

ПЛАНИРАЊЕ ДОБРО ОРГАНИЗОВАНОГ ДЕПОА КАО УСЛОВ ЗА АДЕКВАТНУ ЗАШТИТУ АРХИВСКЕ ГРАЂЕ

Апстракт: Да би се одговорило на захтеве адекватног смештаја архивске грађе неопходно је урадити детаљну процену смештајних и просторних потреба. Само добро испланиран и организован смештај од пресудног је значаја за заштиту и коришћење архивске грађе.

121

Пре свега треба извршити процену ризика и обезбедити адекватно управљање простором. У ту сврху битно је размотрити следећа питања: локацију, конструкцију, стабилност животне средине, мониторинг и регулисање амбијенталних услова, биолошку контролу, детекцију и гашење пожара, заштиту од воде и друго.

Од архитектонско-грађевинских карактеристика архивског депоа као простора за складиштење у којем се чува архивска грађа зависи њена будућност. Проблем је што се највећи део архивских депоа налази у адаптираним просторима у ненаменски грађеним зградама, ограниченог простора и ресурса. У том случају најважније је издвојити најпогоднији простор за депо и адаптирати га у складу са постојећим стандардима и смерницама.

Кључне речи: депо, смештај, планирање, стандарди, мониторинг, амбијентални услови, архивски мобилијар, полице, заштитна амбалажа

Један од најчешћих узрока оштећења архивске грађе је неприкладан смештајни простор. Без добро испланираних депоа за смештај архивске грађе нису могући одговарајућа организација и вођење архивског депоа, а самим тим и заштита архивске и библиотечке грађе. Најбоље је да је зграда у којој је смештен депо наменски пројектована, функционално подељена на више целина, адекватно осветљена, добро климатизована и физички обезбеђена, што доприноси побољшању услова одлагања и чувања архивске грађе, њиховој заштити од дејства неодговарајућих микроклиматских услова и свођење ризика од механичких оштећења на минимум. Како би се добро испланирали смештај и чување архивске грађе неопходно је обратити пажњу на локацију, конструкцију, одрживост, стабилност и заштиту животне средине, физичку заштиту, сигурност, детекцију и гашење пожара, као и заштиту од воде.

СТРАТЕГИЈА СМЕШТАЈА И ЗАШТИТЕ АРХИВСКЕ ГРАЂЕ

Стратегија очувања треба да укључује препознавање ризика за архивску и библиотечку грађу, дефинисање опасности и како избећи њихов утицај. Постоје препоруке и смернице на основу којих се формирају смештајни и други услови

¹ конзерватор-саветник, svetlana.ivovic@gmail.com

који су оптимални за очување архивске и библиотечке грађе. Како би се задовољили смештајни услови треба се руководити смерницама међународног стандарда који прецизира које услове треба да испуњава просторија која се користи као депо архивске грађе: ISO 11799: 2003: Information and documentation. Document storage requirements for archive and library materials.² Поменути стандард користе архивисти, библиотекари, конзерватори, кустоси, архитекте, дизајнери, конструктори, инжењери и други који се баве планирањем, изградњом, опремањем, одржавањем и радом у таквим спремиштима.

Препоруке у стандарду PD 5454:2012 осмишљене су како би помогле у стварању и одржавању одговарајућих услова за смештај и коришћење докумената и да би се омогућило да се депои за архиве изграде или адаптирају у складу са високим стандардима. Могу се користити тамо где се архив налази у комплексу мешовите намене, али и као смернице за чување збирки у историјским зградама, дефинишући најбољу праксу за архивску грађу, уз уважавање да најбоља пракса за очување зграде може захтевати компромис на темељу процене ризика. Развијени су како би покрили уобичајене геолошке и атмосферске услове Велике Британије.³ Направљена је нова разлика између потреба мешовите традиционалне архивске грађе (где се осетљиви документи не могу одвојити) и потреба специјалне архивске грађе.

Стандарди за изградњу или реновирање депоа и других сродних простора за збирке наслеђа могу се наћи у BS EN 16893. Ова клаузула је подељена на препоруке за смештај традиционалног архивског материјала (укључујући књиге, пергамент и папир) и посебне препоруке за фотографске, аудио-визуелне и електронске медије. Овај стандард разматра спецификације за локацију, изградњу и модификацију зграда или просторија намењених за смештај или коришћење збирки наслеђа. Аспекти укључују одрживост, управљање ризиком, стратегију заштите животне средине, грађевинске спецификације, уочавање ризика, квалитет ваздуха/вентилацију, инфестацију штеточинама/буђи, заштиту/превенцију од пожара, заштиту од продора воде и обезбеђивање осветљења.⁴

Дате су детаљније препоруке у вези с интеракцијом између окружења за чување и просторије за читање, а укључена је и клаузула која садржи нове смернице за окружења читаоница како би се узели у обзир и документи узети из складишта. Нагласак на нискоенергетским решењима, први пут наведеним у PD 0024, дат је унутар смерница за постизање прикладног окружења за архивску грађу.⁵

Исто тако се и NARA 1571 и Archival Storage Standards односе на очување архивске грађе и другог документарног материјала. Агенција (NARA) своју грађу штити оснивањем и спровођењем структурне и еколошке контроле, пожарне сигурности, као и очувања и сигурносних стандарда за примерени смештај у архивским депоима у складу са пројектовањем, одржавањем, управљањем и заштитом. Такав

² <https://www.iso.org/standard/38536.html> (приступљено 13. 7. 2023)

³ <https://knowledge.bsigroup.com/products/guide-for-the-storage-and-exhibition-of-archival-materials/standard> (приступљено 2. 6. 2023)

⁴ <https://collectionstrust.org.uk/resource/bs-en-168932018-conservation-of-cultural-heritage/> (приступљено 17. 7. 2023)

⁵ Исто

одговарајући смештајни простор физички штити архивска документа и успорава њихово хемијско пропадање. Спровођење заштитне политике и примена стандарда смањују потребе за конзерваторским интервенцијама.⁶

Објекти морају бити пројектовани у складу с важећим националним, регионалним, државним или локалним грађевинским прописима, прописима за заштиту од прогресивне градње, опасности од потреса, ветра, брзине урагана и других могућих природних и људских фактора узрокованих катастрофа. Објекат са свим грађевинским елементима, укључујући кровове, зидове, таване и подове, мора бити изграђен од незапаљивих материјала. Противпожарни зидови и потпорна конструкција морају бити ватрооторни и независни од других конструкцијских грађевинских елемената, тако да остају нетакнути с потпуним урушавањем зграде.

Институт за стандардизацију Србије даје стандард SRPS EN 16893:2018 који се односи за конзервацију културног наслеђа – спецификације за локацију, грађење и модификацију зграда или просторија предвиђених за чување или коришћење колекција.⁷

ОРГАНИЗАЦИЈА СМЕШТАЈНОГ ПРОСТОРА У АРХИВИМА И РЕГИСТРАТУРАМА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Организација смештајног простора у архивима и регистратурама регулисана је Правилником о ближим условима за обезбеђење одговарајућег простора и опреме за смештај и заштиту архивске грађе и документарног материјала код ствараоца и имаоца архивске грађе и документарног материјала⁸ који је ступио је на снагу 26. новембра 2021. године.⁹

Чланом 4. овог Правилника одређено је да ствараоци и имаоци обезбеђују физичке, микроклиматске и хемијско-биолошке услове за заштиту грађе и документарног материјала од штетног деловања температуре, влаге, светлости, зрачења, прашине, микроорганизама, инсеката, глодара, физичких оштећења, као и услове за заштиту од неовлашћеног приступа архивској грађи и документарном материјалу.

На основу члана 5. Правилника у депоу се не сме налазити ништа осим архивске грађе и документарног материјала и опреме за смештај, заштиту и транспорт.

Правилником је прецизирано да архивски депои морају бити суви, заштићени од продора подземних и надземних вода, удаљени од места отвореног пламена и од просторија у којима се чувају лако запаљива средства, као и да буду прописно удаљени од производних и енергетских просторија, инсталација и водова (плинских, водоводних, канализационих). Уколико водови ипак пролазе кроз депое, морају имати одговарајућу заштиту.

⁶ <https://www.archives.gov/files/preservation/1571-archival-storage-standards-full-version.pdf> (приступљено 17. 7. 2023)

⁷ https://iss.rs/sr_Cyrl/project/show/iss:proj:56774 (приступљено 17. 7. 2023)

⁸ <https://www.paragraf.rs/baza-znanja/pravo/propisi-i-tumacenja-fizicki-uslovi-za-obezbedjenje-arhivske-gradje.htm> (приступљено 19. 9. 2023)

⁹ „Службени гласник Републике Србије“, бр. 111/2021.

Чланом 8. Правилника прецизирају се услови у погледу зидних и подних конструкција. Зидови морају бити чврсти и суви, а подови се не смеју клизати и по могућности морају бити без прагова и степеница. Врата архивског депоа морају бити метална или дрвена са металним рамом најмање ширине 900 мм и без прагова. Овим чланом је одређено да прозори морају бити заштићени завесама, ролетнама и(ли) заштитним капцима, док су чланом 10. Правилника одређени услови који се односе на осветљење и грејање, према коме осветљење треба да је вештачко (тзв. хладни извори светлости), а што се грејања тиче препоручени су централно или путем клима-уређаја.

Противпожарна заштита у депоима одређена је чланом 12. Правилника и подразумева опремање депоа противпожарним системом за аутоматску дојаву који је осетљив на гас, дим и ватру. Депо мора имати противпожарни апарат на начин како је одређено прописима о заштити пожара, док зграда у којој је смештен мора да има громобранску инсталацију.

У архивском депоу грађа се смешта на металне полице одигнуте од пода 10 до 30 cm, а од зидова и таванице најмање 30 до 40 cm, да би се обезбедила слободна циркулација ваздуха. Употреба заштитних омота одређена је чланом 15. Правилника и предвиђа да они треба да буду довољно чврсти и потпуно затворени како би архивску грађу заштитили од прашине, светлости, механичких оштећења и ублажили дејство аерозагађења и наглих промена температуре и влажности. На заштитним омотима се исписују следећи подаци: назив ствараоца, година настанка материјала и класификациона ознака, врста материјала, број из архивске књиге и рок чувања.

КАРАКТЕРИСТИКЕ ДЕПОА

За депое треба одабрати суве, добро проветрене просторије, физички одвојене од других делова зграде, али функционално повезане са осталим деловима архивске зграде, радним, административним и изложбеним просторијама, које имају адекватан прилаз и пролаз и да су у близини паркинга како би се несметано могло обављати директно преузимање архивске грађе. Простор треба да је максимално искоришћен, с адекватним прилазима и простором за манипулацију грађом. Подови треба да буду одговарајуће носивости. Дакле, да би се постигли сви постављени захтеви за одлагање и чување архивске грађе, депои треба да буду пројектовани у складу са важећим стандардима, јер од архитектонско-грађевинских особина архивског депоа као просторије у којој се складишти и чува архивска грађа зависи њена будућност. Кад је реч о конструкцији зидова зграде у којој се налазе депои за смештај архивске грађе и регистратурског материјала они треба да штите депое од спољних утицаја, влаге, топлоте, хладноће, штетних светлосних зрачења, ватре и воде, тако да треба да буду прописно хидро и термо изоловани да би обезбеђивали микроклиматске услове за чување грађе. Преградни зидови не треба да имају отворе кроз које би се могао ширити пожар, док за њихово бојење не треба користити боје на бази синтетских смола које лако горе и погодују ширењу пожара.¹⁰

¹⁰ Т. Мушњак, *Uloga zgrade u preventivnoj zaštiti pisane baštine*, *Arhivski vjesnik*, god. 44 (2001), 183-193; <https://core.ac.uk/download/pdf/14383193.pdf> (приступљено 13. 7. 2023)

Обезно је и постојање помоћног излаза из депоа. Уколико је изводљиво треба планирати депое у просторијама које се не настављају на спољне зидове како би се избегле флукуације влаге и температуре. Депои треба да су на месту сигурном од продора воде, оптимално удаљени од плинских, канализационих и водоводних цеви, ложионица и димњака, главног водовода, централног грејања или сличних опасних електричних водова, обезбеђени од пожара, провале и грома. Неопходно је да су опремљени одговарајућом електричном инсталацијом и централним прикидачем за искључење струје у свим депоима након радног времена. Контролу инсталација треба редовно вршити.

У циљу осигурања сталног надзора над архивском грађом не сме бити ниједног прилаза депоима који се не може надзирати. Дакле, неопходна је перманентна физичка заштита простора за смештај архивске грађе како би се заштитио од неовлашћеног уласка. Он би морао да буде покривен противпровалним и алармним системом.

Не препоручује се да подови буду од дрвета због опасности од ширења пожара. Најбољим се сматрају бетонски подови који морају бити заштићени ватроотпорним и антистатичким премазима како не би отпуштали праšину.

Конструкција кровова требало би да је прилагођена климатским условима и у складу са архитектуром, док стропови треба да су водонепропусни и да буду заштићени од пожара, воде и грома.

Прозори нису пожељни у депоима у којима се чува писана баштина. Уколико постоје, треба да су пројектовани тако да осигурају максималну заштиту од дневног светла. Препоручује се и потпуно замрачивање прозора, а светло треба да се укључи само у случају кад се простор користи. Уколико се налазе у приземљу, прозори треба да буду заштићени капцима, решеткама или мрежицом.

Врата, све врсте инсталација, систем за гашење пожара и друге врсте опреме такође подлежу стандардима с подручја сигурности и заштите писане баштине.¹¹

Приступ кључевима мора бити строго контролисан од стране архивског особља

Када се планира градња нове зграде архива или библиотеке препоручује се инсталација модерног система за грејање, вентилацију и климатизацију. Требало би да има капацитет да обезбеди константну релативну влажност и умерену температуру у складишним просторима, 24 часа дневно, 365 дана у години. У периоду од 24 сата релативна влажност не треба да се мења за више од $\pm 2\%$.

Осветљење може да оштети колекције, при чему су неки материјали осетљивији од других. Стандард BS 4971 укључује табелу са четири колоне за кориснике стандарда да утврде одговарајућу осетљивост на светлост своје колекције, у распону од неосетљивости до преосетљивости.

Дијаграми за полице, са упутствима о размацима и најприкладнијим димензијама за изградњу депоа за смештај колекција, покривени су стандардом BS-4971-2017-conservation-and-care-of-archive-and-library-collections.¹²

¹¹ Исто

¹² <https://www.en-standard.eu/bs-4971-2017-conservation-and-care-of-archive-and-library-collections/> (приступљено 13. 7. 2023)

ОПРЕМАЊЕ ДЕПОА

Опрема у депоима и организација у постојећим смештајним просторима веома су битни како би омогућили рационалан смештај, заштиту од оштећења, лаку доступност грађи, добру циркулацију ваздуха и једноставно чишћење и одржавање.

Опрему за смештај треба планирати у складу са спецификацијама наведеним у стандардима BS 4971:2017.

Депое је најбоље опремати металним намештајем који не рђа, попут хрома или алуминијума, или метал треба премазати печеним емајлом или премазом на бази полиестера.

Опрема депоа састоји се од уређаја за контролу микроклиме (термохигрометра, уређаја за одржавање микроклиме), клима-уређаја, одвлаживача и овлаживача, расветних тела, уређаја за филтрирање ваздуха, сензора за влагу и воду, уређаја за дојаву пожара, противпровалних уређаја, одговарајућих уређаја за гашење пожара и одговарајуће опреме за смештај грађе (полица, трезорских ормара, других врста ормана и намештаја).

Уколико је мобилијар од дрвета оно треба да је старо и суво (на пример, бреза или буква), отпорно на инсекте и слабо кисело, што значи не треба користити храст или кестен, као и дрвне прерађевине које емитују сирћетну киселину и формалдехид. Ако се ипак одабере дрвна прерађевина, требало би обратити пажњу да је она рађена са фенол-формалдехидом или полиуреом, а не са уреа-формалдехидом или полиформалдехидом. Шперплоча треба да буде пресвучена папиром и пластичном фолијом, тако да се смање или елиминишу штетна испарења.¹³

ПОЛИЦЕ

У циљу добре организације смештајног простора неопходно је одабрати адекватне полице јер то доводи до смањења неискоришћеног простора и омогућава несметано руковање архивском грађом.

Приликом распоређивања полица у депоима најбоље је поставити их тако да је бочна страна окренута ка прозорима, док су од зидова и таванице удаљени 30 до 40 цм, а од пода одигнуте 15 до 20 цм. Стационаране полице треба монтирати у редове размака 90 цм како би се могло руковати архивском грађом, тј. узимати је и враћати на место.

Најбоље решење је монтирање покретних полица код којих се кретање врши по шинама, чиме се смештајни простор повећава за 70%.

За чување архитектонских докумената, нацрта, мапа и цртежа већих димензија, формата од А0 до А4, најбоље је користити ормане са фиокама.

Полице у којима се чува архивска грађа треба да буду израђене од глатких металних површина, премазане антикорозивном бојом, или метала који не рђају (попут алуминијума и хрома).

¹³ Весна Живковић, *Стручна упутства за контролу услова у окружењу збирки*, Београд 2014, 22.

Системом покретних регала могу се за половину повећати искористивост простора, прегледност и доступност архивираних докумената. У њиховој основи су класични регали (канцеларијски или складишни) постављени на посебне покретне јединице које се крећу по шинама.



Слика 1 и 2 – Покретни регали



Слика 3 – Фиокари за чување архитектонских планова, цртежа и мапа

ПРАЋЕЊЕ КЛИМАТСКИХ УСЛОВА У ДЕПОУ

На основу студије климе могу се донети значајне одлуке и урадити одговарајуће интервенције како би се побољшали услови чувања архивске грађе.

Органски материјали током времена старе, долази до физичких и хемијских промена које доводе до деградације и нестајања архивских докумената, тако да у циљу превенције од пропадања треба обезбедити адекватно чување у строго контролисаним климатским условима. Неопходно је осигурати простор за смештај, обезбедити оптималну температуру и елиминисати влажност која подстиче стварање плесни, као и претерано сув ваздух који архивски документ чини кртим и нефлексибилним. Да би се то постигло неопходни су мониторинг и перманентна контрола температуре, релативне влажности, светлосног зрачења и фактора загађења.

Треба редовно пратити услове у депоима како би се на основу добијених података утврдило да ли су услови у којима се чува архивска грађа одговарајући или су потенцијални узрочници њеног пропадања. Пожељно је пратити спољне климатске услове и упоређивати их са унутрашњим, али и осцилације релативне влажности, температуре и загађености ваздуха како би се урадила студија климе.

Да би се обезбедили наведени услови неопходно је урадити студију климе која подразумева одређивање броја климатских зона у згради и континуирано праћење климатских услова у констатованим зонама.¹⁴

Свака зона обухвата просторе у којима се температура и релативна влажност мењају на исти начин. Трајање студије је одређено опремом на располагању и треба да буде спроведена током нестабилног периода у години, као што су пролеће или јесен. Препорука је да се баждарени инструменти држе неколико дана у истом простору да би се установило да ли показују идентичне вредности.¹⁵

Инструменте који показују уједначене вредности треба поставити у просторе који имају сличне услове узимајући у обзир начин на који су они изложени спољашњим утицајима (да ли имају прозоре, какав је њихов положај у оквиру зграде) и промене пратити два или три дана. Ако су услови у свим просторима исти или слични, у питању је једна, ако се добијени подаци значајно разликују, реч је о више климатских зона. На тај начин сукцесивно се могу груписати простори који припадају истој климатској зони.¹⁶

На основу студије климе могу се донети значајне одлуке и урадити одговарајуће интервенције како би се побољшали услови чувања.

За адекватно праћење климатских услова у депоима неопходно је да су опремљени мерним инструментима као што су термометар, хигрометар, термохигрограф.



Слика 4 – Уређај за мерење температуре и влажности

Термометар је мерни инструмент који мери температуру користећи неколико различитих принципа (течна супстанца осетљива на промене температуре (жива или алкохол) или биметални термометри који чине две различите легуре које различито рагују на промене температуре). Термометри могу показивати температуру у неколико температурних лествица Термометри са течном супстанцом су прецизнији од оних са чврстом. Електронски термометри садрже електронски сензор.¹⁷

Хигрометар је инструмент који има елемент осетљив на промене релативне влажности (на пример дрво, папир, влас косе), казаљку којом се преноси реакција реактивног елемента, скалу у процентима на којој се чита-

¹⁴ Весна Живковић, *Стручна упутства за контролу услова у окружењу збирки*, Централни институт за конзервацију у Београду, Београд 2014, 38.

¹⁵ Исто, 38.

¹⁶ Исто, 38.

¹⁷ Исто, 63.

вају вредности, као и завртањ за баждарење. У зависности од тога који се сензитивни елемент налази у инструменту постоје папирни хигрометар, хигрометар на длаку, хигрометар са синтетичким влакном и термохигрометар.¹⁸

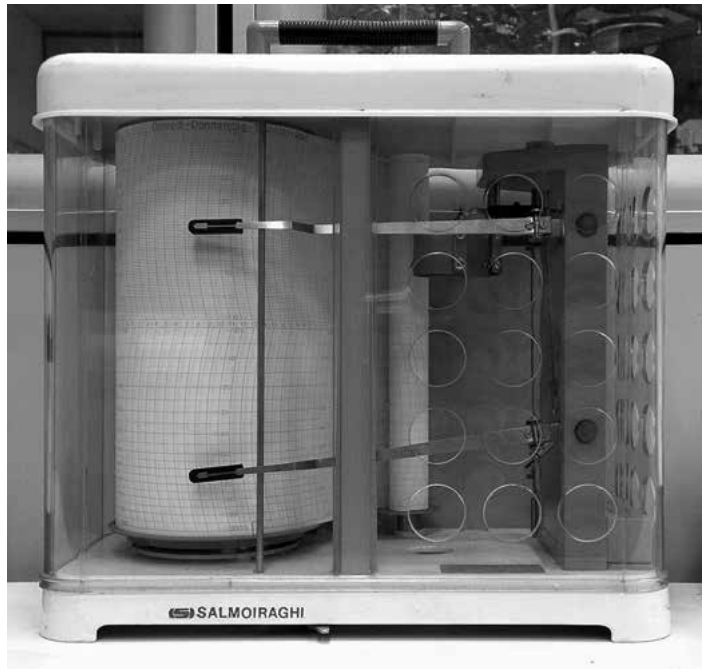
Термохигрограф или хигротермограф је уређај који мери температуру и влажност ваздуха и на графичку представља вредности температуре и влаге (или тачку росе). Алтернативна конфигурација термографа има оловку која бележи температуру на окретном цилиндру. Оловка се налази на крају полуге којом управља биметална трака од метала осетљивог на температуру која се савија како се температура мења. За влажност у таквим машинама може се користити влас људске косе.¹⁹



Слика 5 – Хигрометар

129

Савремени начин мониторинга климатских услова у депоима врши се уз помоћ дата логера за мерење температуре и влажности. Дата логери су најчешће коришћени уређаји за континуирано снимање у установама културног наслеђа зато што су једноставни за коришћење и креирају графиконе који омогућавају детаљну анализу података. Једноставан је за употребу, има велики дисплеј и алармни систем, па је погодан за прецизно праћење температуре ваздуха и релативне влажности. Дата логер има свој софтвер



Слика 6 – Термохигрограф

Компјутеризовани системи за управљање зградама (BMS) често користе особље за праћење климатских промена и контролу HVAC опреме у зградама. Ови системи се могу користити за обезбеђивање података о температури и релативној влажности за анализу. Сензори морају бити правилно лоцирани да би одржавали климатске услове.²⁰

¹⁸ Исто, 64.

¹⁹ <https://dbpedia.org/page/Thermo-hygrograph> (приступљено 13. 7. 2023)

²⁰ <https://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/2.-the-environment/2.2-monitoring-temperature-and-relative-humidity> (приступљено 13. 7. 2023)



Слика 7 – Одвлаживач ваздуха у депоу
Архива Југославије

Да би се одржавале адекватне вредности релативне влажности у депоима и елиминисале осцилације неопходно је да постоје уређаји за одвлаживање и овлаживање простора како би се реаговало у случају повећане влаге или недовољне влажности.

Загађивачи у великој мери доприносе пропадању архивске грађе зато што долази до деградације папира који бледи и постаје крт, док кожа постаје слаба и прашкаста. Гасни загађивачи као што су сумпор-диоксид, азотни оксиди, пероксид и озон, катализују штетне хемијске реакције које доводе до стварања киселине у материјалима. Честице су абразивне и оштећују и прљају материјал.

Контрола квалитета ваздуха и праћење концентрације загађивача је сложен процес и зависи од неколико међусоних повезаних фактора. Постоје различити стандарди за квалитет ваздуха, као и уређаји који смањују или елиминишу загађеност у њему, али и разне врсте опреме која се користи у ту сврху. Ефикасност је различита, те је битно да је прилагођена потребама установе и степену

загађености подручја у којем се установа налази. Приликом одабира треба консултовати искусног инжењера заштите животне средине.

Постоји неколико додатних начина за контролу ваздуха, а један је обезбеђење добре размене ваздуха у просторима у којима се чува и користи архивска и библиотечка грађа. Треба водити рачуна да отвори за усисавање ваздуха не буду смештени у близини тешког загађења. Једна од мера је и затварање спољашњих прозора, као и смештај архивске грађе у заштитну амбалажу архивског квалитета.

За мерење и праћење концентрације загађивача у музејима, архивима и библиотекама, не постоји јединствен метод, а континуирано праћење је врло скупо и захтева пуно времена. Управо због тога, пре започињања са узорковањем и анализама потребно је идентификовати спољашње изворе загађивача, активности у простору и материјале за мобилијар и амбалажу који могу бити могући извор загађивача, одредити заптивеност структура у објекту и установити која су оштећења на предметима настала услед дејства загађивача. Прикупљају се подаци о дневним осцилацијама кључних загађивача, као и њихове просечне концентрације током недеље, споља и у згради. На основу података о осцилацијама на дневном нивоу добијају се информације о ефикасности система за климатизацију и општим карактеристикама и условима зграде.²¹

²¹ Весна Живковић, *Стручна упутства за контролу услова у окружењу збирки*, Централни институт за конзервацију у Београду, Београд 2014, 142, 143.

Подразумева се да се на недељном нивоу провера присуство штеточина, као и чистоћа депоа. Честице прашине због свог абразивног ефекта могу бити узрок механичког оштећења архивске грађе, док са друге стране представљају добру подлогу за развој микроорганизама и привлаче загађиваче, што може изазвати хемијска оштећења.

ОСВЕТЉЕЊЕ

Промене које настају услед дејства светлосног зрачења иреверзибилне су (неповратне) и на први поглед нису уочљиве, али се акумулирају. Штете најчешће настају од изложености ултравиолетном и инфрацрвеном зрачењу, као и видљивој светлости.

Штетно дејство светлости може да утиче на архивску грађу тако што директно хемијски разлаже молекуле целулозе, при чему је количина разложених молекула пропорционална количини фотона који допиру до материјала.²²

Фотохемијски најактивнији део спектра је ултраљубичасти (300-400 nm). Последице фотохемијског разлагања су погоршање механичких особина, жућење и обезбојавање папира, блеђење повеза и мастила, али и други видови штетног деловања свих извора беле светлости која произилази из емитовања топлотног зрачења.²³

Ултраљубичаста светлост има интернационалну скраћеницу UV (у даљем тексту УВ) изведена од енглеског назива *ultra-violet light radiation*. УВ зрачење је најштетније за архивска документа, библиотечки материјал и уметничка дела на папиру, јер наноси већу штету од видљиве светлости и то у краћем времену.

Инфрацрвена светлост (међународна скраћеница IR) изведена је из енглеских речи *infrared light*. Архивски документи изложени овој светлости загревају се, дехидрирају, мењају волумен, губе еластичност и постају крти и ломљиви. Због тога не треба да буду изложени директном утицају сунца и треба спречити било какав директан утицај инфрацрвене светлости.

Од необичне важности је да се предузму све мере заштите које ће штетност зрачења свести на најмању могућу меру. Писана културна баштина и уметничка дела на папиру треба да буду осветљени највише са 50 до 55 лукаса, не више.

За осветљења не треба да се користи природна дневна светлост. Од вештачких светлосних извора мање су штетне сијалице са ужареним влакном од флуоресцентних материјала, а најмање су штетне лед сијалице. Уколико се за осветљење користе флуоресцентне сијалице, оне треба да су снабдевене филтерима за ултраљубичасто зрачење.²⁴

Ултраљубичасто и инфрацрвено светло треба елиминисати употребом филтера или употребом сијалица које не емитују ултраљубичасто зрачење (лед сијалице).

²² Радмила Петровић, *Превентивна конзервација архивске и библиотечке грађе*, Друштво конзерватора Србије, Београд 2015, 131.

²³ Исто, 131.

²⁴ Исто, 132, 133.

Како би контролисали осветљеност у архивским депоима, изложбеним просторима и читаоницама, архив треба да поседује луксметар инструмент којим се мери јачина осветљења. Кроз фото-хелију зраци светлости прелазе у електричну енергију. Јачина створене енергије региструје се на скали у милиамперима који су прерачунати у луксе. УВ метар је инструмент којим се мери јачина, односно флукс ултраљубичастог зрачења.²⁵

Постоје инструменти који комбиновано мере јачину видљивог светлосног, ултраљубичастог и инфрацрвеног зрачења, као и уређаји који бележе укупну дозу светлосног зрачења.

АМБАЛАЖА

132

У циљу превентивне заштите документи се могу једноставно ставити у фасцикле, кутије или папирне омоте, који треба да буду без киселине, лигнина и неутралне рН. Киселина која се ствара у картонским кутијама и фасциклама на бази дрвета лошег квалитета може да изазове деградацију архивских докумената која се налазе у њима. Основна функција кутије је да штити садржај од прашине и светлости и да пружи механичку заштиту приликом чувања и руковања. Будући да су картон и папир којим се кутија облаже инертни материјали (служе као изолатори), они својим спорим реаговањем успешно амортизују промене температуре и релативне влажности у окружењу, чиме ублажавају поремећаје микроклиме у унутрашњости кутије. Уз то, кутија апсорбује загађиваче и блокира продор штетних гасова.²⁶

Кутије које су физички оштећене, којима недостају делови и више нису у стању да на адекватан начин складиште или штите архивска документа треба заменити новим кутијама за смештај докумената. Кутије непознатог или сумњивог квалитета треба да буду тестиране на рН ниво и алкалну резерву, да би се утврдило да ли их треба заменити новим без киселине или са ниским садржајем лигнина. Како је ово скупља варијанта треба узети у обзир вредност или природу докумената. Неки фотографски материјали и документс велике суштинске вредности треба ставити у кутије за складиштење са ниским садржајем лигнина који су скупљи од кутија без киселине.²⁷

Конструкција кутије мора да буде прилагођена како врсти и формату грађе која се у њој чува, тако и начину на који се чува – вертикално или хоризонтално. Пожељно је да се лако склапа и да омогућава једноставан приступ грађи. Додатно ојачање постиже се употребом двослојног картона за базу кутије.²⁸

Приликом смештаја архивских докумената у архивске кутије треба водити рачуна да нису ни препуне ни недовољно попуњене. Ако се у једну кутију стави

²⁵ Весна Живковић, *Стручна упутства за контролу услова у окружењу збирки*, Централни институт за конзервацију у Београду, Београд 2014, 67.

²⁶ Радмила Петровић, *Превентивна конзервација архивске и библиотечке грађе*, Друштво конзерватора Србије, Београд 2015, 117.

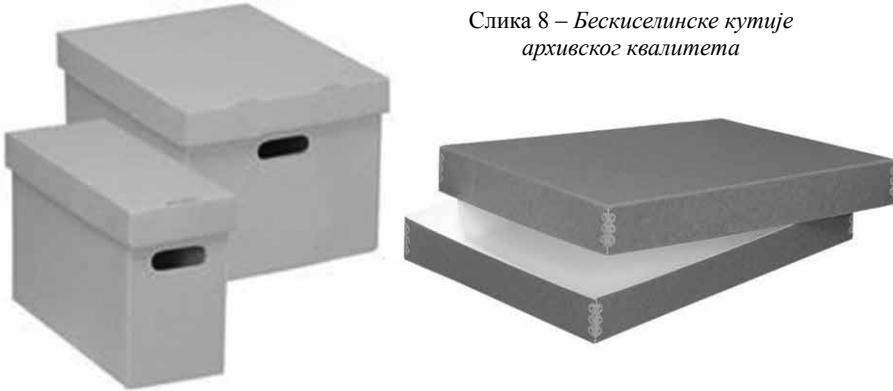
²⁷ <https://www.archives.gov/files/preservation/holdings-maintenance/table-of-contents.pdf>, 4 (приступљено 6. 6. 2023)

²⁸ Радмила Петровић, *Превентивна конзервација архивске и библиотечке грађе*, Друштво конзерватора Србије, Београд 2015, 118.

превише документа може доћи до оштећења. С друге стране, ако има премало документа у кутији доћи ће до њихове деформације. У том случају треба користити безкиселинске валовите картоне како би се документа држала правилно. Кутије у које се смешта архивска грађа треба да одговарају величини докумената како би се несметано сместили. Архивска документа морају бити уредно поравнана како би се међусобно подржавала. Уколико су ивице или углови докумената дужи од заштитног омота лако се ломе или цепају. Картонске футроле за свитке и уролане мапе, плакате и планове већих формата израђују се у комбинацији са ваљком на који се грађа намотава како не би имала превоје.²⁹

Стандард BS 4971:2017³⁰ односи се на чување и бригу о архивским и библиотечким фондовима и збиркама и примењив је на традиционалне архивске и библиотечке збирке као што су документи, књиге, карте, цртежи и фотографски материјали. Такође покрива бригу о аналогним и дигиталним форматима, попут касета и CD-а.³¹

Инкапсулација докумената у провидну пластичну (милар) коверту обезбеђује једноставан начин заштите докумената од прљавштине, прашине и цепањ, а такође омогућава преглед обе стране документа. За документе велике или нестандартне величине, листови од милара се могу сашити или залепити дуж ивица помоћу двостране траке. Треба водити рачуна о томе да трака не долази у контакт са документом. Инкапсулирани документи тада могу бити смештени у кутије или фасцикле без киселине за дуготрајно чување.³²



Слика 8 – Бескиселинске кутије архивског квалитета

²⁹ Исто, 119.

³⁰ Створен уз допринос Британске библиотеке, Националног архива и Краљевског института британских архитеката (између осталих организација), стандард даје препоруке за управљање дугорочним очувањем збирки, почевши од организацијске политике, стратегије и планирања.

³¹ <https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/media-centre/press-releases/2017/october/British-Standard-for-conservation-and-care-of-library-collections-revised> (приступљено 2. 6. 2023)

³² <https://www.thehenryford.org/docs/default-source/default-document-library/the-henry-ford-archival-materials-conservation.pdf?sfvrsn=2,8> (приступљено 6. 6. 2023)

ПРИМЕР СМЕШТАЈА АРХИВСКЕ ГРАЂЕ У АРХИВУ ЈУГОСЛАВИЈЕ

Тек двадесет година након оснивања Архив Југославије је успео да реши питање смештајног простора за архивску грађу која је била размештена на више локација у Београду и то у подрумима, магацинима и таванима. Чување фондова и збирки у неадекватним депоима у великој мери је утицало на погоршање физичког стања архивске грађе. Од септембра 1952. Архиву су додељене за чување архивске просторије и део подрума у згради број 41 на Теразијама. Исте године додељена му је и недовршена зграда Евангелистичке цркве у Дринчићевој 1, а нешто касније добијене су са грађом и просторије у Улици Драгослава Јовановића 9.³³ Од 1970. године Архив добија на коришћење зграду у Улици Васе Пелагића 33, на катастарској парцели 1156, површине 16.570,50 м².³⁴

134

Због недостатка средстава било је немогуће урадити адекватну адаптацију, већ су интервенције биле усмерене према спречавању даљих пропадања и већих оштећења. Тако су се у периоду од 1978. до 2000. године више пута оправљали кров, водоводне и санитарне инсталације, обновили су се водови јаке и слабе струје, уведена је аутоматска заштита од пожара и оспособљен смештај архивске грађе у складу са статичким могућностима објекта.³⁵

Након што су обезбеђена средства од стране Савезне Владе и Савезног министарства финансија, Архив Југославије је 2001. године добио средства за адаптацију смештајних и радних простора. Урађени су фасада зграде, облагање кровног покривача хидроизолационим материјалом, као и замена грејне инсталације, подови депоа обложени су епоксидним облогама, док су на прозоре стављени венџијанери како би се спречило директно продирање светлости.



Слика 9 – Лифт за транспорт грађе

Епоксидни подови су се показали као добар избор за просторије које трпе велика оптерећења зато што поседују велику чврстоћу и тврдоћу, те су отпорни на оштећења. Оно што их додатно карактерише јесте висок степен отпора на влагу и високу температуру. Неке од осталих предности су једноставност за одржавање и чишћење с обзиром на њихову глатку и равну површину. Ставља се у просторије где ће под трпети велика оптерећења јер епоксид има одлична својства.

У циљу побољшања транспорта грађе пре неколико година уграђен је теретни лифт за преношење фасцикли и кутија са архивском грађом, као и архивских књига. Реч је о малом сервисном лифту чија конструкција омогућава брзу и једноставну монтажу, а показао се као оптимално решење за превоз терета по спратовима зграде, од сутерена до трећег спрата.

³³ https://www.arhivju.rs/o-arhivu/put_do_sopstvene_zgrade (приступљено 7. 7. 2023)

³⁴ Момчило Анђелковић, *Зграда Архива Југославије од дома краља Александра за ученике средњих школа до Архива Југославије (1950–2003)*, Београд 2003.

³⁵ Исто

РЕЗИМЕ

Уколико би архиви могли да испоштују међународне и националне стандарде који се односе на правилан смештај и чување архивских докумената многа оштећења би се избегла и тиме продужио век документа. Како би се одговорило на постављене задатке и како би се задовољили смештајни услови треба се руководити смерницама, међународним и националним стандардима који прецизирају услове које треба да испуњава просторија која се користи као депо архивске грађе. Тако је у циљу превентивне заштите архивске грађе неопходно обезбедити одговарајући смештај у депоима који су функционални и задовољавају архитектонске и амбијенталне параметре. Уколико су испоштовани препоручени микроклиматски услови и чије је варирање сведено на минимум спречава се појава бројних оштећења архивске грађе који захтевају примену компликованих и скувих поступака конзервације и рестаурације. Битан је и плански приступ одабиру мобилијара зато што размештај и одабир ормана може да значи уштеду или губитак простора. Специфични проблеми складиштења односе се на архивску грађу великих формата ванстандардних димензија што захтева више простора. Приликом смештаја аудиовизуелних материјала и магнетних носача треба их чувати одвојено, будући да квалитет њиховог чувања зависи од различитих амбијенталних услова који се могу постићи само у одвојеним просторијама.

Амбалажа за одлагање и смештај архивске грађе треба да обезбеди заштиту докумената од осцилације климатских услова, светлосног зрачења, загађивача, биолошких агенаса, воде, ватре и механичких оштећења, као и заштиту од директног притиска и руковања.

ИЗВОРИ И ЛИТЕРАТУРА

- Анђелковић, Момчило. *Зграда Архива Југославије од дома краља Александра за ученике средњих школа до Архива Југославије(1950–2003)*, Београд 2003.
- Живковић, Весна. *Стручна упутства за контролу услова у окружењу збирки*, Централни институт за конзервацију у Београду, Београд 2014.
- Петровић, Радмила. *Превентивна конзервација архивске и библиотечке грађе*, Друштво конзерватора Србије, Београд 2015.

Електронски извори

- <https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bis/media-centre/press-releases/2017/october/British-Standard-for-conservation-and-care-of-library-collections-revised/> (приступљено 2. 6. 2023)
- <https://dbpedia.org/page/Thermo-hygrograph><https://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/2.-the-environment/2.2-monitoring-temperature-and-relative-humidity> (приступљено 13. 7. 2023)
- <https://www.en-standard.eu/bs-4971-2017-conservation-and-care-of-archive-and-library-collections/> (приступљено 13. 7. 2023)
- Мушњак, Татјана. Улога зграде у превентивној заштити писане баштине, *Архивски вјесник*, год. 44 (200 I), 183-193; <https://core.ac.uk/download/pdf/14383193.pdf> (приступљено 13. 7. 2023)
- <https://www.thehenryford.org/docs/default-source/default-document-library/the-henry-ford-archival-materials-conservation.pdf?sfvrsn=2,8> (приступљено 6. 6. 2023)

Svetlana PEROVIĆ IVOVIĆ, MA

PLANNING A WELL-ORGANISED DEPOT AS A CONDITION FOR ADEQATE PROTECTION OF ARCHIVAL MATERIAL

Summary

If the archives could follow the international and national standards regarding adequate preservation and self-keeping of archival documents, many damages could have been avoided and thus, the longevity of the document extended. To fulfil required tasks and satisfy storing requirements, the archives should follow the guidelines, international and national standards that specify conditions the room should have in order to be used as archival depot. Hence, for preventive protection of archival material it is necessary to ensure adequate storing in the archival depots that are functional and fulfil architectural and ambience parameters. If the recommended microclimate conditions with minimal variation are met, the occurrence of numerous damages of archival material that later require a complex and expensive set of procedures of conservation and restoration, is prevented. A planning approach to the selection of furniture is important because the arrangement and selection of the cabinets can save space. Specific problems regarding storing relate to the large-format archival material of nonstandard dimensions that require more space. Audio-visual material and magnetic tapes should be kept separately since the quality of their safe-keeping depends on different ambience conditions that can be achieved only in separate rooms. The packaging for storing archival material should ensure protection of documents from the oscillation of climate conditions, light radiation, biological agents, water, fire, and mechanical damaging, so as protection from direct handling.