

Madžida Smajkić

## **Položaj i uloga depoa u ustanovama za zaštitu kulturne baštine**

**Apstrakt:** Tema ovog rada je obrada svih aspekata koji se odnose na depo, kao i obrada njegovog značaja u institucijama u kojima je primarna uloga čuvanje kulturne baštine, a to su muzeji, biblioteke i arhivi. U radu su predstavljeni standardi za depo koje su uspostavili centri za konzervaciju kao što je Canadian Conservation Institute, Centralni institut za konzervaciju u Beogradu i ICCROM – UNESCO. Pojedinačno su obrađene generalne smjernice za depo, njegove smještajne jedinice, zatim način opreme i materijali koji se koriste u depoima, kao i uputstva o načinu uspostavljanja njegove sigurnosti i zaštite.

**Ključne riječi:** depo, standardi zaštite depoa, standardi opreme depoa

Prostor za pohranu zbirke ili depo odnosi se na fizički prostor gdje su zbirke smještene kada nisu na izložbi ili nisu dio istraživačkog rada. Termin depo odnosi se na opisivanje različitih vrsta namještaja, opreme, metoda i materijala koji se koriste za prostorije koje služe za pohranu zbirke. Mnoge zbirke smještene su glavni dio vremena u depou. Svrha i namjena prostora za pohranu jeste da štiti predmete od štetnog djelovanja okruženja, nesreća, katastrofa i krađa, te da ih sačuva za budućnost. Iz tih razloga, prostor za pohranu zbirke nije prostor gdje se ništa ne događa, nego je prostor u kojem se zbirke aktivno čuvaju. ICCROM – UNESCO su razvili standarde o depou, njegovom lokalitetu u zgradi institucije, o smještajnim jedinicama, materijalima koji su u direktnom kontaktu sa zbirka, kao i o sigurnosti depoa općenito.

Depo je srce svake baštinske institucije jer je njen vitalni dio i općenito sadrži veći dio zbirke. On, također, igra bitnu ulogu u razvoju baštinske institucije i njenih djelatnosti, što je usko povezano s drugim aktivnostima kao što su istraživanje, savjetovanje, izložbe, očuvanje i pozajmice. Područje pohrane koje osigurava očuvanje i dostupnost

zbirki, kao i rezultat pravilne njege i upravljanje zbirakama u depou, je važan segment za instituciju ako se pridržava svoje uloge kao središta znanja, istraživanja i inspiracije.<sup>1</sup> Program preventivne zaštite zbirki se odnosi na mjere i radnje usmjerene na izbjegavanje ili smanjenje budućih pogoršanja ili gubitaka, te je dobra organizacija i upravljanje depoom prvi nivo odbrane protiv deterioracije zbirki. U dobro planiranom i organiziranom depou većina oblika pogoršanja će biti usporena ili izbjegnuta. Skupi i komplicirani konzervatorski tretmani su od male koristi ako se predmeti tretiraju i čuvaju u neprikladnom prostoru za depo.<sup>2</sup>

Baštinske institucije su u mogućnosti da izlože samo mali postotak predmeta od svojih zbirki, tako da većina predmeta mora biti u depou. Ovi predmeti u depou su jednako vrijedni kao i oni na postavci te zahtijevaju istu kvalitetnu i dugotrajnu zaštitu, koja se sastoji od indirektnih aktivnosti na kulturnom dobru. Poduzimaju se preventivne mjere u svrhu sprečavanja oštećenja i propadanja zbirki osiguravanjem optimalnih uslova za očuvanje kulturnih dobara, kao i osiguranja odgovarajućeg rukovanja, korištenja, transporta i načina čuvanja u depou i u izložbenim salama. Odgovarajućim čuvanjem moguće je materijal preventivno konzervirati, to jest zaustaviti ili bitno usporiti procese starenja i drugih promjena.

Navedeno također upotpunjuje i definicija preventivne konzervacije: "Preventivna konzervacija obuhvata sve mjere i aktivnosti koje se sprovode u svrhu izbjegavanja ili smanjivanja propadanja i gubitaka na minimum. One se sprovode u sredini u kojoj se predmet ili grupa predmeta nalazi, bez obzira na starost i stanje predmeta. Sve mjere i aktivnosti koje se sprovode su posredne – ne sprovode se na materijalu ili strukturi predmeta i ne mijenjaju njegov izgled."<sup>3</sup>

Primjeri preventivne konzervacije su: odgovarajuće mjere i aktivnosti u vezi s dokumentacijom, smještajem, pakovanjem i transportom, sigurnošću, upravljanjem faktorima okruženja (svjetlo, vlažnost, zagađenje i kontrola štetočina), planiranjem za slučaj vanrednih prilika (potres, poplava, požar, ratni sukobi), zatim u vezi s obukom stručnog osoblja, podizanjem svijesti javnosti, usklađivanjem sa zakonom.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Vokić 2007: 9–12.

<sup>2</sup> UNESCO 2010: 3–5.

<sup>3</sup> Nikolić 2008–2009: 64–65.

<sup>4</sup> Nikolić 2008–2009: 64–65.

## Generalne smjernice za depo

Zgrada institucije je prvi sloj zaštite između vanjskog okruženja i zbirke. Depo bi trebao biti smješten interno, unutar zgrade i udaljen od vanjskih zidova kako bi se smanjilo ili izbjeglo djelovanje i česte promjene vanjskih klimatskih faktora na zbirke. Za depo je najbolje da se nalazi daleko od javnih površina, od svih ostalih aktivnosti institucije, od dvorišta i od glavnog prolaza kroz instituciju. Prilaz depou ne smije biti uskih hodnika, oštih uglova, stepeništa ili uskih vrata, unutar njegovih prostorija trebale bi se nalaziti samo zbirke, tako da njegovo fizičko okruženje može na najbolji način biti pod kontrolom. Trebao bi biti bez prodora prirodne sunčeve svjetlosti, da ima stabilnu temperaturu i relativnu vlažnost, te biti oslobođen od atmosferskih zagađivača i štetočina. Zbog sigurnosti, fizički pristup bi trebao biti ograničen na osoblje. Podrumi i tavana nisu primjereni za jedan depo zbog promjena temperature, ekstremne relativne vlažnosti (Rh), a postoji i opasnost od curenja i pucanja cijevi ako je u podrumskim prostorijama, ili opasnost od poplave, ili prokišnjavanje krova ako je na tavanu.

Prostor depoa treba biti u skladu sa zbirka i brojem predmeta, odnosno da ima dovoljno prostora u slučaju brojčanog povećanja zbirke. Preporučeni vremenski okvir je pet godina, to jeste da ima dovoljno prostora za već postojeće zbirke i da može primiti nove predmete u narednih pet godina. Veoma je važno da unutar depoa postoji stabilna unutarnja klima, odnosno stalna relativna vlažnost između 45 i 55 %, koja odgovara većini materijala. Potrebno je uvijek održavati Rh razinu ispod 65 %, što smanjuje mogućnost za rast gljivica, ali također i iznad 35 % kako bi se spriječilo sušenje i skupljanje organskih materijala. Promjene koje teku sporo, koje su rezultat sezonskih varijacija su prihvatljive, ali promjene koje se javljaju u više navrata za vrijeme razdoblja od nekoliko dana su potencijalno štetne i treba ih izbjegavati.

Pored relativne vlažnosti, veoma je važna i temperatura u depou. Stoga osoblje ne smije raditi duže vrijeme u prostorima depoa, a temperatura može biti niža od normalne sobne temperature, naprimjer između 16 i 18°C za vrijeme dana i noći. Uređaji za odvlaživanje i ovlaživanje mogu se postaviti kako bi kontrolirali Rh na lokalnoj razini gdje je to potrebno. Ako konstanta klime ne može biti obezbijeđena tim mjerama, potrebno je instalirati sistem za klimatizaciju. Prednosti

sistema za klimatizaciju su to što filtrira zrak i što regulira razinu vlažnosti u prostorijama, a nedostaci su visoki troškovi koji su uključeni u instalaciju, rad i održavanje sistema.

Dnevno svjetlo ne bi trebalo ulaziti u depo, svi prozori trebaju biti potpuno blokirani. Umjetno svjetlo koje ne ispušta UV-zrake treba biti uključeno samo kada je neko prisutan u depou. Preporučljivo je podijeliti rasvjetu u sektore, tako da dijelovi depoa mogu biti osvijetljeni odvojeno. Znak i rasvjeta izlaza u slučaju opasnosti trebaju biti udaljeni od predmeta, posebno ako su predmeti pohranjeni na otvorenim policama.

U depou ne bi trebalo biti nikakvih vodovodnih cijevi koje prolaze kroz depo, jer postoji opasnost od istjecanja zbog pukotine, korozija, zamrzavanja vode u cijevima, što je neprihvatljivo. Ulazna vrata trebaju biti postavljena tako da se otvaraju prema vani, kako bi se omogućilo optimalno korištenje prostora u depou, što će također smanjiti rizik od oštećenja jer nije preporučljivo postavljati predmete previše blizu vrata. Vrata nikada ne mogu biti dovoljno široka. Stoga je korisno imati dupla vrata, jedna vrata za normalan pristup i druga da se mogu otvoriti ako je potreban dodatno širok pristup.

Važno je da se predmeti mogu prevoziti lako iz depoa u druge dijelove institucije, kao što su fotografski laboratorij, konzervatorske radionice, prostor za pakovanje za dalji transport i izložbeni prostor. Idealno bi bilo kada ne bi bilo nikakvih prepreka u hodnicima i stubištima. Vrata treba otvoriti na takav način da omogućuju jednostavan pristup za predmete koji se prevoze. Hodnici trebaju biti dovoljno široki kako bi se vrata otvorila u potpunosti (180°), a klizna vrata su također moguće rješenje.

Prostorija za depo mora biti jednostavna za čišćenje. Prašina je izvor hranjivih tvari za gljivice i insekte. To se može postići pomoću glatkog završnog sloja premaza na zidovima i podovima. Beton i drveni podovi trebaju biti obloženi s izdržljivim premazom koji ne ispušta štetne tvari. Premazivanje podova treba obaviti prije stavljanja zbirke u depo i ostaviti da se suši najmanje dvije sedmice. Po mogućnosti, preporučuje se sušenje u periodu od osam sedmica dok ne ishlape sva isparenja od premaza, pa se tek onda unose zbirke u depo. Sastav završnog premaza bi trebao biti poznat i poželjno je da se uzorak ispita od mogućnosti ispuštanja štetnih tvari tokom dužeg razdoblja.

Bijela površina pruža dodatni poticaj za čišćenje te je stoga prikladnija od tamnije boje. Svijetlo obojene površine bolje reflektiraju svjetlost, što je rezultat i uštede energije, jer se tako mogu koristiti žarulje s nižom potrošnjom u vatima. Depo bi trebalo redovno čistiti posebno obučeno osoblje. Plan za čišćenje i popis dozvoljenih sredstava za čišćenje i metode trebaju sastaviti konzervatori.

Voda je prijetnja za depo bez obzira na to na kojem mjestu on bio smješten. Vodovodne ili parne cijevi su opasnost i zbog mogućeg curenja i kondenzacije, pa je potrebno pronaći prostor za depo daleko od cijevi ili, ako to nije moguće, kontrolirati cijevi redovno. Ako postoji rizik od poplava od izlivanja rijeke, potrebno je pronaći prostor za depo iznad plavnog područja; instalirati detektore za vodu i pumpe za izbacivanje vode, ako je potrebno. Kao daljnja mjera opreza, potrebno je podignuti predmete sa poda ukoliko se nalaze na podu, na police, platforme ili blokove. Zbirke treba čuvati isključivo u depou, a za predmete koji ne pripadaju zbirkama (npr. rekvizite za izlaganje, kutije ili materijal za pakiranje, boje, alat i druge potrepštine) potrebno je pronaći drugu prostoriju.

Predmeti koji su tek prispjeli u instituciju, s arheološkog iskopavanja, naprimjer, ili poklonom, treba čuvati u prostoriji odvojenoj od depoa. U tom privremenom depou čuvaju se predmeti kako bi se postepeno prilagodili na okruženje institucije prije nego što se raspakuju i izvrši se inspekcija. Predmeti koji su zaraženi biološkim agensima, bilo insektima ili plijesni, mogu biti izolirani u tom depou, čime se sprečava širenje zaraze na ostatak baštinske institucije.

## **Smještajne jedinice**

Različite kategorije predmeta zahtijevaju različite metode za pohranu, primjerice vitrine, stalci, metalne ili drvene police, metalni ili drveni ormari, ormari za crteže, platforme i police za čuvanje zarolanih velikih tekstilnih predmeta. Izbor metode i materijala ovisi o raspoloživim sredstvima u instituciji i o vrsti predmeta koji se pohranjuju. Bez obzira na vrstu smještajnih jedinica koje se izaberu, prvenstveno trebaju biti izrađene od materijala koji su hemijski inertni i imaju dobru dugoročnu stabilnost. Ista pravila primjenjuju se i na materijale koji se koriste za pakiranje, podržavanje i prateći materijali. Boje ili drugi

završni premazi koji se koriste za smještajne jedinice također trebaju biti hemijski stabilni.

Prvenstveni zadatak i uloga smještajnih jedinica je da obezbijede organiziran pristup svim predmetima u depou. Fizička briga o zbir-kama je proces koji traje i koji obuhvata preventivnu konzervaciju u svrhu sprečavanja ili usporavanja pogoršanja stanja predmeta i konzervatorskih tretmana, pri čemu se predmeti aktivno stabiliziraju od daljeg propadanja. Da bi se to postiglo, potrebno je imati depo koji će omogućiti prostor za smještaj, hemijsku stabilnost, fizičku stabilnost, klimatske uslove. Smještajne jedinice predstavljaju najzahtjevniji segment u opremanju kvalitetnog depoa, a s obzirom na to da su prvi nivo zaštite zbirke, zahtijevaju posebnu pažnju te znatnija ulaganja vremena, sredstava i truda.

Ambalaža i podupirači, koji su u izvjesnom smislu pod grupa smještajnih jedinica, također predstavljaju jedan od elemenata kvalitetnog depoa, pogotovo kada su u pitanju posebno osjetljivi predmeti koji zahtijevaju fizičku podršku kako bi se smanjila ili izbjegla dodatna manipulacija sa predmetima.

Potrebno je predvidjeti smještaj predmeta prema zbir-kama, a u okviru toga prema veličini predmeta i prema vrsti materijala. Potrebno je omogućiti dovoljno slobodnog prostora između smještajnih jedinica za manipulaciju predmetima:

- razmak između redova polica najmanje 1 m;
- za pokretne panoe dovoljno mjesta da pano može biti u potpunosti izvučen;
- za skulpture i druge trodimenzionalne predmete potrebna je površina dva puta koju zauzima sam predmet.

Pod mora biti ravan i gladak da bi se izbjeglo truckanje prilikom prenošenja materijala i kako bi se olakšalo čišćenje. Za smještaj predmeta na gornji nivo treba obezbijediti platformu (teretni lift) za podizanje predmeta.

### **Preporuke za odgovarajuće materijale koji se koriste za smještajne jedinice u depou**

Zbirke se pohranjuju u zatvorenom prostoru, često sa neprikladnom ventilacijom. Stoga je važno biti upoznat sa rizikom koji nastaje

korištenjem određene vrste materijala za pohranu. Neki materijali ispuštaju štetne plinove koji mogu negativno utjecati na predmete u depou. Neki od najčešćih štetnih plinova i isparenja su:

Formaldehid, kada se kombinira sa kisikom i vlagom koja je prisutna u zraku ili se nalazi na površini predmeta, stvara se mravlja kiselina (HCOOH), jedna od najjačih organskih kiselina. Formaldehid se oslobađa, isparava iz drveta i proizvoda od drveta (šperploče, iverice), boja i premaza, mravlja kiselina isparava iz masonita i fiberglasa, papira i kartona, plastike kao što su poliesterske pjene i neke vrste poliuretanskih pjena.

Sirćetna kiselina je organska kiselina i manje je agresivna nego mravlja kiselina u otopini, ali više agresivna u obliku isparenja, prilikom čega utječe na olovo. Oslobađa se iz drveta, polivinilacetatnih ljepila ili plastike, poliestera, ne vulkanizirane gume, ljepljive trake (seletp).

Gasovi koji sadrže sumpor, kao sumporov dioksid i vodikov sulfid (H<sub>2</sub>S) – koji je jakog mirisa, truhlih jaja – nagriza metal i od njih srebro tamni. Oni, također, mogu smanjiti čvrstoću vlakna kod tekstilnih predmeta. Njih ispuštaju vulkanizirana guma, boje, vuna, filc (valjana vuna), pergament, koža, ljepila napravljena od životinjskih kostiju (tutkala), polisulfidna ljepila i plastika.

Dušični oksidi (NO, NO<sub>2</sub>) pretvaraju se u zraku u agresivne kiseline. Njih emitiraju nitrat celulozna ljepila, imitacije kože.

Amonijak (NH<sub>3</sub>), plin koji čini bazu (lužina), uglavnom se oslobađa prirodno iz organskih materijala u procesu starenja.

## **Materijali koji se koriste u depoima za stalaže**

### **Drvo**

Drvo i proizvodi od drveta tradicionalno se koriste za ormare, stalke i police jer su relativno jeftini i lako se obrađuju. Njihova velika prednost je higroskopna priroda, pruža prirodan tampon u okruženju u kojem se relativna vlažnost zraka stalno mijenja. To je jedan od razloga zašto se drvo često koristi u depoima sa slabim klimatskim uslovima. Nedostatak je što drvo samo reagira na promjene u klimatskim

uslovima, savija se i krivi se, što je rezultat problema s otvaranjem i zatvaranjem ladica i ormara.

Drvo i proizvodi od drveta su jedan od najvećih izvora mravlje i sirćetne kiseline. Hrast i smreka su kiseli s prosječnom pH od 3 do 4, breza i bor imaju prosječno pH od 5 do 6. PH vrijednost drveta nije pokazatelj ukupne količine prisutnosti kiseline, samo ukazuje na postotak slobodnih kiselina, mravlje i sirćetne. Nakon isparavanja kiselina, što će se nastaviti i za vrijeme nekoliko godina, ovisno o temperaturi i relativnoj vlažnosti, drvo i dalje oslobađa sirćetnu kiselinu uglavnom iz acetil grupe, koji se oslobađaju iz celuloze. Čak i najmanje kisele vrste drveta uvijek će oslobađati kiseline, u bilo kojoj fazi, što negativno utječe na metal koji korodira. Mahagoni, breza i bor su vrste drveta s niskom razinom kiseline. Utjecaj kiselih isparenja na tekstil se ne može primijetiti za neko vrijeme (na metalnim detaljima i ukrasima na tekstilnim predmetima posljedice se mogu brže posmatrati), ali suptilne promjene kao što je žućenje predmeta će se ipak dešavati.

Primjeri materijala koji su napravljeni od drveta su: šperploča, iverica i drveni lesomit. Za razliku od masivnog drveta – koji, ovisno o vrsti drveta, emitira puno sirćetne kiseline i male količine formaldehida (mravlja kiselina) – ove vrste proizvoda od drveta će oslobađati male količine sirćetne kiseline i puno mravlje kiseline. Šperploča se sastoji od nekoliko tankih slojeva drveta presovanih zajedno pomoću ljepila. Iverica i lesomit izrađeni su od komadića drveta i vlakana koji se zajedno lijepe. Ljepila koja se koriste jedan su od glavnih izvora mravlje kiseline.

Koriste se tri vrste ljepila: urea formaldehid, melamin formaldehid i fenolformaldehid. Posljednji je najstabilniji i zato je najmanje štetan u okruženju. Ljepilo medite ZF (sadrži nula formaldehida) posebno je dizajnirano za potrebe baštinskih institucija, sa mnogo nižom emisijom formaldehida od standardnih proizvoda zbog korištenja slobodnog formaldehida kao veziva, ali emisija sirćetne kiseline je ipak visoka. Kada se koriste drvo ili proizvodi od drveta, važno je biti svjestan nedostataka tih materijala te pronaći način kako se ti nedostaci mogu smanjiti.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Boersma 2007: 81–99.



## **Boje i premazi**

Pri korištenju drveta u depou poželjno je koristiti vrste drveta sa najmanje kiseline, kao što je breza i bor. Od proizvoda od drveta, kao što je lijepljena šperploča (za vanjsku primjenu), pogodan je bor jer ima vrlo nisku emisiju isparavanja kiseline u odnosu na obične šperploče.

Kako bi se smanjila emisija štetnih gasova iz drveta i drvnih proizvoda, oni mogu biti lakirani ili obojeni. Međutim, lakovi i boje mogu sadržavati štetne materije. Istraživanja koja su provedena u Britanskom muzeju pokazuju da testirani tekući premazi, poliuretanski lakovi i boje koje sadrže vinil emulzije imaju smanjenu emisiju kiselih gasova pod normalnim okolnostima, odnosno kada je relativna vlažnost (Rh) vazduha stabilna. Međutim, kada je došlo do povećanja Rh, premazi su imali negativan i štetan utjecaj na zbirke zbog kiselih isparavanja. Bolji rezultati su postignuti pokrivanjem cijele površine drvene vitrine barijerom kao što je melinex (poliestersko polietilenski terephtalate PET), moistop (poliestersko aluminijsko polietilenski film) i marvalseal 360A (polipropilenski polietilenski aluminijski). Potrebno je istaknuti da se emisija štetnih gasova iz drveta i dalje odvija ispod zaštitnog sloja. Bilo kakva šteta ili degradacija nanijetog sloja može rezultirati isparavanjem kiseline.<sup>6</sup>

## **Lakovi i smole kao premazi na drvenim stalažama**

Lateks boje mogu se koristiti ovisno o njihovim komponentama, koje najprije moraju biti testirane i ispitane. Općenito se ne bi trebale koristiti u blizini srebrnih predmeta, jer komponente koje sadrže sumpor u bojama će utjecati da srebro potamni.

Sljedeći materijali se mogu koristiti u depoima: vinil akrilne boje, butadien stirenske boje, akrilne emulzije, dvokomponentne epoksi boje, poliuretanska emulzija, lateks poliuretanske boje.

Sljedeći materijali nisu prikladni za te svrhe: uljane boje, uljane poliuretanske boje, poliuretanski lakovi, alkidne boje, epoksi esterske boje, aluminijske boje, silikonske boje.

Nije preporučljivo stavljati predmete direktno na podlogu od drveta ili proizvoda od drveta, čak i kada je vrsta drveta sa najmanjom

---

<sup>6</sup> Boersma 2007: 81–99.

kiselošću, jer će uzrokovati oštećenja tokom vremena, i ako će taj proces biti sporiji. Barijere ili bafer materijali (melinex) koji se koriste za odvajanje predmeta od drvene podloge potrebno je redovno mijenjati. To je poželjna praksa te treba nastojati da su podloge bijele ili svijetle boje, što ujedno olakšava i praćenje aktivnosti insekata jer se na bijeloj podlozi lakše i bolje uoče. Tajvek (polietilenska tkanina) se može koristiti, ali neće spriječiti štetne emisije iz drveta jer su njegova svojstva uske pore u materijalu.<sup>7</sup>

## **Metal**

Metal se sve više koristi za stalaže u depoima. Njegova najveća prednost je da, pod uslovom da ima dobar završni sloj, neće ispuštati štetne proizvode. Zahtijeva manje održavanje od drveta i nije pod utjecajem insekata. Metal ne mijenja oblik s promjenama u Rh, tako da se ladice i dalje lako otvaraju i zatvaraju. Međutim, metal nije higroskopan i stoga ne daje nikakvu izolaciju (tampon protiv fluktuacija Rh). To, također, predstavlja rizik kod naglih klimatskih promjena gdje je visoka razina apsolutne vlage, što prouzrokuje kondenzaciju na metalu kada temperatura metalne površine postigne tačku rose.

Preporučljivo je izbjegavati direktan kontakt između tekstila (tekstilni predmeti) i metalnih površina, i ako su te površine inertne. Rizici od kondenzacije i neželjenih hemijskih reakcija mogu se izbjeći postavljanjem beskiselnih kartona između predmeta i metalne police, ili pakiranje predmeta u beskiselnih kartonske kutije. Ovi materijali mogu djelovati kao tampon u slučaju klimatskih promjena. Metal može biti emajliran, tj. obložen staklastim prahom koji, kada se zagrijava u peći, stvara tvrdi i kontinuirani zaštitni sloj. Druga tehnika za kontinuirani zaštitni sloj je da čestice završnog premaza dobiju električni naboj prije prskanja na metal. Pocičani čelik može se koristiti u depoima, kao i aluminij, ali ga je potrebno prethodno anodizirati tako da je inertne površine.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Boersma 2007: 81–99.

<sup>8</sup> Boersma 2007: 81–99.

## Sigurnost i zaštita

Baštinske institucije su veoma osjetljive pa je potrebno pripremiti plan za vanredne uslove koji će obuhvatiti što je moguće više nepredviđenih prilika, uključujući požar, provalu te eventualne prirodne faktore u okruženju institucije: poplavu, zemljotres, kao i ljudske faktore i oružani sukob, naprimjer. Svi članovi osoblja trebaju biti upoznati sa planom, biti svjesni svojih dužnosti i odgovornosti u slučaju vanrednih prilika. Plan se mora ažurirati periodično. Ovaj program zaštite se mora temeljiti na visokim standardima domaćinstva, održavanju opreme i kontinuirane obuke osoblja, a sve u svrhu prepoznavanja i otklanjanja opasnosti. Ako je moguće, potrebno je instalirati sigurnosni alarm ili kontinuirano pratiti sve prostorije. Poželjno je instalirati sigurnosne brave na svim ulazima i strogo kontrolirati lokaciju i broj ključeva. Također, ukoliko se zgrada institucije nalazi u području seizmičke aktivnosti ili vibracije (blizina tramvajske, željezničke stanice), poželjno je poduzeti mjere kako bi se zbirke osigurale i zaštitile od ispadanja sa polica, lomova i padanja krhotina po predmetima.

### Zaštita od požara

Mnogo se može učiniti kako bi se smanjila mogućnost izbijanja požara sa minimalnim utroškom novca. Neki od vodećih uzroka požara u kulturnim ustanovama su uređaji za grijanje, kao što su grijači prostora, klimatizacijska oprema, peći, loše ili stare električne instalacije, uređaji i pušenje. Nije preporučljivo pohranjivati zapaljive materijale (npr. razređivače i druga otapala, boje, lakove, voskove itd.) u depou ili u njegovoj blizini. Treba obavijestiti lokalnu vatrogasnu službu ako se u zbirdkama nalaze opasni predmeti kao što su vatreno oružje, municija, otrovi, nitratno-celulozni film itd. Također, treba poduzeti korake kako bi ovaj materijal bio sigurniji što je više moguće i zabilježiti te informacije.

Požar može proizvesti paletu proizvoda i nusproizvoda, uključujući dim, toplinu, svjetlost, zvuk i razne otrovne plinove. Danas su nam na raspolaganju brojni detektori požara i obično se može kombinirati više različitih vrsta detektora na zajedničkom sistemu za dojavu požara. Detektori dima obično nude najbolji način za otkrivanje požara

u njegovom najranijem stadiju. Potrebno je konsultirati stručnjaka za zaštitu od požara i lokalnu vatrogasnu službu. Sistem detekcije požara će biti korisniji pod uslovom da odgovara brzo na pojavu požara i da je ljudska intervencija gotovo trenutna.

Oslanjati se samo na detektore je veoma opasno jer detektori požara mogu samo otkriti vatru, a ne i ugasi. <sup>9</sup> Detektori za požar trebaju biti prisutni u svim depoima. Postoji nekoliko različitih vrsta, neki prepoznaju dim, dok drugi reagiraju na porast temperature. Ionizirani detektori dima su najosjetljiviji, ali i najskuplji, i u mogućnosti su da otkriju minuskulu nabijenih čestica koje se oslobađaju u izgaranju. Protiv požara u depoima može se boriti na različite načine. Instalacije prskalice, takozvane suhe prskalice, su poželjne jer cijevi ne sadrže vodu. U slučaju požara, ventil se otvara omogućujući da voda teče od rezervoara prema području pogođenom požarom. Prskalice bi trebale biti opremljene senzorima, tako da se voda sama ugasi čim je vatra ugašena.

Mnogi vjeruju da većina požara može biti kontrolirana s prijenosnim aparatom za gašenje požara. To može biti tako, ali više od 70 % požara nastaje kada u instituciji nema zaposlenih, van radnog vremena. Mnoge institucije ne žele instalirati automatske prskalice jer voda može oštetiti predmete, međutim, vatrogasne cijevi za vrijeme operacije gašenja požara mogu uzrokovati više štete nego prskalice. Aparate za gašenje požara treba staviti na nekoliko lokacija. Hidranti za gašenje požara ne bi trebali biti smješteni unutar depoa zbog rizika od curenja vode, ali zato hodnik u blizini može biti pogodno mjesto. Preporučljivo je da se ograniči snaga vodenog mlaza instaliranjem posebnih difuznih glava za prskanje. Od dostupnih prijenosnih aparata za gašenje požara najpogodniji su oni koji prskaju pjenu ugljičnog dioksida. Depo bi trebao biti opremljen protuprovalnim i protupožarnim alarmom koji će upozoriti lokalnu policiju i vatrogasce. <sup>10</sup>

Posljednje, ali ne i najmanje važno, jeste da se atmosfera u depou može regulirati sa niskom razinom kisika (anoksija), jer što je manja razina kisika u depou, postoji vjerovatnoća da do požara neće niti doći. Mogućnost niske atmosfere kisika u depoima još uvijek se istražuje. Ideja je da se smanji nivo kisika u zraku na razinu na kojoj se požar

---

<sup>9</sup> Wilson 2009.

<sup>10</sup> CCI Notes 2/8, 1998.

ne može širiti, tako ograničavajući opasnost od izbijanja požara. Da bi se to postiglo za depoe, potrebno je instalirati posebnu opremu za klima-uređaje. Postoji nekoliko prednosti. Takav sistem održava cijeli depo na niskoj razini kisika od 15 do 17 %, što ujedno smanjuje biološku aktivnost i pomaže u kontroli štetočina i ostalih bioloških agensa. Kod smanjenog kisika u zraku, degradacija materijala koji je pohranjen u depou se smanjuje. Potrebna su daljnja istraživanja da se utvrdi kako će različiti materijali preživjeti u atmosferi sa niskom razinom kisika. Poznato je, naprimjer, da organske boje sporije blijede zbog niske razine kisika. Dodatne pogodnosti uključuju nemogućnost izbijanja požara, tako da sistem sa prskalicama više nije potreban, isključujući bilo koji rizik oštećenja od vode. Štoviše, razina kisika od 15 do 17 % je još uvijek dovoljna da ljudi mogu disati bez upotrebe maske za kisik.<sup>11</sup>

## Zaključak

Dobro organiziran i funkcionalan depo služi za zaštitu zbirke koje predstavljaju najvažniji resurs baštinskih institucija. Organizacija prostora depoa je jedan od najkompleksnijih i najzahtjevnijih procesa i obuhvata aktivnosti koje iziskuju velika finansijska sredstva. Ukoliko nema mjesta u sklopu zgrade koje bi moglo omogućiti adekvatne standarde za dobro organiziran i funkcionalan depo, treba razmotriti, kao jedno od rješenja, mogućnost da se smještajni prostor za zbirke premjesti u namjenski izgrađen depo izvan institucije. Mnoge evropske zemlje već odavno primjenjuju i koriste, pogotovu za male institucije koje broje do 10.000 predmeta, jedan zajednički depo izgrađen u tu svrhu. Međutim, to je ogroman projekt i iza njega mora da stoji država. Istražujući pitanje depoa, analizom konkretnih depoa i iščitavanjem literature općenito, uočeno je da je problem u tome što mali muzeji nemaju niti prostora, a u najčešćem slučaju niti sredstava za opremanje depoa, te se stoga navedeno rješenje pojavljuje kao idealno. Svaki muzej u takvom depou imao bi svoj dio u kojem bi predmeti bili smješteni u skladu sa važećim standardima te adekvatno pohranjeni. Uz to bi trebalo da bude obezbijedena jaka i razvijena konzervatorska služba, obrazovan i kvalificiran kadar i odgovarajuća oprema.

---

<sup>11</sup> Boersma 2007: 81–99.

## Bibliografija

### Izvori

Canadian Conservation Institute, General precaution for storage areas, CCI Notes 1/1, Ottawa, 2002.

Nikolić A., "Terminologija – konzervacija materijalnog kulturnog nasleđa", Diana, br. 13, Narodni muzej u Beogradu, Beograd, 2008–2009.

Canadian Conservation Institute, Automatic Sprinkler Systems for Museums, CCI Notes 2/8, Ottawa, 1998.

### Literatura

Vokić, D. (2007): Preventivno konzerviranje slika, polikromiranog drva i mješovitih zbirki, Hrvatsko restauratorsko društvo, Zagreb.

Boersma, F. (2007): Unravelling textile – A Handbook for the Preservation of Textile Collection, Archetype, London.

UNESCO (2010): Cultural Heritage Protection Handbook N°5. Handling of Collection in Storage, UNESCO, Paris.

Wilson, J. A. (2016): Fire Protection In Cultural Institutions, Fire Protection and Safety Smithsonian Institution, Washington.

### Veb-izvori

<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/automatic-sprinkler-systems-museums.html>

<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/precautions-storage-areas.html>

## Summary

### **The position and function of storage in institutions for protection of cultural heritage**

The theme of this paper is to address all aspects related to storage as well as addressing its importance in institutions whose primary role is the preservation of cultural heritage. The general guidelines for a storage space, its storage units, the method of equipment and materials used in the storage, as well as the instructions on how to establish its safety and protection, were considered individually. A storage space for a collection refers to the physical space where collections are housed when neither on display nor part of a research project. The term storage refers to the description of the different types of furniture, equipment, methods and materials used for the premises dedicated to store a collection. Many collections are housed most of the time in storages. The purpose and aim of the storage is to protect objects from the harmful effects of the environment, accidents, disasters, and theft, and preserve them for the future. For these reasons, the storage space for collections is not a space where nothing happens, but rather a space where collections are actively protected.

A storage is the heart of every heritage institution because it is a vital part and generally contains a large part of collections. It also plays an essential role in the development of the heritage institution and its activities, which is closely linked to other activities such as research, counseling, exhibitions, conservation and loans of items to other museums and exhibitions. The area of storage that ensures the preservation and accessibility of collections, as well as the result of proper care and management of collections in the storage, is an important segment for an institution that adheres to its role as a hub of knowledge, research and inspiration. A preventative conservation program for collections refers to measures and actions aimed at avoiding or reducing future

deterioration or loss, and good organization and storage management are the first level of defense against the deterioration of collections. In a well planned and organized storage, most forms of deterioration will be slowed down or avoided. Expensive and complicated conservation treatments are of little use if the items are treated and stored in an unsuitable storage space. Heritage institutions can only exhibit a small percentage of items from their collections, so most of the items must be in storage. These items in the storages are just as valuable as the ones on display, and require the same quality and long-lasting protection, consisting of indirect activities related to cultural properties and goods.