

# Kopeertechnikas arhitektuurijooniste säilitamisest

**Autor:**

Tea Šumanov <sup>[1]</sup>

**Number:**

Anno 2019/2020

**Rubriik:**

Uuringud ja materjalid

Kõigis säilitusasutustes, kus hoitakse arhitektuurijooniseid, leidub suure tõenäosusega ka erinevates kopeertechnikates jooniste koopiaid. Vajadus ehitusjooniste koopiade järele kasvas 19. sajandil, mil tööstus ja tehnika arenesid jõudsalt ning projektid muutusid üha keerulisemaks ja detailsemaks. Ehitusega oli seotud rohkem inimesi kui varem ning nende tarbeks ei olnud võimalik lühikese ajaga jooniseid käsitsi paljundada. Nimetatud perioodist alates hakati fototehnikaid eeskujuks võttes otsima lahendusi, kuidas saaks kiiresti ja odavalt valmistada võimalikult hea kvaliteediga jooniseid. Üks edukamaid tollel ajal leiutatud tehnikaid oli tsüanotüüpia ehk *blueprint*'i meetod. [ill 1 <sup>[2]</sup>] Viimane nimetus võeti kõnekeeles tarvitusele üldmõistena, mis tähistab mistahes tehnikas joonise koopiat. Eestist võiks siin tuua paralleeli „valguskoopia“ nimetusega. Kopeertechnikas jooniste säilitamine on problemaatiline, sest keemilise valmistusviisi tõttu vajavad need konserveerimiseks, säilitamiseks ning eksponeerimiseks eritingimusi.

Selles artiklis keskendutakse kopeertechnikatele, mis tulid kasutusele 19. sajandi teisest poolest kuni 20. sajandi esimese pooleni enne kserograafilise tehnika leiutamist ja kasutuselevõttu. Kserograafia ehk „kuivkirjutamine“ on üks elektrograafilistest kopeerimismeetoditest, milles toimub kujutise ülekandmine vahelemendi (näiteks nn seleenplaat, -silinder) kaudu. Protsess koosneb viiest põhioperatsioonist: 1) kserograafilise plaadi valgustundlikustamine; 2) kujutise eksponeerimine; 3) plaadil oleva kujutise ilmutamine; 4) kujutise ülekandmine plaadilt alusmaterjalile; 5) kujutise kinnistamine paberile. Menetluse sünniajaks loetakse 1938. aastat, millal avaldati ameerika füüsiku Chester F. Carlsoni patent elektron-fotograafia (electron photography) kohta. – E. Vatter. Ülevaade kaasaegsetest kopeermenetlustest. ENSV Teaduslik-Tehnilise Informatsiooni ja Propaganda Instituut. Tallinn, 1969, lk 20. Tuuakse välja, kuidas tuli koopiade säilimise teema autori jaoks päevakorda ning milliseid samme on ette võetud nende paremaks hoidmiseks. Arutletakse, miks on kopeertechnikate määramine koopiade säilitamiseks vajalik.

## Uurimislugu

Kopeertechnikas jooniste uurimiseni Eesti muuseumide ja arhiivide kogudes viis mind sama põhjus nagu raamatu „*Line, Shade and Shadow*“ autorit Lois Price'i L. Olcott Price (2010). *Line, Shade and Shadow: The Fabrication and Preservation of Architectural Drawings*. New Castle, USA: Oak Knoll Press

. Tegutsema pani teadmatust seda tüüpi materjali suhtes ning ebakindlus konserveerimist puudutavate otsuste tegemisel.

Kui Harjumaa Muuseum saatis 2015. aastal ühe arhitektuurijooniste kogu Kanutisse näituseks ettevalmistamiseks, ei osanud ma arvata kui pikaajaline ja põnev uurimus sellest välja kasvab. Täpsemalt oli ülesandeks valmistada joonised ette näituseks „Keila ehitab. Ühe alevi sünnilugu“. [ill 2 [3]], [ill 3 [4]] Tegemist oli 1920.–1940. aastatest pärit Keila linna majajooniste kollektsiooniga. Kavandeid oli kokku 165, neid oli joonistatud kalkale, riidekalkale ja paberile [ill 4 [5]], [ill 5 [6]], [ill 6 [7]], kuid enamuse moodustasid jooniste koopiad [ill 7 [8]]. Etteruttavalt võib öelda, et tunnuste poolest peaks tegemist olema diasotüüpidega. Konserveerimiseks valiti välja 45 kehvas seisundis joonist. Kalkal ja paberil teostatud tööjooniste näituseks ettevalmistamine on konservatorile teada tegevus, kuid küsimusi tekitasid just vähetuntud koopiad. Esemete näituseks ettevalmistamisel osalesid koos Kanuti konservatoritega ka Keila Harjumaa Muuseumi töötajad, kelle kogemusest võib lugeda ajakirjast Muuseum (2016). L. Serk. „Argiarhitektuurist“ ja konserveerimisest. 165 ajaloolise majaplaani lood. – Muuseum 2016, nr 1, lk 50.

Töö käigus püüti koopiaid määrata, kuid kohe saadi ka aru, et vastavad teadmised puuduvad. Konserveerimiskava koostades ja töid planeerides uuriti kolleegidelt ja internetist, kuidas on valguskoopiaid konserveeritud. Konservatorite ja koguhoidjate tähelepanekute ja arutelude tulemusel jõuti tõdemuseni, et koopiad võivad sõltuvalt tehnikast olla väga valgus- ja niiskustundlikud, happelised, kiiresti hävineva kujutisega (kaduvad tekstid) ning need tuleks seetõttu esmajärjekorras digiteerida. Vestlused Rahvusarhiivi konservatoritega, Eesti Meremuuseumiga, Kanuti digiteerimisosakonnaga 2015.–2016. aastal (märkmed autori valduses).

Pärast konserveerimist sorteeriti joonised tehnikate kaupa (koopiad, kalkad, riidekalkad, originaaljoonised), et tellida säilitusümbrised ning selgitada välja näituseks sobivad eksponaadid. Muuseumi plaan oli panna välja ainult originaaljoonised, et mitte riskida valgustundlike koopiade kahjustumisega. Kuid näitusele sattusid kogemata ka diasotüübid, sest esmase vaatluse tulemusel näisid need tušijoonistena. See eksitus on mõistetav, sest koopiad võivadki olla väga hea kvaliteediga ning koloreeritud, mis võib teha nende originaaljoonistest eristamise keerukaks. [ill 8 [9]] Tegelikult oli isegi hea, et koopiad väljapanekule sattusid, sest see käivitaski kogu uurimisprojekti.

Kopeerimistehnikaid uurima asudes leiti, et selle teema kohta ei leidu just ülemäära palju kirjandust. Tõsi küll, ilmunud on mõned väga head ingliskeelsed teosed [ill 9 [10]], [ill 10 [11]], [ill 11 [12]], kuid ikkagi ei leia neist alati täpset vastet parasjagu laual olevale koopiale. Eesti keeles ei õnnestunud paraku peale paari nõukogudeaegse kopeertehnikaid tutvustava brošüüri raamatukogudest midagi leida. Erinevate mäluasutuste koguhoidjate ja konservatoritega konsulteerides tõdeti, et teema kohta on teadmised lünklikud, kuid samas on elav huvi selle kohta rohkem teada saada. Harjumaa Muuseumi ja Kanuti soov oli kindlaks määrata, mis tüüpi koopiad nende kogus ikkagi on ning õppida neid korrektselt kirjeldama. Teadmiste täiendamiseks tuli leida kogenud ekspert väljastpoolt Eestit.

## **Teema tutvustamine õpitubades**

Väliseksperdi õpitoa korraldamine tundus igati loogiline samm, sest nii saaksid tema teadmistest osa võimalikult paljud säilitamise ja konserveerimisega tegelevad muuseumi- ja

arhiivitöötajad. Koolitust kutsuti läbi viima vabakutseline köite- ja paberikonservaator Amandine Camp [ill 12 <sup>[13]</sup>] Prantsusmaalt. Teda soovitas Eleonore Kissel, koopiade tuvastamise käsiraamatu „*Architectural Photoreproductions: A Manual for Identification and Care*“ E. Kissel, E. Vigneau (2009). Architectural Photoreproductions: A Manual for Identification and Care. New Castle, USA: Oak Knoll Press and the New York Botanical Garden. üks autoritest. Amandine Camp on lõpetanud Pariisi 1. Ülikooli (*Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne*) magistrakraadiga kultuuripärandi konserveerimise/restaureerimise erialal. Tal on erastudio Avignonis ning ta teeb ka projektipõhiseid töid muuseumidele üle Prantsusmaa ja välismaal. Koopiade identifitseerimise ja konserveerimise esmase kogemuse sai ta 2013. aastal välispraktikal Kanada Arhitektuurikeskuses (*Canadian Centre for Architecture*), kus osales arhitektuurijooniste, plaanide ja mudelite kollektsiooni *Casablanca-Chandigarh*’i näituseks Näituse kontseptsioonist CCA kodulehel – <https://www.cca.qc.ca/en/events/3338/how-architects-experts-politicians-...> <sup>[14]</sup> (vaadatud 11.06.2019). ettevalmistamisel. Selle käigus tuli määrata suur hulk koopiaid ning testida sobivaid konserveerimismetoodikaid ja eksponeerimistingimusi, sh valgustust.

Valguskopeerimistehnikate identifitseerimise õpituba pealkirjaga “Kultuuriväärtuslike (kuid ajas hävineva tekstiga) valguskoopiade säilitamine Eesti mäluasutustes” (*Preservation of the cultural-value photocopies, with texts that are degraded by time, in Estonian memory institutions*) toimus 19. oktoobril 2017 Kanutis.

Õpitoa eesmärgiks oli:

- **Juhtida tähelepanu** fototehnikas materjalidele, mis on seni jäänud tähelepanuta, kuid mis vajavad samasugust hoolt nagu fotod, slaidid jms fotomaterjalid.
- **Tutvustada** põgusalt enamlevinud kopeerimistehnikaid ning tunnuseid, mille järgi koopiaid tuvastada.
- **Anda ideid ja lahendusi, mis aitaksid edaspidi otsustada**, kuidas sellist tüüpi objekte oleks otstarbekas säilitada, et tagada uurijatele ligipääs ning asutusele võimalus neid avalikkusele esitleda.

Üks tähtsamaid tingimusi töötoa läbiviimiseks oli erinevate koopianäidiste olemasolu. Neid deponeerisid Kanutile kasutamiseks Eesti Arhitektuurimuuseum, Eesti Meremuuseum, Harjumaa Muuseum ning suures mahus Rahvusarhiivi Tartu osakond. Toetus töötoa läbiviimiseks saadi Kultuuriministeeriumilt ja Kultuurkapitalilt.

Osalesid konservaatorid-koguhoidjad Tallinna Linnaarhiivist, SA Virumaa Muuseumidest, Rahvusarhiivi Tallinna ja Tartu osakondadest, Rahvusraamatukogust, SA Eesti Arhitektuurimuuseumist ja Kanutist.

## Koolituse programmist

Õppepäev oli jagatud kahte ossa. Päeva esimeses pooles tutvustati 19.–20. sajandi esimesel poolel enam levinud koopiade liike, nende iseloomulikke tunnuseid ja tuvastusmetoodikaid. [ill 13 <sup>[15]</sup>] Jooniseid uuriti visuaalselt luubi ja mikroskoobi abil. [ill 14 <sup>[16]</sup>] Kokku teostati õpitoas kaheksa erineva kopeertehnika määramine: raudgallus-trükk (*Ferrogallic print*) [ill 15 <sup>[17]</sup>], tsüanotüübid [ill 16 <sup>[18]</sup>], *Vandyke*’id [ill 17 <sup>[19]</sup>], hektograafid [ill 18 <sup>[20]</sup>], diasotüübid [ill 19 <sup>[21]</sup>], seepia-diasotüübid, fotostaadid [ill 20 <sup>[22]</sup>] ja geel-litograafiad (*Gel-lithograph*).

Koolituse teises pooles keskenduti konserveerimise ja säilitamise teemadele, mille kõige olulisem osa on õigete materjalide valik. Erinevas tehnikas koopiad vajavad säilitamiseks ja eksponeerimiseks spetsiaalseid materjale ja tingimusi. Neid ei tohiks üheskoos samas ümbrises säilitada, sest erineva keemilise koostisega materjalid võivad anda vananemisel laguprodukte, mis põhjustavad kujutiste kahjustumist. Ka tavapärased konserveerimises kasutatavad puhastusvahendid võivad osutuda mittesobivaks. Näiteks ei tohiks vinüülkustutuskummidega puhastada aluseliste materjalide suhtes tundlikke koopiaid (nt diasotüübid, tsüanotüübid, raudgallus-trükid). [ill 19 <sup>[21]</sup>], [ill 16 <sup>[18]</sup>], [ill 15 <sup>[17]</sup>] Väga levinud ja tõhus puhastuskäsn jällegi ei sobi väävlisisalduse tõttu selle aine suhtes tundlike koopiade puhastamiseks, nt *Vandyke*'id. [ill 17 <sup>[19]</sup>] Käsnad ja kummid on liiga abrasiivsed vahendid, mis võivad kujutise pinda liialt kraapida. Seetõttu on koopiade identifitseerimine äärmiselt vajalik, et konserveerimiseks valitaks kõige sobivamad vahendid ja materjalid.

Praktilises osas prooviti puhastusmeetodit, mis sobib kõikidele koopiatele. See on kitsekarvadest pintsliga kuivpuhastamine. [ill 21 <sup>[23]</sup>] Jaapani pintslid on pehmed ning aitavad leebel moel pindmist mustust eemaldada. Selline valik tekitab konserveerimises kahtlusi, kas see on ikka piisavalt tõhus. [ill 22 <sup>[24]</sup>] Koolitaja rõhutas, et peamine eesmärk on lahtise tolmu eemaldamine. [ill 23 <sup>[25]</sup>] Igasugused märgtöötled (pesemine, liimistamine) soovitas ta koopiade niiskustundlikkuse tõttu välistada.

## Koopiate tehnika määramine

Koopiate identifitseerimine võib olla üsna keeruline, sest erinevaid tehnikaid on palju. Osad neist võivad esmapilgul näida väga sarnased ning mõned jätavad mulje, et tegemist on tušiga joonestatud originaalidega. [ill 24 <sup>[26]</sup>] Erinevate tehnikate eristamiseks ja tuvastamiseks tuleks oma silma harjutada ja lihtsalt vaadelda. [ill 25 <sup>[27]</sup>] See on põhiline ja **mittedestruktiivne uurimismeetod** – objektilt pole tarvis ühtegi näidistükki eemaldada. Mitmed tunnused on tuvastatavad juba palja silmaga. Kõige kindlam on tehnikaid uurida luubi ning mikroskoobiga.

Amandine Camp esitles koolitusel järkjärgulist tuvastusmetoodikat, mida ta oli kasutanud oma uurimustöös *Casablanca-Charigarh*'i näituse arhitektuurijooniste identifitseerimisel. Meetod põhineb James M. Reilly M. Reilly. (1986) *Care and Identification of 19th-Century Photographic Prints*. Rochester: Eastman Kodak Company. metoodikal, mis koosneb kolmest sammust:

1. Dokumendi pinna uurimine (*identify the surface aspect*).
2. Dokumendi struktuuri tuvastamine (*determine its structure*).
3. Konkreetse säiliku tunnusjoonte uurimine ning samal ajal võrdlemine erinevate tehnikate kirjeldustega (*finally to identify its own characteristics, while referring to the descriptions of each process*)

Lisaks sellele tutvustas ta kopeertehnikate määramiseks Kissel'i ja Vigneau' süsteemi, mille kohaselt tuleks uurida: Amandine Camp'i koolitusmaterjalidest 2017. aastal, kus eeskujuna kasutati Eléonore Kissel'i ja Erin Vigneau välja pakutud identifitseerimissüsteemi raamatust *Architectural Photoreproductions: A Manual for Identification and Care*. New Castle, USA: Oak Knoll Press and the New York Botanical Garden. (2009), alates lk 12.

- Kujutise joonte värvust;
- Joonte olemust/välimust – kas need on materjali pinnal või sügavamal struktuuris (justkui sulandunud);
- Tausta olemust – kas taust on puhas või träpsuline, „määrdund“, plekiline (valgustundliku lahuse jääkidega);
- Alusmaterjali välimust – kas kiud/pinnastruktuur on nähtav või mitte; kas pind on kalandreeritud jne;
- Alusmaterjali seisundit – nt *Ferrogallic*-tehnikas koopiad võivad olla haprad (paberi kahjustumine);
- Teatud tehnikale iseloomulikke kahjustusi – nt diasotüüpide puhul ilmnevad värvimuutused kõigepealt lehe servades ning tagakülg on ühetooniline ja esiküljest heledam;
- Koopia valmistamise aega – kuupäevad võivad viidata koopia valmistamise ja antud tehnika kasutusajale, kuid mitte originaaldokumendile. Jälgida tuleks koopiale lisatud templeid, käsikirjas kuupäevi jms;
- Lõhna – nt diasotüüpidel on ammoniaagi lõhn,.
- Tootjamärgiseid.

## Hoiustamismaterjalid ja -tingimused

Koopiad tuleks hoida originaaljoonistest eraldi ja ka eri tehnikates koopiad tuleks eraldada. Ümbriste valimisel tuleks lähtuda koopia tehnikast (vt tabel 1). Tundlike koopialiikide puhul tuleks kasutada neutraalse pH-ga materjale, mis vastavad PAT testile. PAT (Photo Activity Test) – fotoaktiivsustest, Photo Activity Test ISO 18916:2007. Sellele vastavad pabermaterjalid ja polümeerid (polüpropüleen, polüester) on testitud ja spetsiaalselt valmistatud fotoarhiivis säilitamiseks. Ümbrised ei sisalda kahjulikke kemikaale, plastifikaatoreid ega happelisi ühendeid. Nad hoiavad ära materjalide pleekumise ega põhjusta plekkide jt kahjustuste teket originaalidele. Otsustamisel on abiks kuldne reegel – kui kahtled, siis hoiusta eraldi. Selles mõttes ei pea iga koopia puhul tehnika määramise peale aega kulutama. Alati pole see võimalik ega ka otstarbekas. Kui aga tunnuste järgi on tuvastatud, et tegemist on koopiaga, siis kindluse mõttes võib selle alati neutraalse pH-ga ümbrisesse panna ning asetada omakorda arhiivmappi või karpi.

Tabel 1. Ümbriste valik

**Puhverdamata ehk neutraalne ümbris sobib:** Puhverdatud ehk aluseline ümbris sobib:  
Hektograafid  
Kalkapaber  
Tsüanotüübid  
Käsitsi valmistatud paberid  
Vandyke'id  
Lõuend  
Diasotüübid  
Elektrostaatiline trükk (Electro-Fax; Xerox)  
Ferrogallic print ehk raudgallus-trükk  
Litograafia, Gel-Lithograph ehk geel-litograafiad  
Aniline print ehk aniliin-trükk  
Kopeerpaberiga trükitud dokumendid  
Fotostaadid

## Eksponeerimine

Koopiate eksponeerimistingimusi tutvustati diasotüüpide ja tsüanotüüpide (sinikoopiad) näidetel. Üldiselt on koopiate suurimaks kahjustajaks valgus. 1997. aastal Kanada Arhitektuurikeskuses (Canadian Centre for Architecture) tehtud valguskindluse katsete tulemusena selgus, et tsüanotüübid on koopia liikidest kõige valgustundlikumad ega sobi eksponeerimiseks. Diasotüübid on mõnevõrra vastupidavamad. Neid võib eksponeerida lühikese perioodi vältel kontrollitud ja madala valgusega (50 luksi) tingimustes. J. Koerner, K. Potje. Testing and Decision-Making Regarding the Exhibition of Blueprints and Drazotypes at the Canadian Centre for Architecture. – The Book and Paper Group Annual 14 – <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v21/bp21-06.pdf> <sup>[28]</sup> (vaadatud 2019).

### **Koolitus Rahvusarhiivis**

Keila muuseumi näituse ettevalmistusest alguse saanud uuringuid valguskoopiatest kui „unustatud ja väärtustamata kultuuripärandist“ tutvustati jätkuvalt ka 2018. aastal korraldatud täiendkoolitustel. Rahvusarhiivi korraldatud koolitus pealkirjaga „Identification and Care of Architectural Drawings and their Reproductions“ toimus 25.–28. septembril 2018 Tartus Rahvusarhiivi Noora majas. Koolituse viis taas läbi Amandine Camp. Pärast esmast, 2017. aastal Kanutis toimunud õppepäeva tekkis Rahvusarhiivil nõudlus pikema ja põhjalikuma koolituse järele, sest ühest päevast jäi teemaga tutvumiseks mõistagi väheseks. Koolituse programm oli nüüd sarnane, kuid süvendatud. Esmalt anti lisaks kopeertehnikate tunnustele ülevaade ka nende ajaloo ning tehnilise eripära kohta. Teine päev oli pühendatud koopiate identifitseerimisele. Päeva esimeses pooles võeti põhjalikult läbi tehnikate tunnused, mis on võtmeks tehnikate määramisel. Näidistena kasutati loomulikult Rahvusarhiivi säilikuid. Seejärel toimus grupitöö, kus iga töörühma ülesandeks oli määrata ära valik koopiaid. Harjutuse käigus oli huvitav jälgida, kuidas osalised õigete tunnuste määramiseks hoolega konspektides näpuga järge ajasid ja omavahel arutlesid. Tehnikaid oli umbes kümme, mistõttu oli küllalt keerukas kogu uut infot korraga meeles pidada. Lõpuks toimus tulemuste kontrollimine ja diskussioon. Identifitseerimisharjutuste juures olidki väga toredad ja kasulikud arutelud, kus tuli üksteisele oma valikuid selgitada. Koos arutamine aitas teadmisi hästi kinnistada.

Kolmandal päeval räägiti koopiate konserveerimisest, säilitamisest ning sobivatest eksponeerimistingimustest. Seejärel sai igaüks konserveerimiseks (puhastamiseks, sirutamiseks ja parandamiseks) valida ühe koopia. Kõigepealt tuli tehnika ära määrata, sest sellest sõltus ju töövahendite valik. Neljandal päeval toimus vahva tsüanotüüpia töötuba Eesti Trüki- ja paberimuuseumis. [ill 26 <sup>[29]</sup>], [ill 27 <sup>[30]</sup>], [ill 28 <sup>[31]</sup>], [ill 29 <sup>[32]</sup>]

### **Kokkuvõte ja edasised plaanid**

Koopiad kujutavad endast keerulisemat esemeliiki kui esmapilgul näib. Säilitamisel tuleks neile läheneda kui fotomaterjalidele, sest seda need tegelikult ongi. Nende edasine säilimine, käsitlemine ja nõuetekohaste eksponeerimistingimuste tagamine sõltub suuresti tehnikate olemusest ja oskustest neid tuvastada.

Huvi koolituste vastu näitas, et teemaga tahetakse tegeleda. Samas kerkib selle teadvustamisega uus probleem: kuidas tagada koopiatele õige meetodikaga säilitamine? Kas muuseumidel ja arhiividel on jõudlust lisaks niigi suurele tööülesannete koormale ka koopiate identifitseerimisega tegelda? Kas seda oleks võimalik koguhoidjatele ja konservatoritele kuidagi lihtsamaks teha? Lisaks huvitab artikli autorit, kui problemaatiline on erinevates tehnikates koopiate säilitamine meie kogudes tegelikult? Selleks, et nendele küsimustele vastused leida, on autor valinud kopeertehnikas jooniste säilitamise Eesti muuseumikogudes magistr töö teemaks ning teeb töö teoks Eesti Kunstiakadeemia Muinsuskaitse ja konserveerimise osakonnas aastatel 2018–2020.

## Viited:

1. Kserograafia ehk „kuivkirjutamine“ on üks elektrograafilistest kopeerimismeetoditest, milles toimub kujutise ülekandmine vaheelemendi (näiteks nn seleenplaat, -silinder) kaudu. Protsess koosneb viiest põhioperatsioonist: 1) kserograafilise plaadi valgustundlikustamine; 2) kujutise eksponeerimine; 3) plaadil oleva kujutise ilmutamine; 4) kujutise ülekandmine plaadilt alusmaterjalile; 5) kujutise kinnistamine paberile. Menetluse sünniajaks loetakse 1938. aastat, millal avaldati ameerika füüsiku Chester F. Carlsoni patent elektron-fotograafia (*electron photography*) kohta. – E. Vatter. Ülevaade kaasaegsetest kopeermenetlustest. ENSV Teaduslik-Tehnilise Informatsiooni ja Propaganda Instituut. Tallinn, 1969, lk 20.
2. L. Olcott Price (2010). *Line, Shade and Shadow: The Fabrication and Preservation of Architectural Drawings*. New Castle, USA: Oak Knoll Press
3. L. Serk. „Argiarhitektuurist“ ja konserveerimisest. 165 ajaloolise majaplaani lood. – Muuseum 2016, nr 1, lk 50.
4. Vestlused Rahvusarhiivi konservatoritega, Eesti Meremuuseumiga, Kanuti digiteerimisosakonnaga 2015.–2016. aastal (märkmed autori valduses).
5. E. Kissel, E. Vigneau (2009). *Architectural Photoreproductions: A Manual for Identification and Care*. New Castle, USA: Oak Knoll Press and the New York Botanical Garden.
6. Näituse kontseptsioonist CCA kodulehel – <https://www.cca.qc.ca/en/events/3338/how-architects-experts-politicians-international-agencies-and-citizens-negotiate-modern-planning-casablanca-chandigarh> <sup>[14]</sup> (vaadatud 11.06.2019).
7. M. Reilly. (1986) *Care and Identification of 19th-Century Photographic Prints*. Rochester: Eastman Kodak Company.
8. Amandine Camp'i koolitusmaterjalidest 2017. aastal, kus eeskujuna kasutati Eléonore Kissel'i ja Erin Vigneau välja pakutud identifitseerimissüsteemi raamatust *Architectural Photoreproductions: A Manual for Identification and Care*. New Castle, USA: Oak Knoll Press and the New York Botanical Garden. (2009), alates lk 12.
9. PAT (*Photo Activity Test*) – fotoaktiivsustest, *Photo Activity Test ISO 18916:2007*. Sellele vastavad pabermaterjalid ja polümeerid (polüpropüleen, polüester) on testitud ja spetsiaalselt valmistatud fotoarhiivis säilitamiseks. Ümbrised ei sisalda kahjulikke kemikaale, plastifikaatoreid ega happelisi ühendeid. Nad hoiavad ära materjalide pleekumise ega põhjusta plekkide jt kahjustuste teket originaalidele.
10. J. Koerner, K. Potje. *Testing and Decision-Making Regarding the Exhibition of Blueprints and Diazotypes at the Canadian Centre for Architecture*. – *The Book and Paper Group Annual 14* → <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v21/bp21-06.pdf> <sup>[28]</sup> (vaadatud 2019).

Avaleht | Kolleegium

Kõik pildid on autoriõigusega kaitstud.

SA Eesti Vabaõhumuuseum Konserveerimis- ja digiteerimiskeskus Kanut  
kanut@evm.ee

---

Source URL: <https://renovatum.ee/autor/kopeertehnikas-arhitektuurijooniste-sailitamisest>

Links

- [1] <https://renovatum.ee/autor/tea-sumanov>
- [2] <https://renovatum.ee/node/1178>
- [3] <https://renovatum.ee/node/1179>
- [4] <https://renovatum.ee/node/1180>
- [5] <https://renovatum.ee/node/1181>
- [6] <https://renovatum.ee/node/1182>
- [7] <https://renovatum.ee/node/1183>
- [8] <https://renovatum.ee/node/1184>
- [9] <https://renovatum.ee/node/1185>
- [10] <https://renovatum.ee/node/1186>
- [11] <https://renovatum.ee/node/1187>
- [12] <https://renovatum.ee/node/1188>
- [13] <https://renovatum.ee/node/1189>
- [14] <https://www.cca.qc.ca/en/events/3338/how-architects-experts-politicians-international-agencies-and-citizens-negotiate-modern-planning-casablanca-chandigarh>
- [15] <https://renovatum.ee/node/1190>
- [16] <https://renovatum.ee/node/1191>
- [17] <https://renovatum.ee/node/1192>
- [18] <https://renovatum.ee/node/1193>
- [19] <https://renovatum.ee/node/1194>
- [20] <https://renovatum.ee/node/1195>
- [21] <https://renovatum.ee/node/1196>
- [22] <https://renovatum.ee/node/1197>
- [23] <https://renovatum.ee/node/1198>
- [24] <https://renovatum.ee/node/1199>
- [25] <https://renovatum.ee/node/1200>
- [26] <https://renovatum.ee/node/1201>
- [27] <https://renovatum.ee/node/1202>
- [28] <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v21/bp21-06.pdf>
- [29] <https://renovatum.ee/node/1203>
- [30] <https://renovatum.ee/node/1204>
- [31] <https://renovatum.ee/node/1205>
- [32] <https://renovatum.ee/node/1206>