

LES

ČIŠČENJE LESA:

- **Suh les:** Čistimo ga s suho mehko krtačko ali pa ga umivamo z razredčenim alkoholom. Ne peremo ga z vodo (napenjanje, odpade barva)
- **Moker les:** Les poštropimo ali ga zmočimo z vodo. Mulj odstranimo z ščetko ali s curkom vode. Zemljo s površine odstranimo z lopatko, mehko krtačko,... Voda MORA biti ČISTA
- **Z vodo prepojen les:** Večji z vodo prepojeni predmeti, ki morajo ostati in situ nekaj dni morajo ostati: mokri, pokriti z mokro polietersko mehko peno in črne polietilensko ponjavo, predmet večkrat zmočimo.

LESENE STRUKTURE IZ PREPLETA:

Najdemo jih na urbanih najdiščih, kot oblogo jam (suha najdišča). Oblika: ograje, strehe, kot tla...(pogosto na najdiščih, ki so prepojena z vodo). Dokumentiranje takih struktur je zapleteno zaradi velikega števila sestavnih delov. Na natančnost dokumentiranja vpliva časovna omejenost in stanje ohranjenosti. Moramo ugotoviti način pletenja. Tloris M 1:20, 1:10. Za vsak vzorec izpolnimo obrazec za individualni vzorec. Mesto kjer smo vzorec vzeli mora biti natančno vrisano v tloris in/ali preseki. Lociramo posamezne nosilce in posamezne šibe pletiva. Lociramo debelejši konec šibe: tisti del, ki je najbližje deblu grma

PAKIRANJE VZORCEV:

Vsak vzorec damo v svojo vrečko, ki jo opremimo z ustrežno etiketo. Vse vzorce pletiva (ki so že v vrečki) ene in iste strukture damo v skupno vrečko. Vse vzorce nosilcev iste strukture pa v svojo vrečko. Obe vrečki damo nato še v skupno vrečko, ki jo opremimo z etiketo na kateri je navedena številka konteksta in opis. Vse vrečke, skupaj s kopijami obrazcev predamo specialistom.

DOKUMENTIRANJE LESENIH STRUKTUR:

PISNO DOKUMENTIRANJE:

1. Številka konteksta: vsak ima svojo številko.
2. Splošni opis lesene strukture: izdelamo opise vseh lesenih struktur nekega najdišča. NAVEDMO: usmeritev, orientacijo, stopnjo ohranjenosti, splošno stratigrafsko usmeritev.
3. NAVEDMO ŠE: Število vseh risb, število vseh fotografij, količino vzorcev (možna interpretacija nekega objekta)

Z ANALIZO DOBIMO ODGOVORE NA:

- Število zastopanih drevesnih vrst
- Vrsta lesa: ista vrsta, popravila (drug les), sekundarna uporaba lesenih delov

- Starost drevesa ob poseku
- Način obdelave lesa – na kakšen način so iz debla naredili predmet
- Minimalno število dreves, ki je bilo potrebno za izgradnjo neke strukture
- Relativno kronologijo – krivuljo povprečno dendrokronološke vrednosti neke strukture primerjamo s krivuljo ostalih struktur na najdišču
-
- Koledarski datum poseka drevesa. S tem vzpostavimo absolutno kronologijo

Z VODO PREPOJEN ORGANSKI MATERIAL:

Moker organski material je na pogled potemnel, nabrekel, mehak, gobast. Propadajoča struktura je podprta z vodo in če dovolimo, da voda izhlapi pride do ireverzibilnega kolapsa.

OSKRBOVANJE:

Ohranjati ga moramo v mokrem stanju tudi med fotografiranjem in dokumentiranjem. Fotografske luči povzročajo hitro sušenje predmeta, zato predmet večkrat vlažimo s pršenjem.

HRANJENEJE:

Manjše količine mokrega lesa lahko hranimo v delu depoja za občutljive materiale v dobro zatesnjenih zabojnikih. Večje količine tega materiala shranimo v posebnih zanje namenjenih prostorih.

ZABOJNIKI:

Manjše predmete hranimo v polietilenskih vrečkah napolnjenih z vodo. Težke vrečke združimo in vložimo v večje zatesnjene škatle napolnjene z vodo. Večje predmete hranimo samostojno v dobro zatesnjenih zabojnikih v posebnih prostorih.

OSKRBA SUHIH ORGANSKIH PREDMETOV

Uravnavanje klime, izboljšanje klimatskih pogojev kadar je to pomembno, redno in skrbno pregledovanje shranjenega in razstavljenega organskega materiala.

HRANJENJE:

- Najustreznejši pogoji – relativna vlažnost 50-60%
- Pakiranje predmetov ločeno v brez kislinškem papirju oz. staničevinasti vati
- Mehke podporne blazine iz zgoraj navedenih materialov
- Nekateri predmeti zahtevajo prilagajanje klime

UČINKI MUZJSKEGA OKOLJA NA ORGANSKI MATERIAL:

RELATIVNA VLAGA: neustrezni mikroklimatski pogoji: razpadanje se v depojih in razstavnih prostori nadaljuje, vse organske snovi vsebujejo določeno količino vlage in jo vedno izmenjujejo z okolico glede na spremembe relativne vlage, spreminjanje relativne vlažnosti povzroči spreminjanje dimenzij predmeta in pride do razpada.

OHRANITEV: pomembna konstantna relativna vlažnost od 45-65%. Prenizka relativna vlažnost povzroča izsušitev organske snovi, previsoka pa omogoča razvoj plesni.

SVETLOBA: ultravijolična svetloba deluje zelo uničujoče na organske snovi (kemični razpad org. snovi). Zaščita pred UV svetlobo je nujna. Tekstil se razstavlja pri znižanem nivoju osvetljenosti.

KOSTI IN ZOBJE

FAZE DELA:

- TEREN: čiščenje (grobo), dokumentiranje, konsolidacija – če je potrebno, dvig
- LABORATORIJ: čiščenje (detajlno), konsolidacija – če je potrebno, lepljenje, fotografiranje, antropološka analiza, ponovno čiščenje – peskanje, konzervacija

KOST IN ROŽEVINA

PRANJE KOSTI:

- KOSTI ALI ROGOVJE Z NEPOŠKODOVANIM PREČNIM REZOM: lahko jih peremo in sušimo. PREIZKUS: majhno površino kosti premažemo z acetonom, če ne razpoka lahko peremo.
- ZOBJE IN RAZPOKANE KOSTI: položimo na pesek in postopno vlažimo, po navlažitvi jih operemo s tekočo vodo ali potopimo v vodo in umijemo, sušimo počasi (senca), sušimo lahko na mivki (priporočeno), večje in težje kosti armiramo s pocinkano žico.

UTRJEVANJE KOSTI:

- UPORABA PVA: 1 del PVA, 4 deli destilirane vode, pred prepojitvijo kost navlažimo, sušenje mora potekati počasi, da kost ne poka in se ne drobi

VLAŽNI PREDMETI ODREZANI OD KOSA KOSTI IN ROGOVJA:

- NE POSUŠIMO
- Pakiranje predmetov odrezanih od kosti in rogovja ali predmetov, ki jih na terenu ne moremo očistiti: fizična zaščita, tehnika stalne vlažnosti (55% relativna vlažnost) ali tehnika visoke vlažnosti, NE dodajamo biocidov

DVIG:

- V ENEM KOSU
- POVRŠINSKO OVIJANJE
- POSVETOVNAJE S KONZERVATORJEM

ZOBJE IN SLABO OHRANJENJE KOSTI:

- Navlažitev → prepojitev s PVA
- Položimo jih na pesek (mivka) katerega postopno vlažimo z vodo
- Po navlažitvi izperemo pesek s tekočo vodo
- S te postopkom preprečimo pokanje zobne sklenine oz. popoln razpad slabo ohranjenih kosti

V LABORATORIJU:

- ČIŠČENJE: 1. FAZA: mehansko – odstranitev preostale zemlje s površine
- KONSOLIDACIJA: prepojitev za destilirano vodo. PREPOJITEV S PVA: namakamo nekaj dni (odv. Od debeline kosti), sledi sušenje, ki mora biti počasno, zaradi prehitre izgube vode lahko pride do pokanja, kljub temu, da se v kosteh nahaja konzervans. Po končanem sušenju površina in jedro ne pokata in se ne izsušita.
- MATERIALI ZA KONSOLIDACIJO: paraloid B72 – 10%, disperzijski Mowilith (1 del Mow. D025, razredčen z 12 deli vode), Acronal 14D, 300D, 500D (5- krat razredčena z destilirano vodo)

LEPLJENJE:

- Prelomljene kosti moramo na prelomih utrditi in zlepiti i ireverzibilnim lepilom
- Zlepljene kosti sušimo na pesku
- Večje kosti armiramo s pocinkamo žico in šele na to lepimo
- Luknje, ki ostanejo med lepljenjem zapolnimo s pasto, ki jo naredimo iz: univerzalnega lepila, polnila (kremenova moka, moka iz plovca,.....), barvanje pigmenta
- REKONSTRUKCIJA: IZVAJA KONZERVATOR
- FOTOGRAFIRANJE: fotografiramo posamezne kosti ali cel skelet
- ANTROPOLOŠKA ANALIZA

- ČIŠČENJE: 2. FAZA: peskanje – uporabimo aluminijev oksid (velikost 29 mikronov), pritisk v šobah 6 atmosfer. Po fazi konsolidacije ostanejo v najbolj občutljivih oz. skritih delih kosti in zobeh delci sedimenta.
- KONSOLIDACIJA: ZAKLJUČNA FAZA (1 del PVA + 2 dela destilirane vode). Kosti premažemo s čopičem, del PVA se vpije v kosti, en del pa tvori na kosteh tanko zaščitno prevleko, ki ščiti kost pred zunanjimi vplivi, na debelejših kosteh je potrebno postopek ponoviti.

OSNOVNE TEHNIKE IZKOPAVANJA SKELETOV

IZKOPAVANJA:

- Prepoznati moramo mejo grobne jame oz. pokopa
- Kopljemo od zunanjega roba proti notranjosti grobne jame s tem se izognemo poškodbam kosti
- Izgubljenih kosti ne odstranjujemo tako dolgo dokler nismo prepričani, da nimamo opravka s skupino pokopov

ČIŠČENJE SKELETA:

- Uporabljamo mehke ščetke, žličke, dentistično orodje
- ČIŠČENJE DROBNIH KOSTI: pri čiščenju kosti dlani, stopal, reber lahko pride do premikanja, zato odstranimo čim manj zemlje

POSTOPEK PRED FOTOGRAFIRANJEM:

- MOČENJE: če so kosti dobro ohranjene, jih lahko pred fotografiranjem zmočimo s čisto vodo, da so bolj vidne
- ROŠENJE: če so kosti slabo ohranjene
- Skeletov ne smemo prevečkrat zmočiti in nato posušiti (razpad kosti)
- Najbolje je, da skelet fotografiramo takoj po izkopu.

DOKUMENTIRANJE SKELETA:

METODA 1: delno risanje skeleta

- Znotraj grobne jame lociramo skelet
- Skelet fotografiramo: vidna mora biti številka skeleta, priloženo merilo

- Natančno izmerimo in narišemo v M 1:20 meje lobanje, medenice in dolgih kosti
- Po izkopu prerišemo kosti iz fotografije

METODA 2: fotografiranje skeleta

- Pri fotografiranju skeleta uporabimo oznake zapičene v tla
- Za oznake uporabimo žeblice, katerim belo pobarvamo glavice
- Oznakam določimo koordinate (referenčne točke) – vrednosti vnesemo v obrazec
- Na podlagi teh koordinat lahko fotografije vpnemo v tloris

DVIGOVANJE:

- VREČKE: vsaka vrečka opremljena z dvema etiketama (ena notri, druga zunaj), ne iztisnemo zraka iz vrečke
- ŠKATLE: kosti čim prej pakiramo v škatle (preprečimo lomljenje kosti)
- HRANJENJE: skelete otrok in mladostnikov ločimo od skeletov odraslih oseb – mlajši bolj lomljivi
- POKOP V ŽARI: 1. dobro ohranjena žara: dvignemo jo z njeno vsebino, 2. Razbita žara:

POSTOPEK DVIGANJA SKELETA:

- dvignemo ga takoj po dokumentiranju in očiščenju, pri novorojenčkih osteolog določi način dviga in sejanja
- DLANI: dvignemo desno roko in jo damo v vrečko in nato damo v vrečko desno dlan – enako za levo stran
- NOGA/STOPALO: če jih ne moremo ločiti jih damo v skupno vrečko. Prst, ki se nahaja v neposredni bližini vzamemo kot vzorec, ki ga bomo kasneje presejali – mokro sejanje
- LOBANJA/SPODNJA ČELJUSTNICA: lobanjo in spodnjo čeljustnico damo v isto vrečko.
- TRUP: damo v isto vrečko
- Pri otroških skeletih vzamemo tudi zemljo

USNJE

POSLABŠANJE PO IZKOPU:

Lahko postane rjave, skoraj črne barve. Se nagrbanči, strohni, je brez maščobe, se razplasti, včasih postane mehko podobno siru ali vlaknasto.

Zakopan v zemlji predstavlja filter za mnoge materiale, ki ga napojijo. To so: železo, baker, hrastov les, sol. Ti upočasnijo propadanje usnja.

DVIGOVANJE USNJA IN HRAMBA USNJA:

PRED DVIGOM: fotografiramo, narišemo, zapišemo podatke o ohranjenosti, stanje (suho, mokro), meritve opravimo v mokrem stanju, oddvojimo vzorec za analize. Lomljivo in krhko usnje dvignemo s tehniko dvigovanja v enem kosu.

POSTOPEK: trdno desko ovito v polietilen zatakamo v izsekan žleb. Spodrežemo ves blok na katerem je usnje. Obložimo v vlažno polietersko mehko peno. Zapremo v polietilensko škatlo (neprodušno). Hranimo v hladilniku in v 1 tednu predamo predmet laboratoriju. Če ni hladilnika, usnje hranimo v vlažnih pogojih in na hladnem.

DOBRO OHRANJENO USNJE:

HRANJENJE:

- Tehnika potopitve (kose usnja položimo v preluknjane polietilenske vrečke)
- Usnje položimo v nepreluknjano polietilensko vrečko, jo napolnimo z destilirano vodo in vrečko zavarimo.
- Pri pakiranju lahko uporabimo biocid

ČIŠČENJE:

- MOKRO USNJE: položimo ga na mrežo in ga potopimo v vodo. Umazanijo počasi odstranimo s čopičem. Uporabljamo čisto vodo.
- SUHO USNJE: čistimo z vlažno krpo. Površine ne navlažimo preveč, ker lahko pride do lokalnega nabrekanja in gobanja.

JEMNAJE VZORCEV

UPOŠTEVAMO:

- Vrsto ostankov: kostni, mehkužci, insekti, rastlinski ostanki,....
- Ohranjenost: 1. Dovolj velik, da še omogoča izvedbo analize, 2. Odvisno os talnih pogojev
- Kontekst: uporabni so le vzorci: 1. Ki so vzeti iz konteksta, 2. Ki jih je mogoče datirati, 3. So stratigrafsko določeni

- Metoda izločevanja: s krampom, z zidarsko žlico, sejanje, flotacija
- Velikost in število vzorcev: 1. Priporočen volumen glede na kontekst, 2. V vzorcu čim manj odvečnega materiala, 3. Število vzorcev glede na kontekst

Običajno je specialist za posamezno področje raziskav tisti, ki vzorce vzame neposredno to je in situ. To velja zlasti za vzorce peloda, datomej in ostale tipe vzorcev, za katere je potrebna mikroskopska analiza. Tudi vzorce zemeljskih plasti (granulometrične analize). Vzorce mulja in naravnih šotič naj bi jemali specialisti.

S KRAMPO: ta metoda ni ravno primerna čeprav je ob previdnem delu večkrat manj destruktivna kot zidarska žlica.

ZIDARSKA ŽLICA: v kombinaciji s previdnim načinom pobiranja je zelo primerna za pridobivanje živalskih kosti in velikih morskih školjk.

SUHO SEJANJE: sejemo lahko z ali brez vode. Uporabljamo različno gosta sita. Grobo sejanje velikih vzorcev se običajno izvaja s siti 5 do 10 mm. Na ta način sejemo vzorce npr. iz shrambenih jam, odlagališč škart robe. S sejanjem dobimo najdbe, ki smo jih pri samem izkopu prezrli.

MOKRO SEJANJE: uporabljamo sita 1-5 mm. Ta tehnika se uporablja pri manjših vzorcih nekega konteksta. Uporabna je za pridobivanje kosti sesalcev, ptic, rib, morskih školjk.

FLOTACIJA VELIKIH VZORCEV: uporablja se navadno v kombinaciji s sejanjem. Material nato še pregledamo in sortiramo. S to tehniko zberemo predvsem pooglenel material, ki pri izpiranju izplava.

PAKIRANJE:

- **POLIETILENSKE VREČKE:** 1. Dvojno pakiranje – dve močni polietilenski vrečki, 2. Dve etiketi – ena med obema vrečkama, druga pa na vrhu vrečke. Podatki: koda najdišča, številka konteksta (referenčne točke), vrsta/tip konteksta, številka vzorca
- **POLIETILENSKE ŠKATLE:** 1. Dve samolepilni polietilenski etiketi oz. nalepki. Eno prilepimo na eno od zunanjih stranic, drugo damo v škatlo
- **NAČIN PAKIRANJA:** vrečke in škatle pakiramo ločeno od ostalega gradiva. Pazimo, da ne pride do izsušitve oz. bakteriološkega razpada vsebine.

Po vsakem jemanju vzorcev orodje očistimo, da ne pride do kontaminacije pri jemanju naslednjega vzorca.

ANORGANSKI MATERIALI

MOZAIK:

- **RAZPADAJOČ:** zaradi napak pri gradnji razpoka in se krivi. Pronicanje vode povzroči, da razpoka, korenine, živali, ki rijejo zemljo, človek poškoduje mozaične kocke in plasti pod njimi – estrih.

- **IZKOP:** čistimo z zidarsko lopatko, majhnimi lopatkami, ščetinastimi krtačkami. Kocke, ki niso na svojem mestu shranimo v vrečke, če pa je prvotno mesto znano jo vrnemo in pritrdimo z modelarsko glino. Izpostavljene robove zavarujemo z modelarsko glino ali mavcem. Po mozaiku ne hodimo – naredimo lesene prehode.
- **ČIŠČENJE:** obrišemo z zmerno vlažno gobo. Voda mora biti čista. Izkopljemo odtočni žleb okrog mozaika za odtok vode. Čez noč mozaik pokrijemo s plastično ponjavo (polietilensko). Če se pojavijo na površini kristali topnih soli, poskrbimo, da je ves čas vlažen – posvetujemo se z konservatorjem. Med čiščenjem pišemo dnevnik opažanj.
- **DOKUMENTIRANJE:** fotografiramo, narišemo v merilu 1:1, bistvene so koordinate (lokacija v prostoru)
- **DVIGANJE:** je delo specialista. Manjše kose mozaika dvignemo tehniki dvigovanja v enem kosu.
- **PONOVNO ZAKOPAVANJE:** 1. Če bo zakopan do enega leta ga pokrijemo s polietilensko ponjavo in nanjo stresemo do 15 cm peska. 2. Če bo zakopan daljše obdobje ga pokrijemo z 20 cm debelo plastjo peska ali gline, za tem pa še z 1m debelo plastjo zemlje. 3. Mozaik zavarujemo tudi s herbicidi, da preprečimo rast vegetacije, ki bi lahko poškodovala.

KAMEN

- **PRANJE:** uporabimo mehke krtačke in čisto vodo
- **SUŠENJE:** sušimo na plastičnih in lesenih stojalih – dvignjeno od tal. V zaprtem prostoru ali senci. Nikoli ne sušimo kamna na soncu ali blizu izvora toplote.
- **HRANJENJE:** 1. Kamni, ki vsebujejo topne soli: suho kamenje hranimo v suhem prostoru (vlažnost po 20%). Z vodo prepojen kamen hranimo v mokrem (visoka relativna vlažnost). 2. Kamen, ki ne vsebuje topnih soli: hranimo ga v polietilenski zabojih ali polipropilenski poštnih vrečkah z oblogo iz polietilenske mehke pene. Kamniti predmeti morajo ležati na lesenih ležiščih, ki so dvignjeni od tal. Nikoli jih ne hranimo na kovinskih policah (rja umaže kamen). Večje kamne lahko hranimo na prostem dvignjene od tal. Plastika kamen varuje pred zmrzaljo (kamen lahko raznese).
- **SKRILAVEC:** pogosto posivi, če se izsuši se cepi v plasteh, najbolje se obdrži v okolju prepojenem v vodo, skladiščimo mokrega

- **JANTAR:** _najbolje se ohrani v okolju prepojenem z vodo, z vodo prepojenega hranimo v mokrem (tehnika visoke vlažnosti). Če je najden v suhem ga hranimo pri stalni vlažnosti (35 – 65%), če najdemo niz jagod uporabimo tehniko dvigovanja v enem kosu.

SVINEC, CINK, KOSITER

KOROZIJA:

- SVINEC, TRDI KOSITER: motna siva površina s sivimi in temno sivimi izboklinami. Rdeče pike in lise
- KOSITER: belo do siva površinska prevleka, pogosto pod svetlo rjavo mešanico prsti in korozije. Pojavijo se črni
- CINK: sivozelen z belo skorjo ali madeži, pogosto z globokimi luknjicami. Je občutljiv na vlago. Pojavi se v novoveškem obdobju.

PAKIRANJE IN HRANJENJE:

- Predmetov iz svinca in trdega kositra ne skupaj. Kositer hranimo po 10 stopinjami Celzija (kositrna kuga)
- Predmete obložimo z ne kislim papirjem ali polietilensko mehko peno. Svinec se lahko poškoduje zaradi svoje teže, če je pod pritiskom ali če ni dovolj podprt.
- Predmetov iz svinca in zlitin iz svinca in kositra ne hranimo v kartonski škatli in papirnatih vrečkah.

BAKER:

- Počasen korozijski proces – tvori se kompaktna plast bazičnega bakrovega karbonata ali sulfata – žlahtna patina
- Hitra korozija: nastaja prašnata ali krastatsta oblika

HITRA KOROZIJA NA RAZLIČNIH MESTIH:

V obliki bradavic, korozijski produkti prodirajo v nastale jamice na površini predmeta. Organska površina pod bradavico je uničena

BRONOVA BOLEZEN:

Svetlo zeleni madeži (bazični karov (II) klorid). V bronasto maso se zajeda v obliki kraterja. To patino odstranimo s peskanjem do kovinske osnove.

NAČINI HRANJENJA:

- PRED OBDELAVO: 1. Suh predmet: hranimo v suhih pogojih. Uporabimo polietilenske škatle, ki se nepredušno zaprejo + silikagel (vlažnost). 2. Vlažen

predmet: uporabimo polietilenske škatle, ki se nepredušno zaprejo. Namesto silikagela lahko uporabimo ARTSORB. Vlažnost med 55 – 65%

- UPORABA ZAMRZOVANJA: za mokre predmete, upočasni kemične reakcije, ki povzročajo napredovanje korozije. Temperatura med -20 do -30 stopinj. Vlažen predmet na hitro ohladimo, s tem preprečimo kristalizacijo.

KOROZIJA – STABILNI PREDMETI:

- Suh zrak
- Manj kot 40% relativna vlažnost
- Predmeti se ne smejo prašiti

MANJŠI PREDMETI:

- V zaprtih polietilenskih škatlah ali škatlah iz ne kislega kartona
- V prahotesnih omarah s predali ali policami

VEČJI PREDMETI:

- na policah in jih prekrijemo z brez kislinskim papirjem ali ne beljenim bombažnim blagom. Polietilenske vrečke ali vrečke iz ne kislega materiala. Police obložimo z polietilenskimi ali polipropilenskimi folijami.
- Predmete zaščitimo pred udarci in drgnjenjem.

DRAGOCENI PREDMETI:

- Izdelamo podpornike iz polietilenske mehke pene

ŽELEZO – HRANJENJE

PREDMETI ZAKTIVNO KOROZIJO:

Hranimo ločeno od stabilnih predmetov pri relativni vlažnosti 30%. Če opazimo, da predmet nadaljnje korodirajo znižamo relativno vlažnost pod 15%. Za pakiranje uporabljamo polietilenske škatle, ki se nepredušno zaprejo in silikagel, ki je v bombažni vrečki oz. preluknjani polietilenski vrečki. Lahko uporabimo tudi ARTSORB. Predmete lahko hranimo tudi v dobro tesnjeni omari in uporabimo 5 kg silikagela na kubični meter ali 0,75 kg/kubični meter omare. Lahko uporabimo manjši sušilec zraka. Suh zrak zniža hitrost korodiranja ne odstrani pa vzrokov za to.

KOROZIJSKO STABILNI PREDMETI:

Hranimo jih v suhem okolju (relativna vlažnost pod 40%) in ne smejo se prašiti.

MANJŠI PREDMETI:

Hranimo jih v zaprtih škatlah in vrečki iz ne kislega materiala in pa v prahotesnih omarah s predali ali policami. Predmeti morajo biti prekriti z ne beljenim bombažnim platnom ali brez kislinskim papirjem. Na policah morajo biti predmeti zaščiteni pred trdimi udarci in drgnjenjem. Dragocene predmete podpremo z podporniki iz polietilenske mehke pene.

KOMBINIRANI PREDMETI – ORGANSKI + ANORGANSKI MATERIAL:

Shranjujemo jih v okolju, ki ustreza zahtevam celotne zbirke. Relativna vlažnost mora biti med 50-55%. Vzdržujemo konstantno vlažnost. Sestavljeni predmetov ne izpostavimo vlažnosti nad 65% ali pod 40%.

KERAMIKA

ČIŠČENJE:

- Suho
- Mokro
- Kemično

KONSOLODACIJA:

- Z materiali na osnovi organskih topil
- Z anorganskimi materiali

KONZERVACIJA – SOLNI RAZCVET:

- Klorove, žveplove, natrijeve soli
- Grenke soli: magnezijeve, natrijeve, kalijeve
- Kristali sadre

SUŠENJE – SORTIRANJE – LEPLJENJE – RESTAVRIRANJE – KONSERVIRANJE

ČIŠČENJE:

1. Odstranjevanje: umazanije, oblog, oksidacijskih produktov, starih lepil, izpiranje škodljivih snovi iz notranjosti predmeta.
2. Vrsta čistilnih sredstev glede na: vrsto keramike, ohranjenost keramike, stabilnost in vrsta materiala (če je bil predmet že restavriran).
3. Čiščenje je lahko:
 - Mehansko ročno: čiščenje površine z različnimi orodji – gobice, gumice (radirka), ščetke, konice (kovinske), skalpeli (abrazivna sredstva), polirna sredstva.
 - Strojno: sesanje, peskanje, čiščenje z pnevmatskim in ultrazvočnim orodjem, laserji, uporaba mikromotorja.

Sredstvo mora biti prilagojeno občutljivosti površine predmeta oz. biti mora mehkejše od površine. Mehansko lahko poteka z vodo, oljem, topili,.....

PRANJE:

Prednost ima čim manj klorirana voda, idealna pa je destilirana voda. Najprej se prepričamo ali keramiko sploh lahko peremo. Prepričamo se tako, da na keramiko kapnemo vodo in počakamo, da se vpije nato preverimo, če je kašasta, prašnata (ne peremo). Pozorni moramo biti tudi pri slikanih površinah.

ZA PRANJE UPORABLJAMO:

- Vedro ali banjico
- Mehke ščetke ali gobice
- Fragmentirane keramike nikoli ne v suvamo v večjih količinah na enkrat v posodo z vodo – poškodbe
- Polagamo jih posamezno, tako, da so na dnu posode le v eni plasti
- Pozorno očistimo prelome in razpoke
- Oprane fragmente razprostremo po mrežah ali pladnjih, da se osušijo na zraku ali v sušilnicah pri rahlo zvišani temperaturi. Z odvajanjem vlažnega zraka toliko časa, da so predmeti popolnoma suhi.

OSTRANJEVANJE OBLOG (V VLAŽENM OKOLJU JIH SKUŠAMO ODSTRANITI MEHANSKO):

- **KARBONATNE OBLOGE:** uporabljamo kisline (dušikova, klorovodikova, citronska, očetna, oksalna), a v omejenih količinah – 10% kopel. V kopeli namakamo toliko časa, da ne izhajajo več mehurčki. Ne namakamo keramike s kalcitnimi vključki (stopijo se). Kislino nanašamo lokalno po kapljicah s kosmom vate, obrišemo z vodo in osušimo.

- SKORJE: 5-10% etilen diamin tetra očetne kisline, 10% calgon, postopek je počasnejši
- KERAMIKA IZ MORJA: z izpiranjem odstranimo iz notranjosti topne soli (ne sme se izsušiti). Namakamo v morski vodi, ki ji postopno dodajamo destilirano vodo. Postopek traja nekaj dni.

IZLUŽEVANJE:

POSTOPEK: steklena kad ali posoda iz umetne mase v kateri je obešena pocinkana mreža. Kad oz posoda mora imeti vgrajen termostat. Najdbe položimo na mrežo, da se izlužijo. Kad napolnimo z destilirano vodo in jo segrejemo na 40 stopinj, da se soli lažje izlužijo. Tekom prvega dne zamenjamo vodo najmanj dvakrat, v naslednjih dneh pa po enkrat. Ponavljamo to dokler se soli ne izlužijo do konca. To preverimo, da na žlici segrejemo vodo – prah še nadaljujemo, drugače pa ne.

KRHKA KERAMIKA:

PREDMET V POTICI: če smo imeli opravka z zelo krhko posodo, odrežemo potici le zgornji del. Pomagamo si z mehanskim orodjem. Lokalno rahlo vlažimo zemljo okoli predmeta. Če vemo, da imamo opravka z eno posodo, polagamo fragmente na ustrezna mesta na podlagi, ki ima začrtane koncentrične kroge. Fragmente ustja postavimo na zunanji krog in se pomikamo proti notranjosti. Posamezne fragmente očistimo in utrjujemo.

KONSOLIDACIJA:

MATERIALI NA BAZI ORG. TOPIL:

- PVC: dermoplast
- PVA: Mowilith – suhe črepinje Mow. 50; vlažne črepinje – disperzije Mow. 30, D58, D425
- Gelowal: topen v vodi. Moramo mu dodati MIRFEN
- Akrilatne smole (paraloid B72): predmet je suh ali skoraj suh – uporabimo 2 – 10% koncentracijo B72 (redčimo z acetonom ali toluolom)

ANORGANSKI UTRJEVALCI:

- Cementna voda in apneni lug (nista več v uporabi)

POSTOPEK Z UTRJEVALCI NA BAZI ORG. TOPIL:

- Je reverzibilen
- V kad obesimo mrežo v kateri visijo predmeti
- Nalijemo raztopino za utrjevanje (3 – 5% koncentracija)
- Po 30 min vzamemo črepinje iz kadi

- Z mehko vpojno krpo ji rahlo obrišemo in jih pustimo, da se dokončno osušijo
- **Utrjevalna sredstva na bazi org. topil razredčimo z org. topili:** aceton, etilacetat, metilglikolacetat.
- 5 – 10% koncentracija daje zadovoljiv učinek
- Organska topila izhlapijo v nekaj urah ali v enem dnevu
- Predmeti dobijo rahlo svetlečo površino
- Lesk odstranimo

VISOKO ŽGANA KERAMIKA:

- ČIŠČENJE: mehansko – razne radirke, posebne gumice
- PRANJE: namakanje v banjici s toplo vodo, ki ji dodamo pralna sredstva – Pril (blag), Ariel (močan)
- GLAZIRANE POSODE: vodi dodamo mehčalec (Calgon)
- RAZPOKANA POVRŠINA: med namakanjem krtačimo. Če je umazanija trdovratna vodo večkrat menjamo in povečamo koncentracijo detergenta
- Na koncu izperemo površino in posušimo ali popivnamo, če se pri namakanju pokažejo razpoke ne namakamo predolgo (vsrka vezalno sredstvo in vodo)

ODSTRANJEVANJE MADEŽEV NA VISOKO ŽGANI KERAMIKI:

Madeže obložimo z vato ali drugim vpojnim sredstvom. Namočimo jih v raztopino (peroksid z nekaj kapljicami amonijaka). Pokrijemo s folijo in pustimo, da učinkuje. Madeže na pozlati očistimo mehansko.

SAJASTI MADEŽI NA SLABO OHRANJENI GLINENI POVRŠINI:

- Uporabljamo aceton
- Zmes destilirane vode, alkohola in acetona – lahko dodamo tudi amonijak

ŠKROBNE IN MAŠČOBNE OBLOGE:

- Lahko uporabimo encime
- Pazimo na ustrezno temperaturo in pH

LEPLJENJE:

Pogledamo ali so prelomi čisti, če niso jih očistimo z iglo ali ščetko. Pri sestavljanju moramo biti previdni, da vsak kos postavimo na pravo mesto (ne sme biti lukenj). Če nam pri obliki predmeta manjka veliko podatkov morata pomagati kustos in risar.

PREDMET, KI NI OHRANJEN V CELOTI:

Pred pričetkom del ugotovimo približno obliko in obseg ohranjenih delov. Fragmente selekcijiramo, izberemo in ločimo podobne kose.

CELA POSODA:

Sortiramo kose dna, ostenja, ustja in ročajev. Združimo jih glede na debelino, okras, barvo. Začnemo sestavljati večje površine. Sestavljamo od dna navzgor ali od ustja navzdol.

SESTAVLJANJE VEČ FRAGMENTOV:

Manjše dele dodajamo k večjim in tako predmet postopoma nastaja.

HRANJENJE:

- Idealna temperatura med 16 do 25 stopinj
- Relativna vlažnost 50% - dovoljena minimalna nihanja
- Osvetlitev med 50 in 250 LUXI – zmanjšamo UV sevanje in onesnažujoče pline
- Odstopanje je škodljivo za materiale

DELO S PREDMETI:

- Čim manj prijemanja
- Roke čiste in uporabljamo bele bombažne rokavic ali rokavice iz lateksa
- Snamemo nakit, vrvice za očala
- Pripravimo ravno, čisto površino obloženo s polietilensko mehko peno
- Prijemamo in prenašamo samo en predmet na enkrat
- Pri prestavljanju predmeta uporabljamo obe roki
- Predmetov ne prijemamo za ročaj, izliv, nogice ali držaj na pokrovu in za rob ustja
- Pri prenašanju snamemo premikajoče dele

STEKLO

MOKRA ZEMLJA:

- Če je dalj časa ležalo v mokri zemlji, se med procesom izkopavanja nikakor ne sme izsušiti
- Med delom mu moramo ohranjati vlago in ga pokrijemo z polietilensko folijo
- Črepinje oz. cel steklen predmet hranimo v vrečki

- Če ugotovimo prisotnost soli, ga potopimo v vodo in začnemo razsoljevanje.

SUHA ZEMLJA:

- Steklo hranimo v suhem a ne pod 42% relativne vlažnosti, da se preperela površina nebi izsušila preveč
- Če ocenimo, da steklo na terenu ne bi preneslo dviga po koščkih ga dvignemo s tehniko dviganja v enem kosu. Zemlja bo steklu ohranjala vlažnost a se ne sme izsušiti.

STEKLO/KOVINA

Podobno kot predmet v zemlji.

LEPLJENJE:

Steklo lepimo z epoksidnimi smolami: araldit 2020, HXtal NY – 1, Fynebond. Pri lepljenju uporabljamo mostičke v povezavi s točkovnim lepljenjem.

ZAŠČITA:

V poštev pride samo pasivna zaščita. Stekla nikoli ne premažemo s lakom, pod premazom bi vlažnost hitreje dosegla kritično mejo pH (9.0)

RAVNANJE S STEKLOM:

- UPORABLJAMO ROKAVICE IZ LATEKSA: dober oprijem, zmanjšana možnost zdrsa iz rok, premočan oprijem lahko zdrobi steklo.
- Steklo dvigamo z obema rokama – ne samo za ročaj ali ustje
- Steklo prestavljamo z dvigovanje in nikoli s potiskanjem
- Nežno ga polagamo na trdo in ravno podlago
- Izogibamo se dvigovanju preko drugih steklenih predmetov

IRIZIRANA POVRŠINA:

- Predmeta se dotikamo minimalno
- Predmet stoji na plošči, ki nam služi za premikanje
- Prah odstranjujemo z mehкими čopiči

HRANJENJE:

Izogibamo se velikim in hitrim temperaturnim razlikam. Hranimo ga pri relativni vlažnosti 40 – 55%. Okolje ne sme biti prevlažno ali presuho – 40 – 60%.

POLICE – VITRINE:

- Na policah jih moramo fizično zaščititi pred poškodbami
- Morajo biti dostopni in dobro vidni tako, da jih čim manj premikamo
- Police na bodo oblečene v mehak ne vlaknast material npr. polietilenska mehka pena
- Predmetom, ki nimajo trdne stojne ploskve nudimo oporo
- Predmeti, ki imajo visoko ležeča stojišča naj stojijo na ustju

SREBRO

Ker je čisto srebro preveč mehko se ga meša z bakrom. Predmeti so po navadi zelo korodirani in krhki. Včasih so deli predmeta ali cel predmet popolnoma korodirani in je oblika predmeta ohranjena le še v korozijskih produktih.

HRANJENJE:

- Vlaga pod 40%
- Temperatura med 18 in 25 stopinjami
- Žvepla ne sme biti niti v najmanjših količinah. Povzroča temnenje srebra. Dostop žvepla preprečimo s filtriranjem s pomočjo aktivnega oglja ali z zavijanjem predmeta v posebne za to impregnirane krpe.