a) või Parafil RT 20 (Parafil..., i.a). Pärast tolmuimejaga puhastamist tuleks lahtise mustuse jäägid eemaldada pehme ja laia harjaga, näiteks pehme Jaapani bambusheina hari. Kõvade harjadega töötades võib mustus sügavamale paberikiududesse sattuda, mis muudab selle eemaldamise veelgi raskemaks (Kallaste, 2013a).

Tugevamini kinnitunud mustuse eemaldamiseks on kustutusvahend (või kuivpuhastuskäsn) tõhusam, kuid tapeedipinnale võivad jääda jäägid (Surface..., 2020), mida on hea eemaldada pintsliga (Surface..., 2017). Oluline on eemaldada pärast puhastamist paberi pinnalt kogu puru (Surface..., 2020).

Tahmase pinna happelised omadused muudavad selle puhastamise vajaduse kiireloomuliseks, kuna aja jooksul kinnitub tahm tugevamini pinnale. Esimesena tuleks tahm eemaldada tolmuimejaga. Seda tuleks teha enne tapeedi puutumist, pakkimist ja transportimist. Tolmuimeja ots ei tohiks puutuda vastu tapeedi pinda, kuna seetõttu võib tahm tugevamini tapeedi pinnale kinnituda. Tahma täielikuks eemaldamiseks on vajalik teostada kuivpuhastamine. Paljud tahma eemaldamiseks mõeldud kuivpuhastusmaterjalid koosnevad vulkaniseeritud kummist (Spafford-Ricci, Graham, 2000). Suuri tahmaga kaetud alasid puhastatakse hõõrudes pinda pulbriliste plastikust kustutuskummide kotikestega või siis puistatakse kustutuspulbrid pinnale ja hõõrutakse vatipadjaga (Johnson, 1988). Kasutatakse ka tahmakäsna, mis on mõeldud tahma korjamiseks ja selle kinni hoidmiseks, et paber ei määrduks. Käsna ei tohi tapeeti hõõruda. Käsna määrdunud osad tuleks ära lõigata ning jätkata puhastusprotsessi seni kuni käsn enam mustust ei korja (Surface..., 2019).

Hapra ja laguneva pinna puhastamisel kasutada pinnamustuse eemaldamiseks sondi otsas olevat väikest söekustutuskummitükki või väikest pintslit. Söekustutuskummi kasutamisel saab seda kujundada väikesteks pallideks, millega õrnalt tupsutades saab puhastada väikeseid tähtsaid alasid. Ettevaatlik tuleb olla, et eemaldaks ainult mustust ja väldiks lahtise pinna puutumist. Vajadusel kasutada suurendusklaasi ja käe stabiliseerimiseks on hea seda kuhugi toetada (Duhl, Nitzberg, 1992). Väga õrna objekti puhul ei tohiks kasutada

abrasiivseid tööriistu ega kustutuskumme. Õrna kujutise ümbert võib puhastada kustutuskummipuruga ja puhastamisel kasutada vatitiku abi. Kujutisele lähenedes tuleks vähendada survet vatitikule. Väljaspool pildiala võib vatitiku asemel kasutada pehmet pintsli (Duhl, Nitzberg, 1992). Kustutuspuru tuleks puistata objektile ning ringjate liigutustega liikuda objekti keskosast servade poole, et vältida triipude tekkimist. Objekti servasid puhastades tuleb aga sirgete liigutustega liikuda objekti keskosast välja poole, et haprad servad ei rebeneks. Ettevaatlik tuleks olla kõigil habrastel aladel ja puhastamisel tuleks vältida arhiveerimiseks olulise teabe kahjustamist (Surface..., 2020).

Väiksemad tundmatud mustused puhastatakse värvitu pliiatskustutuskummiga. Kasutada tuleks pehmet kustutuskummi, kuid kui see ei ole efektiivne võib kasutada kõvemat. Tugev nühhkimine kõva kustutuskummiga hõõrub paberit. Kustutuskummi sobivust tuleks enne kasutamist kontrollida ning kustutuskumme tuleks sageli puhastada, et vältida objekti pinna määrdumist (Johnson, 1988). Kui kustutusvahend ei näi mustust eemaldavat, ei tuleks seda kasutada (Surface..., 2020).

Paberi pinnale kinnistunud mustust ei saa mõnikord kuivpuhastamisega eemaldada, mistõttu tuleb sõltuvalt paberi ja mustuse laadist kasutada märgpuhastusmeetodeid. (Duhl, Nitzberg, 1992). Märgpuhastusmeetodite kasutamist selles töös ei käsitleta.

3.3. Kuivpuhastusvahendid

Alljärgnevasse tabelisse olen koondanud levinumad kuivpuhastusvahendid. Nende hulgast olen valinud ka vahendid, mida testin praktilises töös.

Õhuga puhastamine

Näiteks: mehaaniline käsipump, aspiraatorid (kompressorid), õhupuhurid, suruõhk aerosoolid, tolmuimejad ja erinevad tolmuimeja otsikud (käsitolmuimejad, madalrõhu tolmuimejad), *vacuum tweezers* (Duhl, Nitzberg, 1992).



HEPA filtriga tolmuimeja: kui määrdumine on tugev või sisaldab hallitust, võib harja kasutada kombineerituna suure tõhususega HEPA filtriga tolmuimejaga. Soovitav on kasutada tolmuimejat, millel saab tõmbe tugevust kontrollida, et vältida liiga suure tõmbe tõttu objekti kahjustamist (Surface..., 2019).

Joonis 10. Käsipump (Rubber..., i.a)

HEPA filter on soovitatav, kuna see suudab kinni püüda suure hulga väga väikeseid osakesi, mille teised tolmuimejad tagasi õhku laseksid (Aguirre, 2019).

Pintslid

Igas suuruses erineva pehmusega naturaalse või sünteetilise karvaga pintslid ning erinevad tolmuharjad. Kõvasid harju ei soovitata kasutada otse paberi pinnal, kuna kõvad harjased võivad pinda kriimustada (Duhl, Nitzberg, 1992).



Pintslitele võib enne kasutamist anda staatilise laengu, hõõrudes pintslit vastu juukseid, sünteetilist, nailon- või villakangast (Surface..., 2019).

Joonis 11. Pintslid (Tools..., 2014)

Kõigi pinnapuhastusprotseduuride jaoks on vaja puhast, pehmet, eelistatavalt looduslike harjastega pintslit. Hea reegel on see, et pinnapuhastushari peaks olema nii pehme, et seda saaks kasutada ka näol või käeseljal (Surface..., 2019).

Kõige mõistlikum on kasutada suuremat ja heledat pintslit, et oleks näha kui see on määrdunud (Surface..., 2017).

Mehaanilised puhastusvahendid

Näiteks: skalpellid, pintsetid, spaatlid, nõelad, puidust ja metallist sondid, vatitikud ja -padjad.

Paberi konserveerimisel on tihti vaja mustust mehaaniliselt eemaldada või maha kraapida. Tavalised vahetatavate teradega paberi lõikamiseks mõeldud skalpellid on



Joonis 12. Spaatlid (Micro..., i.a)

konserveerimiseks mittesobivad ja abrasiivsed. Terad on liiga õhukesed, painduvad ja kergelt murduvad. Kirurgilised skalpellid on sobivamad, kuid need võivad tapeedi õhukesse pinda sisse lõigata või seda kraapida (Peachey, 2013).

Konservaatori spaatlit kasutatakse peaaegu kõige jaoks, näiteks tapeedikihtide eraldamiseks ja liimikohtade puhastamiseks (Messier, 2016).

Akapad käsn

Koosneb sünteetilisest lateksist ja vulkaniseeritud taimeõlist (*factice*). Akapadi sinine külg on abrasiivne ja teine heledam külg (kollane või valge) on vahuna kinnituv aktiivkiht (Dry..., i.a).



Joonis 13. Akapad (autori foto)

Akapadi kasutades tuleb kinni hoida sinisest poolest, mis on käepidemeks ja ette nähtud üksnes kinni hoidmiseks. Seda ei tohiks puhastamiseks kasutada. Aktiivkihti tuleb hõõruda vastu puhastatavat pinda ringikujuliste liigutustega pinna keskelt väljapoole (Akapad..., i.a).

Enne kasutamist tuleks veenduda, et puhastatava objekti pind on täiesti kuiv. Akapadi puhastamise protsess on efektiivne ja õrn ning protsessi käigus puhastab Akapad ennast ise lagunemise teel. Aktiivse kihi värvi muutuse ning lagunemise tõttu on märgata ka puhastamise tulemus (Dry..., i.a).

Tapeedi pinda ei tohiks liiga tugevalt hõõruda, see võib põhjustada pigmentide kadu ja kergelt reljeefsete tekstuuride lamenumist. Kuna Akapadi käsnad murenevad, on edasise hõõrdumise vältimiseks vaja paberi pinda puhastada pehmete pintslitega. Käсна mõju osas paberi- ja värvikihile tuleks nende vastupidavuse kontrollimiseks teha tapeedi servale väike proov (Kallaste, 2013a).

Tahmakäsn (*Smoke Sponge*)

Valmistatud looduslikust kautšukist. Tahmakäsnad eemaldavad tapeedilt tõhusalt tahma- ja suitsukahjustused, mistõttu kasutatakse seda peamiselt tulekahjujärgseks puhastuseks. Kasutatakse ka tolmu



ja kuiva hallituse puhastamiseks. Kasutada nagu kustutuskummi. Käsn ei jäta objekti pinnale jääke.

Joonis 14. Tahmakäsn (autori foto)

Pärast kasutamist võib käsna pesta külmas vees, vähese seebiga. Enne uuesti kasutamist tuleks lasta sellel korralikult kuivatada (Smoke..., i.a).

Kuivpuhastuspulber (Akawipe)

Peeneks jahvatatud pulber, mis koosneb ristseotud looduslikest õldest ning spetsiaalselt valitud lisanditest. Valge Akawipe valmistamiseks kasutatakse väävli- ja kloorivaba ristseotud kastoorõli (For..., i.a).



Puhastamiseks panna Akawipe puhastatavale pinnale ning hõõruda pulbrit riidest kindaga kuni see on mustuse endasse tõmmanud. Oluline on, et puhastatavad pinnad oleksid täiesti kuivad ning ei määriks (For..., i.a).

Joonis 15. Akawipe (For..., i.a)

Kuivpuhastuspadi

Kasutatakse tolmu, määrdunud või hallitanud paberi puhastamiseks. Padjad sisaldavad pehmet teravaba pulbrit, mis imab ja puhastab paberilt pinnamustuse. Puhastatud pinnalt tuleks jäagid ära pühkida (Document..., i.a).



Joonis 16. Kuivpuhastuspadjad (Document..., i.a)

Mikrokiudlapid

Puhastamine toimub kemikaalivabalt, kuivas lapis on looduslik positiivne laeng, mis tõmbab enda külge negatiivse laenguga mustust. Kuiva lapi kasutamine annab staatilise efekti tolmu ja mikroosakeste kogunemiseks. Riie lohistada kergelt üle pinna ning osakesed jäävad riide külge (PEL..., i.a).



*Joonis 17. Mikrokiudlapp
(Micro-Fiber..., i.a)*

Söekustutuskumm

Valmistatud elastsest materjalist, traditsiooniliselt linaseemneõli baasil valmistatud kitist, mis võimaldab kustutuskummi käsitsi soovitud kujuks vormida. Eriti kasulik detailidega töötamisel (Putty..., i.a).



*Joonis 18. Faber-Castell
söekustutuskumm (autori foto)*

Söekustutuskumm kogub mustuse enda sisse ning ei jäta pinnale puru. Pinda puhastades kleepub mustus kummi külge. Uuesti kasutamiseks, et kumm ei määriks, tuleb määrdunud osad voltida kummi enda sisse või kumm lahti rebida ja uuesti kokku panna (Caves, 2016).

Tavaline kasutusviis on kummi pinnale vajutada ja üles tõsta. Mustus kleepub kummile ja eemaldub pinnalt seda hõõrumata. Pehmemad kummid võivad sisaldada rohkem õli. Kui neid korralikult sõtkuda, jaotub õli kummis paremini, kuid võivad siiski jätta paberile õliplekke (Caves, 2016).

Kautšukist kustutuskummid

Tugevuselt keskmised kustutuskummid, mida valmistatakse nii looduslikust kautšukist kui ka sünteetilisest kautšukist. Mõned neist sisaldavad abrasiive nagu pimsskivi (Caves, 2016).

Kautšukist *Factise* sünteetilised kustutuskummid on pehmed ning ei kahjusta paberi pinda (Factis..., i.a).



*Joonis 19. Factis softer
kustutuskumm (autori foto)*

Plastikust / vinüülist kustutuskummid

Kõige tugevamad ning kõige populaarsemad kustutuskummid. Sellised kummid ei tekita palju väikest puru, mis võib pinnale jääda vaid koguneb pehmeteks rullikesteks täielikumaks eemaldamiseks. Neid kustutuskumme saab kuumvormida erinevateks kujudeks, mis aitab detaile puhastada (Caves, 2016).



Joonis 20. Dust-Free kustutuskumm (autori foto)

Art Gum kustutuskummid

Õrna rõhu all saadakse peent puru, mis absorbeerib mustust, kahjustamata paberi pinda. Parim tehnika kasutamiseks on libisev liikumine. Ei jäta paberi pinda läikima (Factis: Soft..., i.a).



Sellised kustutuskummid tekitavad palju puru ja seetõttu ei kesta kaua. Väga pehmed, mistõttu kahjustavad paberit vähem (Caves, 2016).

Joonis 21. Soft Rub kustutuskumm (autori foto)

Valmistatud vulkaniseeritud õlist, kustutamisel tekib palju väikest silmale nähtamatut helekollast puru. Puru tuleb hiljem korralikult eemaldada, muidu võib see paberile jääda. Vananedes muutuvad kummid kõvemaks, kuid kasutada tuleks ainult siis, kui kumm ja kummipuru on pehme (Duhl, Nitzberg, 1992).

4. PRAKTILINE TÖÖ

Selles peatükis annan ülevaate oma praktilisest tööst, milleks on valitud tapeetidel puhastusproovide teostamine erinevate kuivpuhastusvahenditega. Käesoleva peatüki olen jaganud kaheks alapeatükiks.

Esimeses alapeatükis tutvustan uuritavaid objekte, milleks olen valinud viis erinevat ajaloolist tapeeti Pallase maaliosakonna tapeedikogust. Tapeedid valisin selle järgi, et need oleks erineva määrdumisastmega ning erineva mustuse ning kahjustustega. Iga tapeedi kohta olen pannud kirja teabe, mis annab ülevaate tapeedi, sellel oleva mustuse ning kahjustuste kohta ning koostanud edasise tööplaani konkreetsele tapeedile.

Teises alapeatükis kirjeldan puhastusproovide tegemist, tutvustan proovide läbiviimiseks valitud puhastusvahendeid ning põhjendan oma valikut. Lisaks analüüsin kuivpuhastusproovide tulemusi ning teen ettepanekuid edasisteks töödeks.

Puhastusproovide teostamiseks valisin kuus erinevat kuivpuhastusvahendit. Vahendite valiku tegin läbitöötatud kirjanduse ja kaubanduses kättesaadavate vahendite põhjal. Selleks, et kuivpuhastusproovide erinevused näha oleksid ning neid saaks omavahel võrrelda, kasutasin proovide tegemisel šablooni (vt Joonis 22).

Pärast tapeetide esmast puhastamist tolmuimeja ja harjaga puhastasin kuhjunud mustuse, nagu näiteks surnud putukad, kookonid, ämblikuvõrgud ja värviplekid, kasutades skalpelli ja spaatlit. Puhastusproovid teostasın tapeetide servades, vähenähtavas kohas, sest kui puhastusvahend peaks tapeeti rikkuma, ei paistaks see välja. Puhastusproovidega selgitasin, kas vahend rikub kuidagi tapeedipaberit või trükivärvi, kas jätab tapeedile mingeid jääke ning milline puhastusvahend eemaldab mustust kõige paremini.



Joonis 22. Šabloon tapeedil (autori foto)

4.1. Uuritavate tapeetide kirjeldused ja tööplaan

Selles alapeatükis kirjeldan viite erinevat ajaloolist tapeeti, nende trükitehnikaid ning päritolu, tapeedil olevaid mustuseid ning kahjustusi. Kahjustuste määramisel kasutasin „Arhiivimaterjalide kahjustuste atlast“ (Tiidor jt, 2013). Peatükis on märgitud ka konkreetse tapeedi puhastamiseks tööplaan, mida rakendan.

Tapeet I

Tapeedi kirjeldus: viie erineva värvitooniga tapeet, millel pruuni värvi aluskihist mustriale trükitud sinine taust ning lisatud pruunides toonides ja kuldsega greifidega lilleline muster (vt Lisa 1).

Trükitehnika: Plokitrükk.

Dateering: 19. sajandi lõpp.

Päritolu: Kulina mõis, Lääne-Viru maakond.

Objekti mõõdud: 101 x 96 cm.

Mustus tapeedil: Tapeedi pind on tolmune.

Tapeedi kahjustused: Tapeedi esiküljel (vt Joonis 23) on hõõrdumise jäljed, kuna tapeedi peale oli paigaldatud puidust laudis. Tapeedi pind on tolmune, (vt Lisa 1 Joonis 42) pinnal on üksikud õliplekid. Tagaküljelt (vt Joonis 24) on varem eemaldatud pruun makulatuurpaber. Servad on räbaldunud. Tapeedipaberis on augud, rebendid, praod ja murdejooned. Ühe paani laius pole täielik (ära lõigatud). Tapeedipaberis on kortsud.

Tööplaan:

1. Tapeedi puhastamine tolmuimejaga, et eemaldada suurem lahtine tolm.
2. Puhastusproovide teostamine šablooni abil ning nende analüüsimine.
3. Kogu tapeedipinna puhastamine.



Joonis 23. Tapeet I esikülg
(autori foto)



Joonis 24. Tapeet I tagakülg
(autori foto)

Tapeet II

Tapeedi kirjeldus: Kergelt reljeefne hallile alustoonile trükitud valge ja sinakashalliga kvaaderdust imiteeriv muster (vt Lisa 2).

Trükitehnika: Plokitrükk.

Dateering: 19. sajandi lõpp.

Päritolu: Ülikooli 15, Tartu.

Objekti mõõdud: 98 x 45,5 cm.

Mustus tapeedil: Tapeet on tolmune ning hallitab.

Tapeedi kahjustused: Tapeedi esikülje pinnal (vt Joonis 25) üksikud veeplekid.

Tagaküljel (vt Joonis 26) on suured õliplekid (vt Lisa 2 Joonis 46). Tapeedi pinnal on murdejooned. Säilinud tapeet on rebenenud ning seetõttu koosneb kolmest tükist. Tapeedi servad on rābaldunud ning paberi pinnal on rebendeid ja murdejooni.

Tööplaan:

1. Tapeedi pinna puhastamine pehme suure pintsliga. Kuna suurt lahtist mustus väga pole, ei ole vaja tolmuimejat kasutada.
2. Puhastusproovide teostamine šablooni abil.
3. Kogu tapeedipinna puhastamine.



*Joonis 25. Tapeet II esikülg
(autori foto)*



*Joonis 26. Tapeet II tagakülg
(autori foto)*

Tapeet III

Tapeedi kirjeldus: Beežile poleeritud taustale trükitud kahe värvitooniga trellismuster, kus rombide keskel langevas korduses lillekimbud (vt Lisa 3).

Trükitehnika: Valtstrükk.

Dateering: 19. sajandi lõpp.

Päritolu: Ülikooli 15, Tartu.

Objekti mõõdud: 77 x 40,5 cm.

Mustus tapeedil: Tapeedi esikülg (vt Joonis 27) on tolmune, pinnal on valge värvi pritsmed ning valkjas kirme (vt Lisa 3 Joonis 49). Tapeedi tagakülg (vt Joonis 28) tahmane ning pinnal üksikud hallituse täpid.

Tapeedi Kahjustused: Tapeedi esiküljel on värvikaod ning mõned veeplekid. Tapeedi servad on osaliselt või kohati räbaldunud, murdunud ning kortsus. Tapeedi pinnal on üksikud augud ning praod. Keskel on kahe paani ühenduse joon.

Tööplaan:

1. Pind puhastada suure pehme pintsliga.
2. Skalpelli või spaatliga eemaldada värviplekid ja valkja kirmekihi tapeedi pinnalt. Kui kahjustab trükivärvi, proovida valitud puhastusvahenditega.
3. Teostada puhastusproovid.
4. Puhastada kogu tapeedipind.



Joonis 27. Tapeet III esikülg (autori foto)



Joonis 28. Tapeet III tagakülg (autori foto)

Tapeet IV

Tapeedi kirjeldus: Kergelt reljeefne helesinise aluskihiga tapeet, millele on trükitud tumedama sinisega üldpind. Tapeedipinnal trellismuster ja poollangevas korduses lillekimbud, milles kasutatud kolme värvitooni (vt Lisa 4).

Trükitehnika: Plokitrükk.

Dateering: 1830.

Päritolu: Kalevi 15, Tartu.

Objekti mõõdud: 69 x 47 cm.

Mustus tapeedil: Tapeedi esikülg (vt Joonis 29) on tahmane, tolmune, hallitanud ning värviplekkidega. Alusel, millele tapeet on kinnitunud, on ämblikuvõrgud ning kookonid (vt Lisa 4 Joonis 53). Alus (vt Joonis 30) on tahmane ja tolmune.

Tapeedi kahjustused: Tapeedipaber on rabe. Pinnal on pintslit tõmmetega lakiga kaetud kahjustunud kiht. Tapeet on osaliselt papist aluse küljes ning selle eemaldamiseks on vaja kasutada märgmeetodit. Alus on kihistunud. Tapeedis on augud, praod ja rebendid. Paber laguneb tükkideks, kuna paber on habras. Tapeedi servad on rābaldunud.

Tööplaan:

1. Tapeedi puhastamine õrna tõmbega tolmuimejaga, tapeedi kaitseks Hollytex, et ära hoida õrna tapeedi tõmbamist tolmuimejasse ning puhastamiseks kasutada pehmet pintslit.
2. Aluse küljest spaatli ja skalpelliga surnud putukate, ämblikuvõrkude ja kookonite eemaldamine.
3. Puhastusproovide teostamine.
4. Kogu tapeedipinna puhastamine.



*Joonis 29. Tapeet IV esikülg
(autori foto)*



*Joonis 30. Tapeet IV tagakülg
(autori foto)*

Tapeet V

Tapeedi kirjeldus: Kergelt reljeefne pruun lillemustriga tapeet (vt Lisa 5).

Trükitehnika: Plokitrükk.

Dateering: 19. sajandi lõpp, 20. sajandi algus.

Päritolu: Ülikooli 15, Tartu.

Objekti mõõdud: 53,5 x 44 cm.

Mustus tapeedil: Tapeedi esiküljel (vt Joonis 31) on tolm, tahm ning ämblikuvõrgud (vt Lisa 5 Joonis 57). Tapeedi tagumine pool (vt Joonis 32) on määrdunud (hallitus, värvijäägid, pahtel).

Tapeedi kahjustused: Tapeedipinnal on vedeliku plekid ja voolujooned. Säilinud tapeet on rebenenud ning seetõttu koosneb kahest tükist. Paber on aja jooksul pruunistunud, esineb põlemisjälgi (sigaretiauk). Paber on rabe, pinnas on augud, praod ja rebendid, servad on rābaldunud.

Tööplaan:

1. Tapeedi suure pehme pintsliga puhastamine pindmisest lahtisest tolmust.
2. Ämblikuvõrkude, värvijääkide ja pahtlijääkide eemaldamine skalpelliga.
3. Teostan puhastusproovid.
4. Kogu tapeedipinna puhastamine.



*Joonis 31. Tapeet V esikülg
(autori foto)*



*Joonis 32. Tapeet V tagakülg
(autori foto)*

4.2. Puhastusproovid ja analüüs

Selles alapeatükis kirjeldan tapeetide puhastamist, puhastusproovide tegemisel kasutatud vahendeid ning analüüsin neid (vt Tabel lk 19-23).

Puhastusproovide teostamine on vajalik, et veenduda vahendi sobivuses tapeedi puhastamiseks, kahjustamata tapeedipaberit ja trükivärvi. Puhastusproovide teostamiseks kasutasin järgmisi materjale:

- Akapad;
- tahmakäsn;
- söekustutuskumm Faber-Castell;
- sünteetilisest kautšukist kustutuskumm Factis softer;
- vinüülkustutuskumm Faber-Castell Dust Free;
- *art gum* kustutuskumm Factis soft Rub.

Akapadi ja tahmakäsna valisin, kuna need on peamised vahendid, mida kuivpuhastuses kasutatakse. Erinevate kustutuskummide kasutamise kohta infot väga palju ei ole, seetõttu valisin erinevast materjalist kustutuskummid, et neid omavahel võrrelda.

Puhastusproovidele eelnevalt kasutan esimese etapina suurema lahtise mustuse eemaldamiseks tolmuimejat, suurt pehmet pintslit, jäigemal pintslit, skalpelli ja spaatlit. Enne puhastusproove tuleks eemaldada lahtine mustus (suurem tolmu) ning kuhjunud mustus, näiteks ämblikuvõrgud.

Puhastusproovide teostamisel kasutasin šablooni (vt Joonis 33), et vahendite puhastamise erinevus oleks paremini arusaadav. Šablooniks kasutasin tugevamat paberit, millesse lõikasin 3x2,5 cm suurused avad kuue erineva vahendi puhastusproovide jaoks. Šablooni paigal hoides tegin tapeedi pinnal puhastusproovid. Puhastusproovide tulemusel selgitasin välja sobivama puhastusvahendi konkreetse tapeedi mustuse eemaldamiseks. Iga tapeedi puhastusproovide tegemisel jälgisin puhastusvahendite kasutamisel sama järjekorda.



Joonis 33. Šabloon kuivpuhastamiseks (autori foto)

Tapeet I

Tehtud töö:

Tapeedi pind oli tolmane, seetõttu puhastasin tapeedipinna tolmuimejaga, et eemaldada suurem lahtine tolmu. Tolmuimejal kasutasin õrna tõmmet, et vältida edasisi kahjustusi tapeedile. Puhastusproovide (vt Joonis 34) tulemusel sobis kõige paremini pinna puhastamiseks Dust Free kustutuskumm, millega puhastasin tapeedi pinna. Pinnale jäänud kustutuskummipuru eemaldas pintsliga pühkides õrnalt üle pinna tapeedi keskelt servade poole.

Kuna tagaküljelt oli varem eemaldatud mustus ja pruun makulatuurpaber, siis tagumisel poolel olulist puhastamist teostada polnud vajalik.

Kasutatud materjalid:

Tolmuimeja, pintsel, Dust Free kustutuskumm.

Analüüs:

Puhastusproovide tulemusel eemaldasid kõige paremini mustust Dust Free, Soft rub ja Factis softer kustutuskummid, puhastamiseks valisin Dust Free kustutuskummi, kuna see ei jätnud pinnale väikest puru vaid koondus suuremateks mustusega rullideks, mida on lihtsam pinnalt eemaldada. Akapad ja tahmakäsn olulist puhastusefekti ei andnud. Söekustutuskumm eemaldas koos mustusega ka trükivärvi.

Ettepanekud edasisteks töödeks:

Parandada tapeedi rebenenud ja katkised kohad. Säilitada arhiivipüsivast paberist või papist mapi vahel.



*Joonis 34. Tapeet I
puhastusproovid
(autori foto)*

Tapeet II

Tehtud tööd

Esimeseks pühkisin tapeedi esikülje pintsliga lahtisest tolmust puhtaks. Puhastusproovide (vt Joonis 35) tulemusel valisin puhastamiseks Akapad puhastuskäsna, millega puhastasin ringikujuliste liigutustega tapeedi keskosast servade poole liikudes, osa tapeedist, kui ka Dust Free kustutuskummi, millega puhastasin kustutades tapeedi mustemaid alasi.

Tagakülg oli tolmune ning hallitas. Pinna puhastasin Akapadi ja pintsliga.

Kasutatud materjalid

Suur pintsel, Dust Free, Akapad.

Analüüs

Kuivpuhastusvahendid oluliselt märgatavalt mustust ei eemaldanud. Silma järgi tundusid ainsad vahendid, mis natukene pinnamustust heledamaks puhastasid Dust Free kustutuskumm ja Akapad puhastuskäsna. Kuna tapeet on õrn ning kustutuskummi kasutamisel võib rebeneda, siis valisin üldpinna puhastamiseks Akapadi ning rohkem määrdunud kohtadele Dust Free kustutuskummi.

Ettepanekud edasisteks töödeks:

Puhastamiseks vajadusel kasutada märgmeetodit, katkised ja rebenenud kohad parandada. Säilitada arhiivipüsivast paberist või papist valmistatud mapi vahel või karbi sees.



*Joonis 35. Tapeet II
puhastusproovid
(autori foto)*

Tapeet III

Tehtud tööd

Esimeseks puhastasin ettevaatlikult tapeedipinna suure pehme pintsliga keskosast servade poole pühkides, et vältida edasist tapeedipaberi rebenemist, eemaldas lahtise pinnamustuse, et teostada puhastusproove. Tapeedi esiküljel olevaid värvipritsmeid proovisin eemaldada spaatli ja skalpelliga kraapides, kuid see osutus liiga abrasiivseks ning eemaldas koos mustusega ka trükivärvi. Skalpelliga sai maha paksemad värvi- ja kirmekihid. Pinnale jäänud mustuse eemaldas Dust Free kustutuskummiga. Tapeedi tagumiselt poolelt tahma eemaldamiseks kasutasin Soft Rub kustutuskummi, kuna eemaldas tahma kõige paremini ja ei nakkunud õrna paberipinna külge.

Kasutatud materjalid

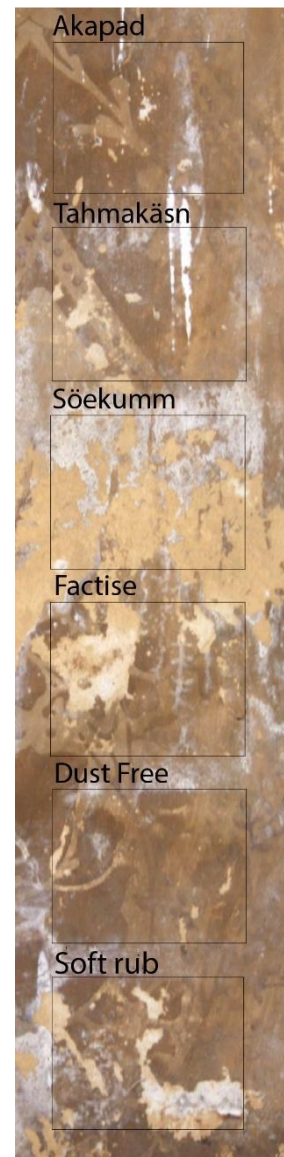
Suur pehme pintsel, Dust Free kustutuskumm, Soft rub kustutuskumm, skalpell, spaatel.

Analüüs

Puhastusproovide (vt Joonis 36) järgi oli kõige parem Dust Free kustutuskumm, kuna oli piisavalt kummine ja lükkas mustuse ja värviplekid lahti, võrreldes Factis softeri ja Soft rub kustutuskummiga, mis mustuse kõigepealt pinnal laiali ajasid ning lagunedes pinnale palju väikest puru tekitasid, mida pärast oli keeruline ära pühkida. Sökustutuskumm eemaldas koos mustusega ka trükivärvi ning Akapad ja tahmakäsn olulist tulemust ei andnud.

Ettepanekud edasisteks töödeks:

Tapeedipind üleni ära puhastada. Rebenenud ja katkised kohad parandada. Säilitada arhiivipüsivast või papist tehtud mapi vahel.



Joonis 36. Tapeet III puhastusproovid (autori foto)

Tapeet IV

Tehtud tööd

Tapeet on osaliselt papist aluse küljes ning selle eemaldamiseks läheb vaja märgmeetodit.

Aluse tagaküljel on ämblikuvõrgud ja kookonid, mille eemaldasin skalpelli ja kõvema pintsliga.

Tapeedi esiküljel oleva kirmekihi ja enamus värvipritsmetest eemaldasin skalpelliga. Tapeedipinnalt poriplekkide, tahma ja tolmu eemaldamiseks kasutasin tahmakäsn, mõned kohad jäid puhastamata, kuna tapeedipind oli liiga habras ja hakkas lagunema.

Kasutatud materjalid

Tolmuimeja, Hollytex, pintsel, spaatel, skalpell, tahmakäsn

Analüüs

Puhastusproovide (vt Joonis 37) tulemusel sobis puhastamiseks kõige paremini tahmakäsn, mis oli vahenditest kõige pehmem ja kõige vähem abrasiivne õrna paberi puhastamiseks. Kustutuskummid Dust Free, Factis softer ja Soft rub olid paberi puhastamiseks liiga tugevad. Söekustutuskumm kahjustas trükivärvi ja rikkus tapeedipaberit. Akapad oli kergelt abrasiivne ning kahjustas värvikihti.

Ettepanekud edasisteks töödeks:

Tapeet eemaldada aluse küljest. Tapeedi tagakülg puhastada. Värvipind kinnitada. Vajadusel kasutada märgmeetodil puhastamist. Tapeet dubleerida. Säilitada arhiivipüsivast paberist või papist tehtud mapi vahel.



Joonis 37. Tapeet IV puhastusproovid (autori foto)

Tapeet V

Tehtud tööd

Puhastasin tapeedi lahtisest tolmust pehme pintsliga. Ämblikuvõrgud eemaldasini jäigema pintsliga ning värvi ja pahtlijääkide jaoks tagaküljel kasutasin spaatlit.

Tapeedi esikülg oli tolmune ja osaliselt tahmane. Tahmaste kohtade ja tolmu puhastamisel kasutasin Akapad puhastuskäsna, millega puhastasin õrnalt ning väga suurt survet ei avaldanud.

Kasutatud materjalid

Suur pehme pintsel, jäigem väike pintsel, spaatel, Akapad.

Analüüs

Kuna tapeedi trükivärv oli väga õrn, kahjustasid seda mingil määral kõik vahendid, millega teostasin puhastusproove (vt Joonis 38). Puhastamiseks valisin siiski Akapad puhastuskäsna, kuna õrnalt kasutamisel sain eemaldada pinnapealse tolmu ning tugevamalt tahmased kohad. Tahmakäsn ajas kasutamisel mustuse pinnal laiali, nagu ka Soft rub kustutuskumm, mis tekitas ka palju puru ning kahjustas trükivärvi. Trükivärvi kahjustasid ka söekustutuskumm ning Factis softer kustutuskumm.

Ettepanekud edasisteks töödeks:

Tapeedipaberi rebendid ning katkised kohad parandada.

Säilitada arhiivipüsivast või papist tehtud mapi vahel.



Joonis 38. Tapeet V puhastusproovid (autori foto)

KOKKUVÕTE

Ajalooliste tapeetide säilitamine on omandamas järjest suuremat tähtsust. Vanu tapeete on interjöörides säilinud vähe ning leitud tapeedid on enamasti halvas seisukorras. Seetõttu on enne tapeetide uurimist ja parandamist vaja neid puhastada.

Puhastusmeetoditest on lihtsaim kuivpuhastamine, mida teostatakse iseseisva puhastusmeetodina või ühe etapina terviklikumas töötlemises, tavaliselt esimesena. Pinna kuivpuhastust saab ohutult läbi viia ka algaja. Kuivpuhastamise teostamine enne märgpuhastust ja parandamist on oluline, sest mustus võib imenduda tapeedipaberisse ning liimainega parandamisel kinnituda. Käesolevas lõputöös käsitlesin kuivpuhastusmeetodite rakendamist ajaloolistel tapeetidel.

Minu lõputöö teoreetilise osa eesmärk oli lühidalt tutvustada uuritavat objekti ehk tapeeti, ajalooliste tapeetide trükitehnikaid, uurida, millist mustust ja kahjustusi tapeetidel võib esineda ning millised on erinevad kuivpuhastusmeetodid. Tabelisse koondasin kuivpuhastamisel peamiselt kasutusel olevad kuivpuhastusvahendid. Kuna kokkuvõtvad eestikeelsed juhendid kuivpuhastusmeetodite kohta puuduvad, tegin sellega algust. Tapeet on oma olemuselt paberkandjal objekt, seetõttu sain lähtuda info otsimisel ka paberikonserveerimises laialdaselt kasutusel olevates kuivpuhastusmeetoditest.

Töö praktilises osas testisin eelkogutud teabe alusel kuivpuhastusvahendeid erinevatel ajaloolistel tapeetidel. Puhastusproovide teostamiseks valisin viis tapeeti Pallase maaliosakonna tapeedikogust.

Kuivpuhastamine sobib ka õrnade tapeetide puhastamiseks, mida eelnevalt pole parandatud, millel on õrn pigment ning mis võivad kergelt laguneda. Kuid kindlasti soovitan puhastama hakates teostada valitud puhastusvahenditega tapeedi servas puhastusproov, veendumaks, et puhastusvahend ei kahjusta tapeeti. Mõned kuivpuhastusvahendid võivad olla puhastatava tapeedi trükivärvile või tapeedipaberile liiga abrasiivsed, näiteks võivad koos mustusega eemaldada ka trükivärvi. Minu valitud söekustutuskumm oli liiga kleepuv ning kahjustas enamuste valitud tapeetide trükivärvi. Seetõttu kasutaksin söekustutuskummi hapra ja laguneva tapeedi pealt lahtise pinnamustuse korjamiseks, näiteks väikse söekustutuskummitükiga sondi otsas.

Suurte tapeedipindade puhastamine võib kustutuskummidega olla keeruline, sest need tekitavad palju väikest puru ning võivad jätta tapeedipinnale triipe. Selleks valiksin pigem

Akapad puhastuskäsna või tahmakäsna, mis on oluliselt pehmemad ja suurel pinnal kergemini kasutatavad. Kummidega puhastada pigem lokaalseid kohti. Mõnda mustust (värvipritsmeid) näiteks skalpelliga eemaldades võib rikkuda tapeedi trükivärvi ja paberipinda, kuid kustutuskummiga võib saada seda lihtsamalt eemaldada, tapeeti oluliselt kahjustamata.

Töö tulemusel on selge, et kuivpuhastusmeetodite kohta leiab erinevatest allikatest infot, aga kokkuvõtvad materjalid puuduvad. Eestikeelsete juhendite koostamine on võimalik kui koondada teoreetiline materjal, see tõlkida ning täiendada omapoolsete praktiliste soovitustega. Lõputöö tegemisel õppisin, et puhastusproovide tegemine on väga tähtis, kuna puhastusvahendite mõju konkreetsele tapeedile ei ole teada ning sellega võib objekti lihtsalt ära rikkuda. Uute puhastusvahendite kasutuselevõtmisel ei tea, kuidas puhastusvahend trükivärvile ja tapeedipaberile mõjuda võib. Õppisin, et kuivpuhastamine võib olla palju tähtsam kui algul tundub. Teemaga edasi tegeledes uuriksin veel erinevate kuivpuhastusvahendite, mida töös ei saanud proovida, mõju erinevate mustustega pindadele ning kuidas neid kõige efektiivsemalt eemaldada.

SUMMARY

APPLICATION OF DRY CLEANING METHODS TO PRESERVE HISTORIC WALLPAPERS

The preservation of historic wallpapers is becoming increasingly important. Not many old wallpapers remain in the interior spaces of houses, and those that have been found are generally not in great shape. Therefore, the wallpapers need to be cleaned before they are researched and repaired.

Dry cleaning is the simplest method of doing so. It is used as an independent cleaning method or as a part of a more comprehensive cleaning process, usually at the beginning thereof. Even beginners can carry dry cleaning out safely. Dry cleaning before wet cleaning and repairs is important, as otherwise, dirt may be absorbed into the wallpaper and stick to the adhesive during repairs. This thesis discusses the implementation of dry cleaning methods on historic wallpapers.

The aim of the theoretical section of my thesis was to give a brief introduction of the subject of the research, i.e. wallpaper, and printing techniques of historic wallpapers, find out the types of dirt and damage that commonly occur on wallpapers, and define the various dry cleaning methods. I have compiled the most commonly used dry cleaning agents into a table. As there are no comprehensive guidelines in Estonian on dry cleaning methods, I have started the process. In its essence, wallpaper is an item on paper, so I added dry cleaning methods commonly used in paper conservation to my sources of information.

In the practical section of the thesis, I tested dry cleaning agents on various historic wallpapers based on the previously gathered information. I selected five wallpapers from Heli Tuksam's wallpaper collection to carry out cleaning tests. I carried out cleaning tests on the edges of each wallpaper to find out whether the chosen cleaning agent can be used to clean the specific wallpaper without damaging it. Some dry cleaning agents may be overly abrasive on the paint or paper of the wallpaper being cleaned.

As a result of the thesis, it becomes clear that information on dry cleaning methods is available from various sources, but there are no comprehensive materials. Preparing guidelines in Estonian is possible if the theoretical material is gathered, translated if necessary, and supplemented with personal practical recommendations.

KASUTATUD KIRJANDUS

RAAMATUD

Caple, C. (2000). Conservation Skills: Judgment, Method and Decision Making. London: Routledge.

Frangiamore, C.L. (1977). Wallpapers in Historic Preservation.

Sandiford, M. Mapes, P. (2006). Wallpaper. The National Trust. The National Trust Manual of Housekeeping. (lk 184-196).

Ward, G. W. R. (2008). The Grove Encyclopedia of Materials and Techniques in Art. New York: Oxford University Press

Tiidor, R. Šteingolde, I. Jekabsons, M. Keedus, E. Lehtaru, J. Nurmsalu, T. Pihkva, K. Plotnikova, O. Sprudža, M. Teplouhova, I. Teral, K. (2013). Arhiivimaterjalide kahjustuste atlas. Tartu: Rahvusarhiiv

Johnson, A. W. (1988). Book Repair and Conservation. London: Thames and Hudson Ltd

Saunders, G. (1994). The China Trade: Oriental Painted Panels. L. Hoskins, The papered wall. (lk 42-55). London: Thames and Hudson Ltd

LÕPUTÖÖD

Kallaste, K. (2013a). Preservation of Wallpapers as a Part of Interior. Addressing Issues of Wallpaper Conservation on the Basis of Projects Carried Out in Austria, Estonia and Romania. Eesti Kunstiakadeemia. [Dokoritöö]. Tallinn

INTERNETIALLIKAD

Aguirre, S. (2019). What Is a HEPA Filter. [www] <https://www.thespruce.com/do-i-need-a-hepa-filter-1901189> (05.03.2020)

Akapad Cleaning Sponge. (2019). Restauro Online. [www] <https://www.restauro-online.com/Akapad-cleaning-sponge-wishab-1-piece> (29.12.2019)

Caves, J. (2016). Choosing a Rubber: Comparing Erasers. [www]
<https://www.jacksonsart.com/blog/2016/07/29/choosing-a-rubber-comparing-erasers/>
(25.02.2020)

Document Cleaning Pads. (2020). PEL. [www]
<https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Cleaning-Products/Paper-Cleaning/Document-Cleaning-Powder-Pads> (15.04.2020)

Dry Cleaning. (2015). AIC. [www]
https://www.conservation-wiki.com/wiki/Dry_cleaning#cite_ref-15 (18.02.2020)

Dry Cleaning Sponges. (2019). Aka. Dry Cleaning & Restoration Supplies. [www]
<https://www.aka-art.de/en/dry-cleaning/akapad-cleaning160sponges.html> (20.12.2019).

Duhl, S., Nitzberg, N. (1992) Surface cleaning. [www]
http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/14_surface-cleaning.pdf?fbclid=IwAR3C7T59z1cXHhOZLOMx8qjr7BpZ0wcM68yd9xy0tfnS0xKe44o8G-5DOIU (19.03.2020).

Factis: Softer S20. (2020). Jackson's art. [www] <https://www.jacksonsart.com/factis-softer-s20-eraser-56x24x14mm> (21.02.2020)

Factis: Soft Rub (Gum) Eraser (2020). Jackson's art. [www]
<https://www.jacksonsart.com/factis-soft-rub-gum-eraser-off-white> (21.02.2020)

Flock Wallpaper. (2020). Victoria and Albert Museum. [www]
<https://www.vam.ac.uk/articles/flock-wallpaper> (20.04.2020)

For Dry Cleaning Sensitive Surfaces – Gentle and Effective. (2020). Aka. Dry Cleaning & Restoration Supplies. [www]
<https://www.aka-art.de/en/dry-cleaning/akawipe-cleaning160powder.html> (25.02.2020)

Hollytex. (2020). PEL. [www]
<https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Conservation-Materials/Other-Materials/Hollytex> (20.05.2020)

Holmes, S. (2015). Back to the Basics: Surface Cleaning of Paper. [www]
<https://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1123&context=macnewsletter>
(18.02.2020)

Kallaste, K. (2020). Ajaloolised tapeedid. [www]
<https://www.muinsuskaitseamet.ee/et/ajaloolised-tapeedid> (15.05.2020)

Kallaste, K. (2013b). Preservation of Wallpapers in Historic Interiors: Basic Considerations and Maintenance Options. [www]
<http://e-conservation.org/issue-1/19-preservation-of-wallpapers-in-historic-interiors>
(16.04.2020)

Mapes, P. (1997). Historic Wallpaper Conservation. [www]
<https://www.buildingconservation.com/articles/wallpap/wallpap.htm> (26.04.2020)

Messier, P. (2016). Conservation Tools We Cant Live Without. [www]
<https://www.paulmessier.com/single-post/2016/09/29/5-Conservation-Tools-We-Cant-Live-Without> (15.04.2020)

Parafil RT 20 Polyester-Spinnvlies. (2020). Deffner & Johann. [www] <https://www.deffner-johann.de/parafil-rt-20-polyester-spinnvlies-rolle-150-cm-x-50-m.html> (20.05.2020)

Peachey, J. (2013). Scalpel for Book and Paper Conservation. [www]
<https://jeffpeachey.com/2013/03/19/new-scalpel-designed-for-book-and-paper-conservation/> (16.04.2020)

PEL Microfiber Cleaning Cloth. (2020). PEL. [www]
<https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Cleaning-Products/Sponges-Cloths/PEL-Microfibre-Cleaning-Cloth> (15.04.2020)

Putty Rubber. (2020). Curtisward. [www] <https://www.curtisward.com/glossary-entry-putty-rubber> (16.02.2020)

Smoke Sponges. (2019). PEL. [www]
<https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Cleaning-Products/Sponges->

Cloths/Smoke-Sponges (20.12.2019).

Spafford-Ricci, S. Graham, F. (2000). The Fire at the Royal Saskatchewan Museum, Part 2: Removal of Soot from Artifacts and Recovery of the Building. [www]
<http://cool.conservation-us.org/jaic/articles/jaic39-01-003.html> (20.03.2020)

Surface Cleaning Paper. (2020). SRMA. [www]
<https://www.srmarchivists.org/resources/preservation/preservation-publications/surface-cleaning-paper/> (18.04.2020)

Surface Cleaning of Paper. (2017). State of Missouri, Office of the Secretary of State. [www]
<https://www.sos.mo.gov/CMSImages/LocalRecords/SurfaceCleaningofPaper.pdf>
(24.01.2020)

Surface Cleaning of Paper. (2019). NEDCC. [www]
<https://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/7.-conservation-procedures/7.2-surface-cleaning-of-paper> (19.12.2019)

Turner-Walker, G. (2012). The Nature of Cleaning: Physical and Chemical Aspects of Removing Dirt, Stains and Corrosion [www]
https://www.academia.edu/3835719/The_Nature_of_Cleaning_Physical_and_Chemical_Aspects_of_Removing_Dirt_Stains_and_Corrosion_in_English (24.01.2020).

Wallpaper. (2020). Made How. [www] <http://www.madehow.com/Volume-3/Wallpaper.html>
(18.03.2020)

JOONISED

Joonis 1:

Frangiamore, C.L. (1977). Wallpapers in Historic Preservation. [www]
https://www.nps.gov/parkhistory/online_books/tpsd/wallpaper/sec1a.htm

Joonis 2:

A Brief History of Wallpaper. (2020). Vistoria and Albert Museum. [www]
<https://www.vam.ac.uk/articles/a-brief-history-of-wallpaper>

Joonis 3:

Domino Paper 51, “Roses”. (2020). Antoinette Poisson. [www]

<https://www.antoINETtepoisson.com/en/produit/domino-paper-51-roses/>

Joonis 5:

Chinese wallpapers and the chinoiserie style. (2020). Victoria and Albert Museum. [www]

<https://www.vam.ac.uk/articles/chinese-wallpapers-and-the-chinoiserie-style>

Joonis 6:

Wallpaper. (2020). Victoria and Albert Museum. [www]

<http://collections.vam.ac.uk/item/O75932/wallpaper-unknown/>

Joonis 7:

Flock Wallpaper. (2020). Victoria and Albert Museum. [www]

<https://www.vam.ac.uk/articles/flock-wallpaper>

Joonis 8:

Frangiamore, C.L. (1977). Wallpapers in Historic Preservation. [www]

https://www.nps.gov/parkhistory/online_books/tpsd/wallpaper/sec1a.htm

Joonis 10:

Rubber Dust Blower Manual Air Pump. (2020). Desertcart. [www]

<https://andorra.desertcart.com/products/21511283-rubber-dust-blower-manual-air-pump>

Joonis 11:

Tools of The Trade. (2014). Bainbridge Conservation. [www]

<http://www.bainbridgeconservation.com/blog/tag/Scissors>

Joonis 12:

Micro Spatula. (2020). Talas. [www] <https://www.talasonline.com/Microspatula>

Joonis 15:

For Dry Cleaning Sensitive Surfaces – Gentle and Effective. (2020). Aka. Dry Cleaning & Restoration Supplies. [www]

<https://www.aka-art.de/en/dry-cleaning/akawipe-cleaning160powder.html>

Joonis 16:

Document Cleaning Pads. (2020). PEL. [www]

<https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Cleaning-Products/Paper-Cleaning/Document-Cleaning-Powder-Pads>

Joonis 17:

Micro-Fiber Cleaning Cloth. (2020). Natural Pigments. [www]

<https://www.naturalpigments.com/micro-fiber-cleaning-cloth-12-x12-white.html>

LISAD

Lisa 1

Tapeet I



*Joonis 39. Tapeet I enne kuivpuhastamist
(autori foto)*



*Joonis 40. Tapeet I pärast kuivpuhastamist
(autori foto)*



*Joonis 41. Tapeet I puhastatud ja puhastamata
pinna erinevus (autori foto)*



*Joonis 42. Tapeet I tolmune pind
(autori foto)*

Lisa 2

Tapeet II



*Joonis 43. Tapeet II enne
kuivpuhastamist (autori foto)*



*Joonis 44. Tapeet II pärast osalist
kuivpuhastamist (autori foto)*



Joonis 45. Hallitusega pind (autori foto)



Joonis 46. Õliplekk (autori foto)

Lisa 3

Tapeet III



Joonis 47. Tapeet III enne kuivpuhastamist (autori foto)



Joonis 48. Tapeet III pärast osalist kuivpuhastamist (autori foto)



Joonis 49. Tapeet III puhastamata pind (autori foto)



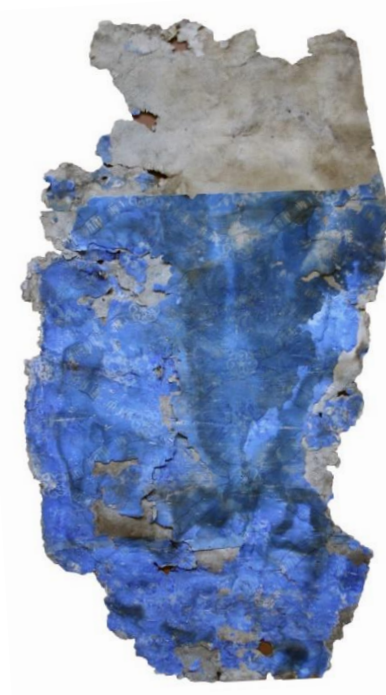
Joonis 50. Tapeet III trükimuster (autori foto)

Lisa 4

Tapeet IV



*Joonis 51. Tapeet IV enne
kuivpuhastamist (autori foto)*



*Joonis 52. Tapeet IV pärast osalist
kuivpuhastamist (autori foto)*



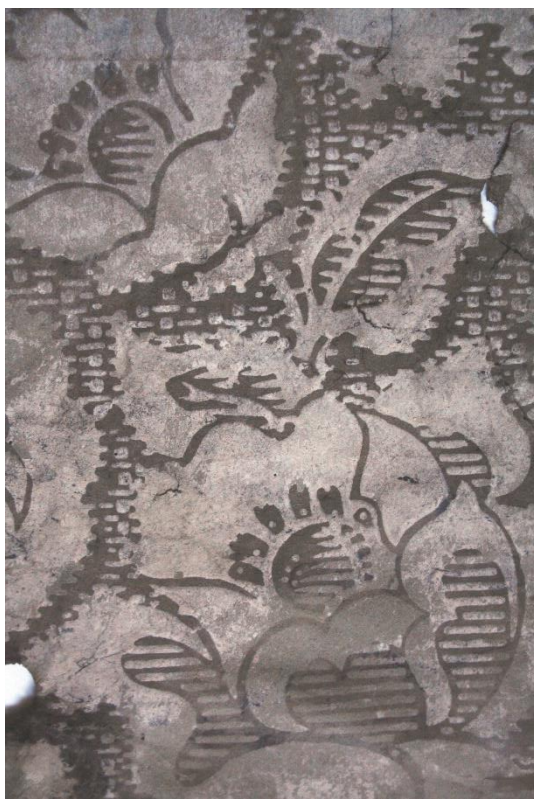
*Joonis 53. Tapeet IV Putukate kookonid
ja ämblikuvõrgud (autori foto)*



*Joonis 54. Tapeet IV trükimuster (autori
foto)*

Lisa 5

Tapeet V



Joonis 55. Tapeet V trükimuster (autori foto)



Joonis 57. Tapeet V pinnal olevad ämblikuvõrgud (autori foto)



Joonis 56. Tapeet V enne kuivpuhastamist (autori foto)



Joonis 58. Tapeet V pärast osalist kuivpuhastamist (autori foto)

Lisa 6

Puhastusproovide tulemuste tabel

	Tapeet I TOLM	Tapeet II HALLITUS, tolm	Tapeet III Kirme ja tolm	Tapeet IV MULD, pori	Tapeet V Tahm, tolm
Akapad puhastuskäsn	Tekkis mustuse puru. aga mustuse eemaldamine tapeedilt minimaalne.	Eemaldas õrnalt mustust, üldpinna puhastan sellega.	Eemaldas ainult pealmise mustuse, tugevamat kirmet mitte.	Eemaldas mustust, kergelt abrasiivne.	Eemaldas mustust.
Tahmakäsn	Tapeedi värv määris käsna. Puhastamine minimaalne.	Ei eemaldanud mustust märgatavalt.	Eemaldas ainult osaliselt mustus.	Eemaldas mustust ja olles kõige vähem abrasiivne, valisin selle.	Ajas mustust laiali
Söekustutus- kumm	Tugev kleepuvus paberi pinna külge. Paberilt eemaldub koos mustusega ka trükivärv, mis kummi külge kleepub.	Mustust märgatavalt ei eemaldanud.	Mustust märgatavalt ei eemaldanud. Kahjustas värvikihti.	Koos mustusega kleepus kummi külge ka värv.	Mustust kõige paremini ei eemaldanud. Eemaldas trükivärvi.
Factis softer	Puhastab hästi. Puhastamisel tekib palju puru..	Ei eemaldanud mustust märgatavalt	Eemaldab mustust hästi, kuid kõigepealt ajab seda laiali enne kui kustutama hakkab. Eemaldab ka värviplakke. Võib olla abrasiivne.	Kahjustas trükivärvi seda laiali ajades.	Eemaldas koos mustusega ka trükivärvi
Faber castelli Dust Free	Konkreetselt tapeedi puhastamiseks kõige efektiivsem puhastusproovide tulemusel. Ei tekita kustutamisel tüütut kummipuru, vaid eemaldub pehmete rullikestena Puhastab hästi.	Eemaldas lahtisemat tugevamat mustust. Kasutan seda pinna puhastamiseks.	Kustutuskummi kergelt nakkuva pinna tõttu eemaldab konkreetselt mustus kõige paremini. Eemaldab ka peenemad värviplakid. Võib olla abrasiivne.	Eemaldas mustust hästi aga õrna tapeedipaberi jaoks liiga kummine, võib paberit lõhkuda.	Eemaldas nii mustust kui trükivärvi
Factis Soft Rub	Tekib palju väga väikest puru. Puhastab hästi.	Ei eemaldanud mustust märgatavalt.	Eemaldab mustust, kuid mitte kõige efektiivsemalt. Kahjustas trükivärvile.	Mustus läks pinnal laiali.	Tekitas palju puru ja kahjustas trükivärvi ja mustus läks pinnal laiali.

Lisa 7

Pildid puhastusproovidest

Tapeet I

Tapeet II

Tapeet III

Tapeet IV

Tapeet V



Joonis 59. Puhastusproovid (autori pilt)