

MODELARSTVO 3

IZRADA UPORABNIH TEHNIČKIH TVOREVINA



**Godina
2017./18.**

**Autor radova:
Ivan Rajszy, prof.**



Zagreb, 2018.



MODELARSTVO 3

IZRADA UPORABNIH TEHNIČKIH TVOREVINA

***Godina
2017./18.***

***Autor radova:
Ivan Rajszy, prof.***



Zagreb, 2018.

Predgovor

Modelarske aktivnosti služe nam za razvoj vještina i radnih navika te motorike pri rukovanju strojevima i alatima za oblikovanje materijala. Modelari, kojima je izrada tehničkih tvorevina hobi i uz njega se opuštaju nakon napornog psihofizičkog rada, na jednostavan način stresnu svakodnevicu zamjenjuju kreativnošću. Rukovanje strojevima sigurnim za djecu, ali i vrlo učinkovitim, potiče učenike na rad i izrađivanje, odnosno proizvodnju uporabne tehničke tvorevine. Ulazak u svijet modelarstva puno će biti lakši ako ne počinje tehničkim crtanjem i ocrtavanjem materijala. Ova zbirka radova preslikavanjem na samoljepivi papir izbjegava tehničko crtanje i ocrtavanje, te je poticaj da se modelarstvom kao hobijem bavi sve više djece i odraslih. Ako će vam modelarstvo biti dodatna zarada, primjerice izrađivanje suvenira ili poklona, ova zbirka radova bi vam mogla dati poticaj za razvoj ideja. Kao što svi znamo, ideja nije korisna ukoliko je ne koristi više ljudi, stoga se nadam da će ova zbirka biti korisna i dati vam još puno ideja i zadovoljstva u radu.

Radovi koji se nalaze u zbirci daju okvirno rješenje pri radu s mekanim materijalom, šperpločom, koji mladi modelari s lakoćom oblikuju. Ukoliko će zbirku koristitiiskusni modelari, materijale je moguće promijeniti kako bi radovi bili čvršći i otporniji na urušavanje. Rukovanje ručnim alatom bila je osnova tehničke kulture i općenito razvoja motoričkih sposobnosti djece. Modelarstvo potiče razvoj vještina rukovanja ručnim alatom. Naše škole trebale bi pružiti mogućnost učenicima da budu kreativni, a modelarstvo je jedna od mnogih poticajnih mogućnosti.

Rukovanje strojevima sigurnim za male modelare otvara mogućnosti i daje priliku osuvremenjivanja ove tehničke aktivnosti. Iako luk i pilicu osporavaju oni koji usmjeravaju naše školstvo, potrebno ih je vratiti jer vještina rukovanja ručnim alatima nije muka nego privilegija, kao i sigurno radno mjesto. Svima nama potrebna je proizvodnja, a modelari koji su prošli kroz radionicu povezuju se s radom i većinom ostaju u proizvodnji. Naša je dužnost pružiti im priliku da nauče raditi.

Ivan Rajsz, prof.

Nakladnik:

Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb

Za nakladnika:

Ivan Vlainić

Glavni urednik svih izdanja HZTK:

Zoran Kušan

Autor:

Ivan Rajszy

Grafičko oblikovanje i priprema:

Ivan Rajszy i Zoran Kušan

Lektor:

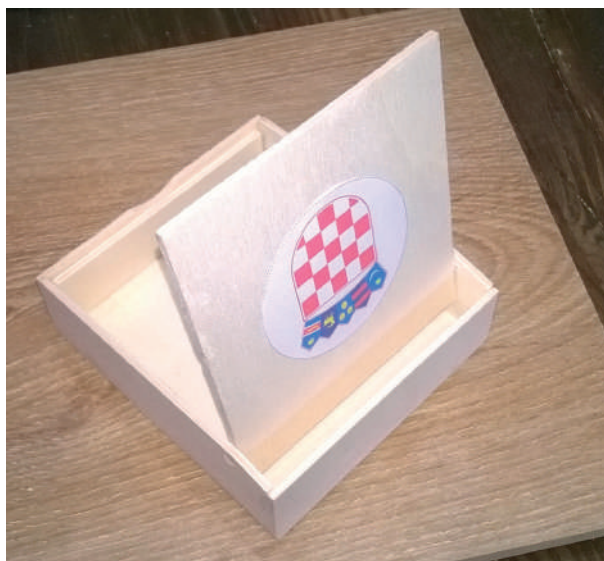
Morana Kovač

www.hztk.hr

Sadržaj:

Kutija za poklone	9
Raspored sati	24
Udaraljka	27
Kutija kuća..	29
Držać za papire	33
Ukrasni fenjer M 1:1	36
Stalak za sliku	43
Kutija za mobitel M1:1	48
Kolut i štapić..	50
Organizator za radni stol M1:1	56
Košarica za pisanice M1:1	62
Stalak za papirnate ručnike M1:1	68
Košarica M1:1	72
Čegrtaljka	78
Saonice za mobitel.	81
Kutija za pečat..	86
Zdjela za pisanice	90
Zdjela za voće M1:1	96
Posuda za bombone	104
Kuća – malo skladište	111
Dječja stolica za igru M1:1	120
Držać za olovke – kocka M1:1	128
Kantica za smeće M1:1	131
Kamion	136
Kutija za nakit	142
Kutija za ručni alat M1:1	149
Ukrasna kutija – škrinjica.	157
Stolni organizator M1:1	162
Kockica za štednju M1:1	170
Držać pribora za jelo	177
Hranilica za ptice – sjenice.	194
Drvena torba M1:1..	205
Ksilofon.	215
Stolna ili zidna lampa M1:1	230
Tijek izrade:	231
Stolna komoda s ogledalom M1:1	238
Polica za kuhinju	257
Držać za mobitel..	273

KUTIJA ZA POKLONE



Kutija za poklone nikada dosta, pogotovo ako je vaš krug prijatelja ili rodbine velik. Ova kutija nije zahtjevna za izradu, a može lijepo ukrašena biti lijep znak pažnje. Za izradu trebate jedan samoljepljivi papir i jednu šperploču A4-formata debljine 3 mm. Vodite računa da radi preciznosti, debljina šperploče ne bude veća od zadane.

Postupak izrade:

1. Stavite samoljepljivi papir na šperploču te precizno izrežite pozicije kutije.
2. Dorada ili brušenje pozicija ovisi o preciznosti pri piljenju.
3. Spojite donji i gornji dio dna kutije lijepljenjem. Vodite računa da po rubovima sa svih strana mora ostati 3 mm.
4. Spojite stražnju stranicu kutije lijepljenjem, vanjski i unutarnji dio, a zatim pod pravim kutem stražnji dio spojite s dnom kutije.
5. Pri spajanju bočnih stranica kutije morate postaviti poklopac u za to predviđene rupe bočnih stranica, a tek nakon toga ih lijepljenjem spojiti na dno.
6. Na kraju spojite prednju stranicu kutije, ostavite da se lijepilo osuši, a nakon toga brušenjem doradite.
7. Ukrašavanje kutijice za poklon ostavit ću vama. Ukoliko će poslužiti za poklon, nastojte je prigodno ukrasiti.

Nadam se da ćete izraditi veći broj kutija i da ćete nekoga obradovati. E, da ne poklanjate praznu kutijicu, nekoliko čokoladnih poslastica je...

DNO KUTIJE

**DNO KUTIJE
GORNJI DIO**

ZADNJA STRANA

**PREDNJA STRANA
UNUTARNJI DIO**

BOČNA STRANA

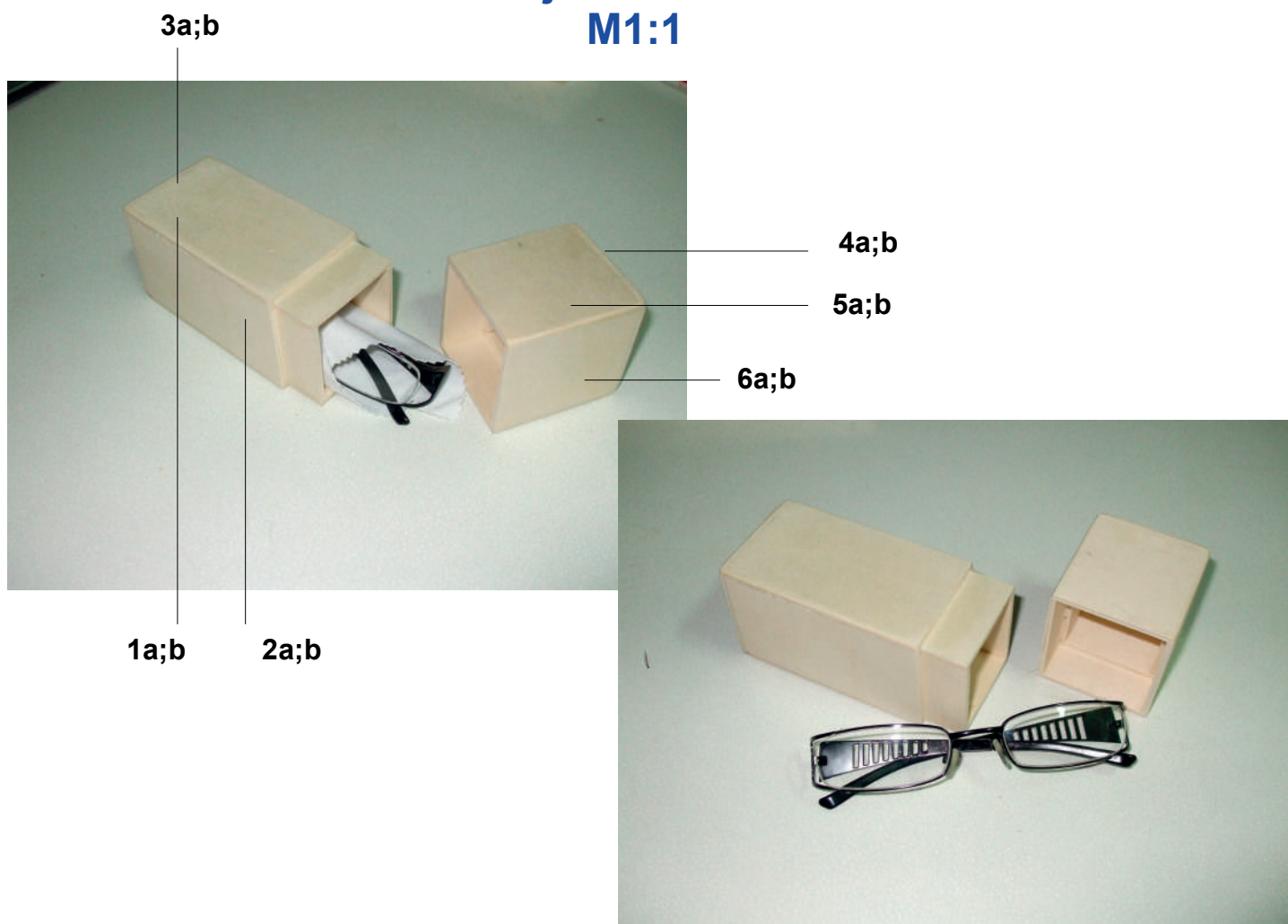
POKLOPAC

BOČNA STRANA

PREDNJA STRANA

Kutija za naočale

M1:1



Kutija za naočale jednostavna je tehnička tvorevina koja ne zahtijeva veliko modelarsko iskustvo. Preciznost pri piljenju i brušenju bitna je zbog spajanja. Kutijica je dobra zaštita za naočale, no bitno je mjere prilagoditi naočalama za koje se kutija priprema. Kutija se može pripremiti i za neku drugu namjenu, a za koju, o tome ćete odlučiti sami.

Sastoji se od dvadeset pozicija koje se međusobno spajaju. Prvo se spajaju pozicije 1a i 1b te 2a i 2b. Tako ćete pripremiti stranice kutije. Pozicija 1a lijepljenjem se spaja s pozicijom 1b tako da se jedan kraj poravnava. Na taj ćete način spojiti sve četiri stranice.

Ljepljivi papir potrebno je nakon brušenja ukloniti sa šperploče. Pri lijepljenju služite se kvačicama (štikaljkama).

Nakon toga spojite pozicije 3a i 3b za dno te 4a i 4b za poklopac kutije. Vodite računa da spojevi moraju biti u okviru isprekidanih crta.

Slijedi spajanje stranica poklopca pozicije 5a i 5b te 6a i 6b. I ovaj put isprekidane crte nam pokazuju kako treba okrenuti pozicije pri lijepljenju. Jedan kraj spoja morate poravnati kako bi mjere i spojevi bili dobri.

Stranice 1ab i 2ab spojite s dnom 3ab. Pri tome si pomognite gumicama za zimnicu (većim ili manjim). Pazite na preklapanje i pravi kut.

Stranice 5ab i 6ab spojite s dnom poklopca 4ab i pri tome si pomognite gumicama za zimnicu (većim ili manjim). Pazite na preklapanje i pravi kut.

Kutija koju ste izradili bit će urednija ako je dobro obrusite i brušenjem prilagodite kutiju i poklopac. Unutrašnji i vanjski izgled ostavljam vama da dovršite po svom izboru.

Dokument sadrži dvije kutije. Uvijek je lijepo dobiti, ali pokloniti je još ljepše.

1a

2a

2a

1a

1b

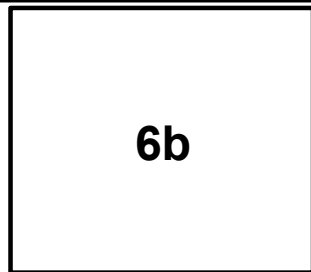
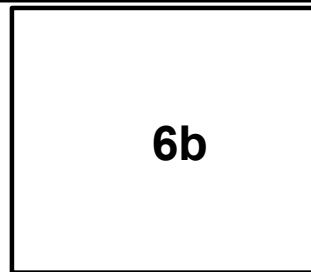
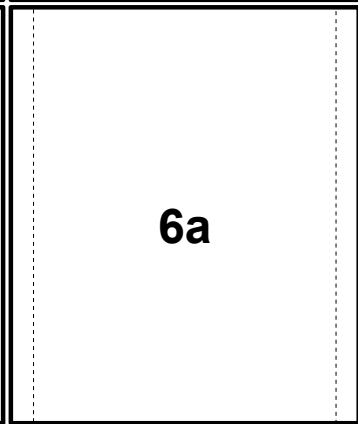
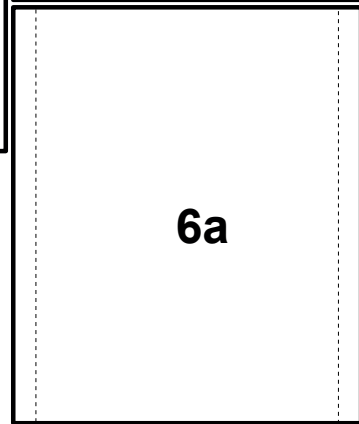
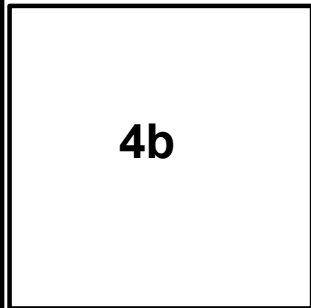
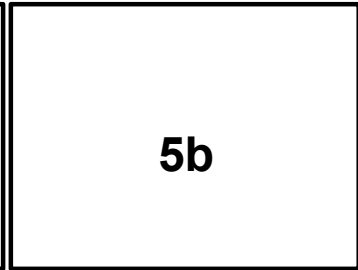
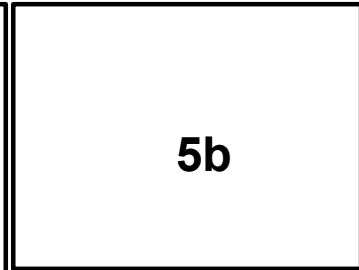
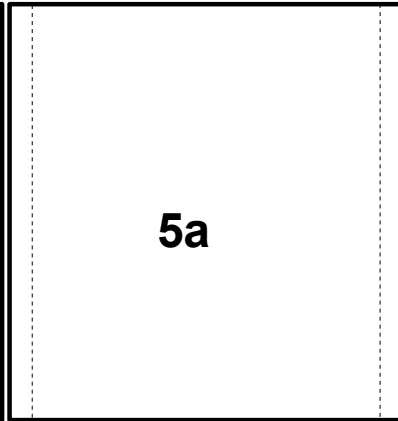
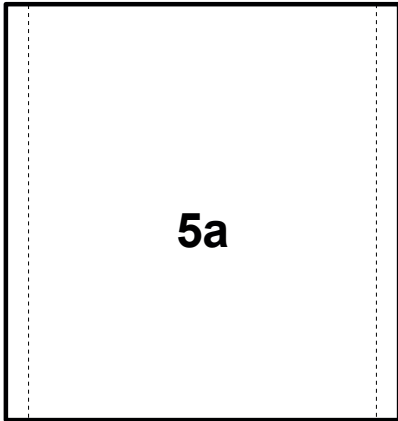
2b

2b

1b

3a

3b

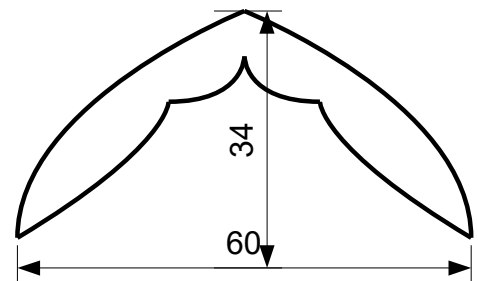
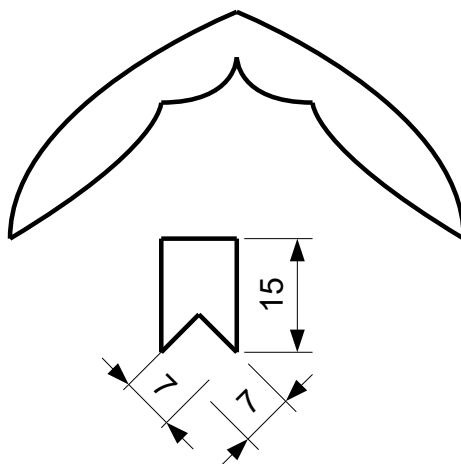
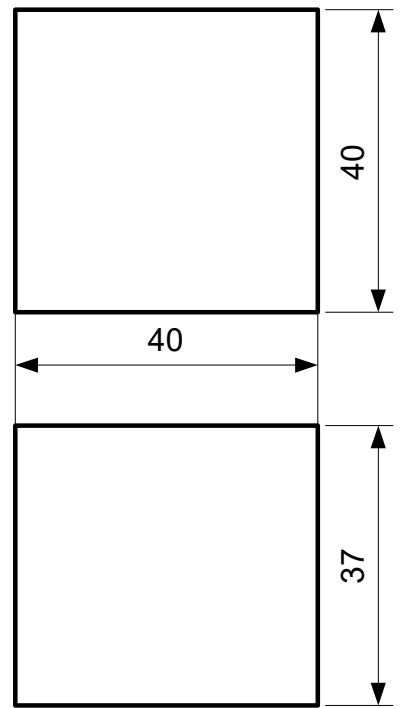
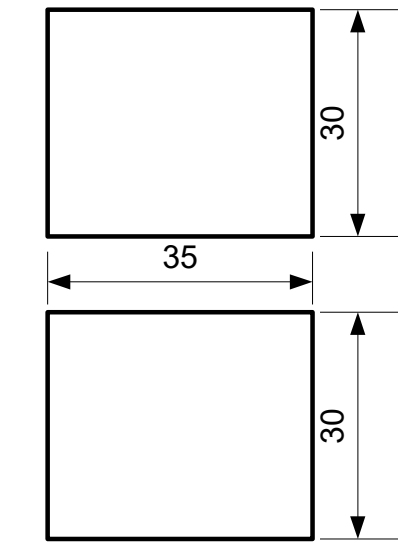
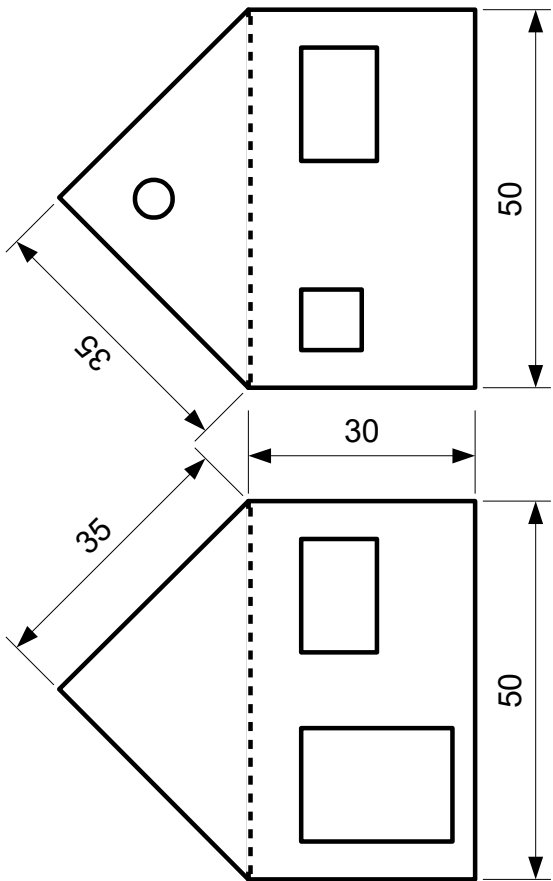
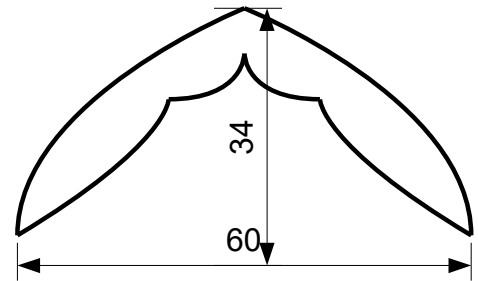
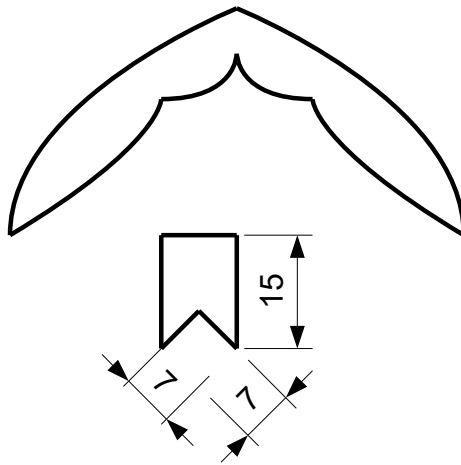
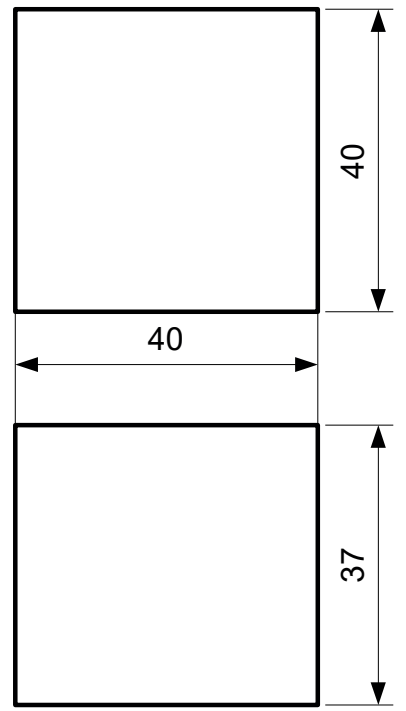
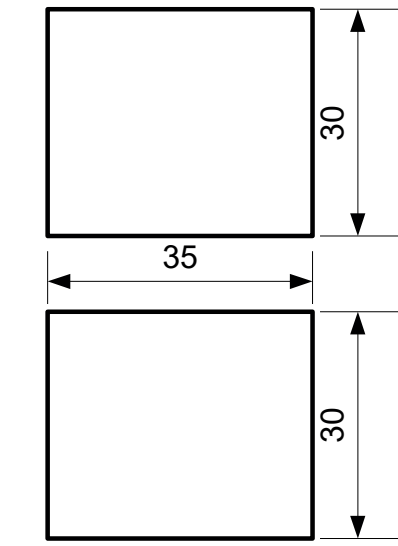
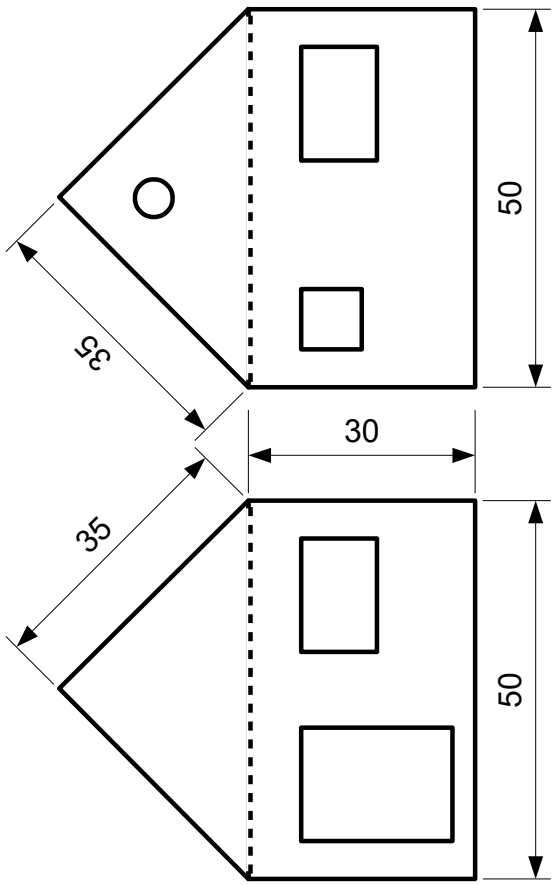


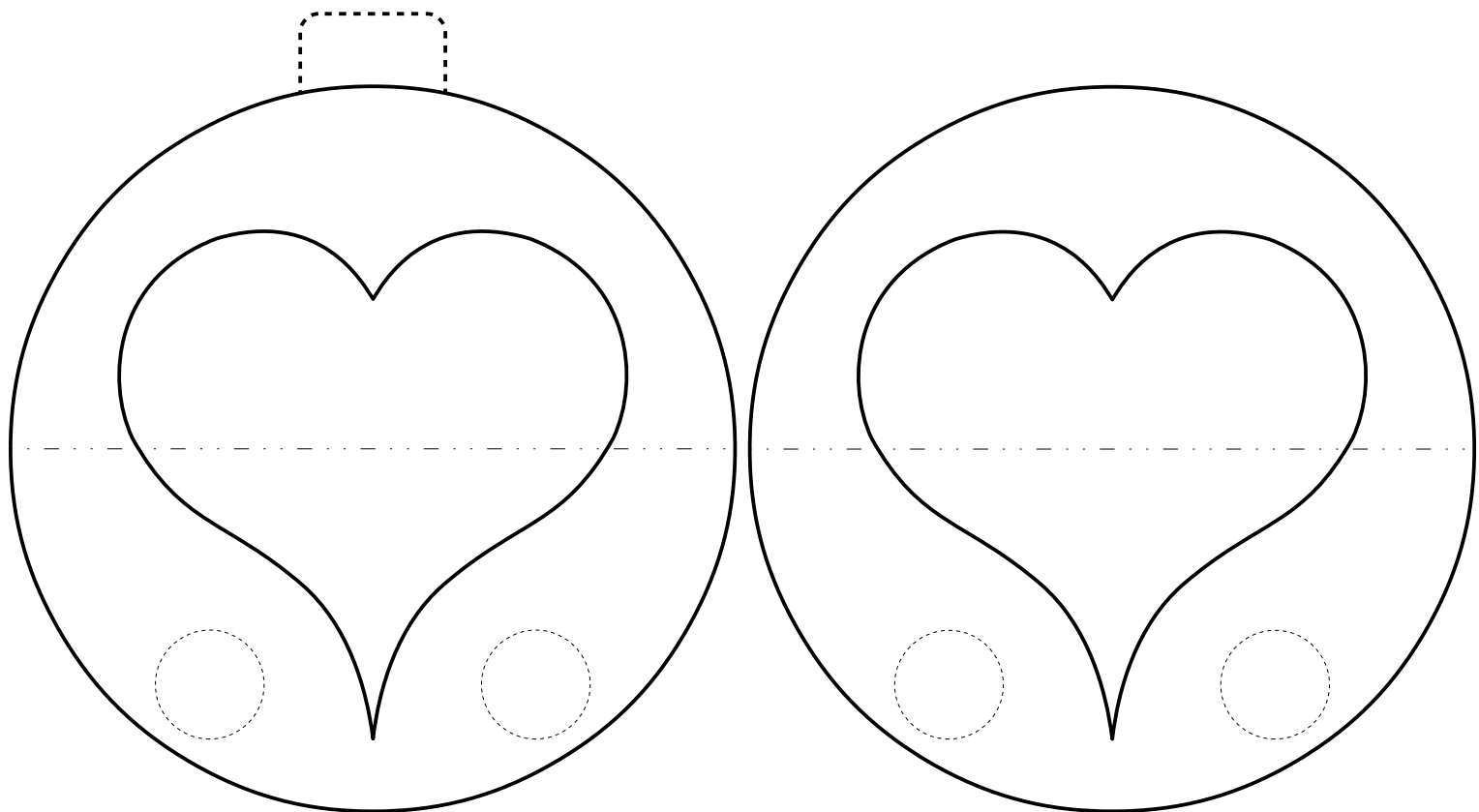
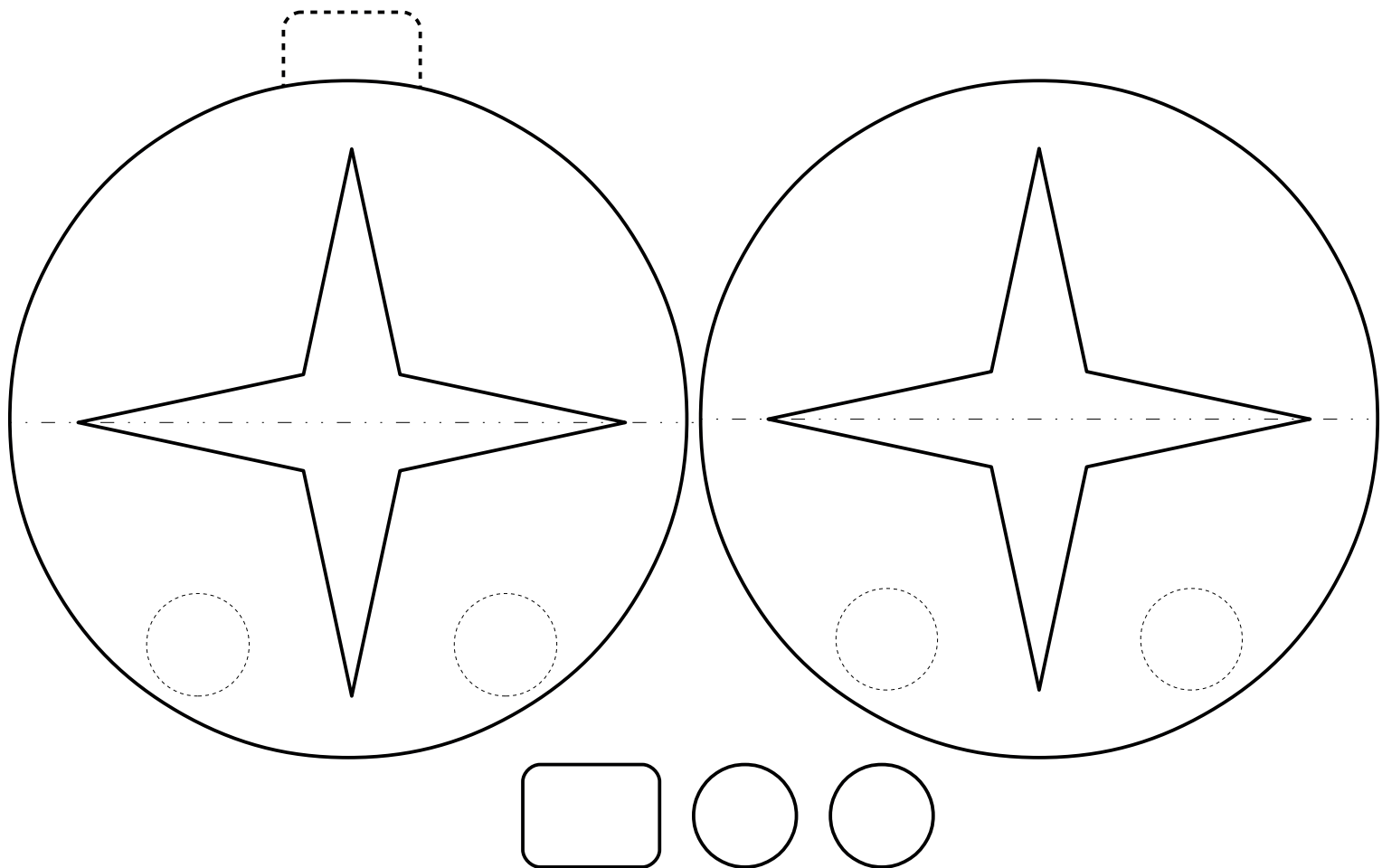
KUĆICA I KUGLICE ZA BOR ILI UKRAS ZA POLICU

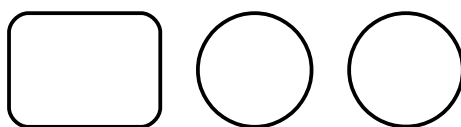
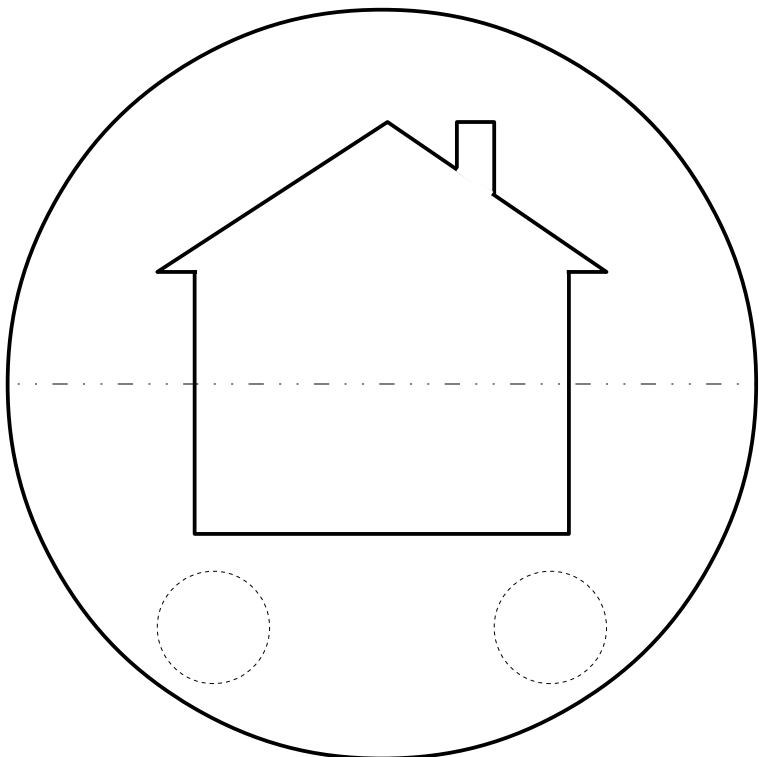
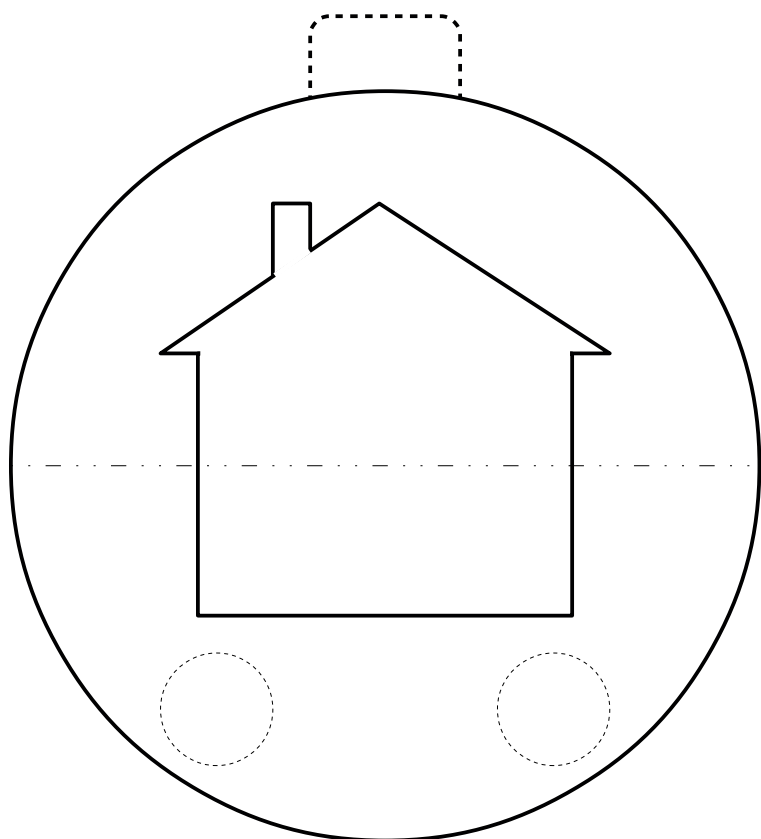
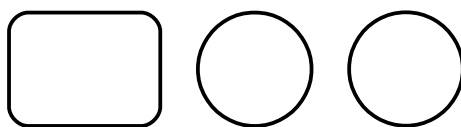
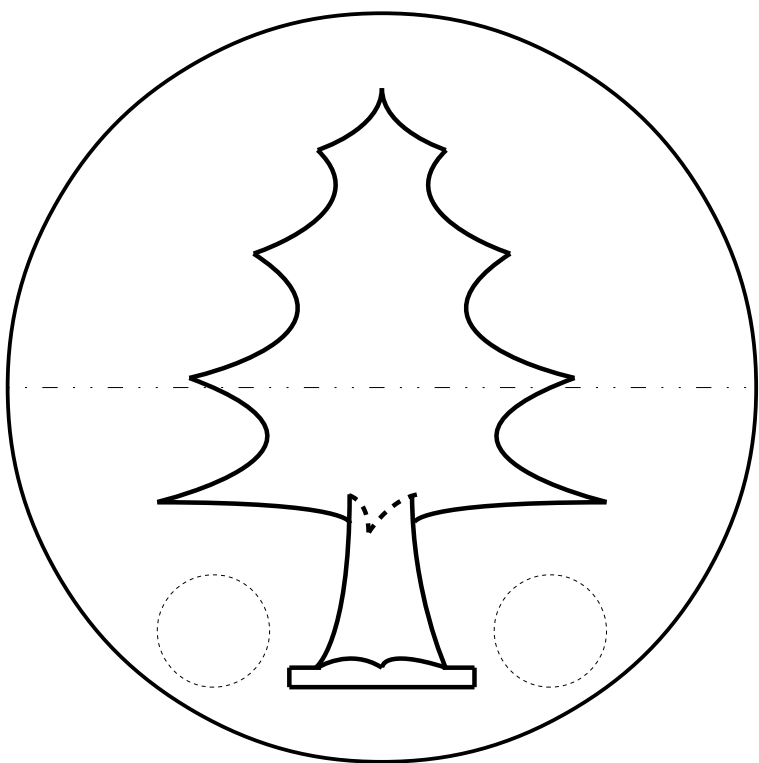
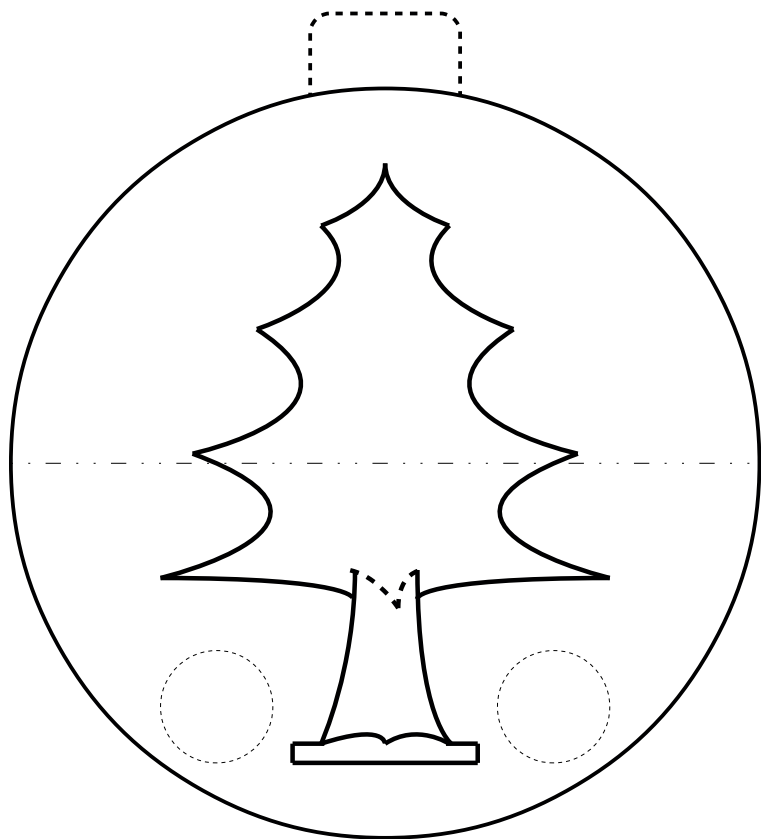


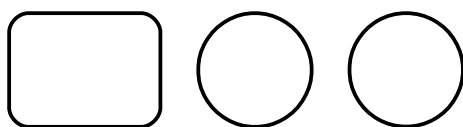
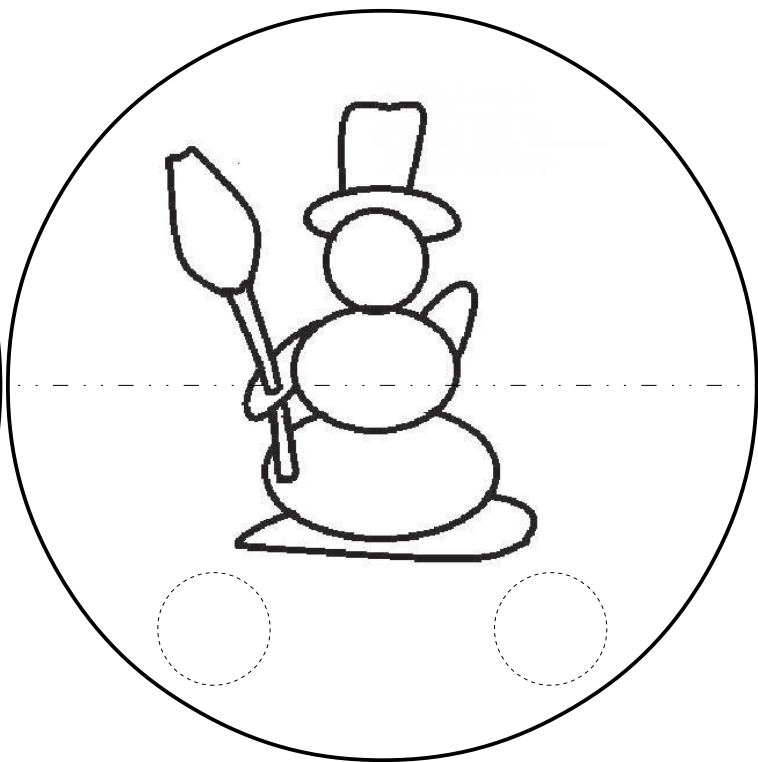
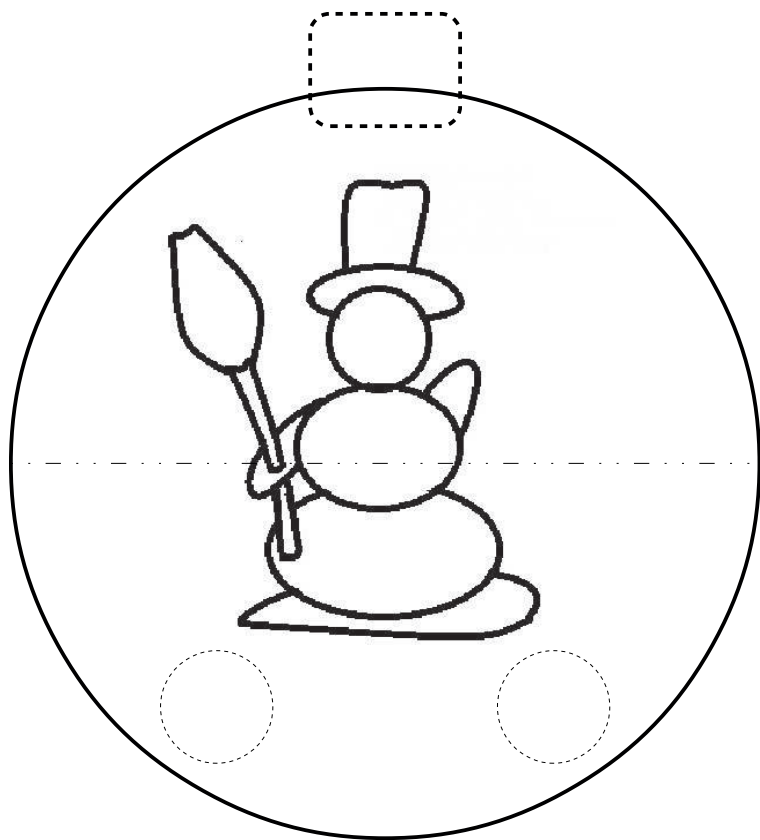
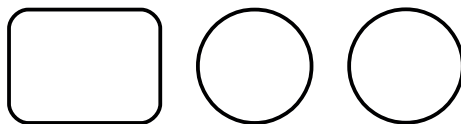
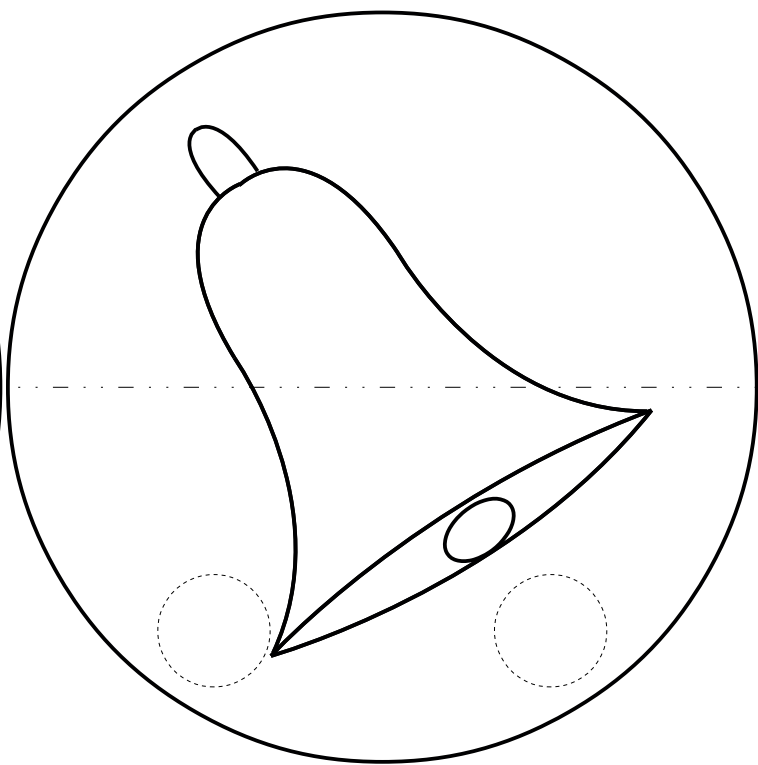
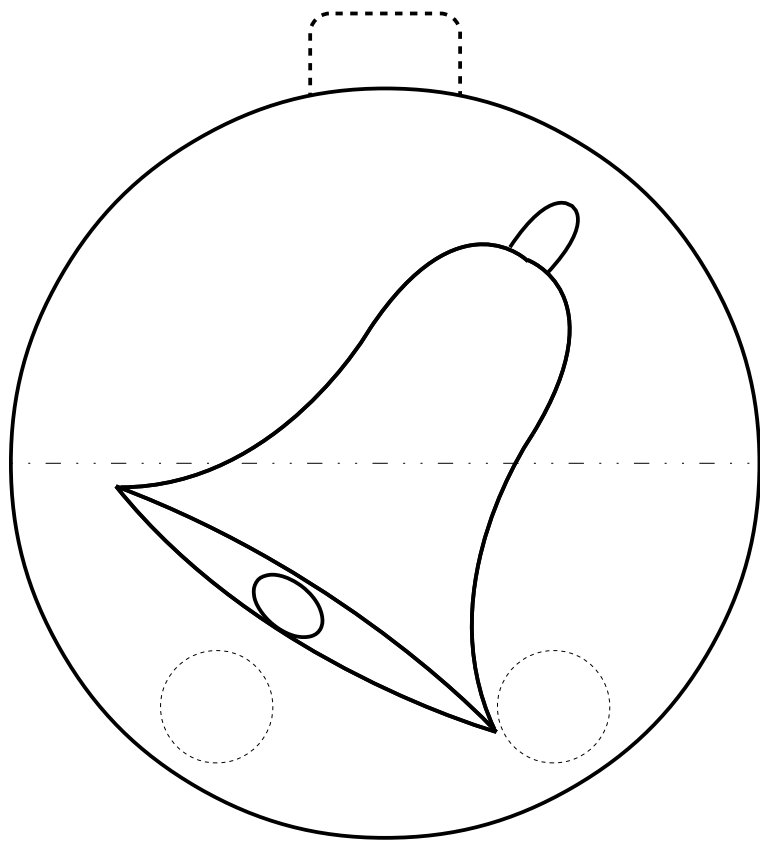
Ukrasa za Božić nikada dosta! Tako je došlo do ideje da pokušam izraditi i postaviti na bor još poneki prigodni ukras. Kućica je izrađena od pola šperploče formata A4 debljine 3 mm, a ukrašavanje prepuštam vašoj mašti. Pri bojanju koristite akrilne boje koje će ukrasu od šperploče dati potpuno drugu i dugotrajniju vrijednost. Kuglice su same po sebi jednostavne, dva kruga koja spojite preko dva kružića i pravokutnika. Na bor ih možete postaviti bušenjem rupice kroz pravokutnik te konca ili preko kukica od žice.

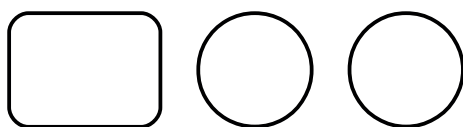
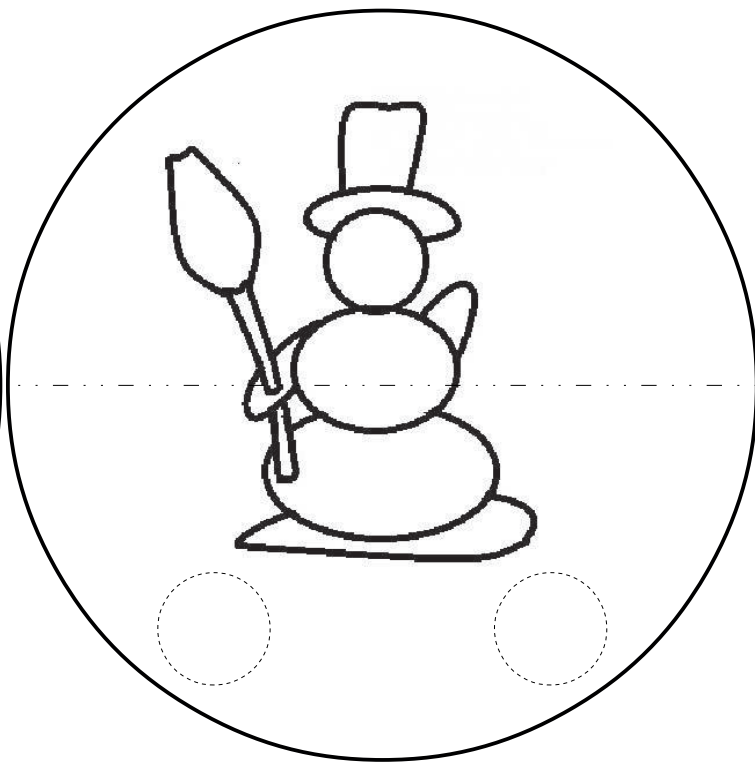
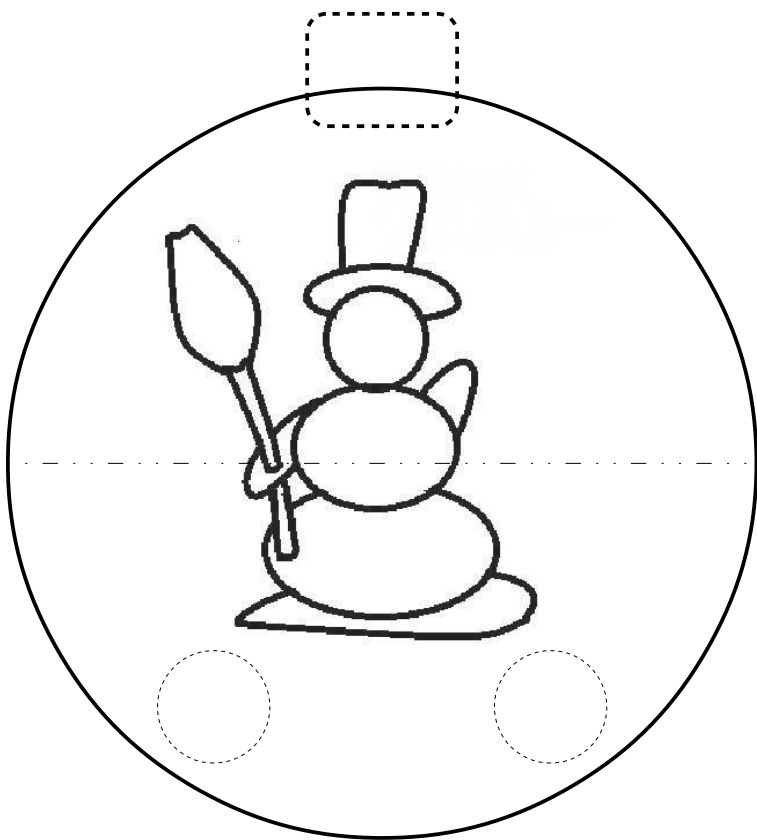
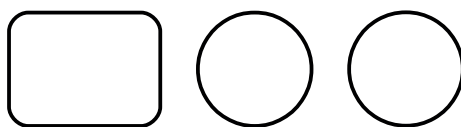
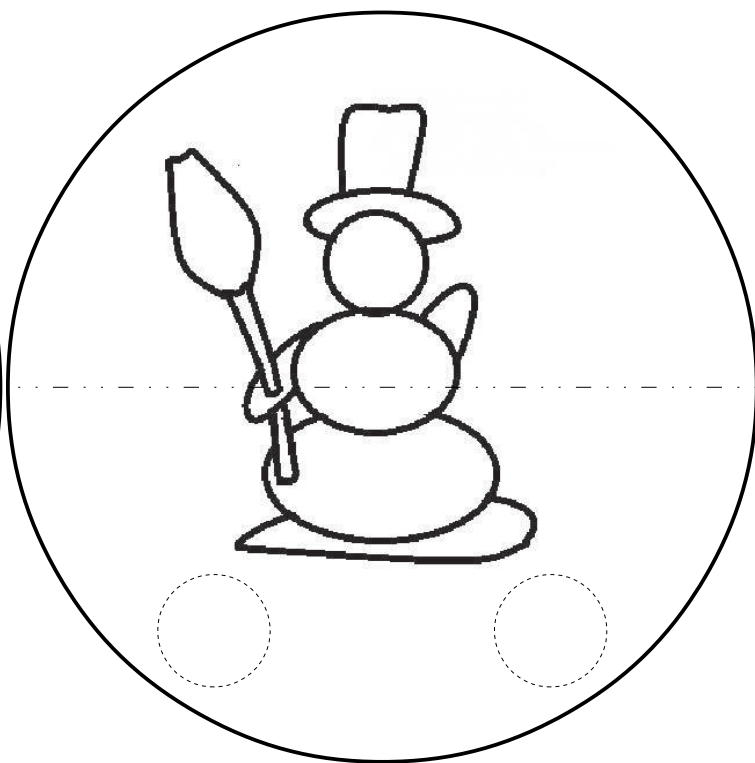
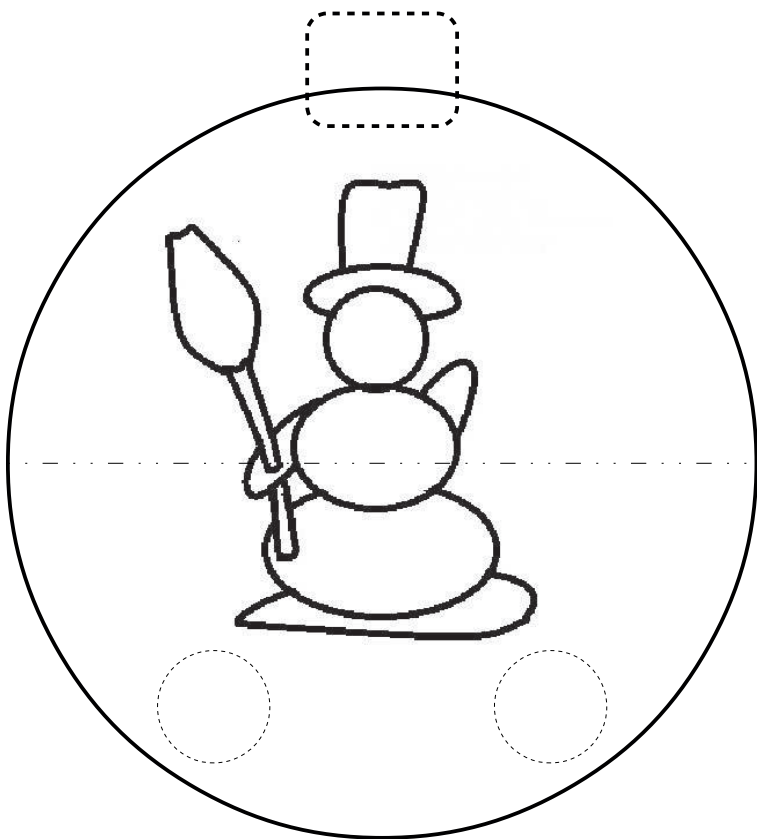
Ukrašavanje bojanjem, premazivanjem svjetlucavim premazom dat će kuglici sjaj pa tako i vašem boru. Držač za salвете samo je mali dodatak vašoj kreativnosti. Uljepšajte sebi i svojim ukućanima blagdanske dane, a ukoliko želite izraditi neke od ponuđenih ukrasa bit će

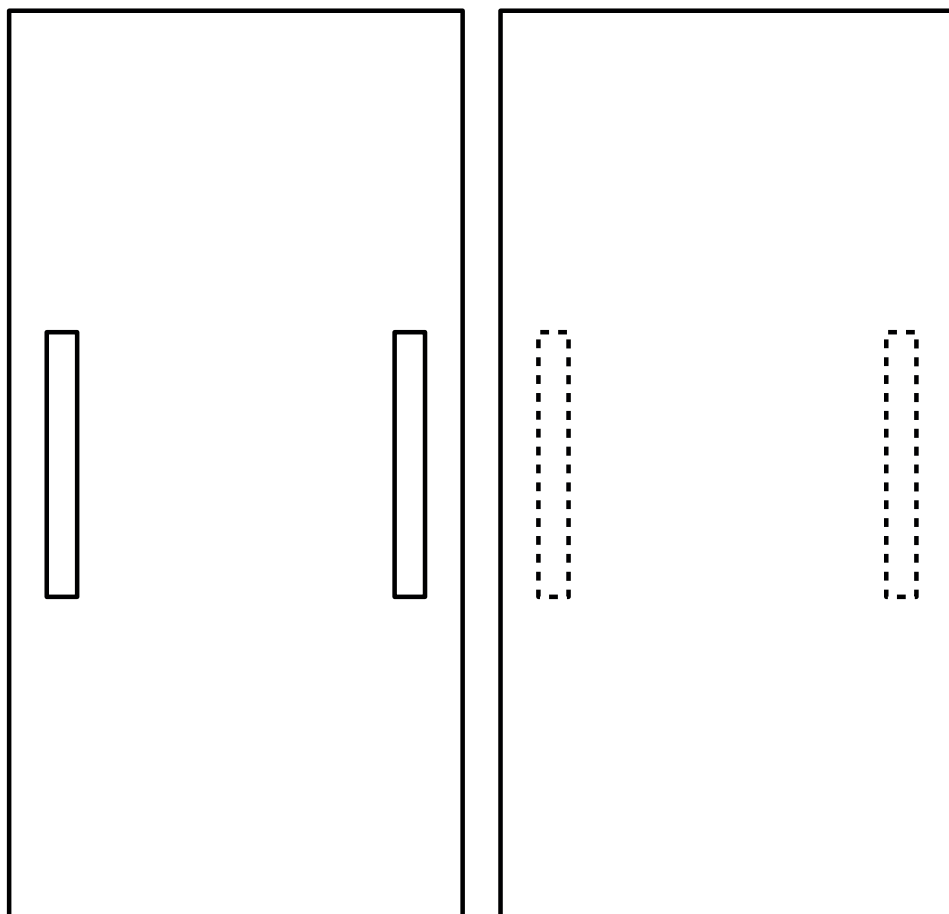
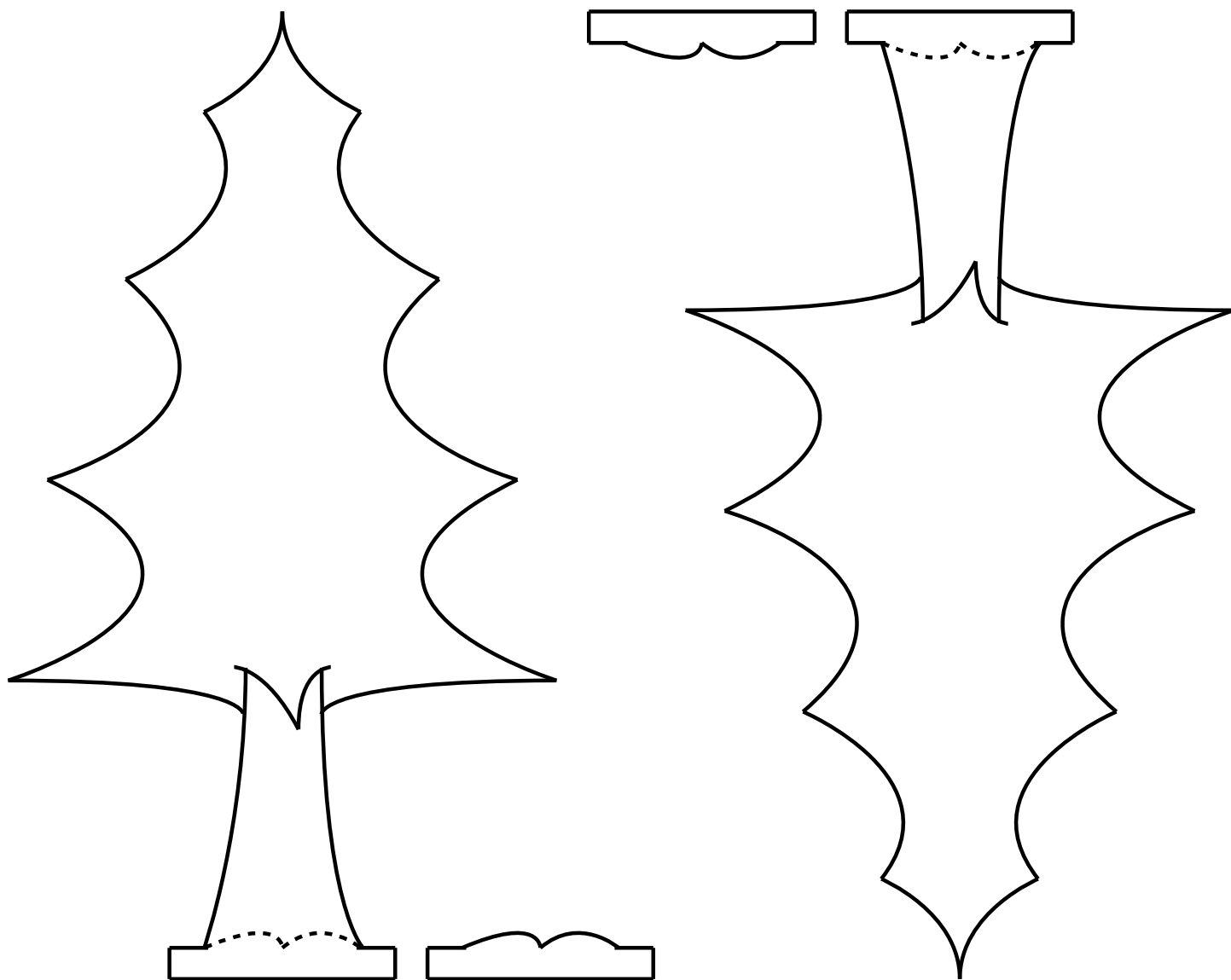












ZVRK

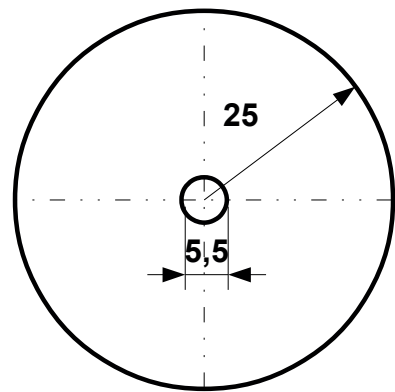
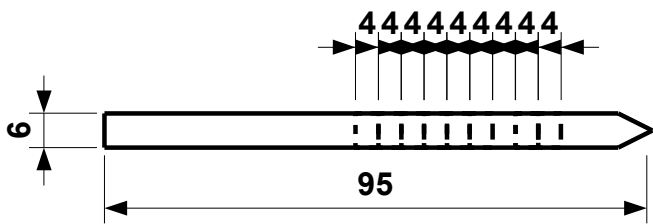
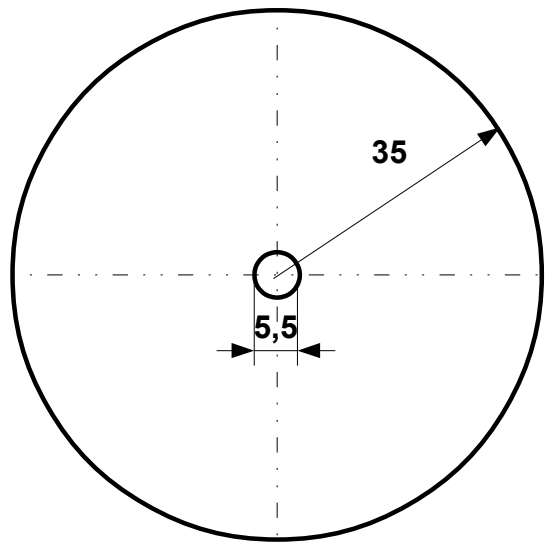
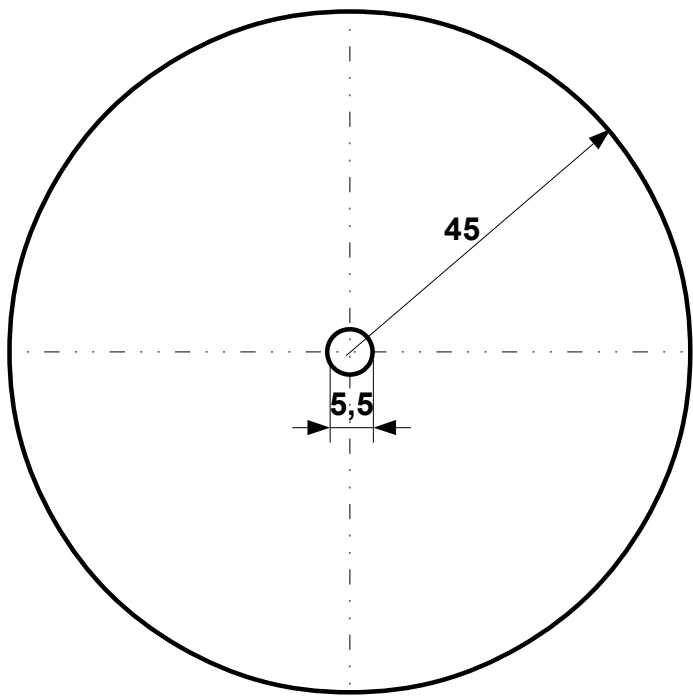


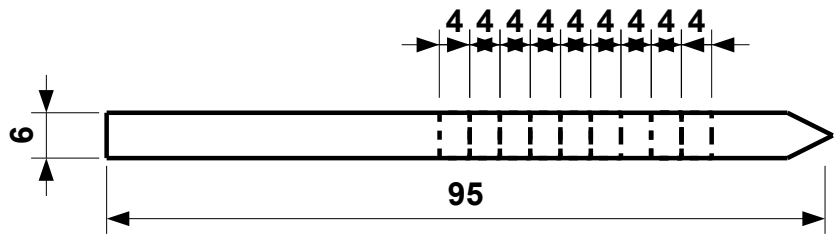
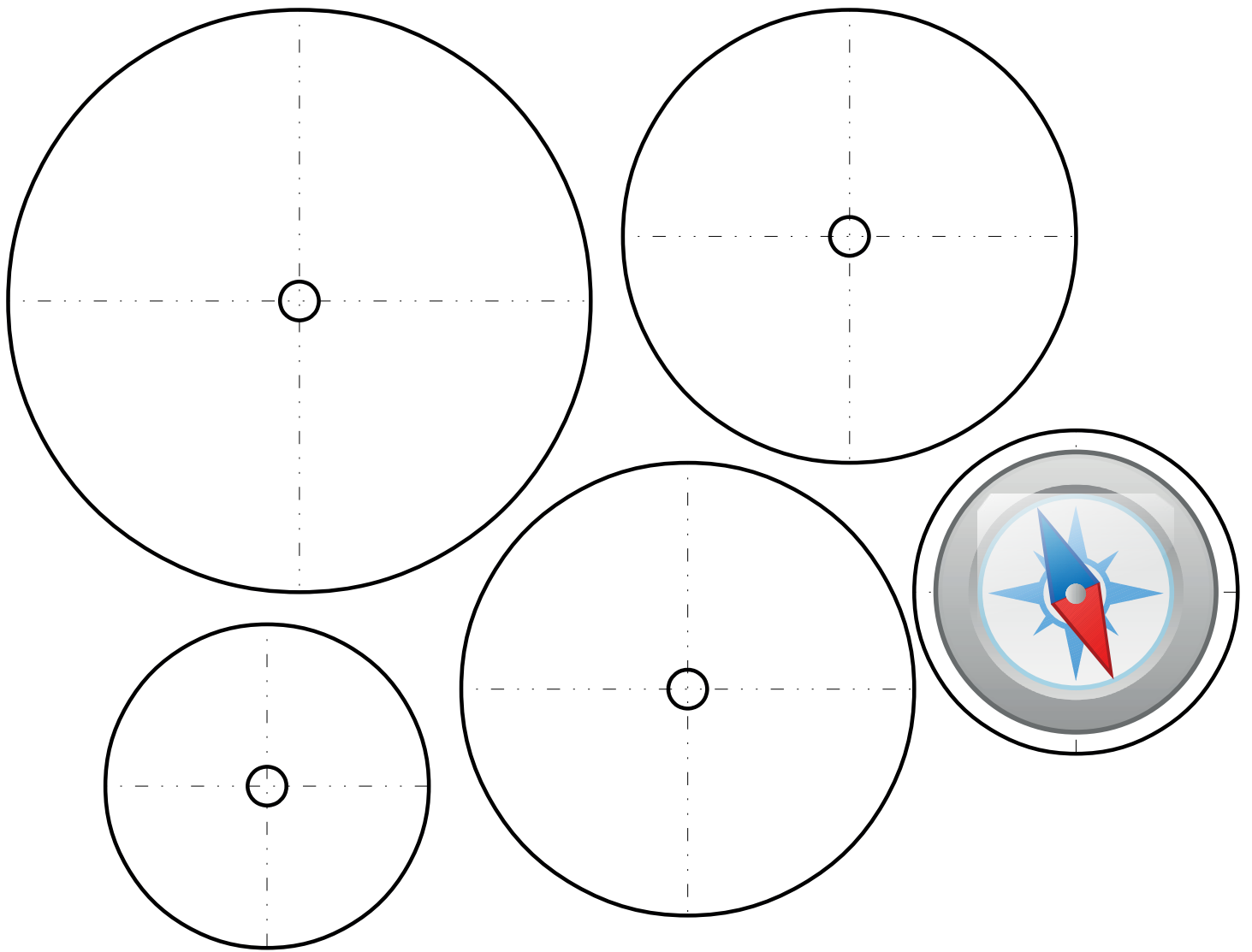
Zvrk je jedna od najpoznatijih igraćaka, koja se može naći u gotovo svakoj kutiji za igračke. Materijal za njegovu izradu može biti različit, no u zadnje vrijeme plastika je najzastupljenija. Ipak, dokazano je da djeca najviše vole drvene igračke – stoga drveni zvrk od šest pozicija:

1. štapić za vrtnju
2. mali krug – 2 komada
3. srednji krug – 2 komada
4. veliki krug.

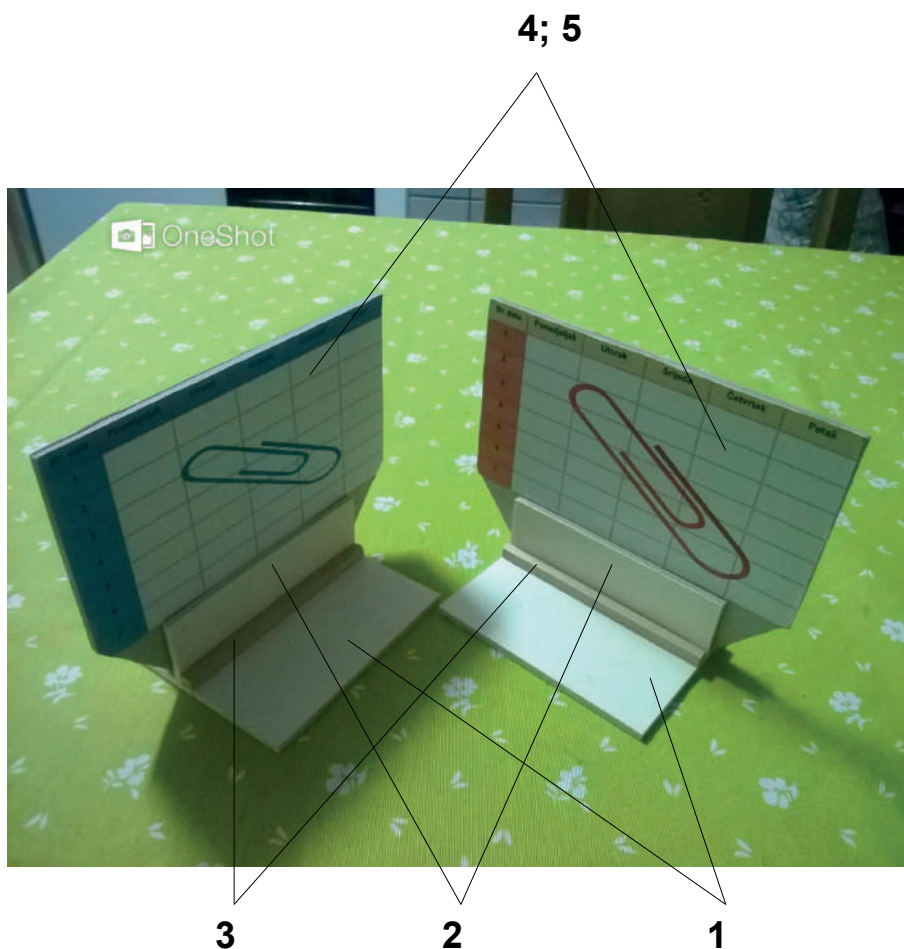
Radni postupak:

1. Ocrtavanje štapića i izrezivanje na zadanu mjeru.
2. Ocrtavanje krugova pomoću šestara – šperploča debljine 4 mm.
3. Oblikovanje pozicija piljenjem, bušenjem (svrdlo 5,5 mm) te brušenjem.
4. Spajanje pozicija na razmaku od 4 mm od malog kruga, zatim srednjeg te velikoga kruga. Nakon toga slijedi ponovno srednji krug te mali krug. Bitno je da mali krug od vrha štapića udaljimo 15 mm.
5. Dizajnirajte svoj zvrk ili ovome poboljšajte funkcionalnost.





RASPORED SATI

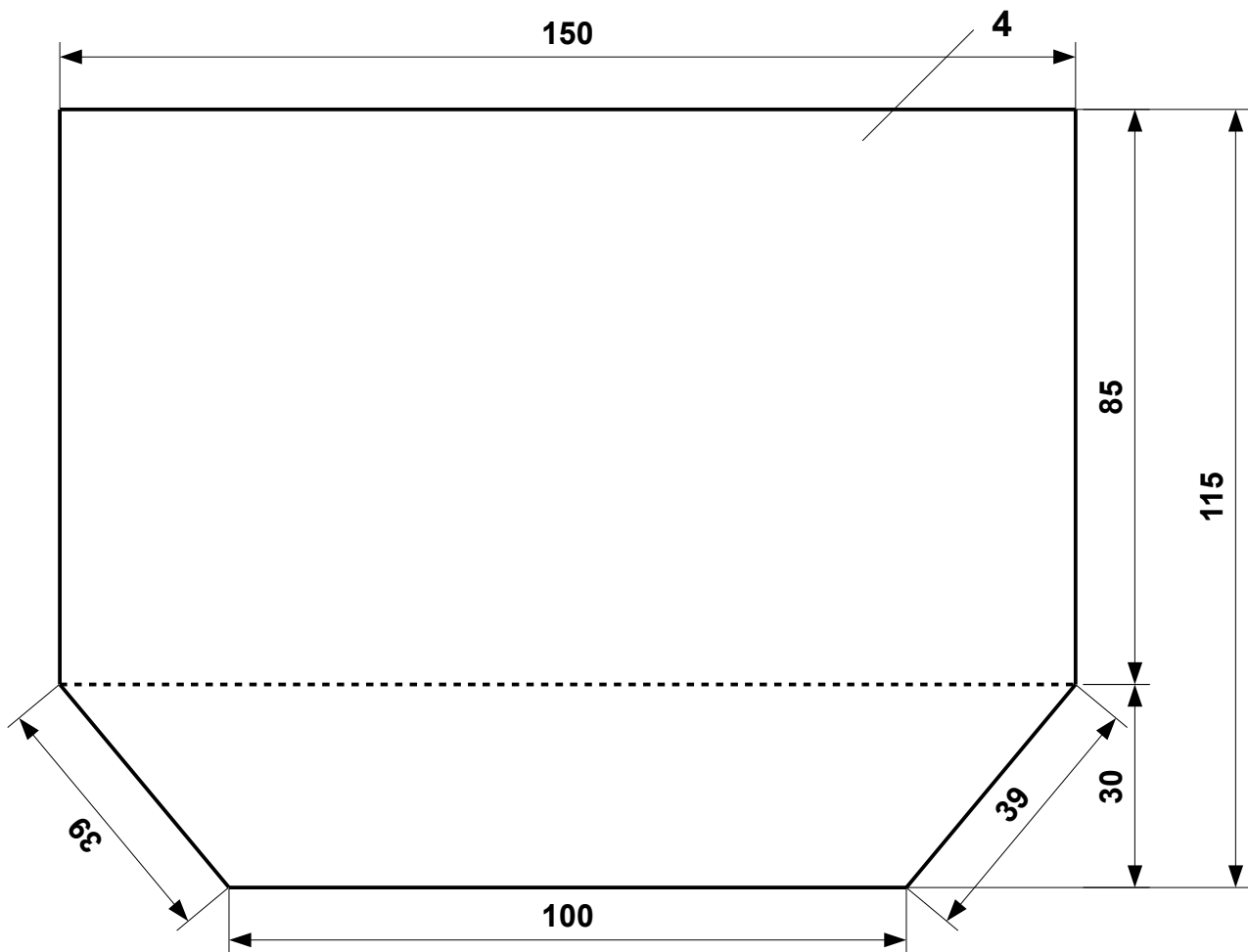
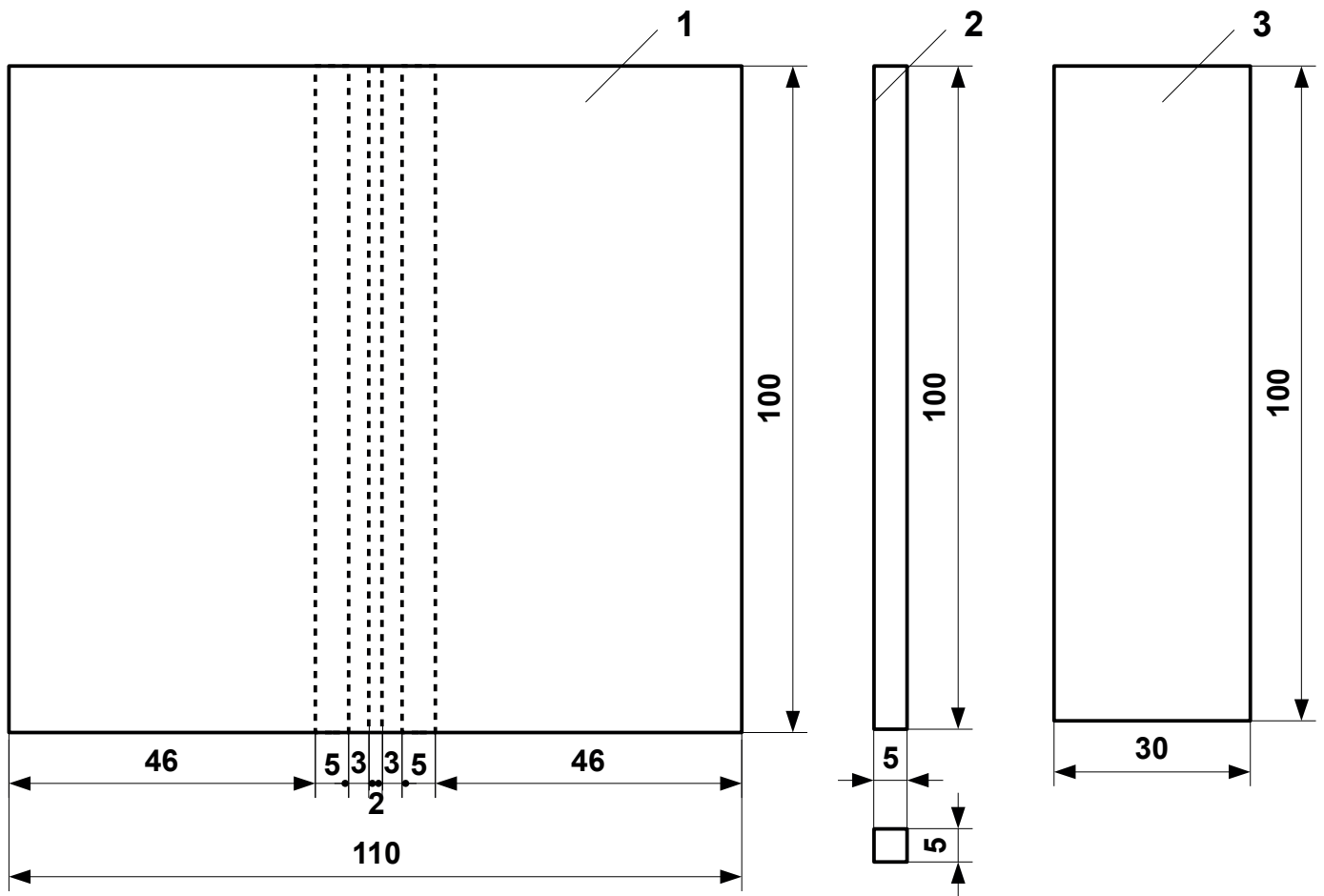


Raspored sati koji će postati dio sadržaja vašeg radnog stola sastoji se od nekoliko pozicija:

- postolja rasporeda – šperploča debljine 3 mm
- nosača rasporeda – šperploča debljine 3 mm
- stabilizatora nosača – letvice 5 mm x 5 mm
- podloge za raspored – karton debljine 2 mm
- tablice za upisivanje rasporeda – samoljepljivi papir.

Radni postupak:

- O crtavanje materijala – crtanje pozicija na materijalu.
- Oblikovanje materijala piljenjem i brušenjem – šperploča.
- Oblikovanje kartona pomoću skalpela i metalnog ravnala.
- Priprema tablica izrezivanjem iz samoljepljivog papira.
- Označavanje položaja pojedine pozicije na postolju rasporeda.
- Spajanje pozicija lijepljenjem.
- Dodatno ukrašavanje ili poboljšavanje funkcionalnosti tehničke tvorevine.



Br. sata	Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak
1.					
2.					
3					
4					
5					
6					
7					

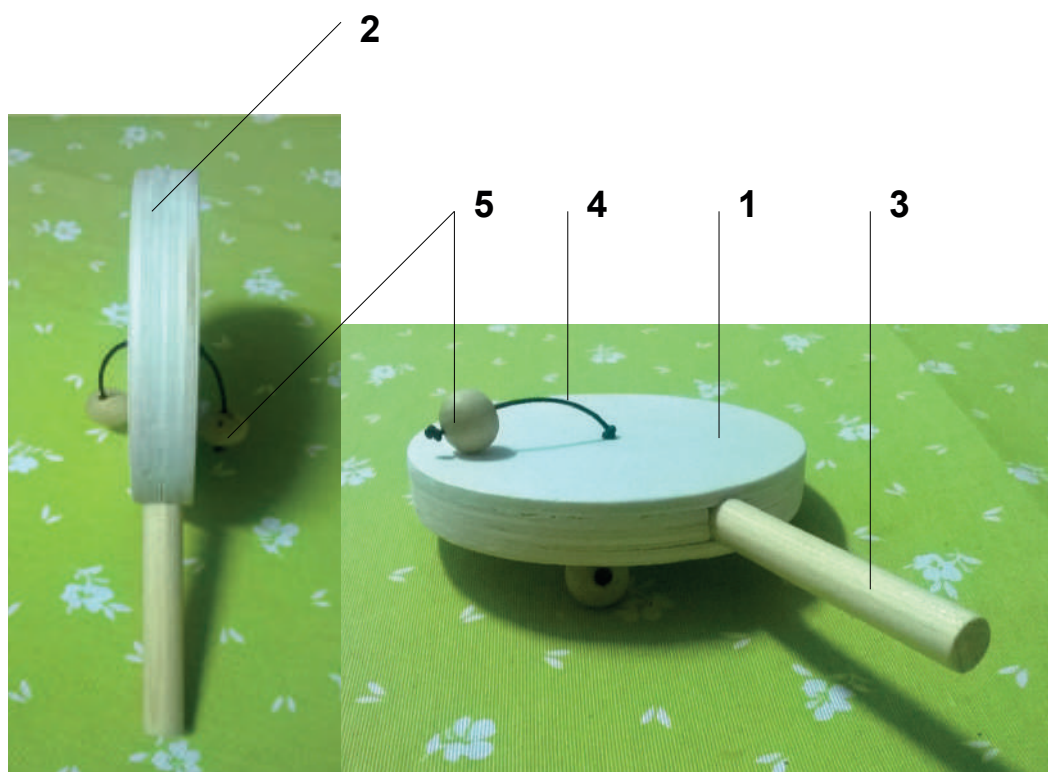


Br. sata	Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak
1.					
2.					
3					
4					
5					
6					
7					

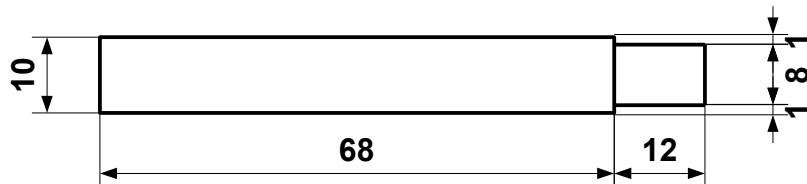
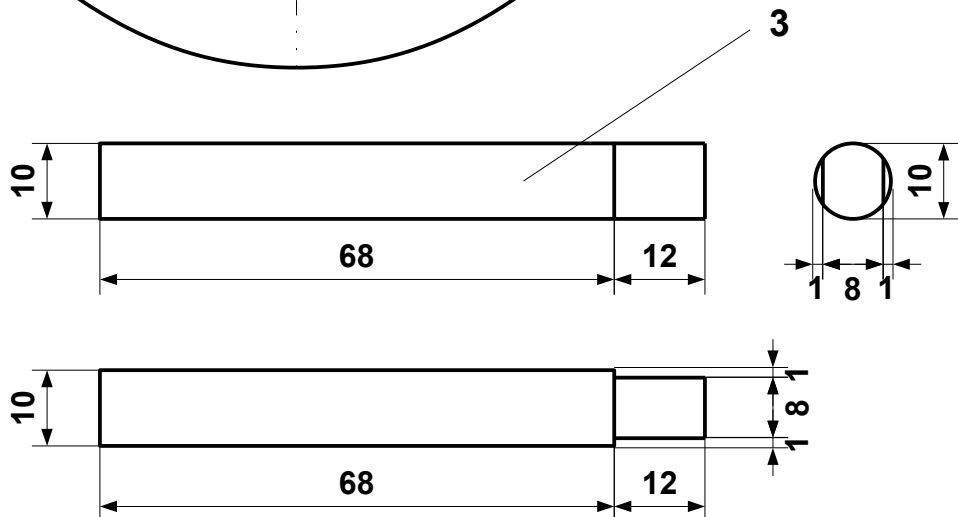
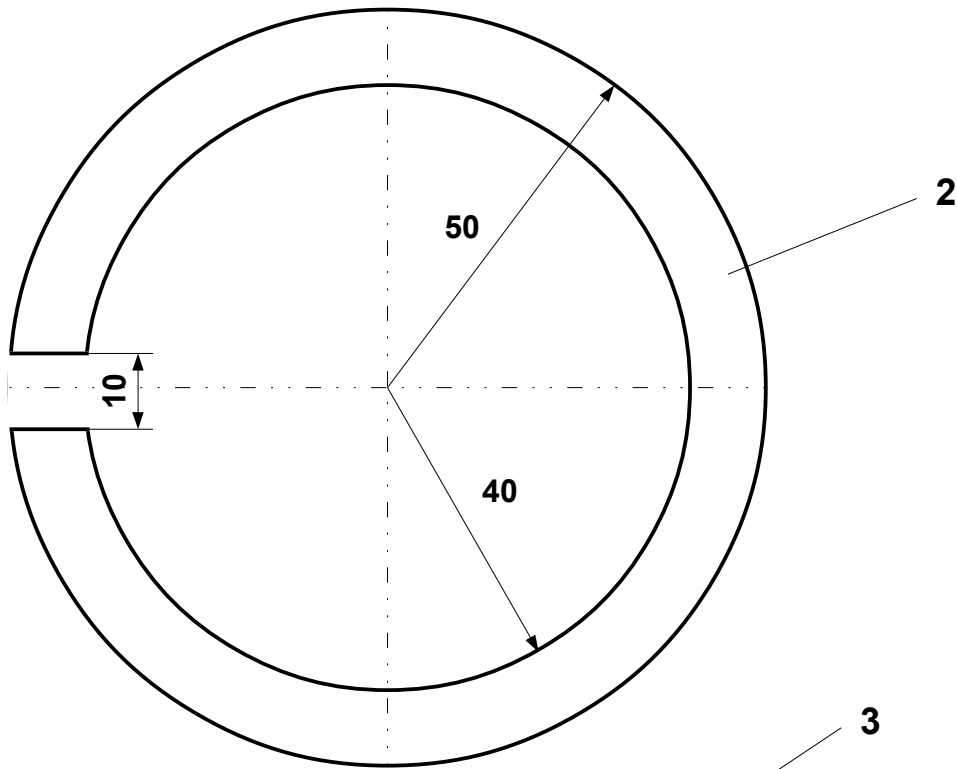
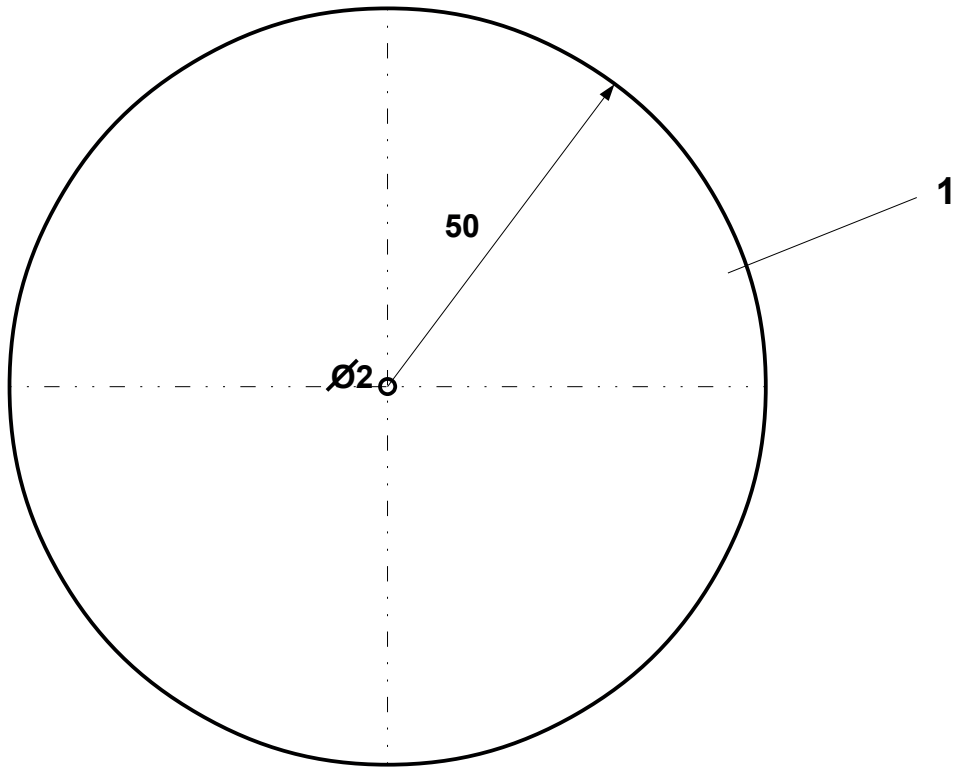


UDARALJKA

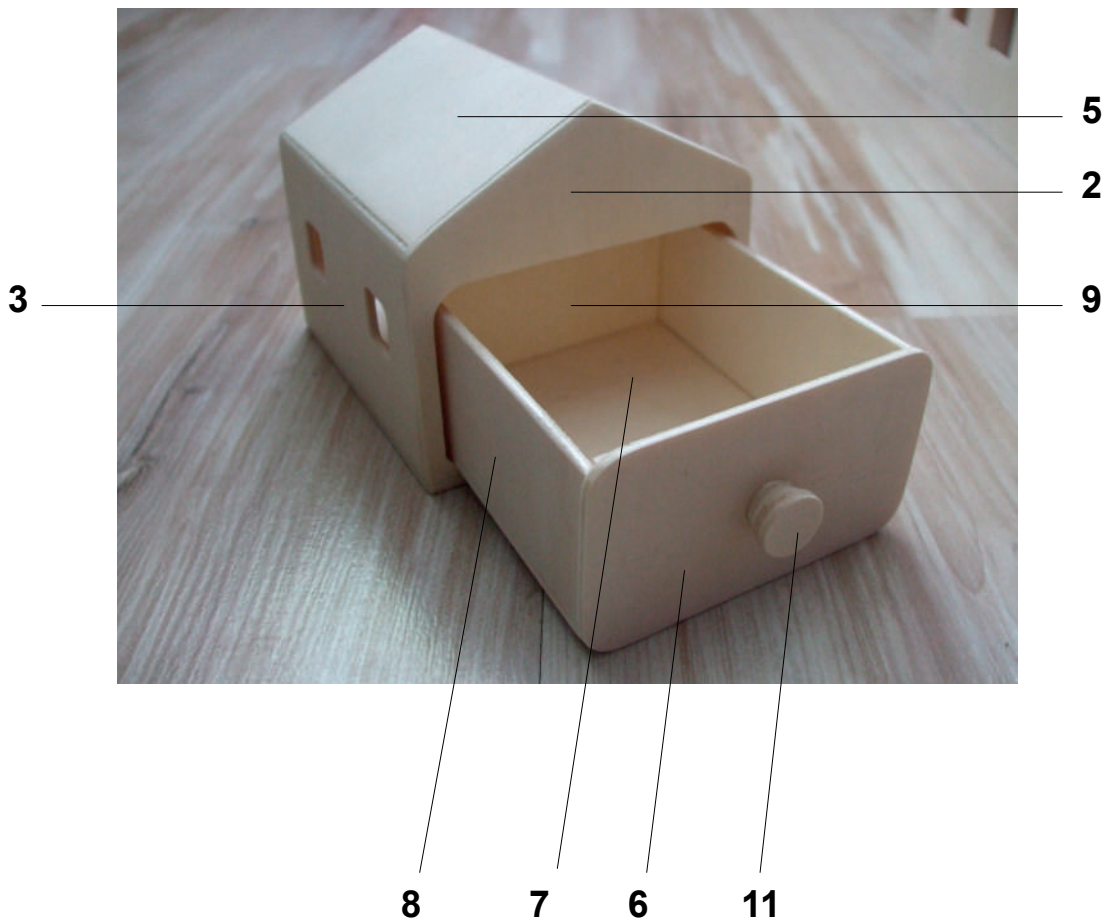
Udaraljka je igračka za ritmičko izražavanje. Sastoji se od pet pozicija, izrada je jednostavna i izrađuje se od lako obradivih materijala. Može nam poslužiti za glasno navijanje ili dozivanje prijatelja uz dogovorene zvučne signale.



5.	Drvena kuglica	Drvo	2	ø10
4.	Konac za vezanje kuglice	Konoplja ili plastika	1	150 x 1
3.	Držać udaraljke	Drveni štapić	1	ø10 x 80
2.	Unutarnji krug	Šperploča	2	100 x 100 x 4
1.	Vanjski krug	Šperploča	2	100 x 100 x 4
<i>Broj poz.</i>	<i>Naziv pozicije</i>	<i>Materijal</i>	<i>Komada</i>	<i>Dimenzije u mm</i>



KUTIJA KUĆA



Pozicije kutije kuće (šperploča debljine 3 mm i štapić promjera 3 mm):

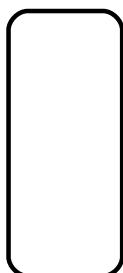
- prednja strana – ulazna vrata
- stražnja strana – otvor za ladicu
- bočna strana
- dno kutije I. i II. dio
- krov
- prednja strana ladice I. i II. dio
- dno ladice
- bočna strana ladice
- stražnja strana ladice
- potkrovlje – 2 komada
- ručka za ladicu – šperploča i štapić.

Opis izrade:

- Naljepnice prvo lijepite po majici ili stolu, pa tek onda zalijepite na materijal kako bi ljepilo popustilo i naljepnica se lakše uklonila sa šperploče.
- Piljenjem izrežite pozicije dna kutije kuće i spojite lijepljenjem prvo i drugo dno. Služite se kvačicama pri lijepljenju.
- Piljenjem izrežite prednju, stražnju i bočne stranice kuće, oblikujte brušenjem i spojite tako da bočne stranice zalijepite između prednje i stražnje strane kutije kuće. Pri lijepljenju koristite se gumicama za kućanstvo. Pazite da se stranice spoje s dnom kutije. Tako ćete postići pravi kut između stranica kutije kuće.
- Piljenjem izrežite potkrovlja i spojite s prednjom, odnosno stražnjom stranicom tako da ih od gornjeg ruba spustite 3 mm.
- Piljenjem izrežite pozicije krova te ih brušenjem prilagodite i zalijepite na potkrovlja između prednje i stražnje stranice.
- Piljenjem izrežite pozicije ladice, oblikujte brušenjem, spojite lijepljenjem dno, prednji unutarnji dio ladice, stražnji dio ladice i bočne stranice. Pazite kako okrećete dno ladice.
- Lijepljenjem spojite vanjski dio ladice na unutarnji dio tako da u donjem dijelu ostane 3 mm ispod dna ladice. Provjerite funkcionalnost ladice, cijeli rad brušenjem dotjerajte i dodajte elemente za poboljšanje dizajna ili funkcionalnosti.

Uživajte u radu!

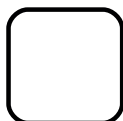
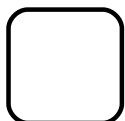
**PREDNJA
STRANA KUĆE**



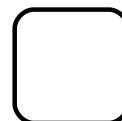
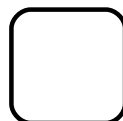
**STRAŽNJA
STRANA KUĆE**

○
**PREDNJA
STRANA LADICE**

**BOČNA STRANA
KUĆE**

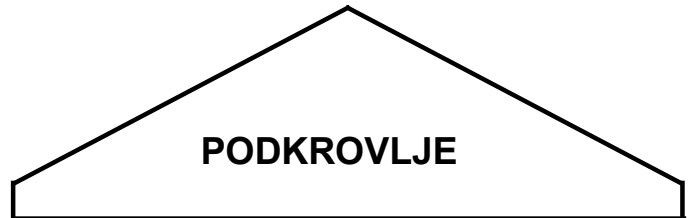
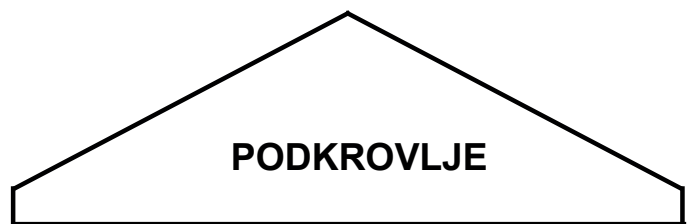
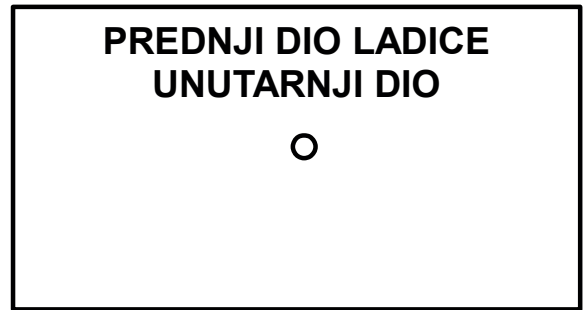
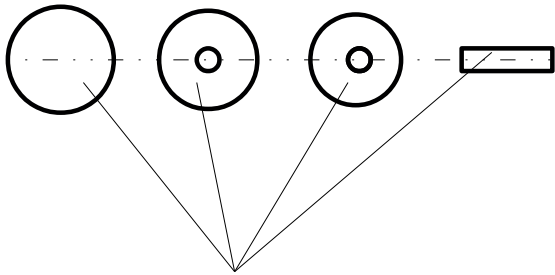
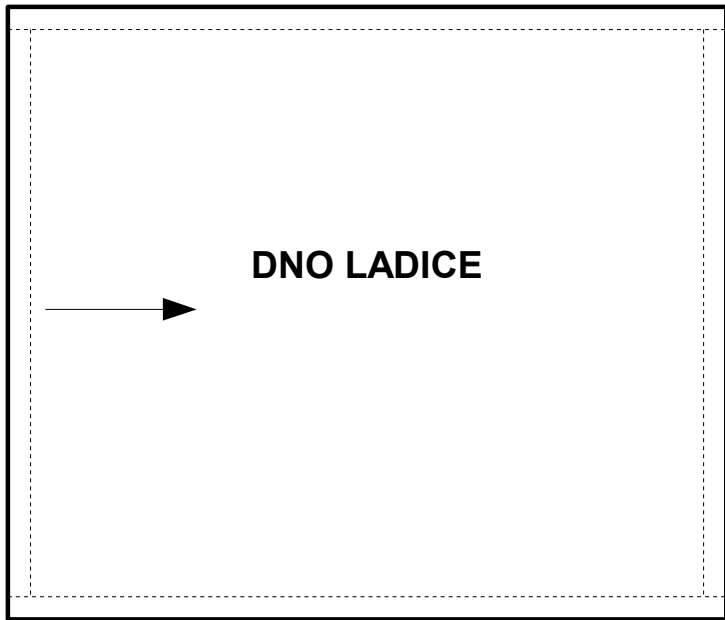


**BOČNA STRANA
KUĆE**

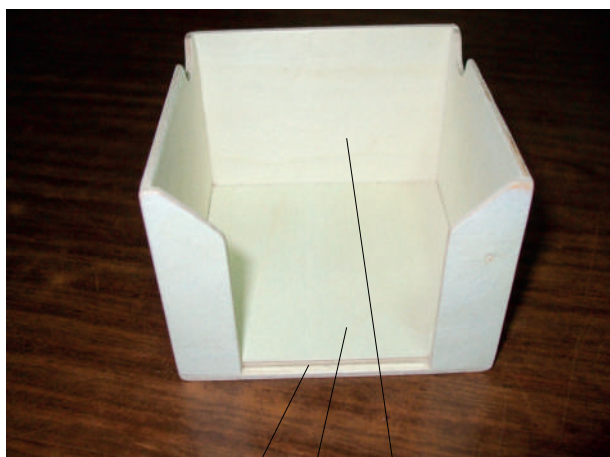


DNO KUĆE I DIO

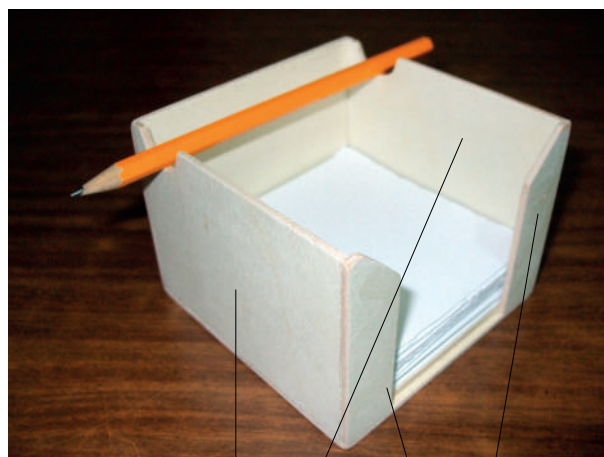
**DNO KUĆE II
DIO**



Držáč za papire



1 2 4

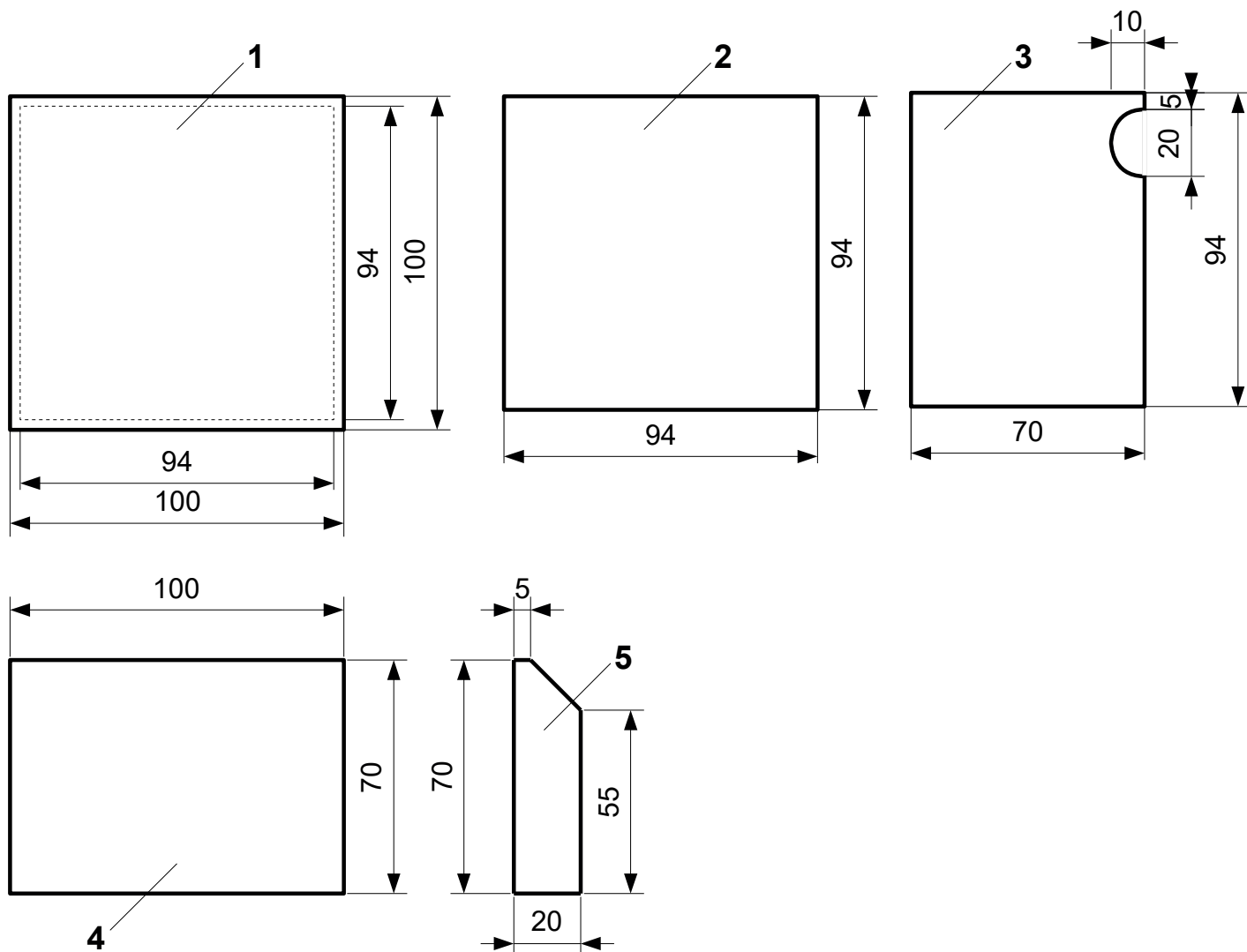


3 5

Držáč za papir uporabna je tehnička tvorevina pripravljena za izradu iz jedne šperploče A4-formata i nije suviše zahtjevan uradak. Dobro proučite tehničku dokumentaciju. Iako su prikazani crteži u M1:2, preporučio bih izradu držača za papir pomoću crteža u M1:1, pripremljenog za samoljepljivi papir. I pored toga što ste dobri tehnički crtači, izgubili biste dosta vremena sami prikazujući sve pozicije.

Držača za papir na tržištu možete naći u različitim oblicima i dimenzijama. Modelarski ovu je jednostavnu tehničku tvorevinu lako izraditi, a po želji možete je i ukrasiti ili poboljšati njenu funkcionalnost. Na raspolaganju nemate previše materijala, pa ga pokušajte što bolje iskoristiti. Vodite računa o preciznosti koja je ključna pri spajanju pozicija.

Nadam se da ćete uživati u radu, sretno svima.



6.	Ispis pozicija držača za papir	Samoljepljivi papir	1	297 x 210
5.	Prednja stranica	Šperploča	2	70 x 20 x 3
4.	Stražnja stranica	Šperploča	1	70 x 100 x 3
3.	Bočna stranica	Šperploča	2	94 x 70 x 3
2.	Dno držača gornji dio	Šperploča	1	94 x 94 x 3
1.	Dno držača donji dio	Šperploča	1	100 x 100 x 3
<i>Br.</i>	<i>Naziv pozicije</i>	<i>Materijal</i>	<i>Kom.</i>	<i>Dimenzije u mm</i>



1. dno-donji dio



2. dno-gornji dio



3. bočna strana



3. bočna strana

Za samoljeplivi
papir – M 1:1



4. stražnja strana

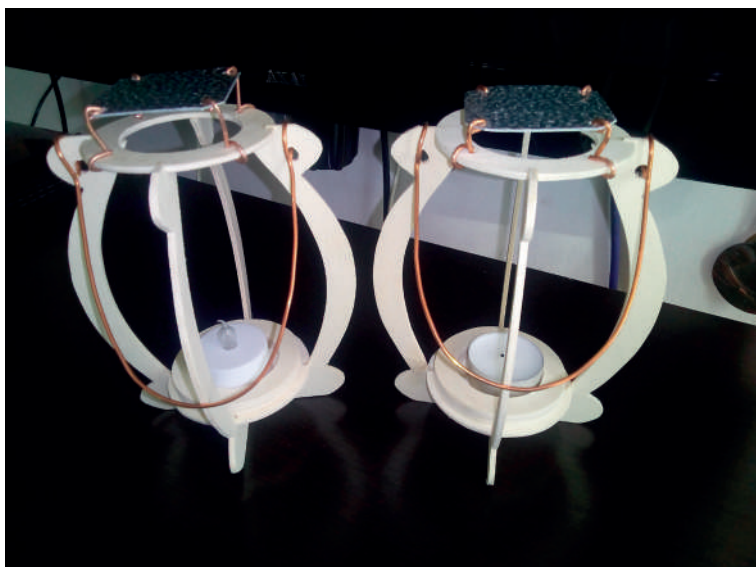


5. prednja strana



5. prednja strana

UKRASNI FENJER MJERILO 1:1



U dane kada želimo ukrasiti svoj dom i pri tome biti kreativniji nego prošle godine te privući pažnju svojom kreativnosti sve je teže smisliti nešto novo što već nije napravljeno.

Zato je bolje ne misliti što drugi vide u tome što radimo, već dom urediti da nama bude ugodnije. Ukrasni fenjer samo je dio moguće dekoracije i mogući izbor za stvaranje boljeg ugođaja. Nije previše zahtjevan, brzo se može izraditi, a kao poklon može biti zanimljiv i poželjan. Umjesto prave lučice upotrijebite sveprisutne ledice na malom izvoru struje. Tako ćete izbjeći moguće neugodnosti zbog požara, a efekt će biti postignut.

Za izradu ukrasnog fenjera potrebno je:

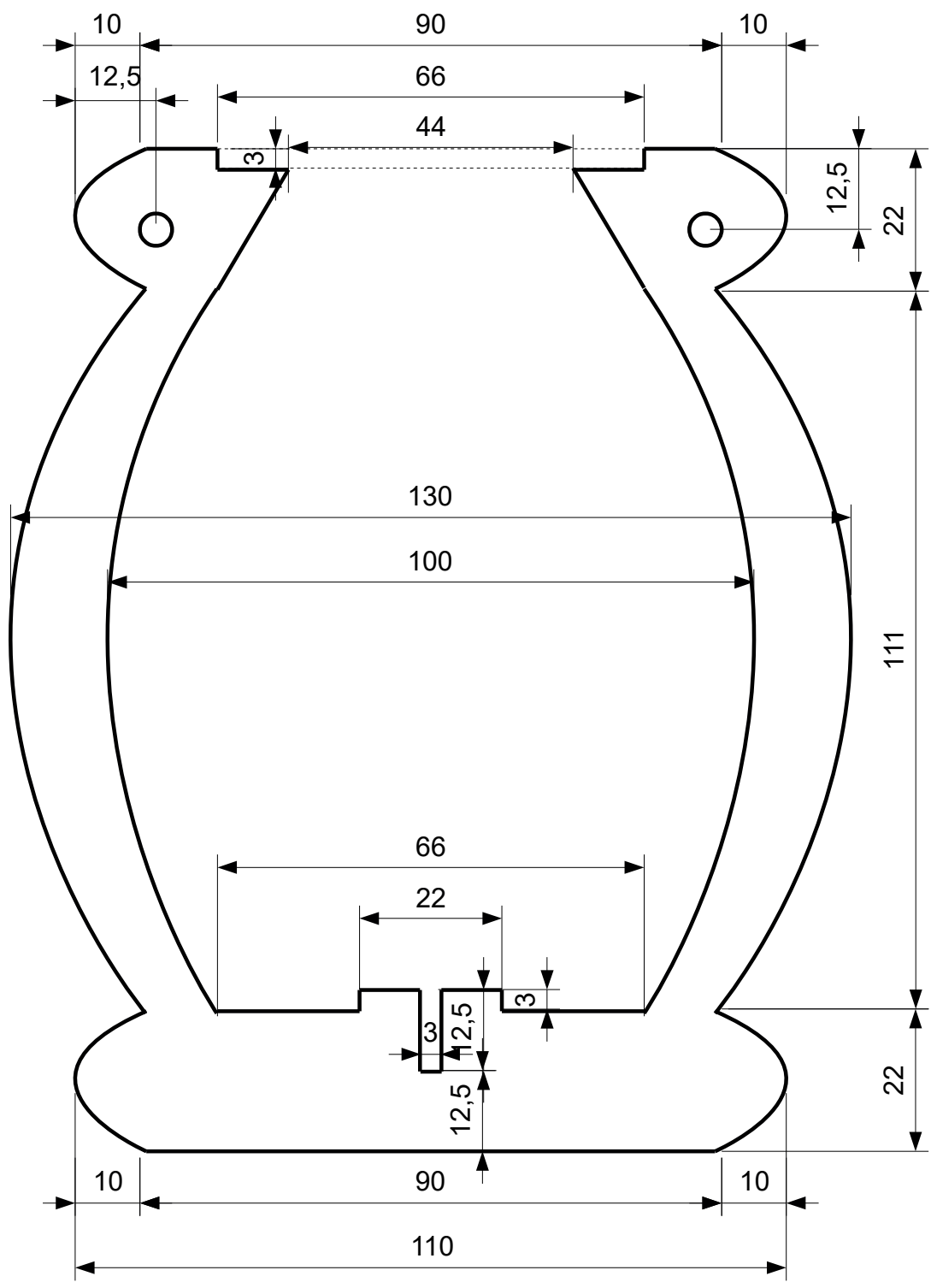
- dva samoljepljiva papira A4-formata ili pribor za ocrtavanje materijala
- dvije šperploče A4-formata debljine 3 ili 4 mm
- bakrena žica bez izolacije promjera od 1,5 do 2 mm i duljine 600 mm (za ručku fenjera i za postavljanje aluminijskog lima na vrhu fenjera)
- aluminijski lim koji služi kao dekoracija, a ukoliko ipak postavite pravu lučicu, služi za zaštitu prstiju od plamena
- električna lučica koja se može nabaviti u bilo kojoj trgovini ukrasnih predmeta.

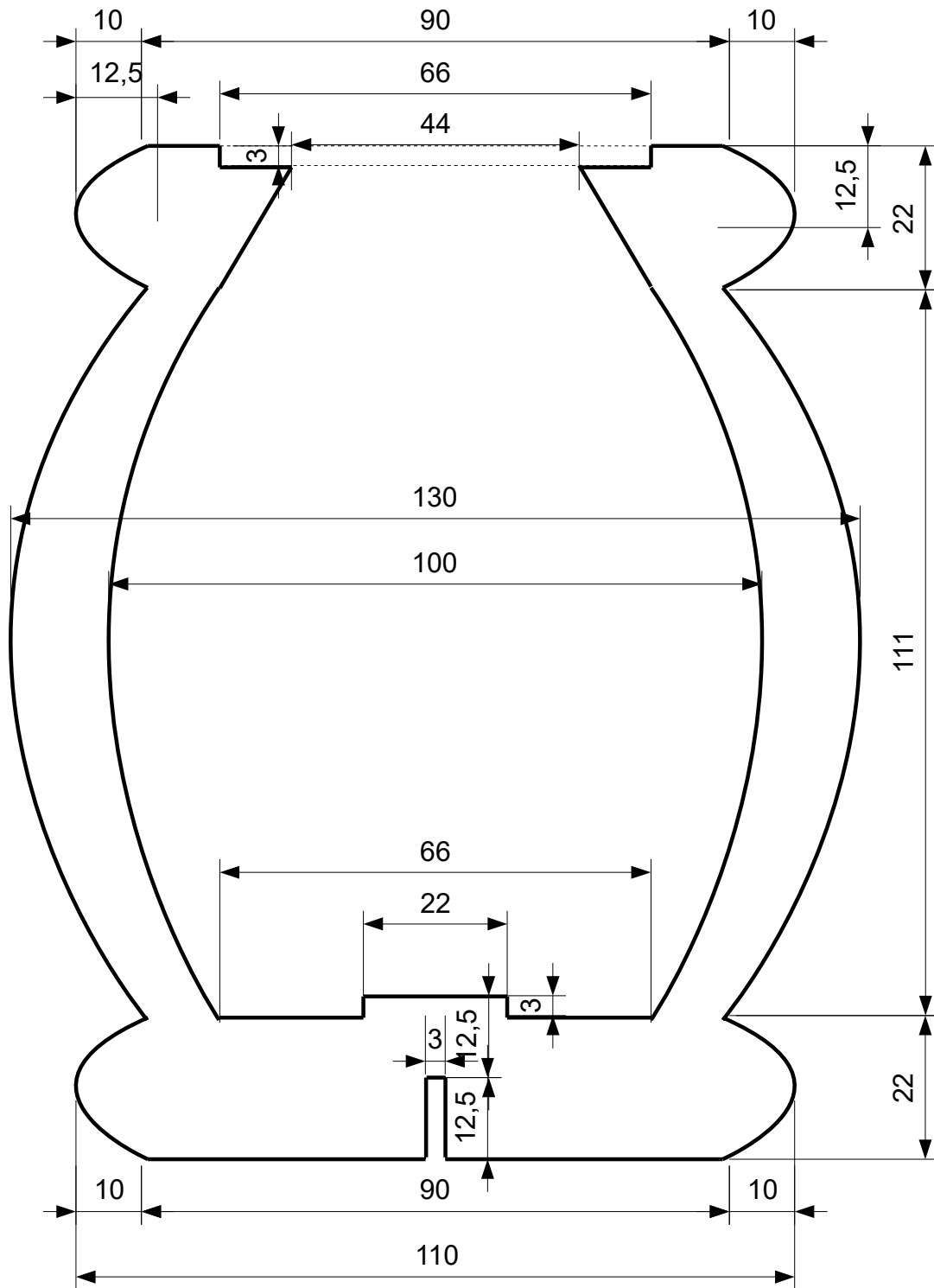
Postupak pri izradi:

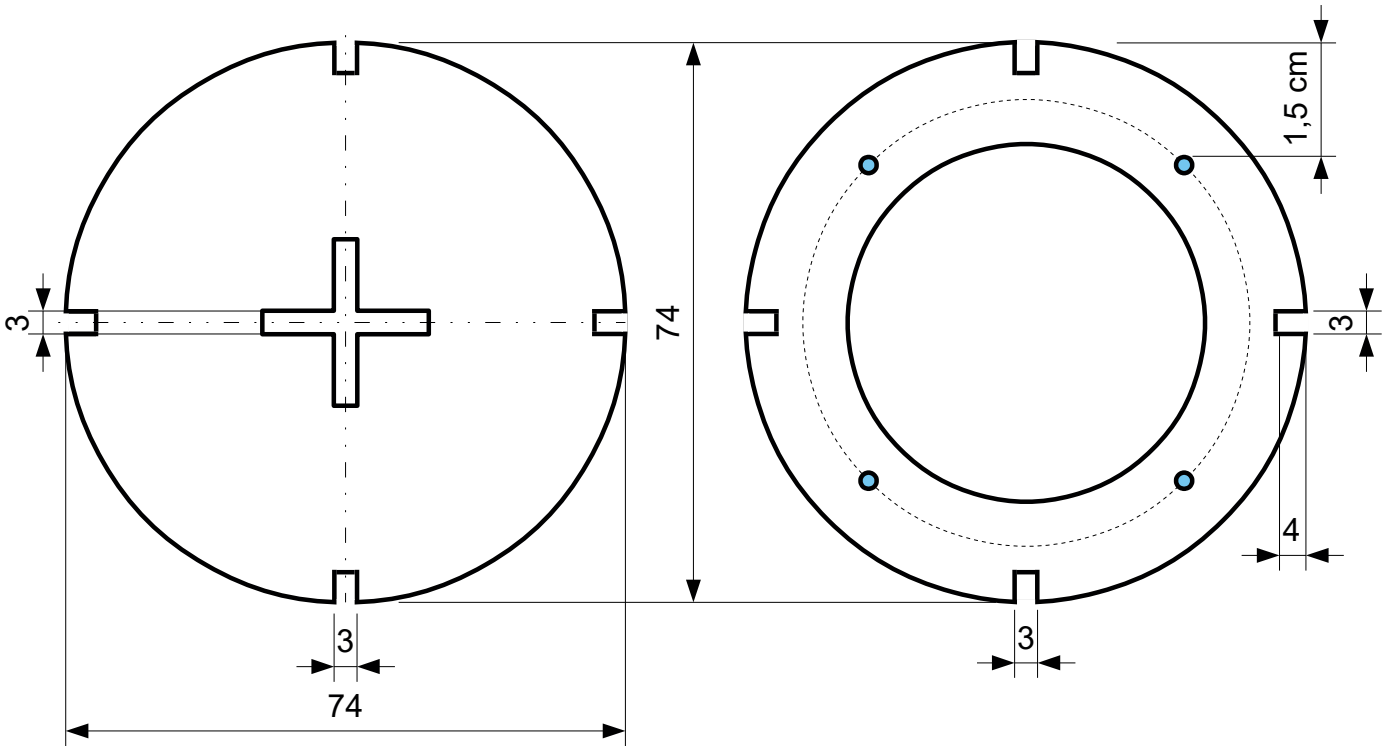
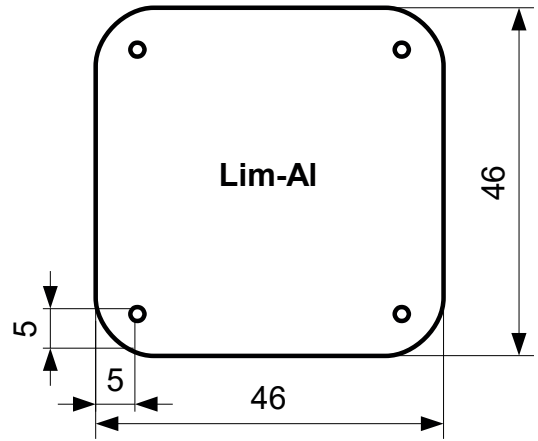
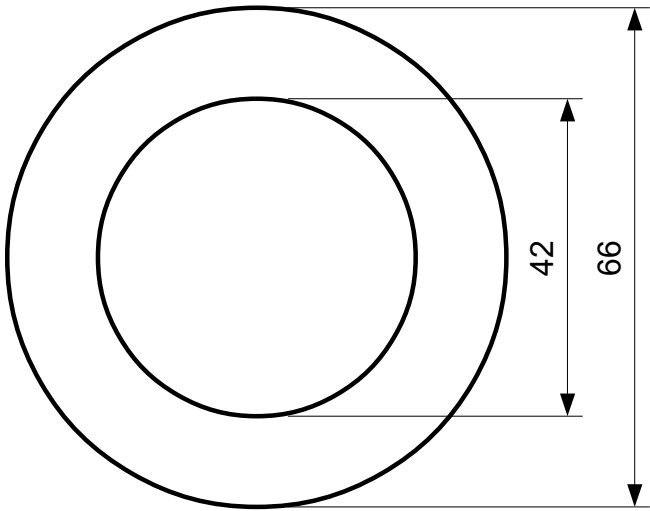
- Is crtajte crteže na samoljepljivi papir te ga pažljivo zalijepite na šperploču. Prije spajanja oslabite ljepljivo na papiru kako biste ga poslije lakše uklonili s pozicija tehničke tvorevine.
- Piljenjem odvojite pozicije te ih doradite trupljanjem i brušenjem. Nastojte piliti što više uz crtu pozicije da smanjite potrebu za brušenjem.
- Spajanje je jednostavno, bitno je sve površine pozicija koje se dodiruju pre-mažzati ljepljivom. Fenjer bi nakon spajanja lijepljenjem trebao biti kompaktan i stabilan.
- Bakrenu žicu odrežite kombiniranim kliještima na duljinu od 400 mm. Krajeve zaoblite na promjer do 20 mm. Za to se možete poslužiti okruglim štapićem ili ručkom kuhače.
- Svinite i oblikujte ručku pomoću boce od pola litre kako biste dobili pravilan luk ručke te je postavite na fenjer.
- Ukoliko ste pripremili lim i žice za postavljanje lima, krenite s učvršćivanjem žice na lim. Kada je žica postavljena na sve strane lima sve zajedno postavite odozgo na fenjer. Pažljivo svinite žicu kako ne biste oštetili šperploču.
- Nakon postavljanja lima na fenjer provjerite njegovu funkcionalnost. Postavite lučicu u spojene krugove koji služe kao držač te je uključite neka svijetli.

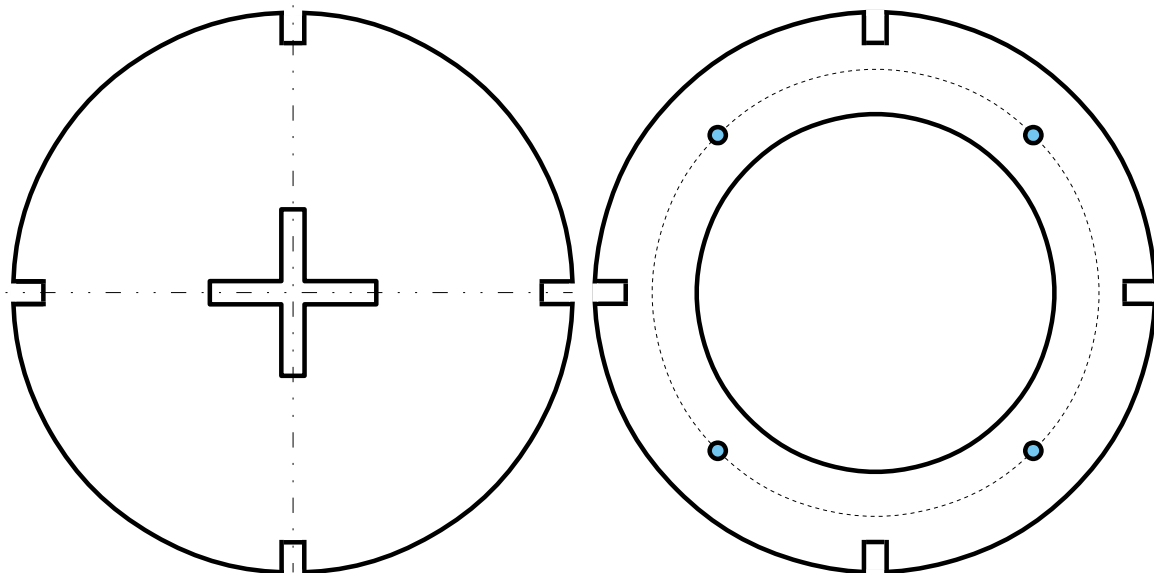
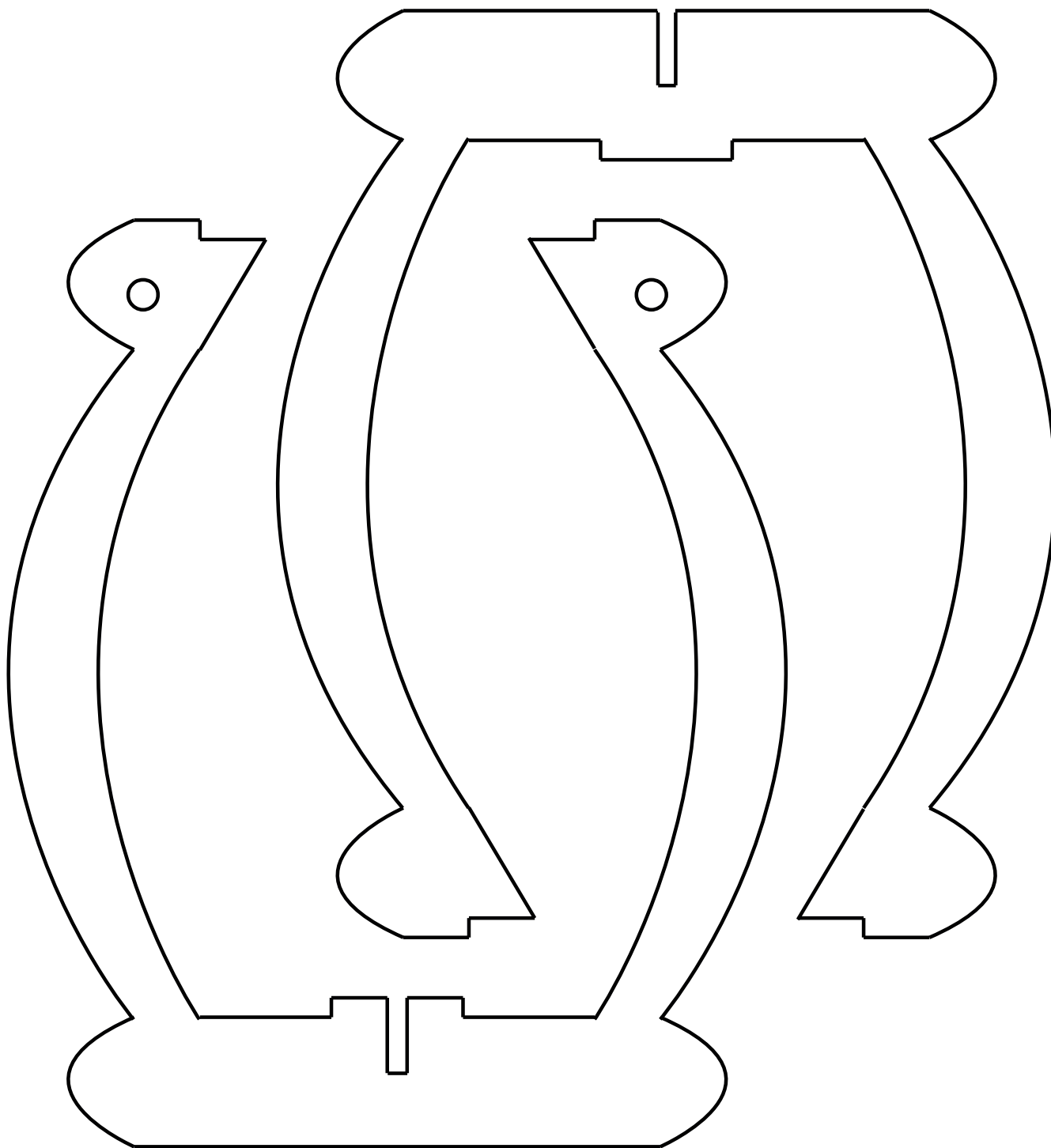
Ukoliko dobijete pohvale za svoj rad, uspjeli ste u namjeri da napravite nešto novo i posebno za sebe i svoje ukućane povodom nadolazećih blagdana. Naravno da nećete napraviti samo jedan fenjer, sigurno ima još ljudi koji su od vas zaslužili poklon. Možda fenjer nije nešto jedinstveno, no kao poklon mogao bi biti dobro prihvaćen.

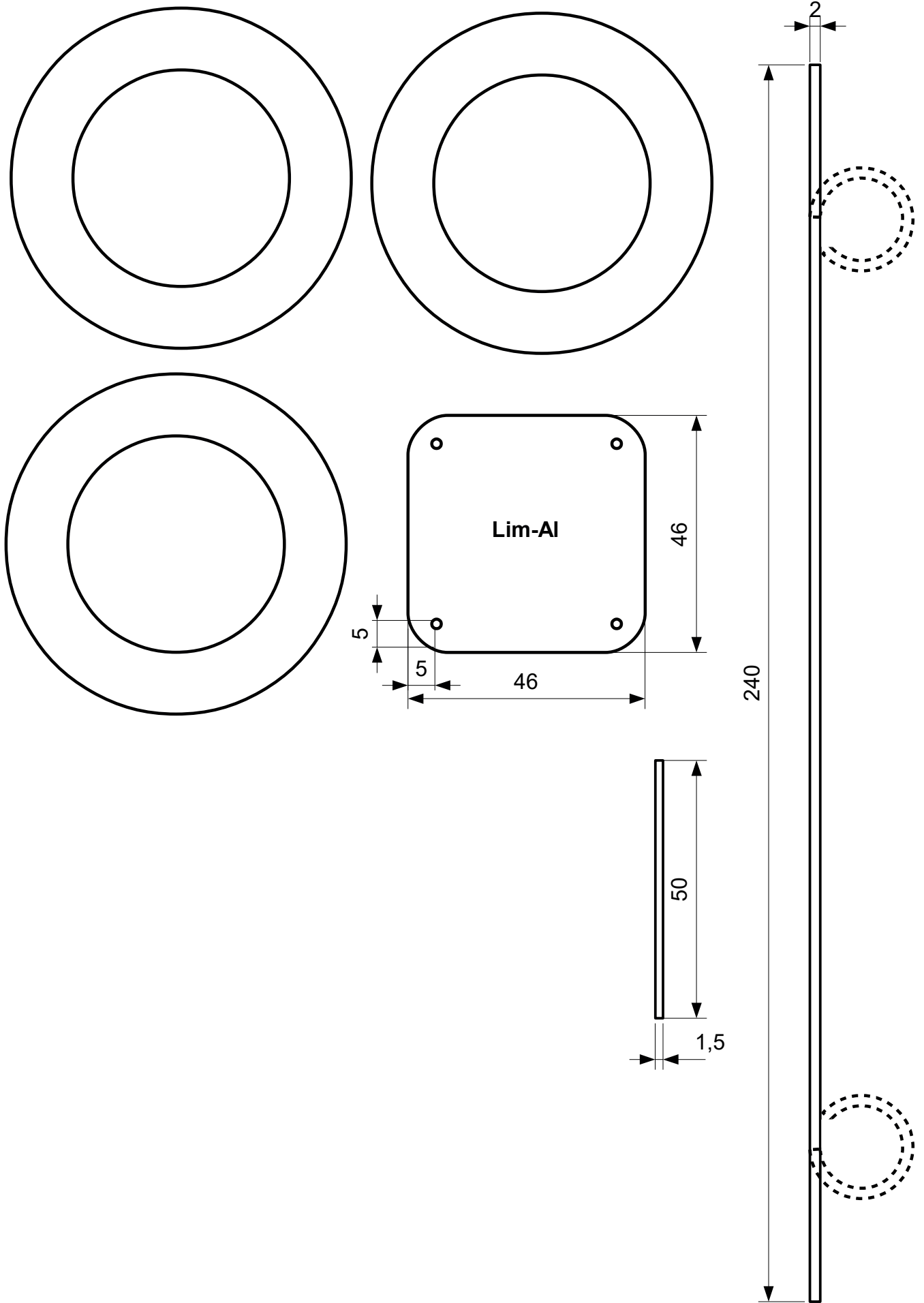
Uživajte u radu i predložite što bi se još prigodno moglo izraditi na modelarstvu.











STALAK ZA SLIKU



Stalak za sliku tehnička je tvorevina koja ne zahtijeva previše rada niti materijala, a kao dodatak sadržaja na vašem stolu može poslužiti za isticanje fotografija osoba ili ljubimaca do kojih vam je stalo. Radi debljine šperplče od 3 mm potrebno je nekoliko pozicija izraditi u više primjeraka i spojiti ih. Uvijek je dobro te pozicije prvo spojiti lijepljenjem, a zatim ih zajedno oblikovati. Tako ćete izbjeći ponavljanje posla i povećati preciznost.

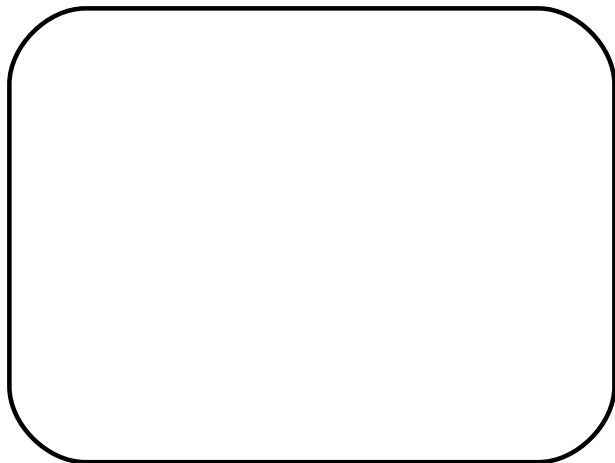
Stalak se sastoji od tri glavna dijela: donjeg dijela držača, nosača okvira i okvira za sliku.

Postupak izrade:

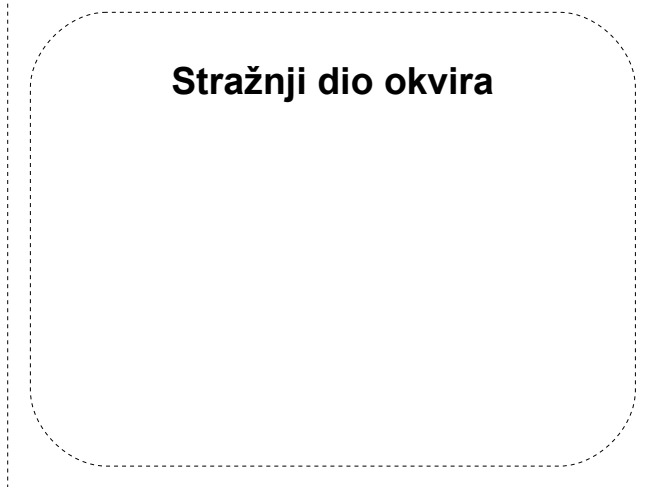
- Piljenjem izdvojite, a zatim sortirajte pozicije. Nakon toga ih doradite brušenjem.
- Spojite po tri pozicije nosača okvira u cjelinu lijepljenjem, a zatim ih brušenjem doradite.
- Prije spajanja donjeg držača, oblikujte pozicije brušenjem do kraja, a zatim ih spojite lijepljenjem. Vodite računa da rupe u koje se postavljaju nosači okvira budu precizno dorađene.
- Spojite okvire za slike tako da ih prije spajanja doradite do kraja, a zatim lijepljenjem spojite.
- Okvir se može na nosače postaviti s dva mala vijka za drvo (15 mm duljine i promjera 2 mm) ili pomoću štapića za ražnjice bušenjem rupa u okviru za slike.

Iako je rad jednostavan, zahtijeva preciznost i urednost u radu. Dodatno ukrašavanje okvira je poželjno, hoće li će to biti bojom ili šljokicama, odlučite sami.

Vanjski dio okvira



Stražnji dio okvira



Unutarnji dio okvira

Nosač okvira I

Nosač okvira II

Nosač okvira III

Nosač okvira I

Nosač okvira II

Nosač okvira III

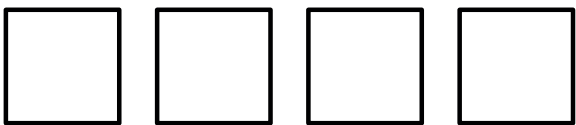
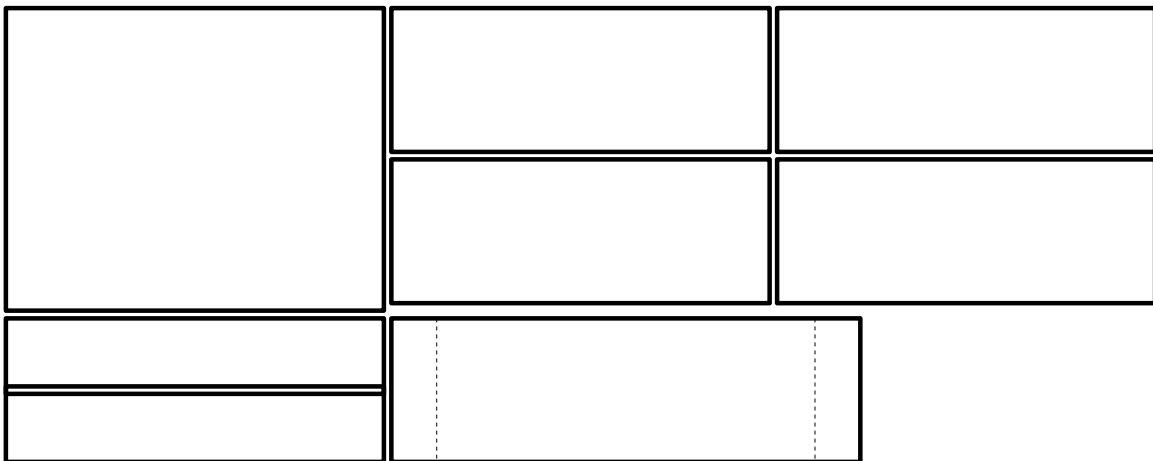
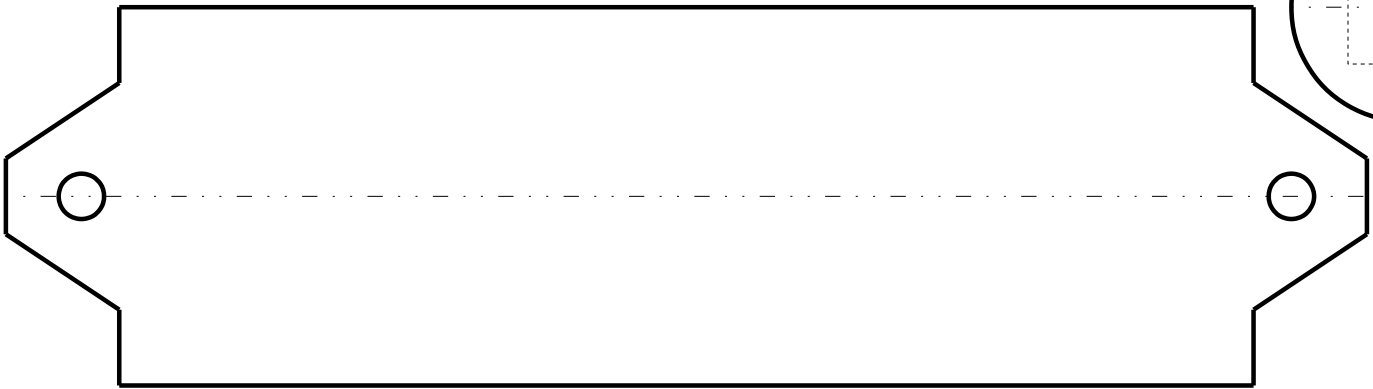
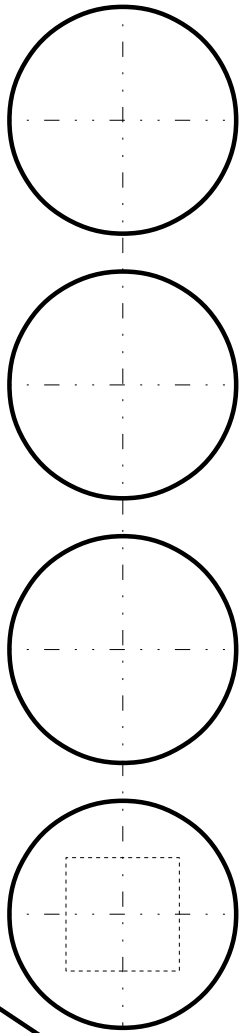
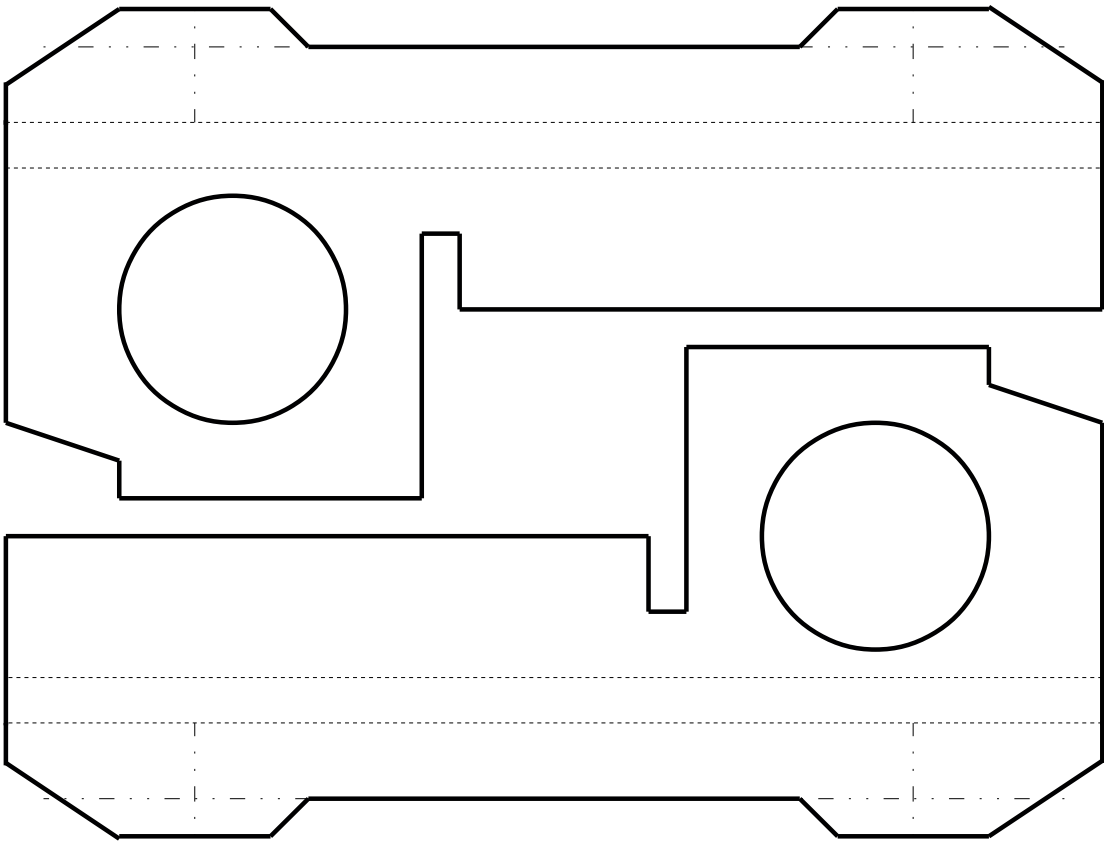
Donji držač stalka za sliku I

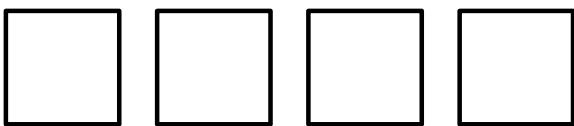
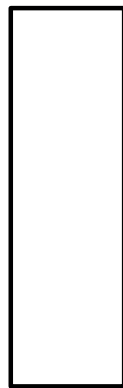
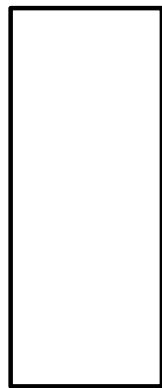
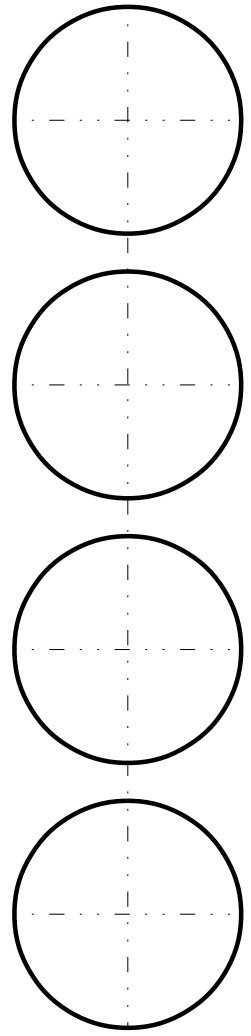
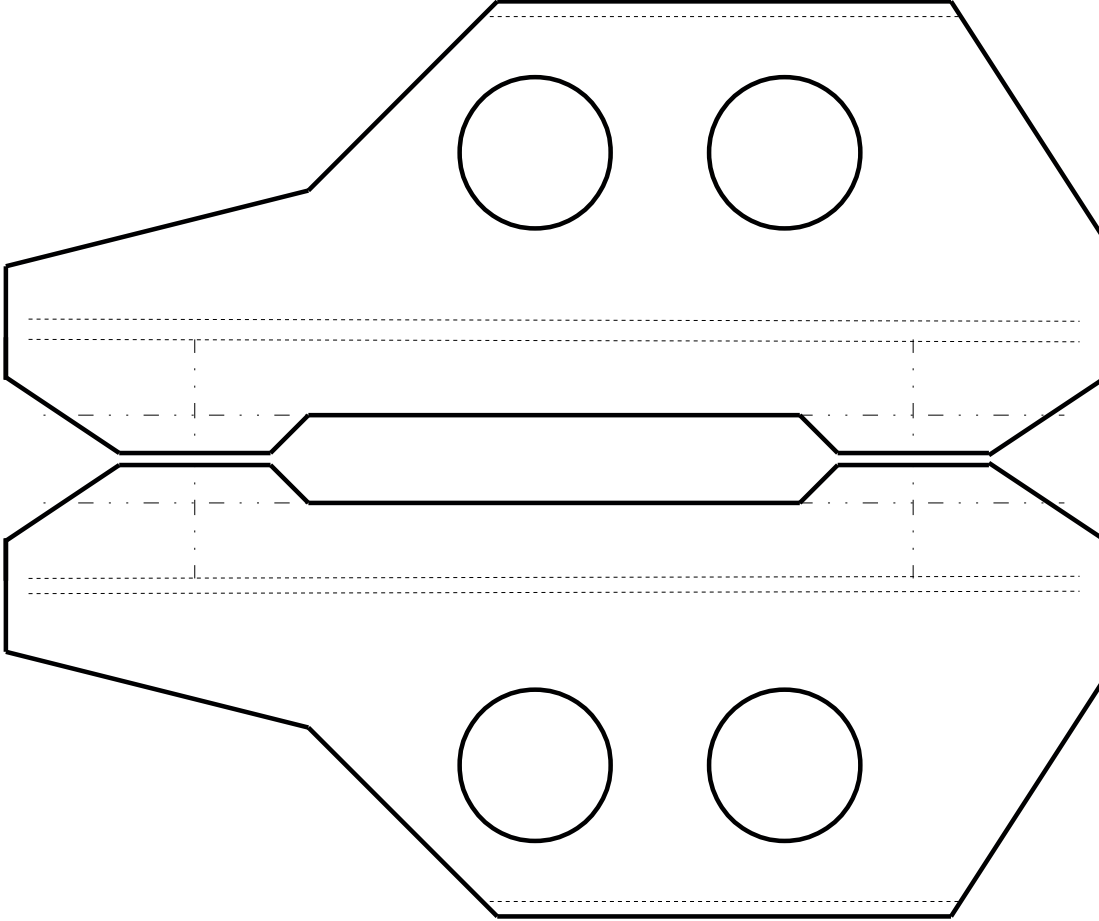
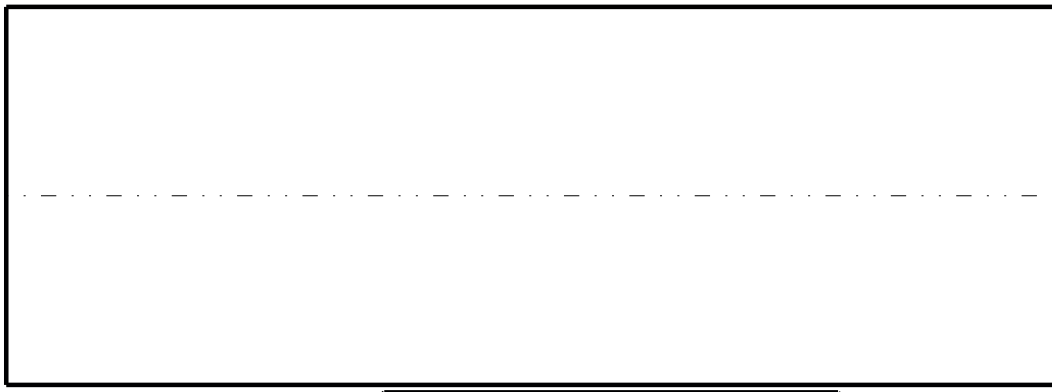
Donji držač stalka za sliku II

Donji držač stalka za sliku II

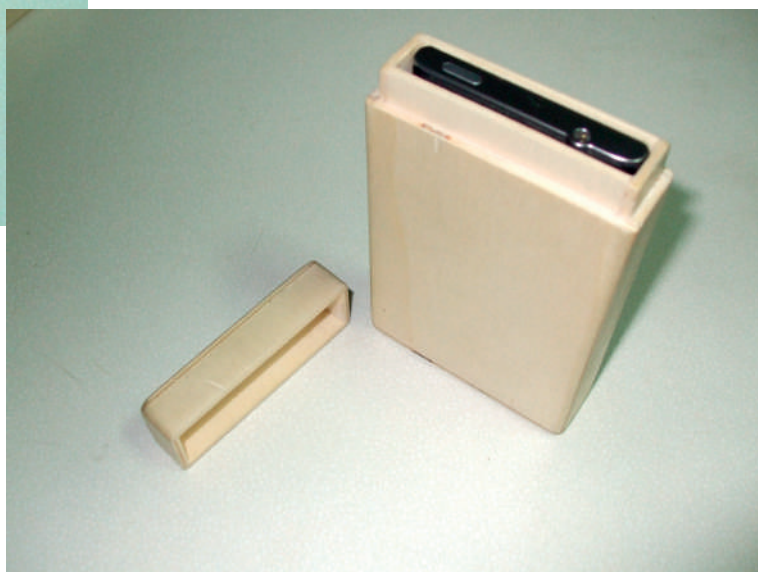
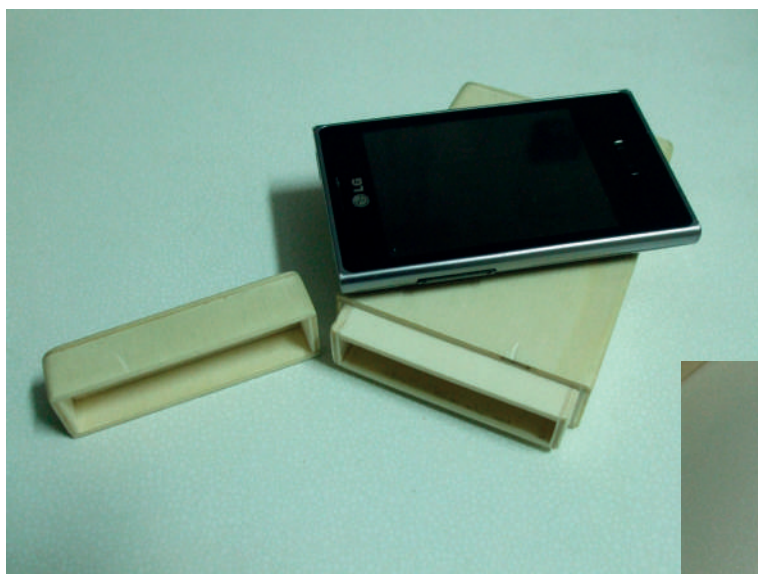
Kamion i autić







Kutija za mobitel M1:1

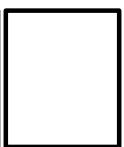
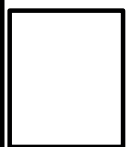
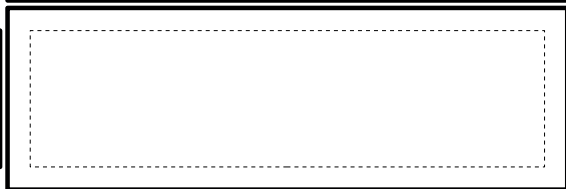
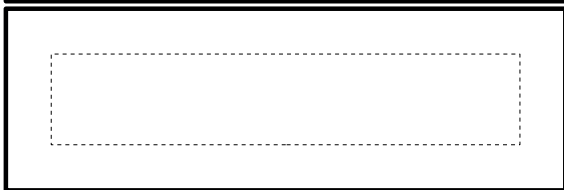
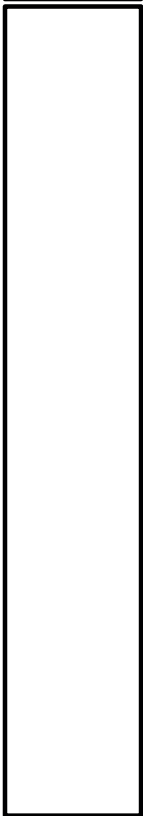
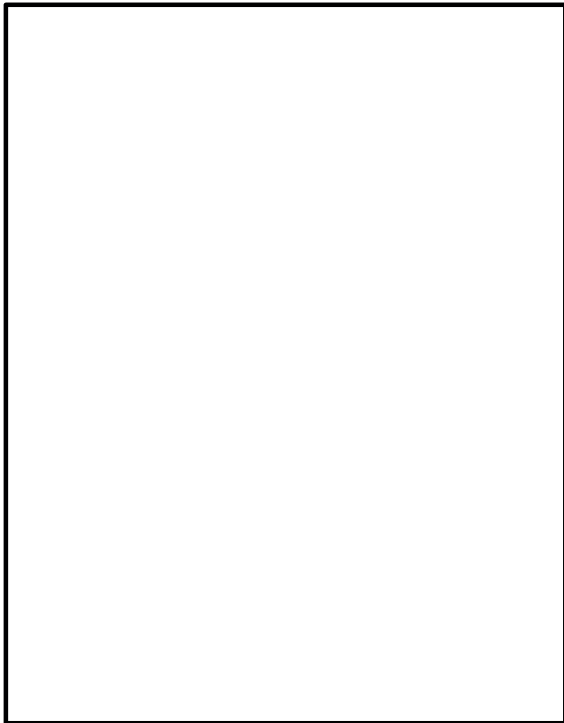
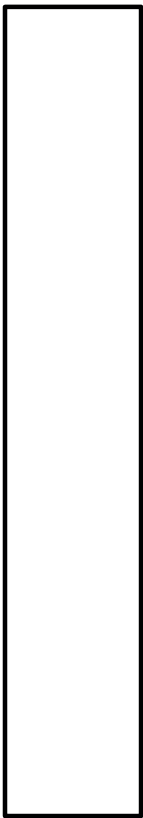
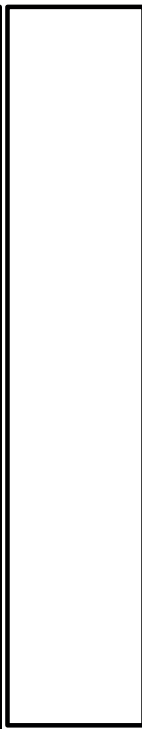
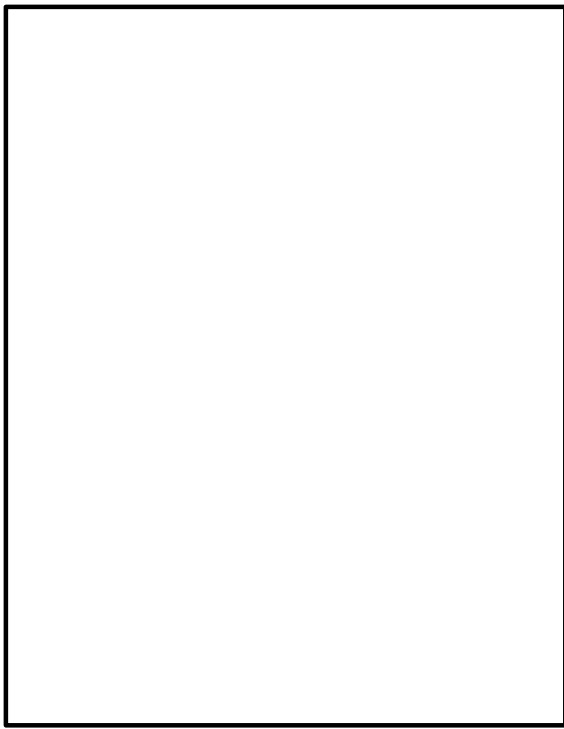


Mobiteli imaju jednu veliku manu, a to je da često kliznu iz ruku ili pored džepa na tvrdu podlogu. Sreća je kada se samo raspadnu na više dijelova koje možemo skupiti i sklopiti. Ova kutija mi je nebrojeno puta spasila mobitel od nesreće pa vam preporučujem da uz prilagodbu dimenzija izradite svoju kutiju. Ukoliko imate puno veći mobitel, bit će vam potrebne dvije šperploče A4-formata i dva samoljepljiva papira. A ukoliko ćete crtati svoju kutiju, trebat će vam i puno više vremena.

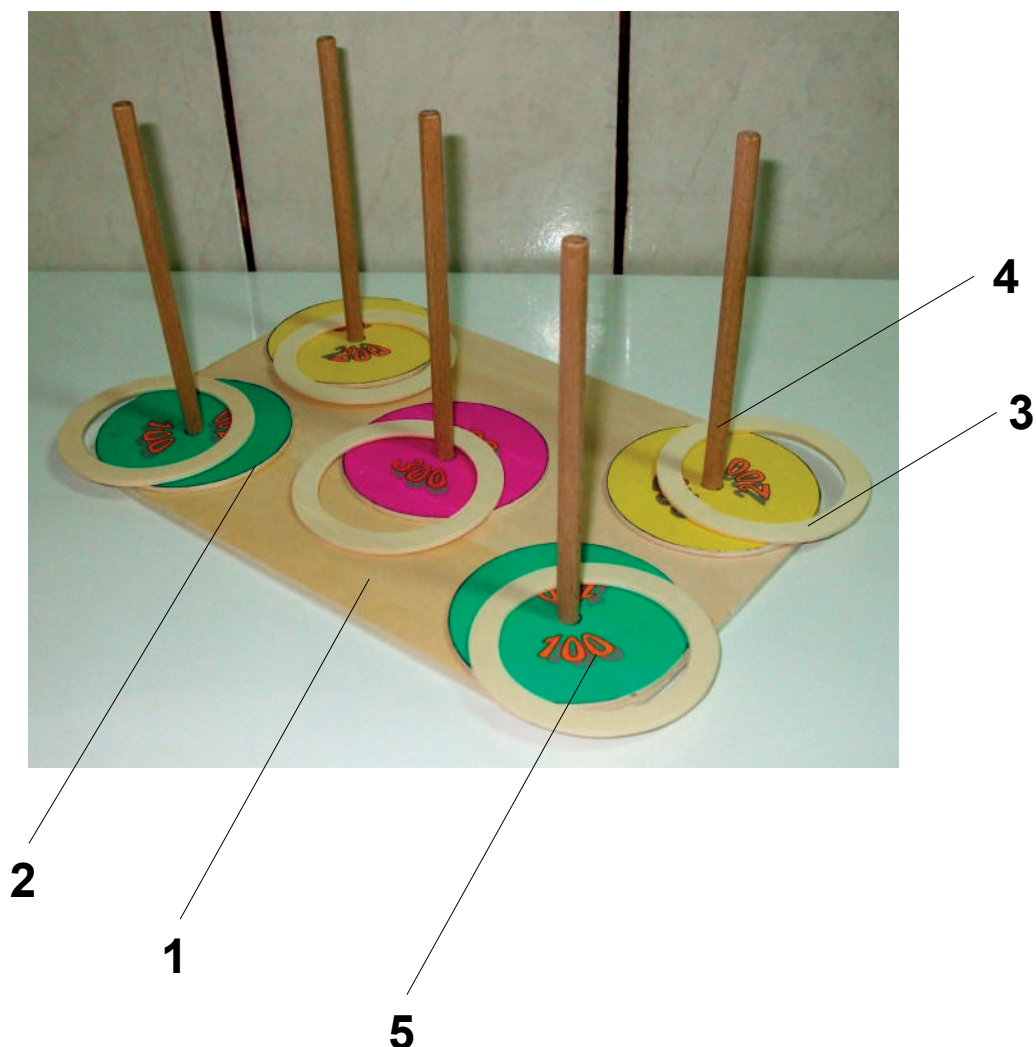
Radni postupak:

- Samoljepljivi papir prije postavljanja na šperploču zalijepite na majicu kako biste oslabili ljepilo.
- Nakon lijepljenja papira odvojite pozicije piljenjem i precizno ih doradite.
- Pri spajanju prvo spojite unutarnje, a zatim vanjske pozicije u cjelinu.
- Isti postupak ponovite i za poklopac kutije.
- Ukoliko ste bili dovoljno precizni, poklopac neće jednostavno padati s kutije već će čvrsto prijanjati uz nju. Ako ipak pada s kutije, stavite platno na rub uz koji dolazi poklopac.

Uživajte u modelarenju.



Kolut i štapić



Kolutići na štapiće jednostavna je igra gađanja i osvajanja bodova koja omogućuje zabavu za više igrača. Svaki štapić označen je brojem bodova koji se zbrajaju nakon svakog kruga igre. U svakom novom krugu baca se jedan kolutić manje. U trenutku kada jedan od igrača sakupi 1500 bodova igra je gotova. Za ukupnu pobjedu potreban je veći broj pobjeda tijekom pet igara. Ukoliko je rezultat izjednačen, igra se "sretni kružić". Igrač koji pri bacanju kružića pogodi najveći broj bodova osvaja i ukupnu pobjedu. A ukoliko želite ubrzati igru, svakom igraču dodijelite kolutiće drugačije boje.

5.	Kružići s bodovima	Papir 160 g	5	85 x 0,2
4.	Štapić	Drvo	5	160 x ø8
3.	Kružići - koluti	Šperploča	5	85 x 3
2.	Krugovi za dno	Šperploča	5	85 x 3
1b.	Dno - gornji dio	Šperploča	1	285 x 185 x 3
1a.	Dno - donji dio	Šperploča	1	285 x 185 x 3
<i>Br.</i>	<i>Naziv pozicije</i>	<i>Materijal</i>	<i>Kom.</i>	<i>Dim. (mm)</i>

1a

42,5

Naljepnica A4

185

285

1b

Ø8

42,5

Ø8

42,5

185

Naljepnica A4

285

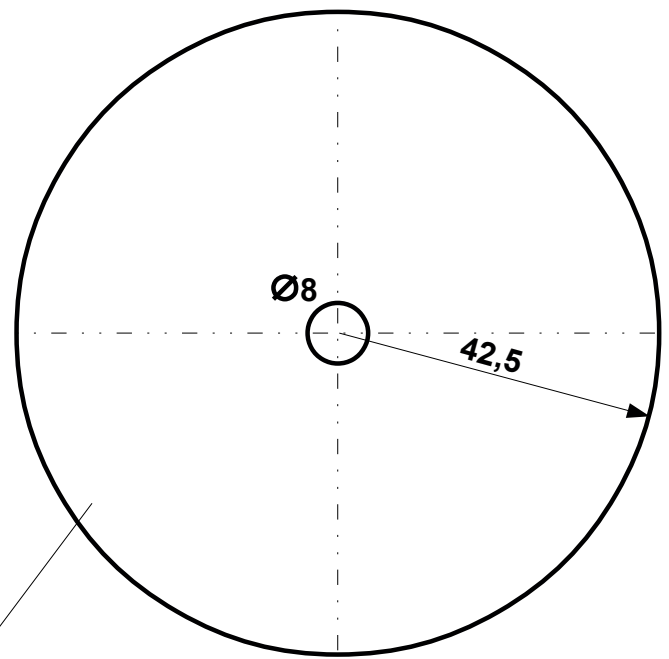
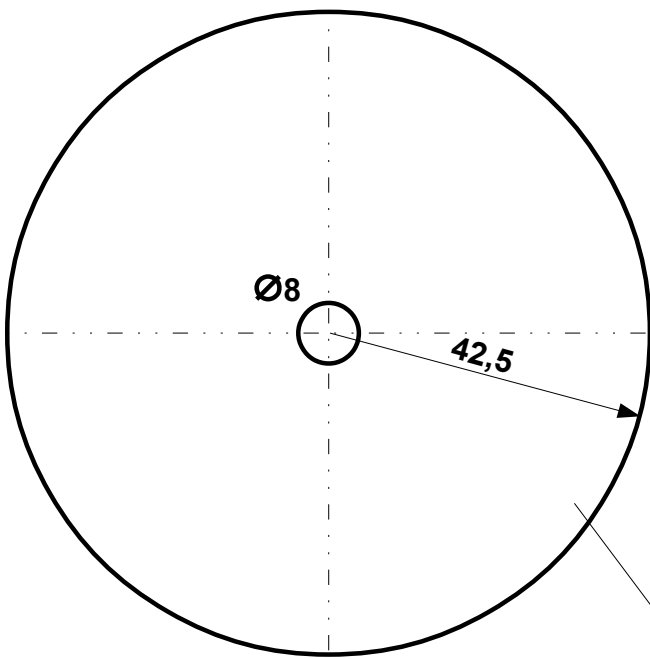
Ø8

42,5

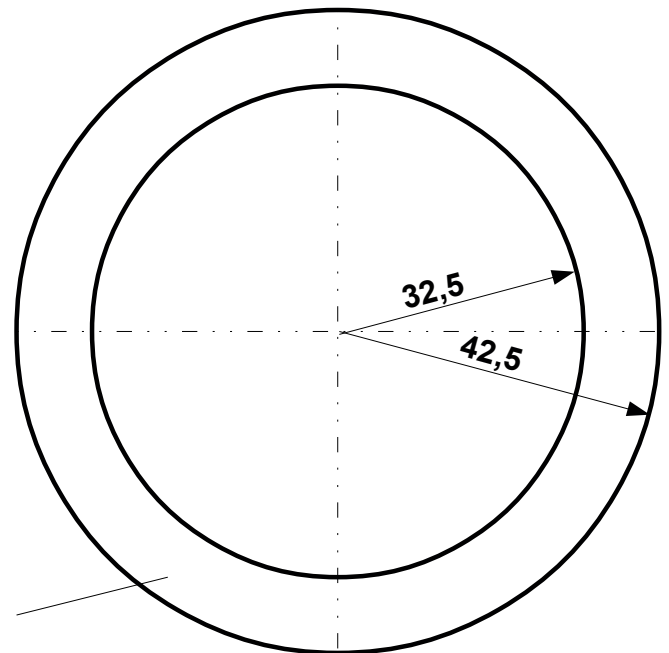
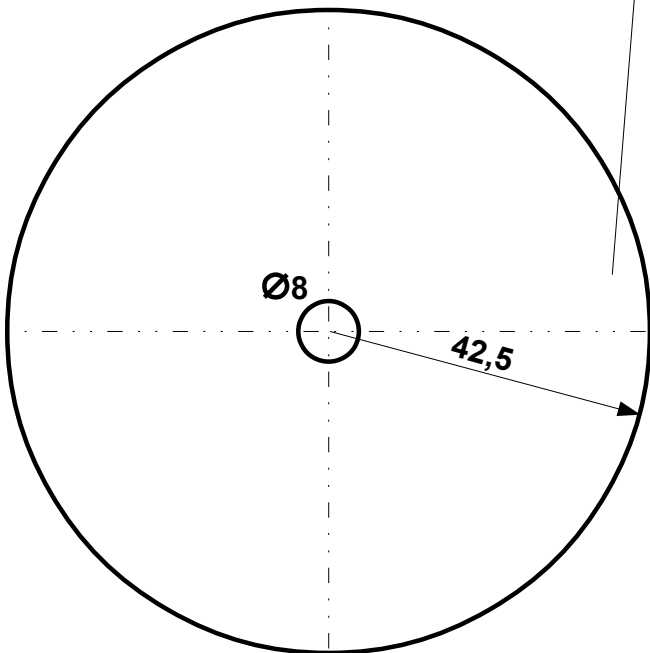
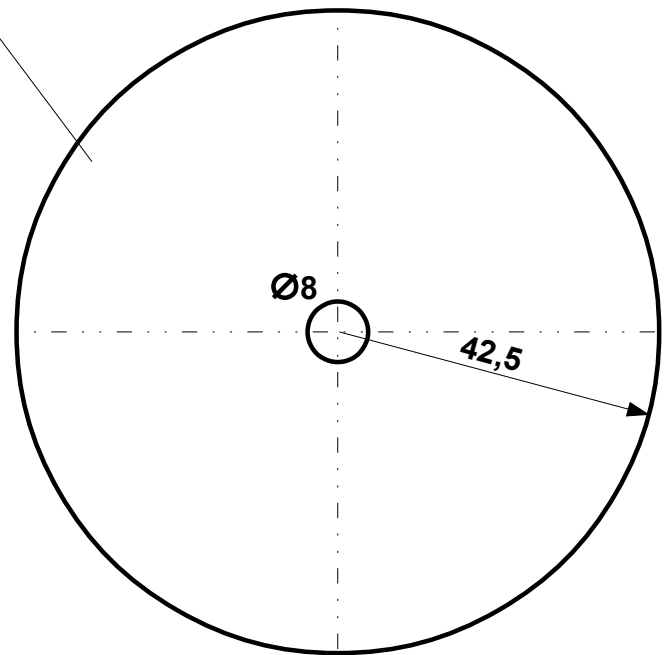
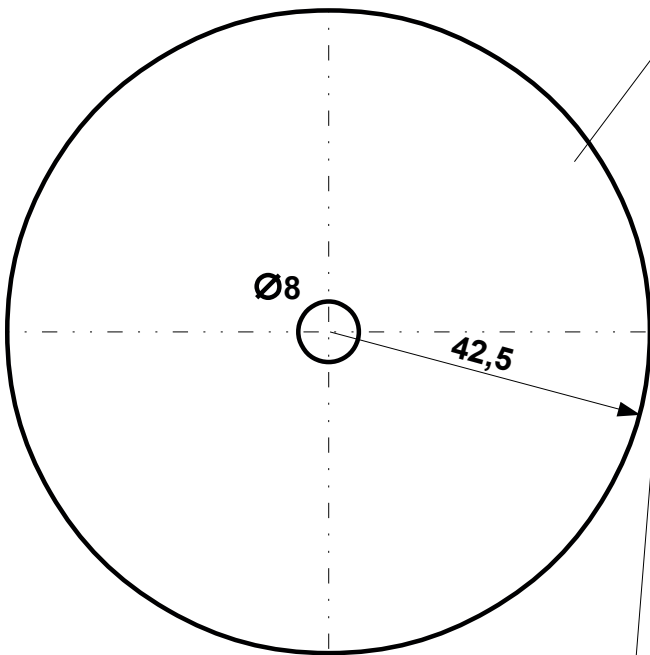
Ø8

42,5

Ø8

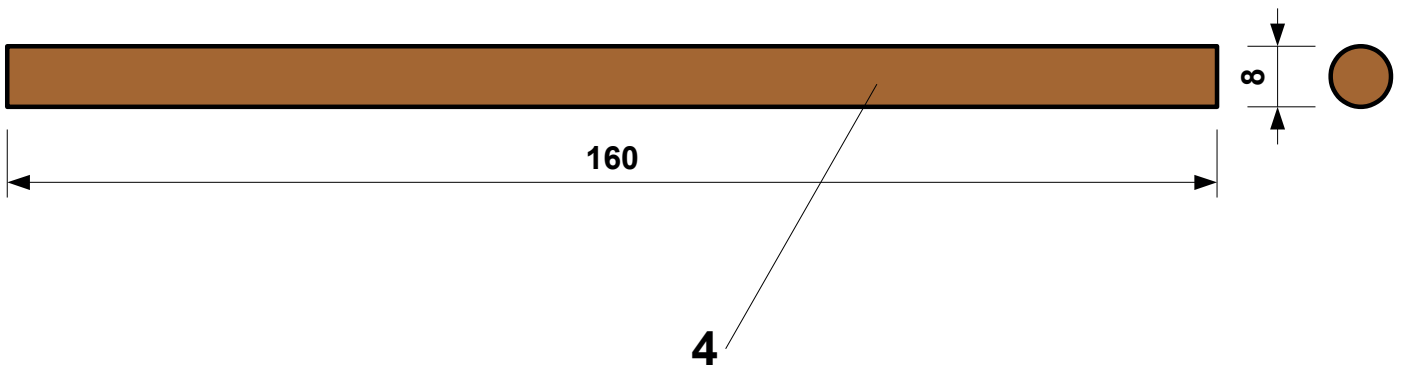
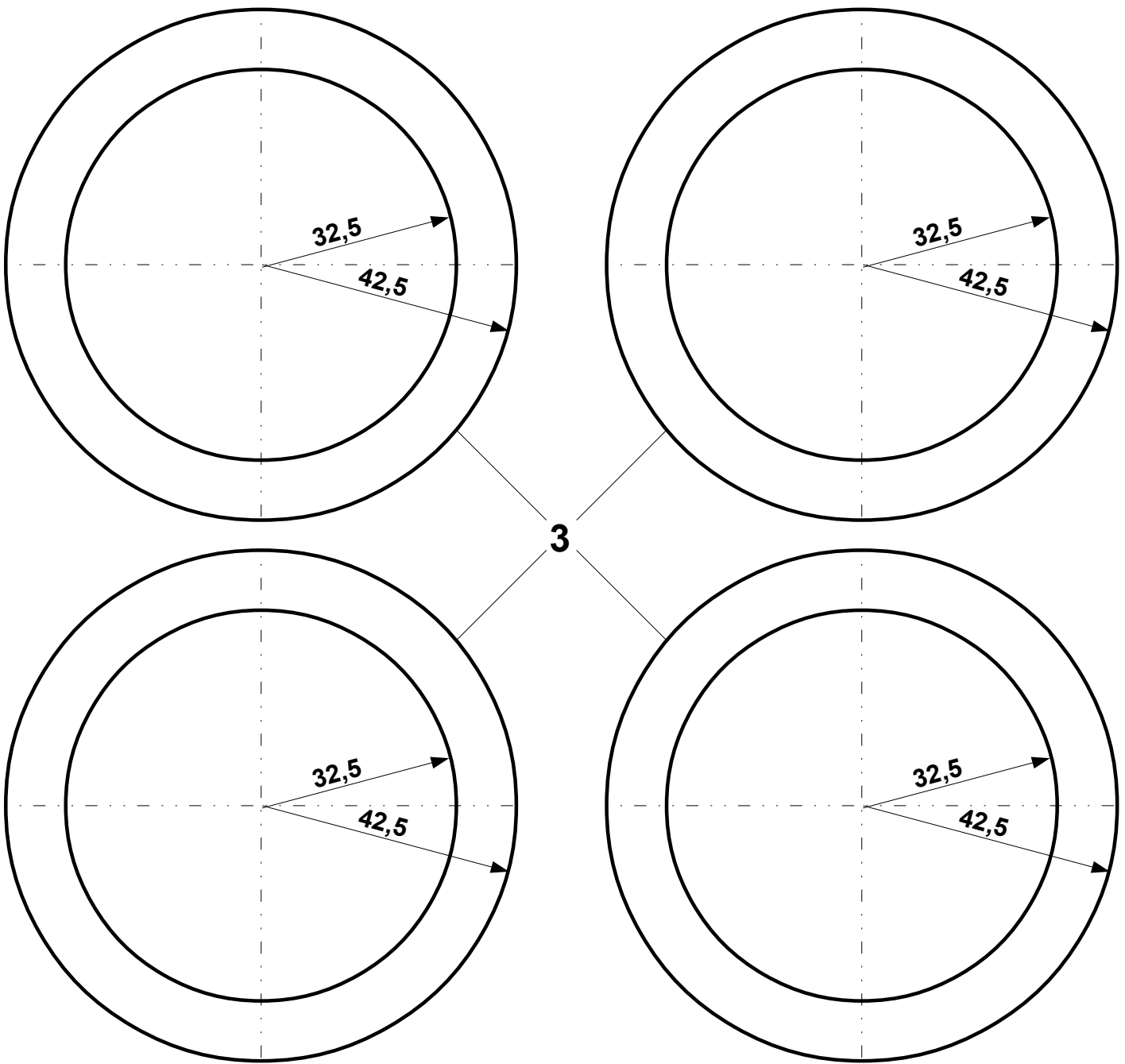


2

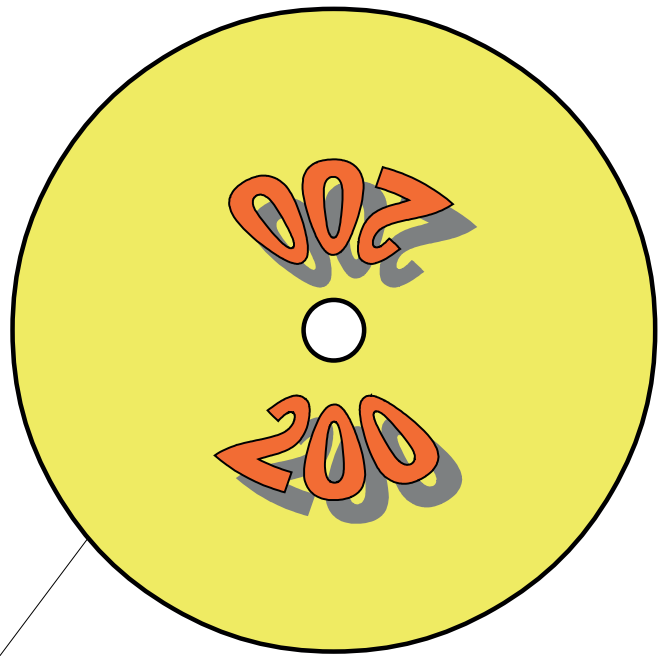
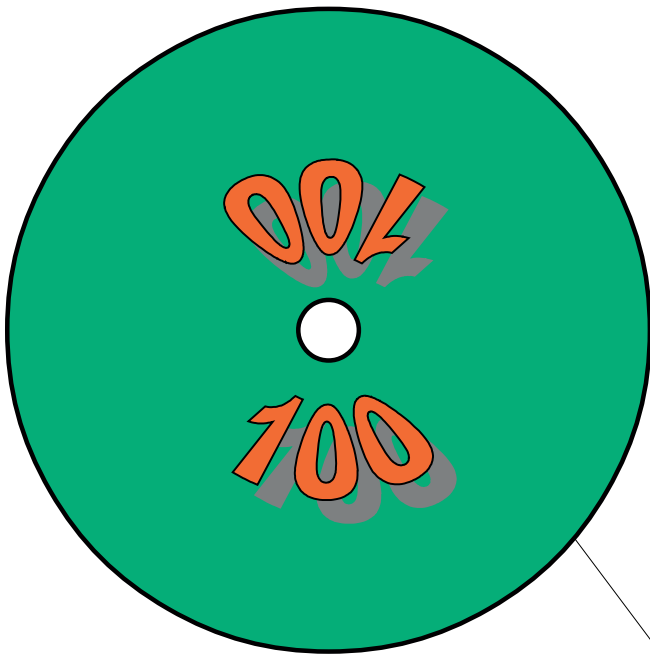


3

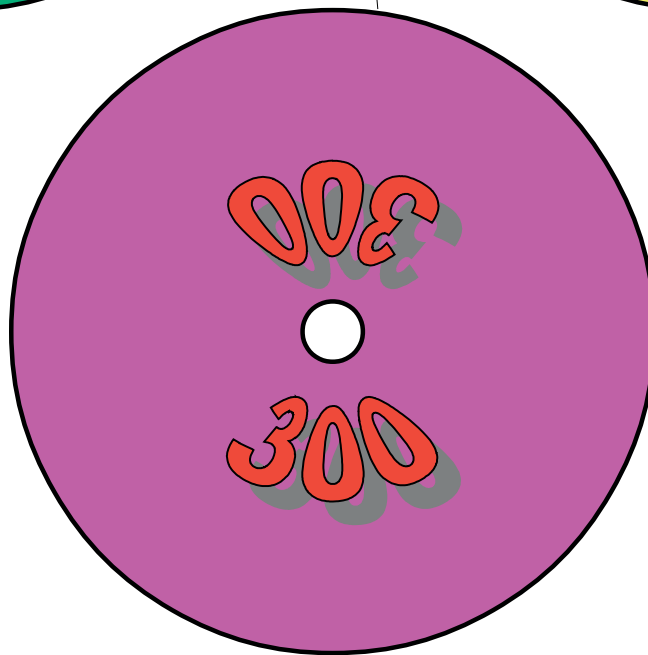
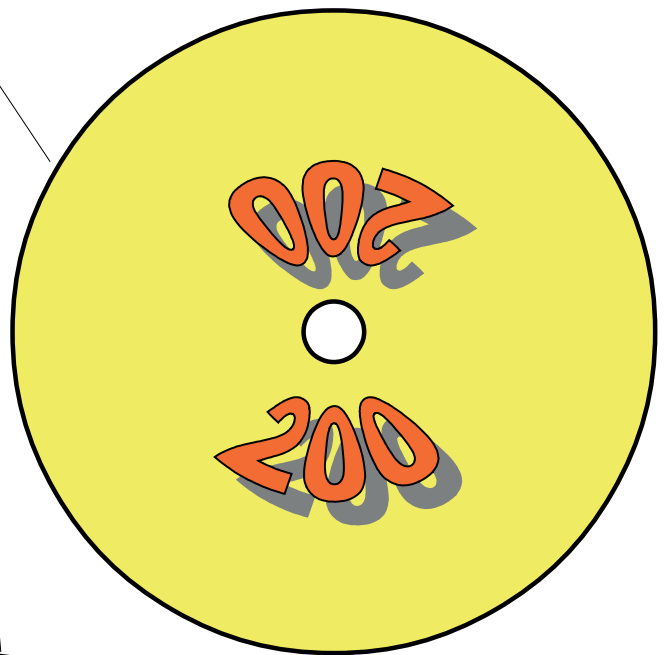
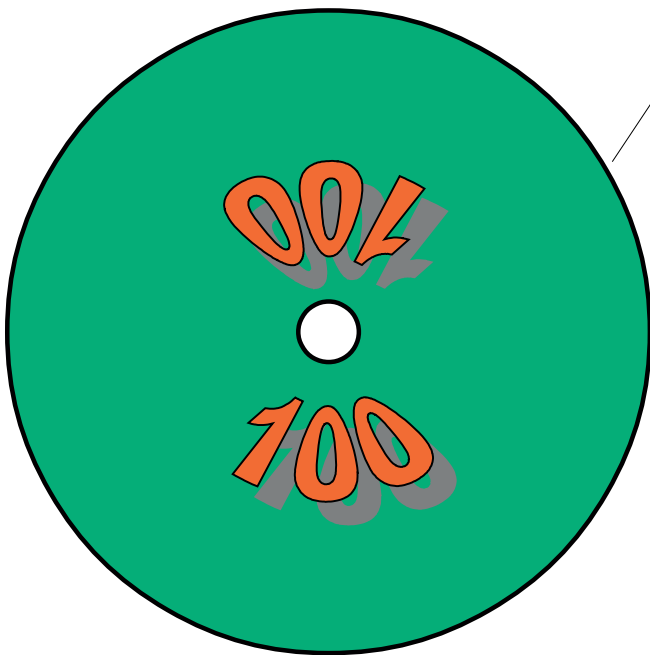
Naljepnica A4



Naljepnica A4

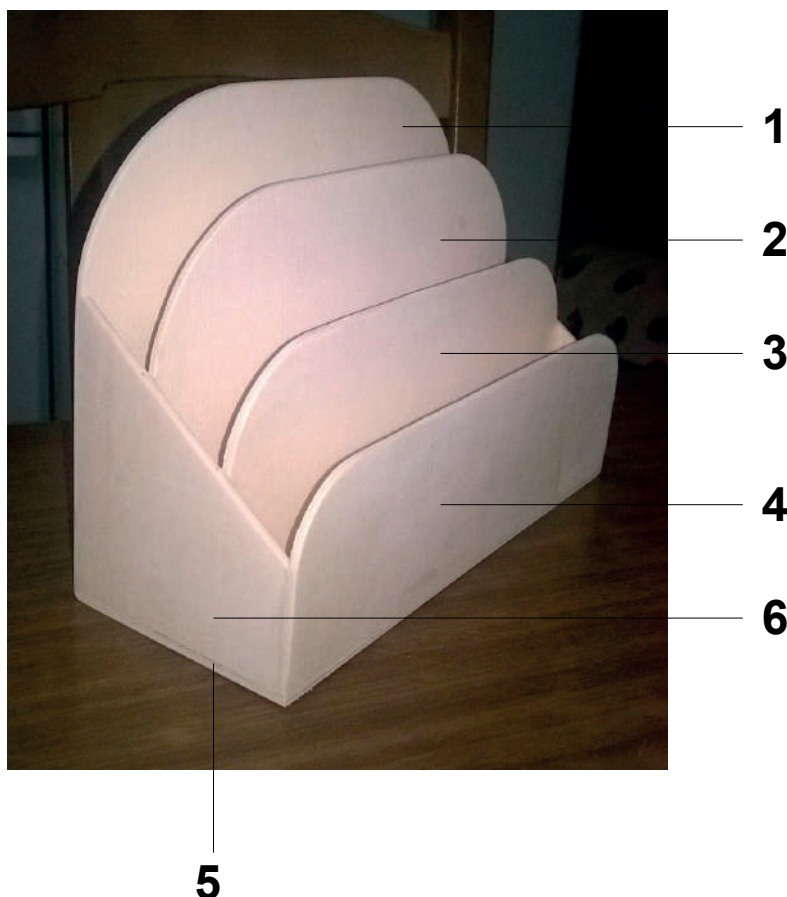


5



Papir 160 grama

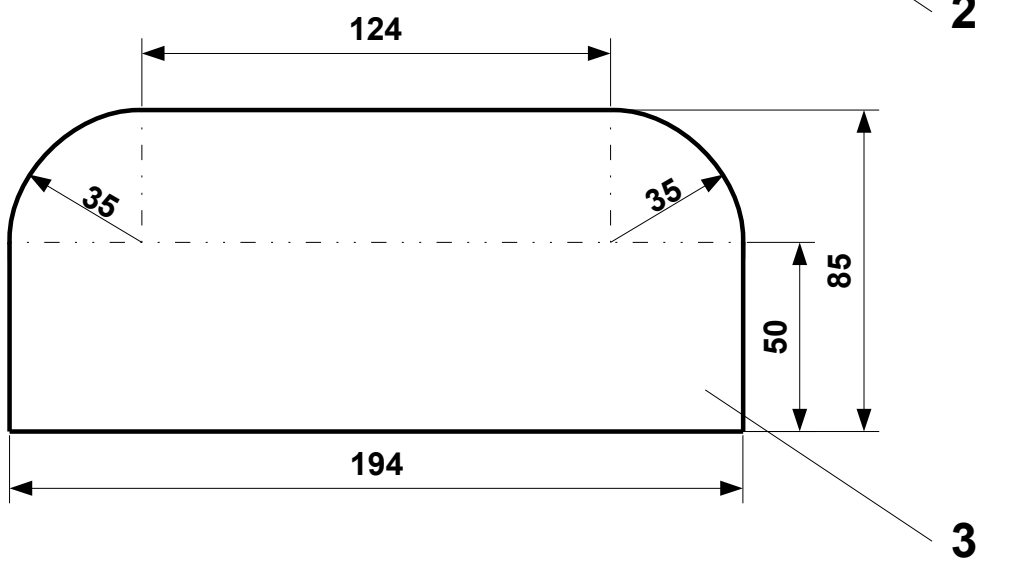
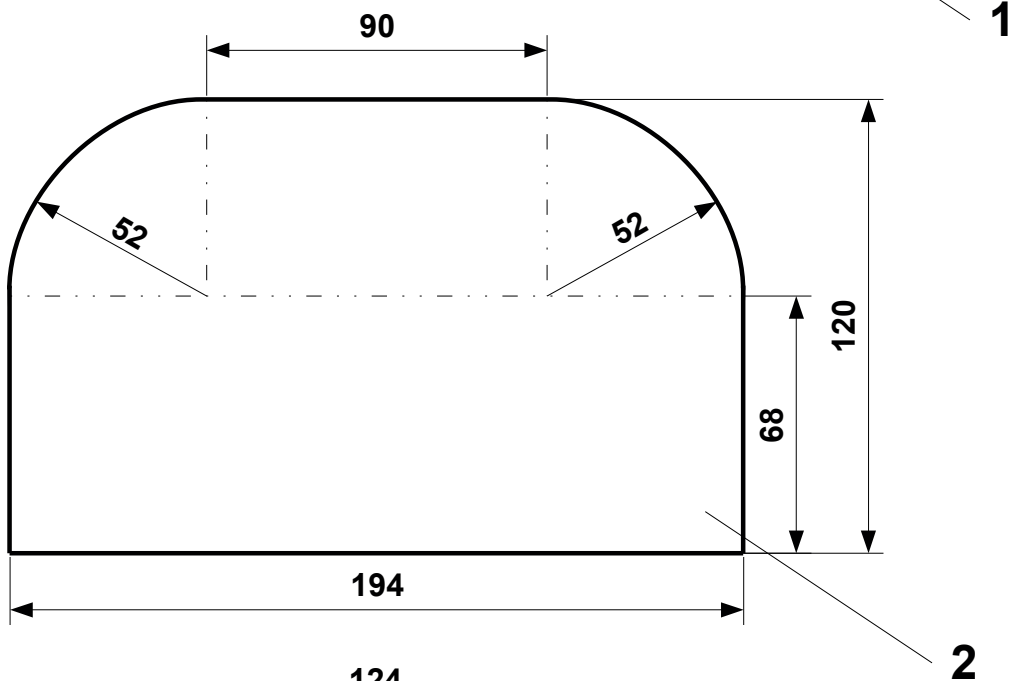
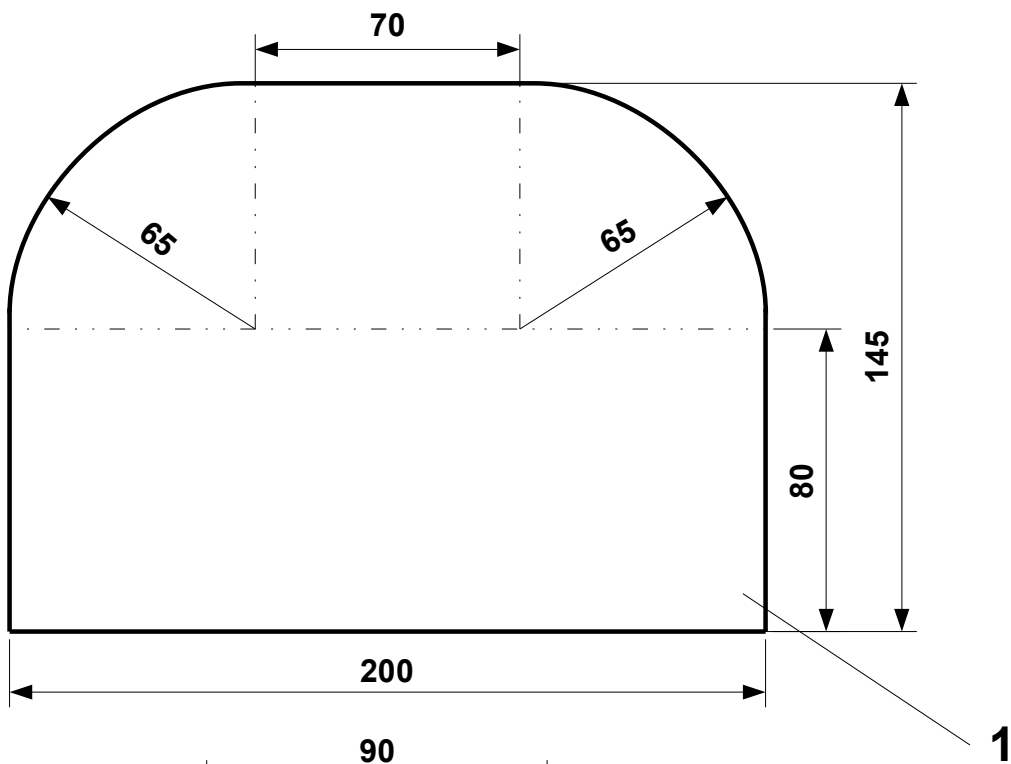
Organizator za radni stol M1:1

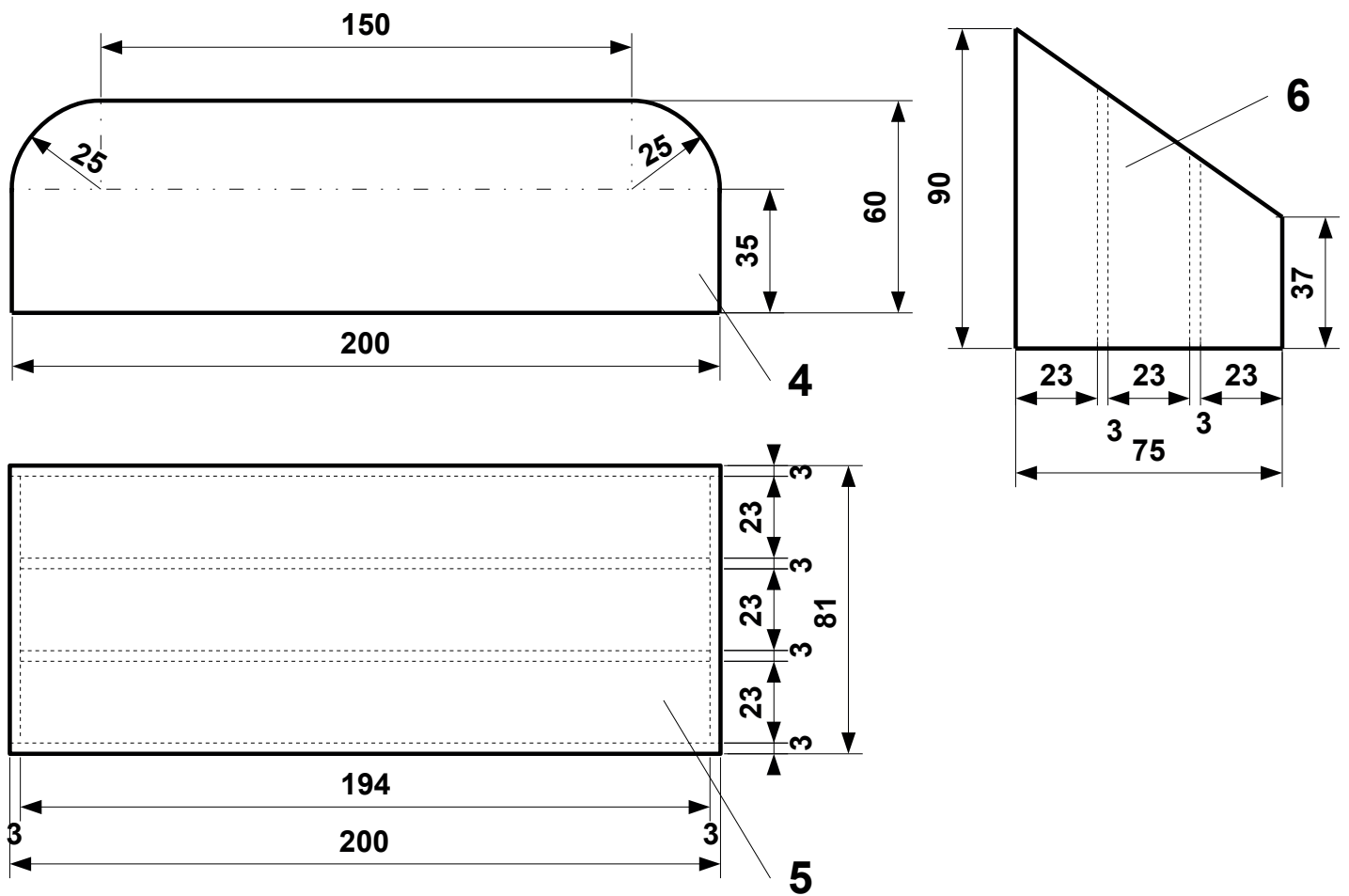


Organizator za radni stol uporabna je tehnička tvorevina pripravljena za izradu od tri šperploče A4-formata i debljine 3 mm. Izrada tehničke tvorevine zahtijeva preciznost i urednost zbog spajanja i estetskog izgleda. Za izradu nije potreban sav materijal te ga možete iskoristiti za poboljšanje funkcionalnosti i izgleda tehničke tvorevine.

Dobro proučite tehničku dokumentaciju. Iako sam pripremio radionički crtež u mjerilu M1:2, preporučio bih zbog uštede vremena da tehničku tvorevinu izradite pomoću crteža u M1:1 pripremljenih za samoljepljivi papir. Na taj način povećat ćete preciznost, a ostat će vam i vremena za rad na ukrašavanju i funkcionalnosti organizatora za radni stol.

Materijal iskoristite što bolje i racionalnije.





7.	Samoljepljivi papir	Naljepnica	3	297 x 210
6.	Bočna stranica	Šperploča	2	90 x 75 x 3
5.	Dno	Šperploča	1	200 x 81 x 3
4.	Stranica 4 – prednja	Šperploča	1	200 x 60 x 3
3.	Stranica 3	Šperploča	1	194 x 85 x 3
2.	Stranica 2	Šperploča	1	194 x 120 x 3
1.	Stranica 1 – stražnja	Šperploča	1	200 x 145 x 3
<i>Br.</i>	<i>Naziv pozicije</i>	<i>Materijal</i>	<i>Kom.</i>	<i>Dimenzije u mm</i>

1

**Stranica – zadnja
(naljepnica)**

2

**Stranica – ispred zadnje
(naljepnica)**

3

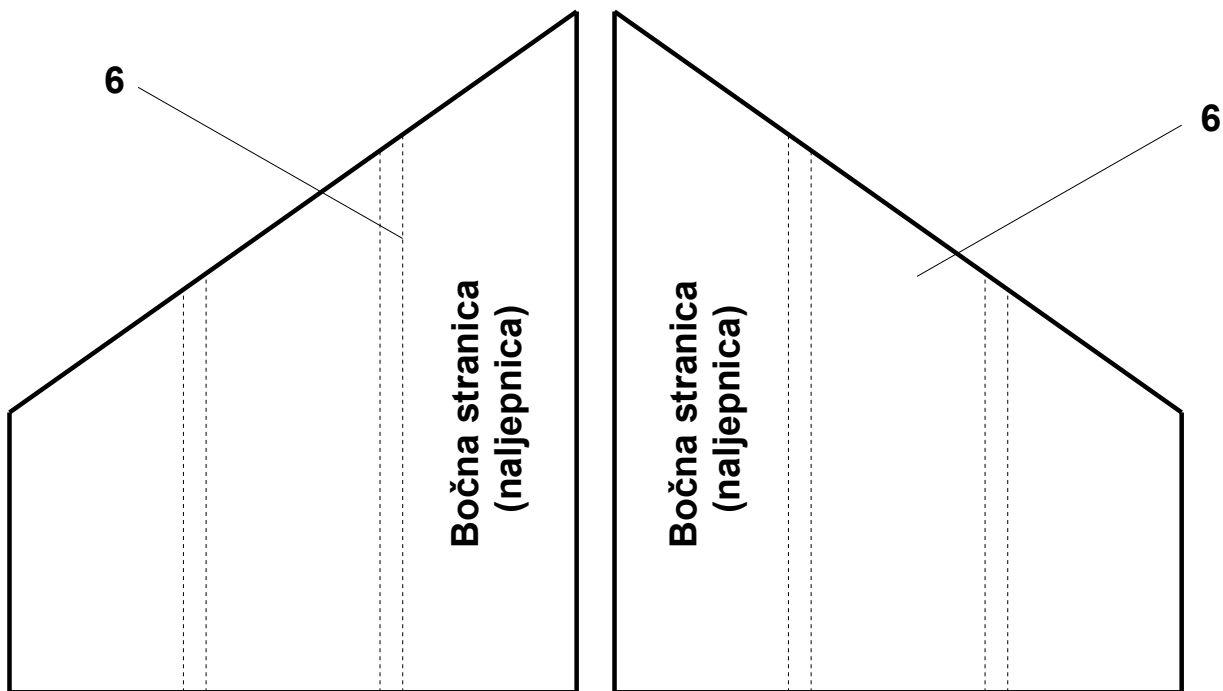
**Stranica – iza prednje
(naljepnica)**

4

**Stranica – prednja
(naljepnica)**

**Dno organizatora za radni stol
(naljepnica)**

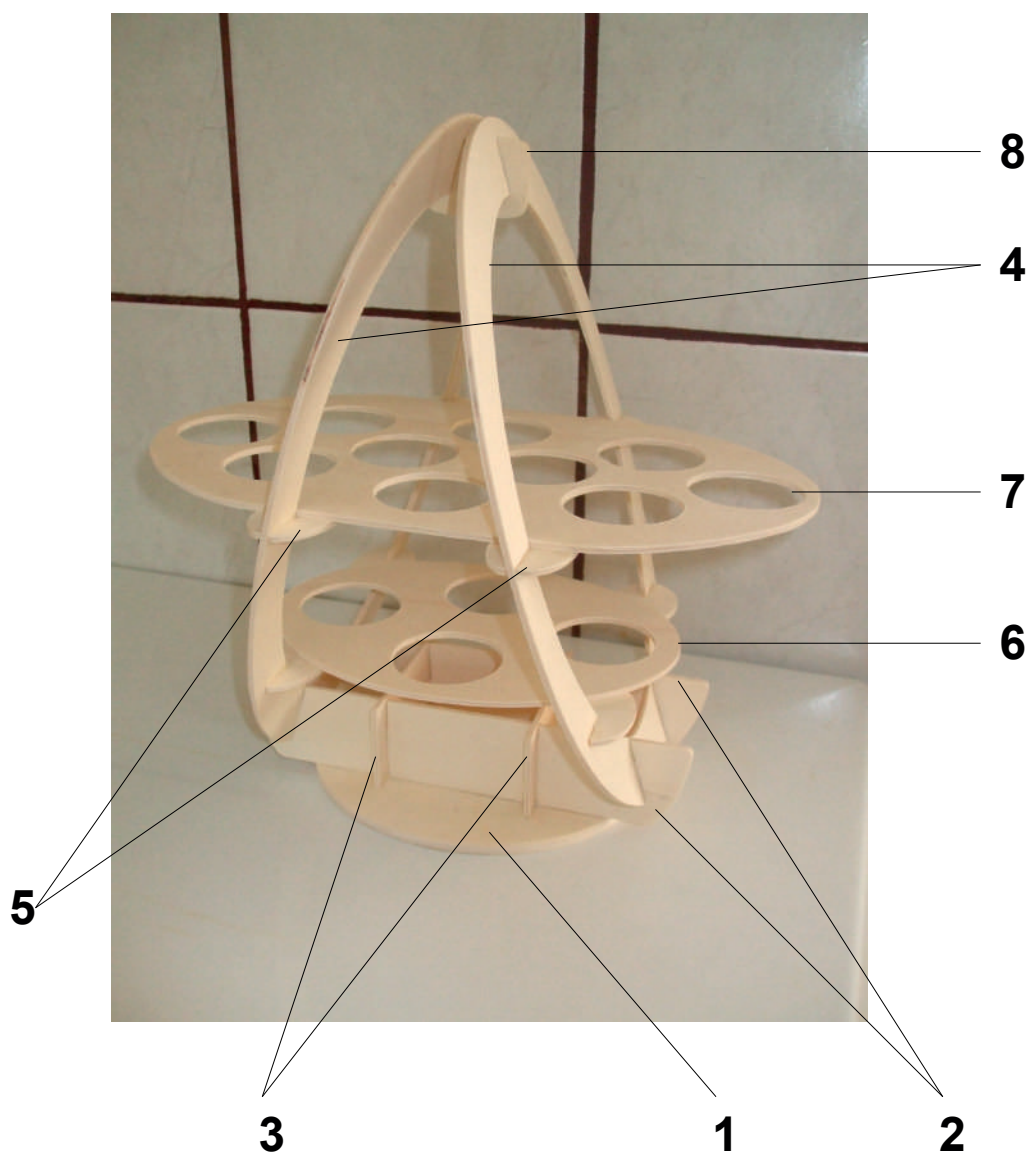
5



**Pomoćni dio za preciznije lijepljenje
stranica držača**

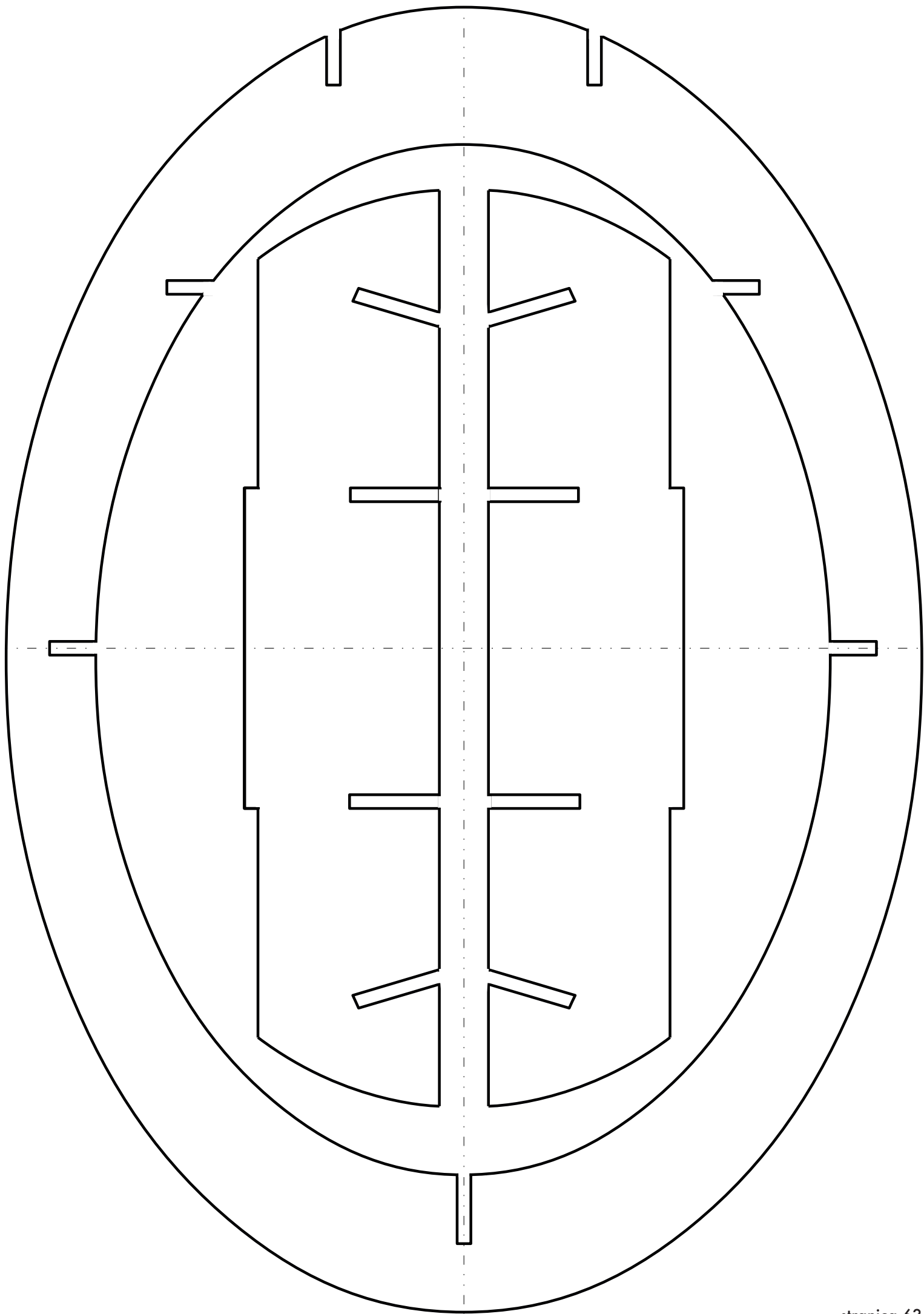
**Pomoćni dio za preciznije lijepljenje
stranica držača**

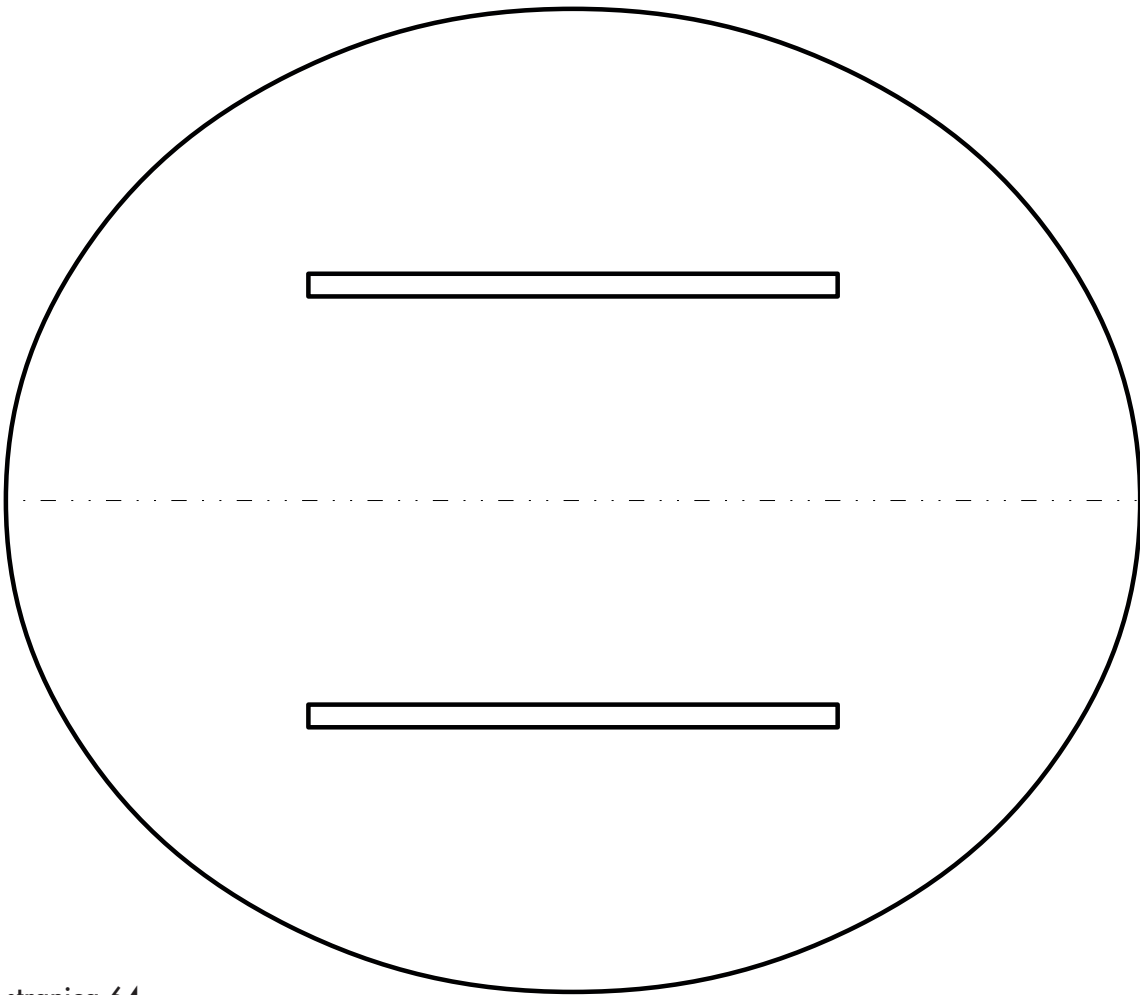
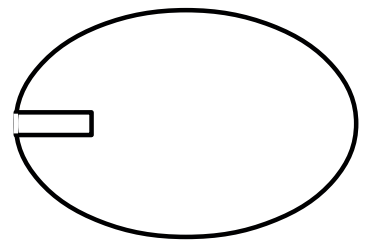
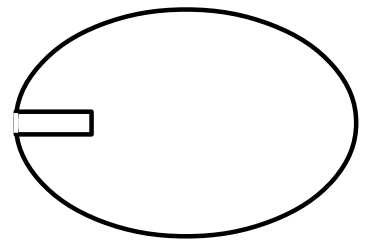
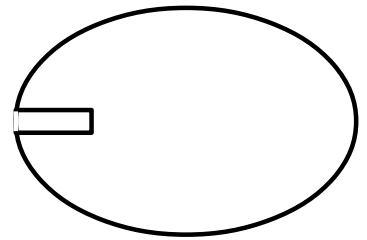
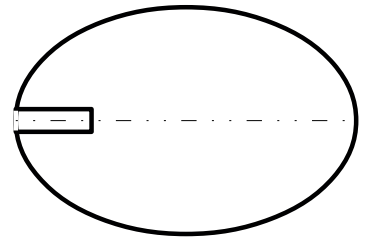
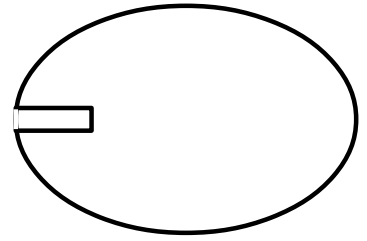
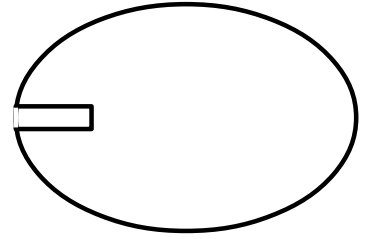
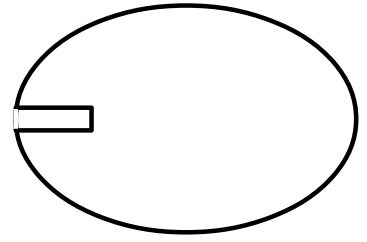
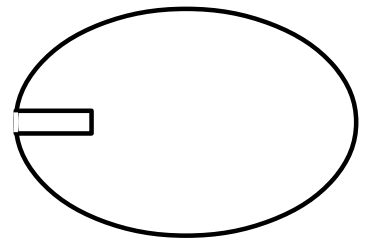
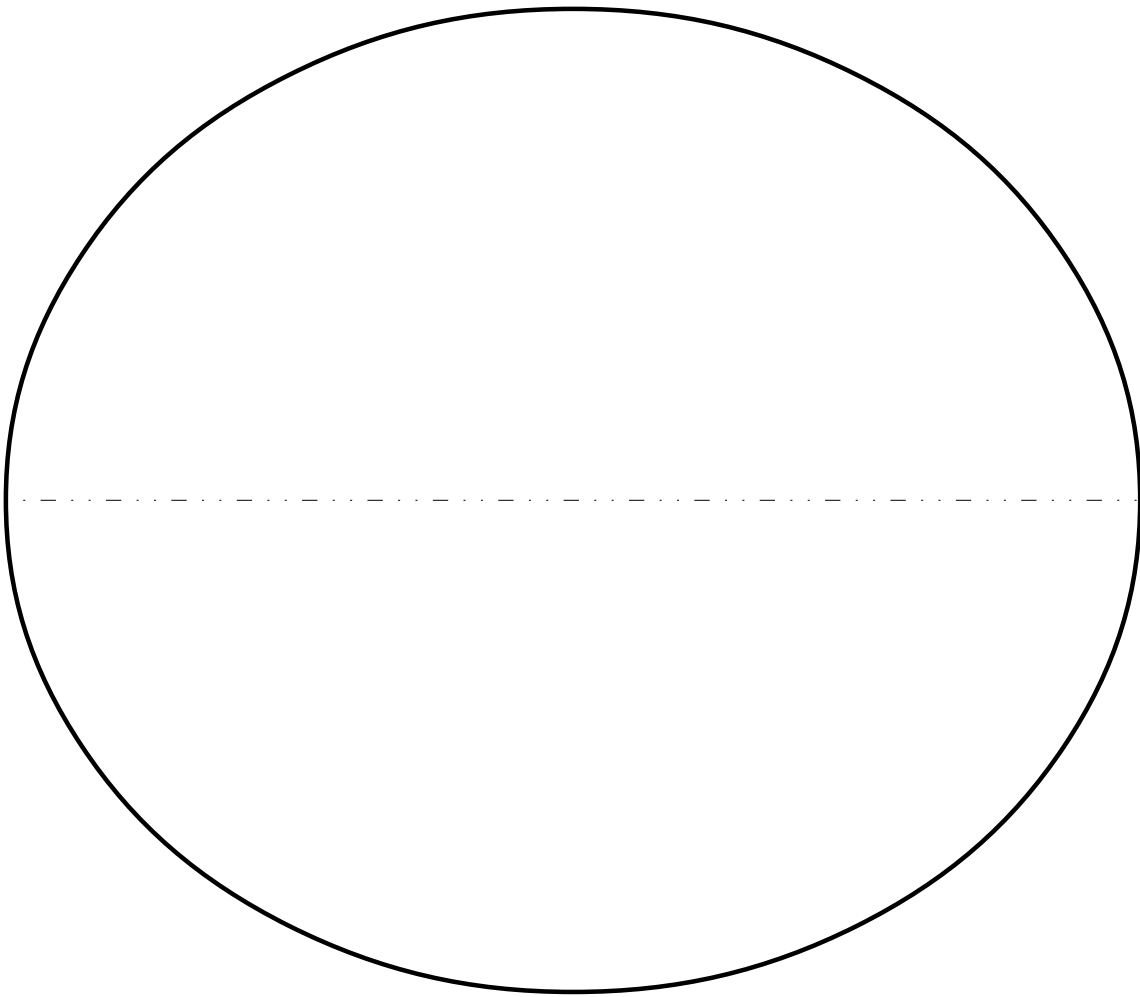
Košarica za pisanice M1:1

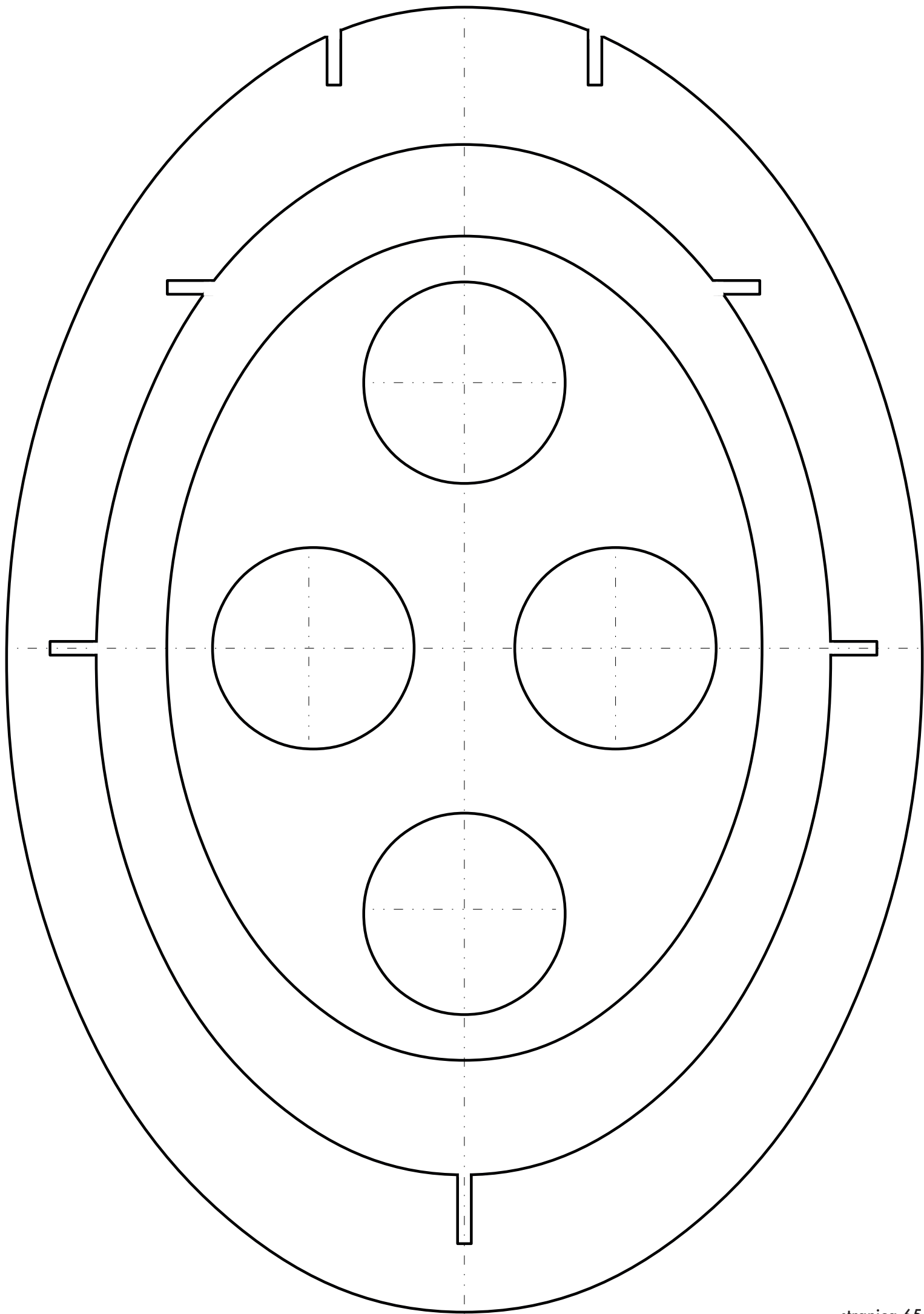


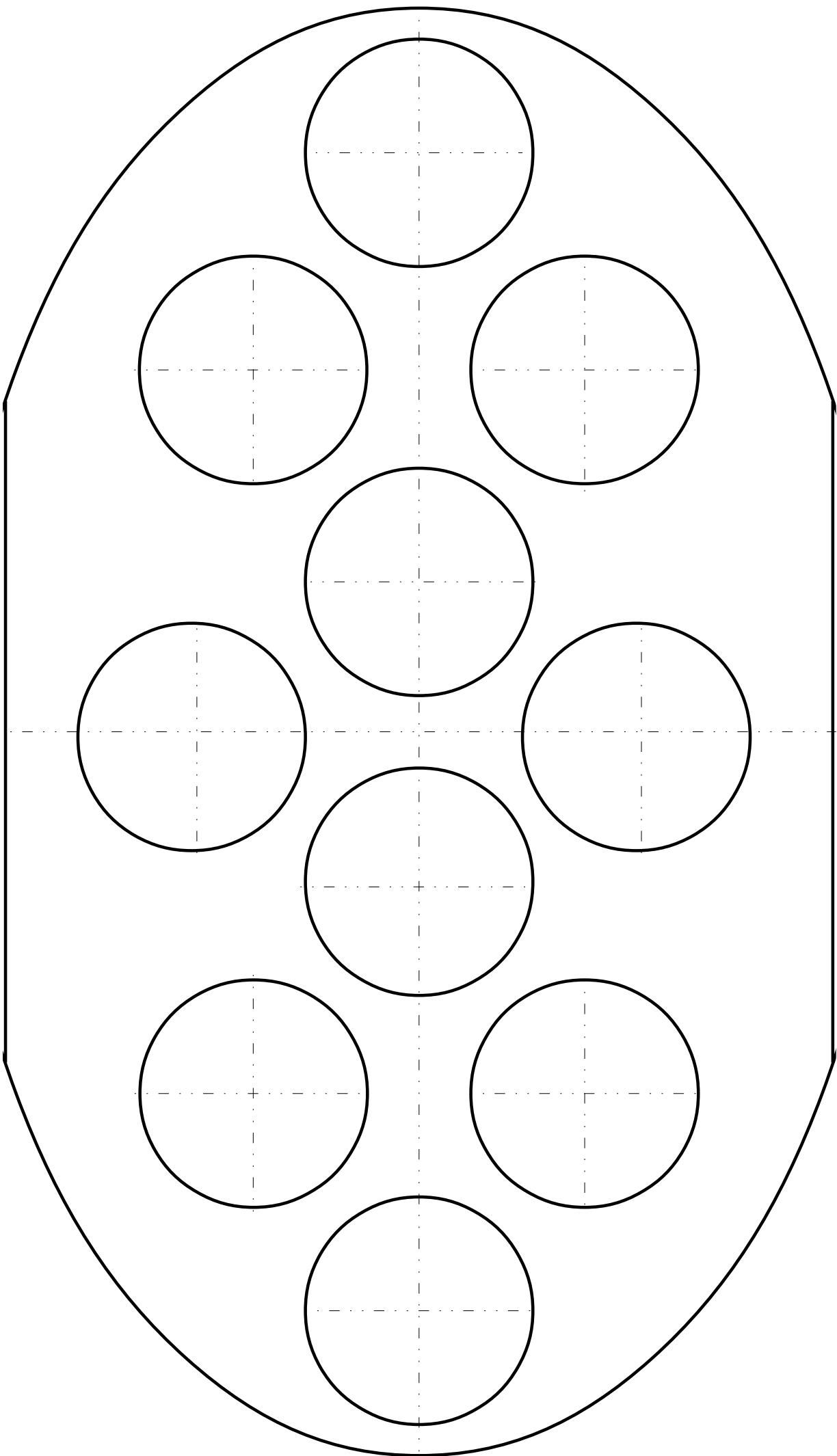
Pozicije:

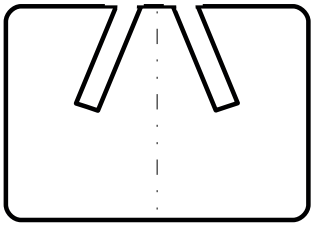
- dno – donji i gornji dio s utorima: 1 + 1 komad
- uzdužni nosači: 2 komada
- poprečni nosači: 2 komada
- ručke košarice: 2 komada
- nosači postolja za pisanice: 8 komada (4 + 4 po postolju)
- donje postolje za pisanice: 1 komad
- gornje postolje za pisanice: 1 komad
- spojnica za ručke košarice: 1 komad.











STALAK ZA PAPIRNATE RUČNIKE M1:1

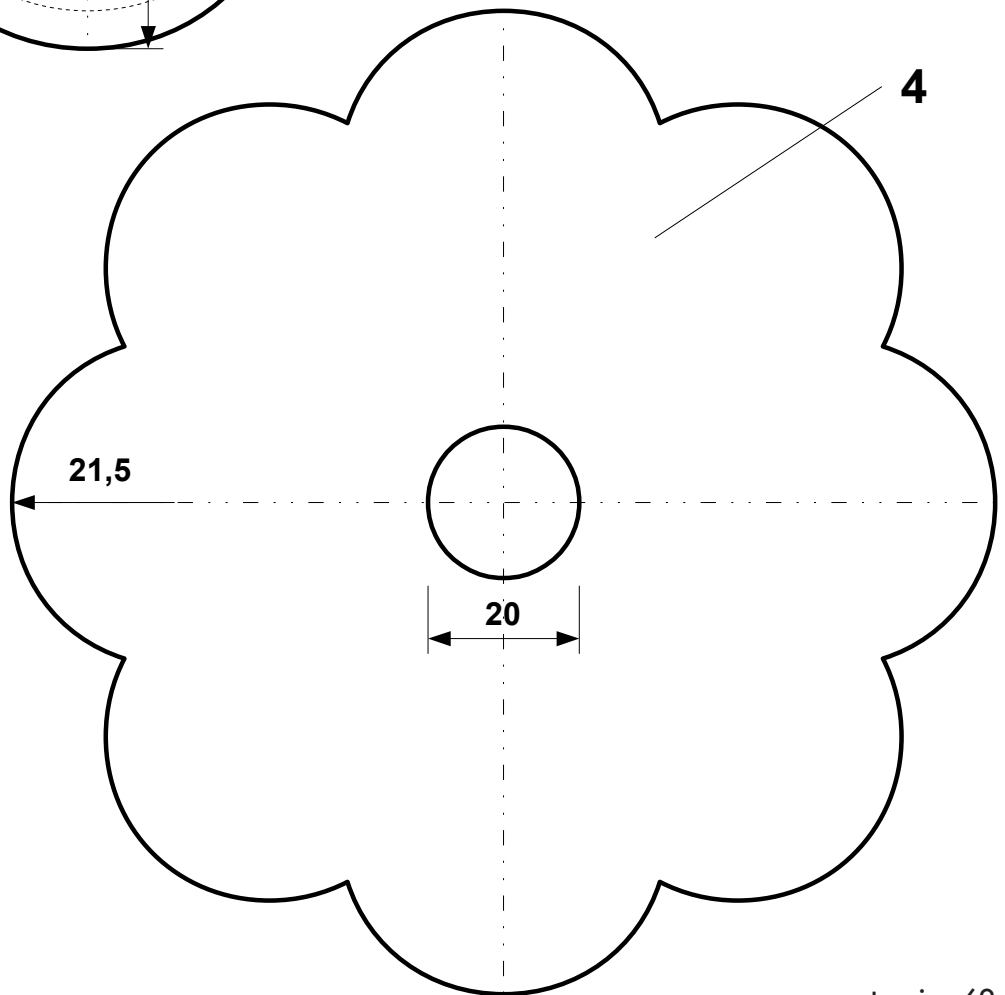
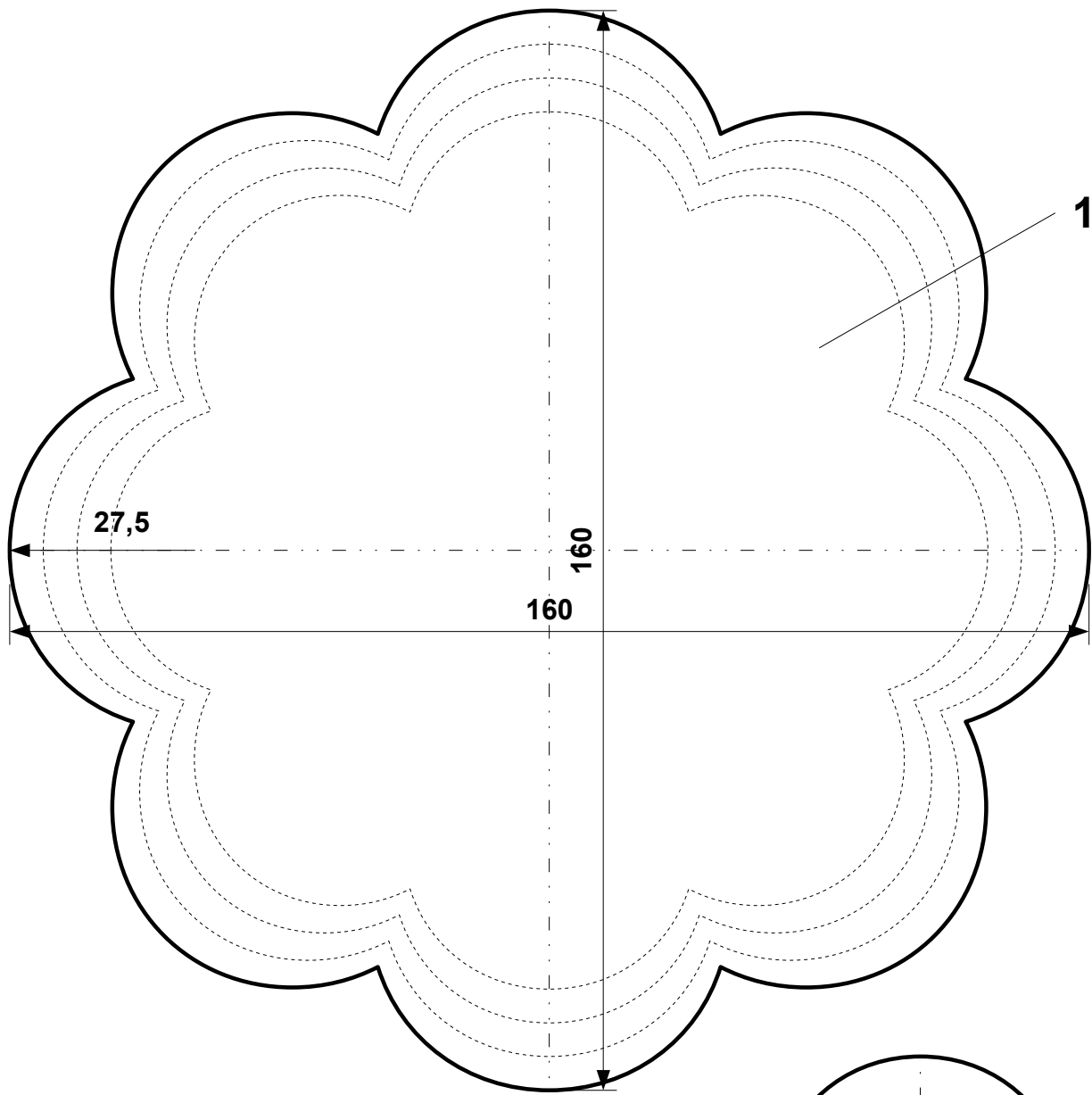


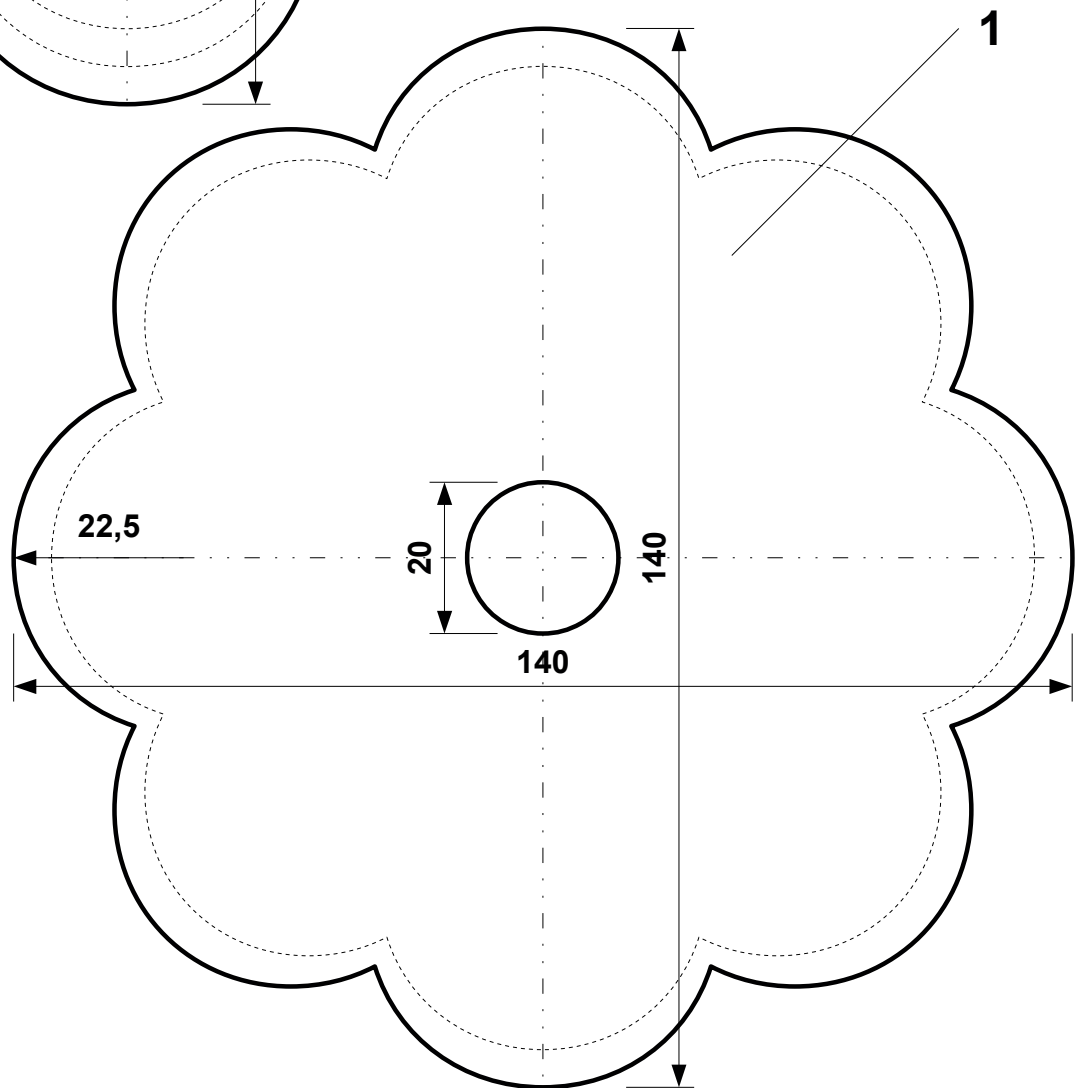
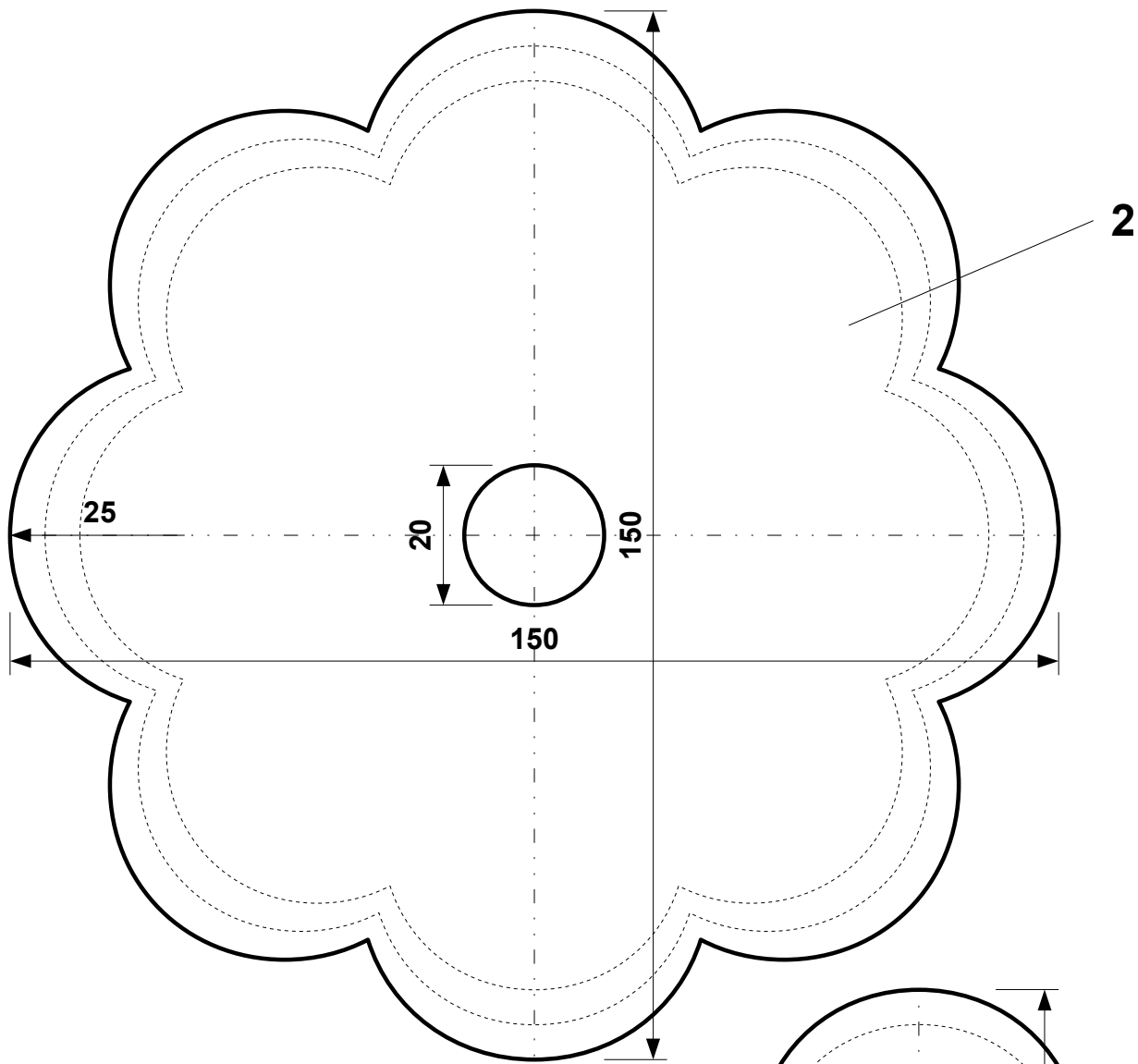
Držać za papirnate ručnike sastoji se od tri dijela, postolja, štapa i poklopca. Iako se čini dosta jednostavan za izradu, nešto manje iskusni modelari mogli bi naići na dosta iznenađenja. Izrezivanje cvjetova zahtijeva dosta rada i preciznosti, no kada se spoje u cjelinu efektno izgledaju i osiguravaju stabilnost držača. Poklopac ili gornji dio radi se na sličan način s tim da rupe na njemu moraju biti maksimalno precizne. Zadnji dio koji je bez rupe spojite s ostatkom tek kada je rupa do kraja oblikovana.

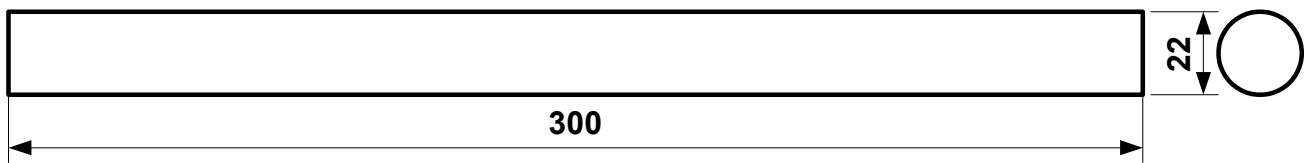
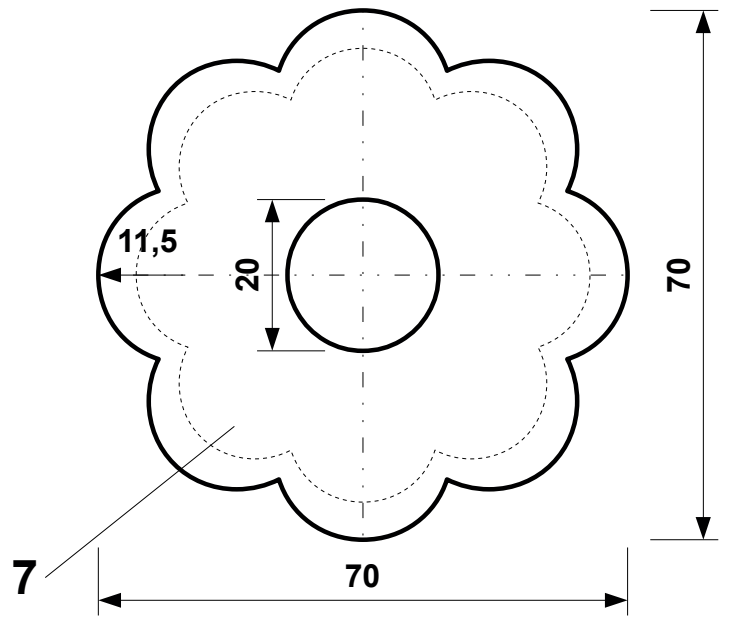
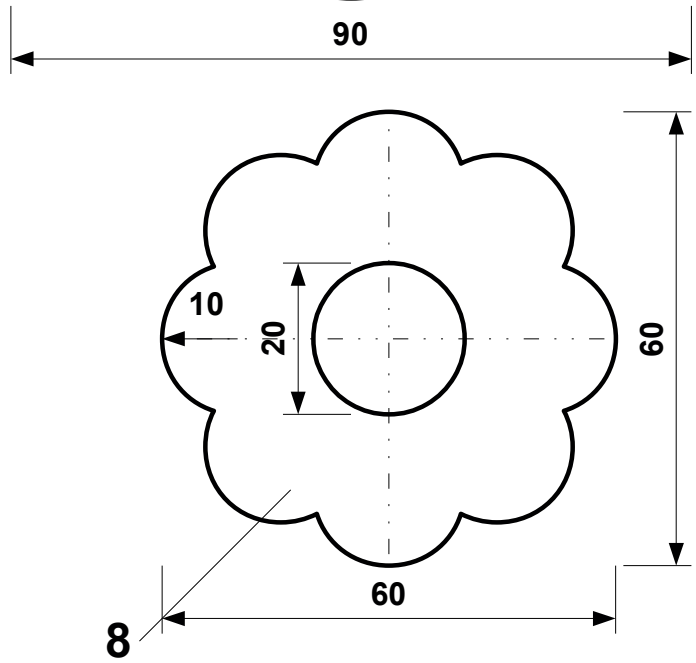
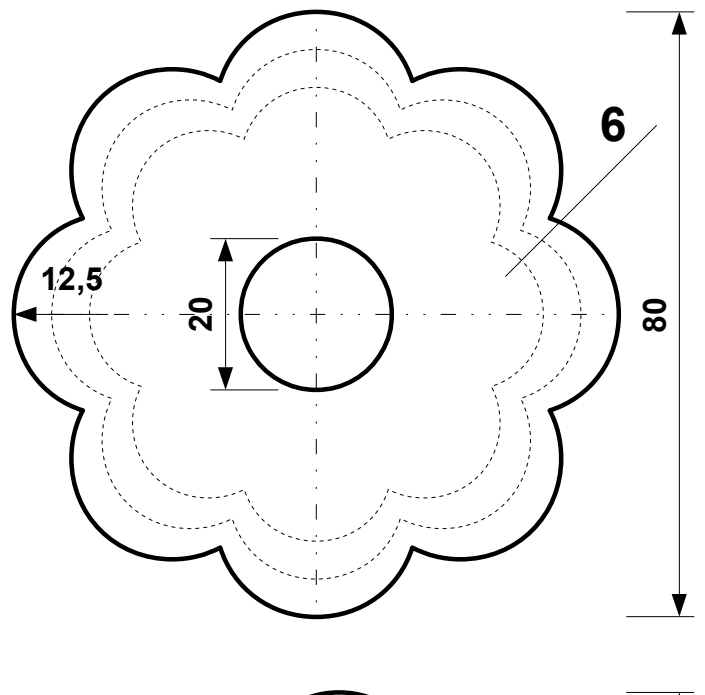
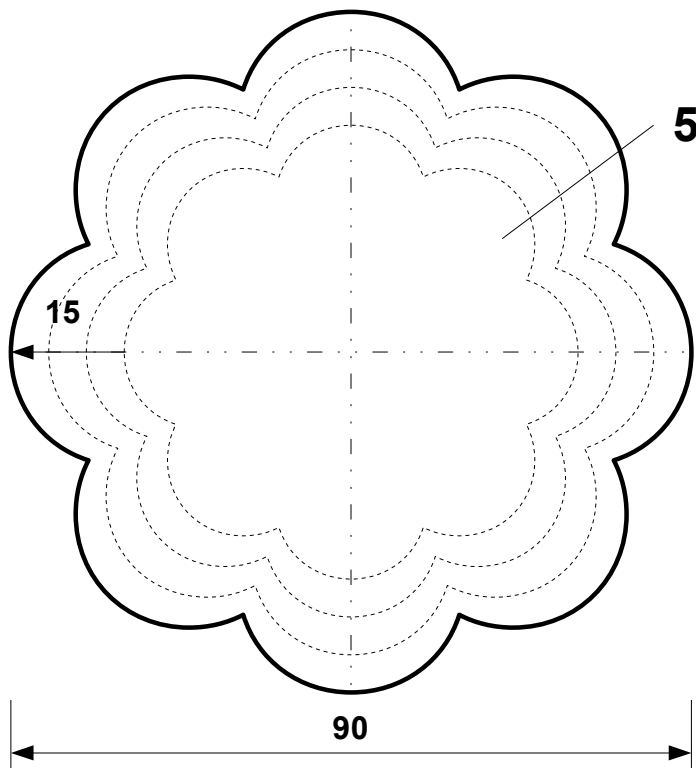
Za izradu je potrebno:

- samoljepljivi papir A4-formata – 3 komada
- šperploča A4 debljine 4 mm – 3 komada
- štap duljine 300 mm i promjera 22 mm.

Ukrašavati možete različitim premazima, no izbor prepuštam vama. Uživajte u modelarenju.







Košarica M1:1



Košarica koju ćete izraditi može se uporabiti za spremanje ili posluživanje voća i povrća kao i drugih namirnica. Izrađena je od šperploče debljine 3,5 mm.

Za izradu je potrebno pet šperploča A4-formata debljine od 3 do 4 mm, pribor i alat za ručnu i strojnu obradu drveta i kvalitetno brzo ljepilo za drvo. Preporučio bih vam da utore prilagodite debljini šperploče od koje ćete izraditi košaricu.

Izrada košarice je jednostavna, no za one koji žele imati kvalitetan modelarski uradak bit će dovoljno posla.

Košarica se sastoji od sljedećih pozicija:

1. dno košarice – donji i gornji dio s utorima za stranice
2. stranice košarice – 14 komada
3. okvir košarice – donji dio s utorima za stranice i gornji dio.

Opis izrade:

1. Izmjerite debljinu vaše šperploče kako biste mogli prilagoditi utore košarice. Nakon toga postavite samoljepljivi papir na materijal i piljenjem oblikujte.
2. Pilite dno košarice, donji i gornji dio, brušenjem oblikujte i spojite lijepljenjem.
3. Pilite okvir košarice, donji i gornji dio, brušenjem oblikujte i spojite lijepljenjem. Koristite se kvačicama za pridržavanje pri spajanju.
4. Pilite stranice košarice, oblikujte ih brušenjem i prilagodite utorima dna i okvira košarice.

U utore dna košarice nanesite ljepilo i postavite stranice košarice – 14 komada. Nakon toga u utore okvira nanesite ljepilo i u njih redom postavite stranice košarice. Radite to u timu, pazite na višak ljepila. Opteretite košaricu kako bi spojevi u utorima bili jednaki. Brušenjem doradite košaricu tako da nema oštih bridova.

Ukoliko imate ideja, radite na dizajnu ili funkcionalnosti. Nastojte da vaši dodaci budu uredno obrađeni i da imaju stvarnu vrijednost u poboljšanju dizajna ili funkcionalnosti. Uživajte u radu!

Okvir košarice gornji dio

**Stranica
košarice**

**Stranica
košarice**

**Stranica
košarice**

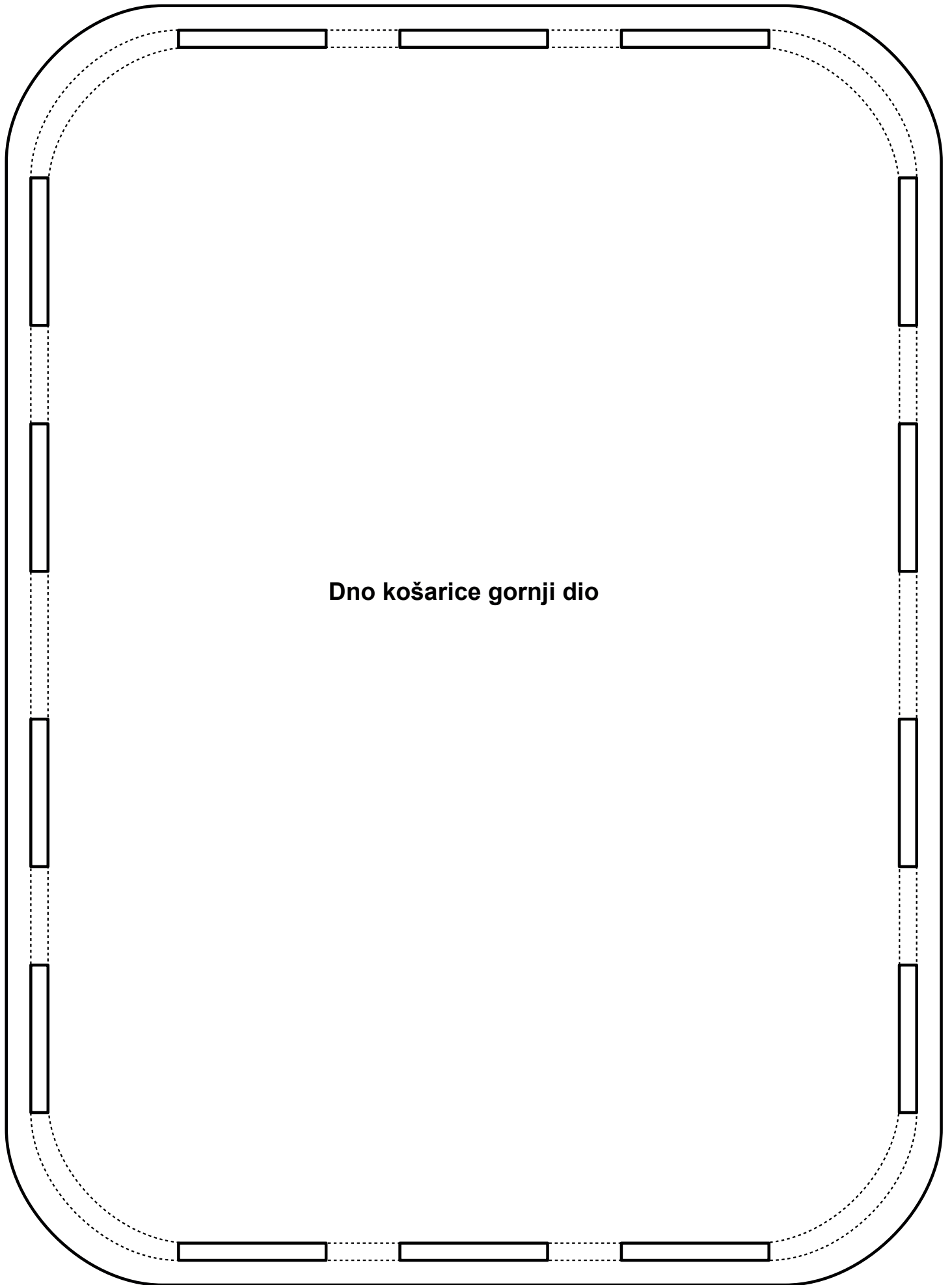
**Stranica
košarice**



Okvir košarice donji dio

**PROSTOR ZA IZRADU DODATNIH ELEMENATA:
FUNKCIONALNOST ILI DIZAJN**

Dno košarice donji dio



Dno košarice gornji dio

**Stranica
košarice**

**Stranica
košarice**

**Stranica
košarice**

**Stranica
košarice**

**Stranica
košarice**

**Stranica
košarice**

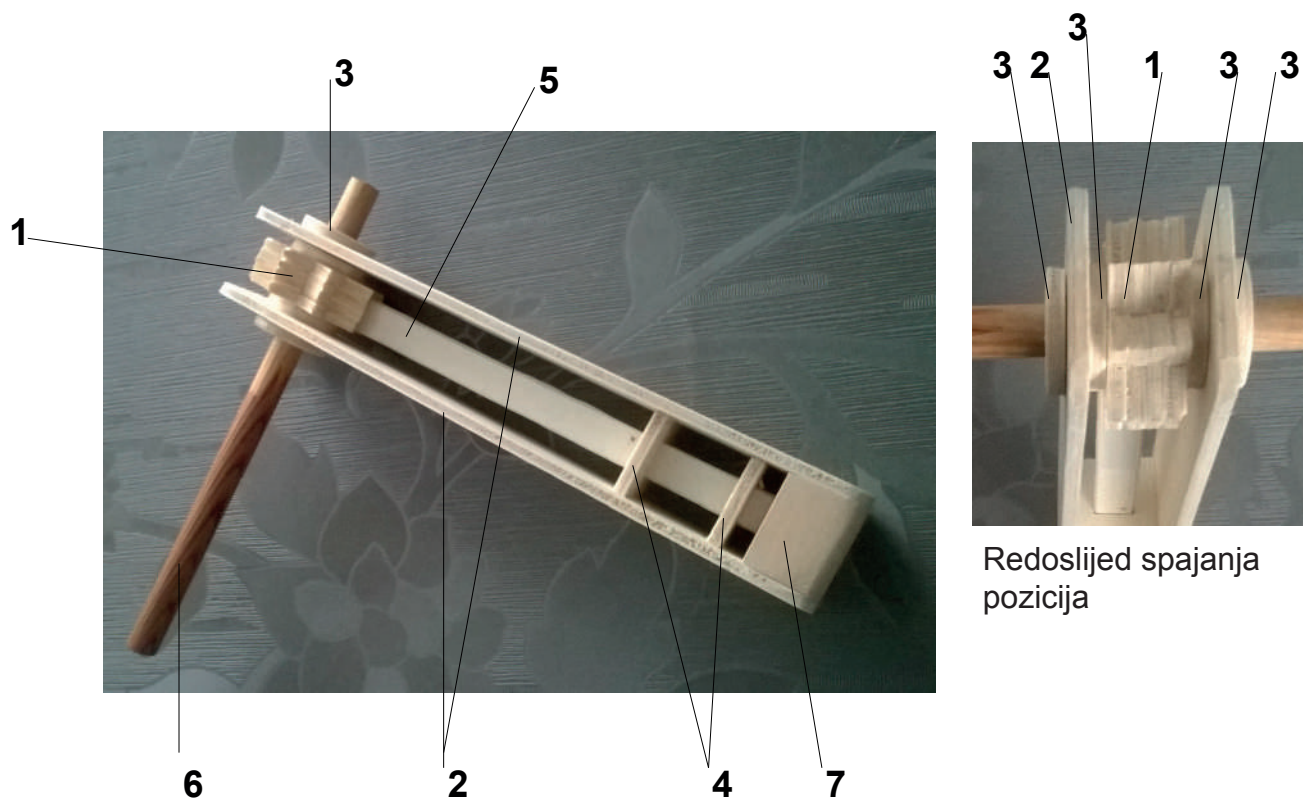
**Stranica
košarice**

**Stranica
košarice**

**Stranica
košarice**

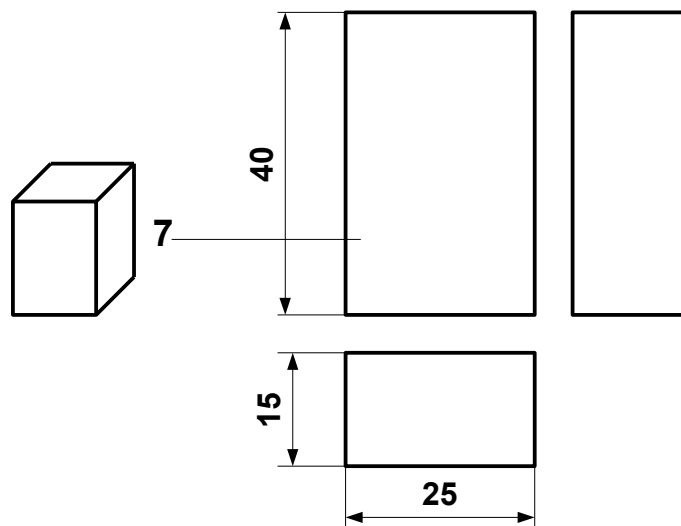
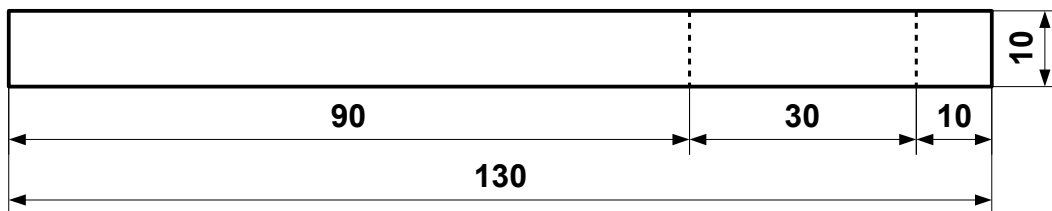
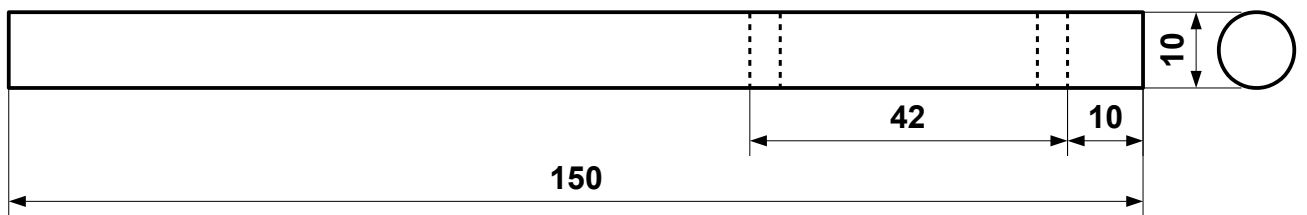
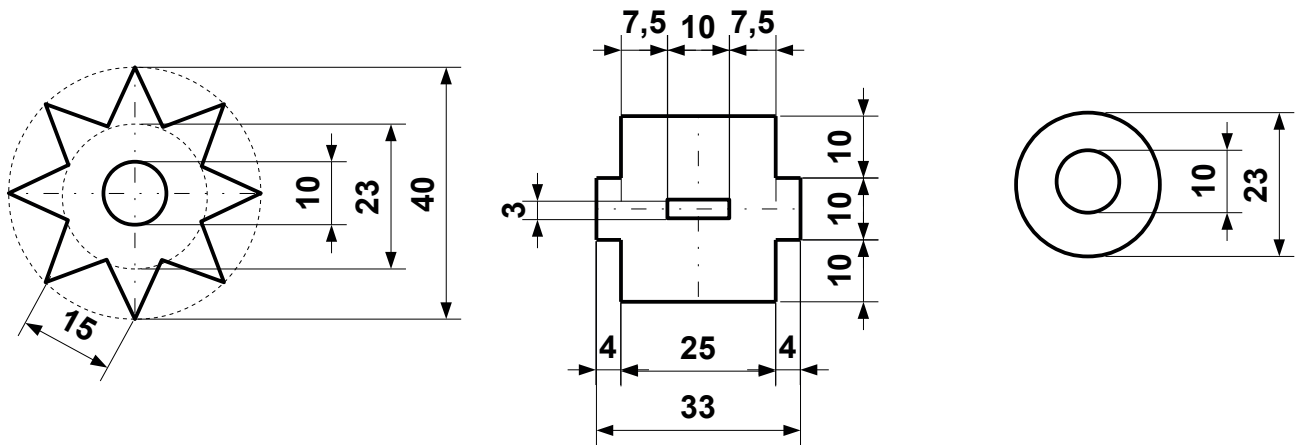
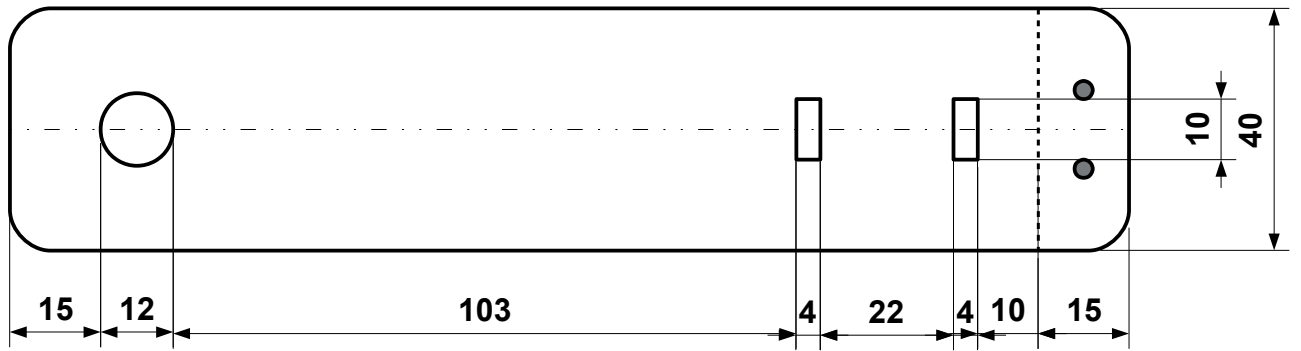
**Stranica
košarice**

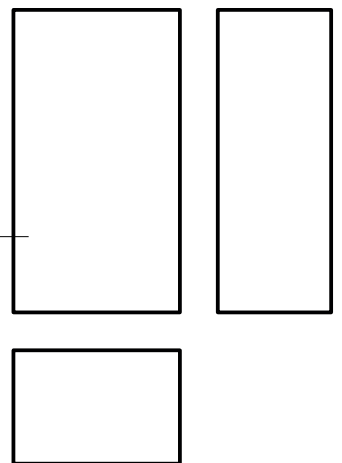
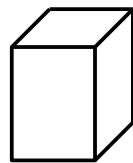
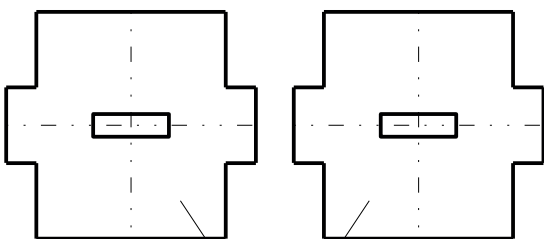
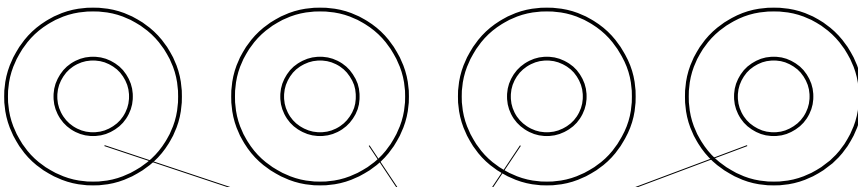
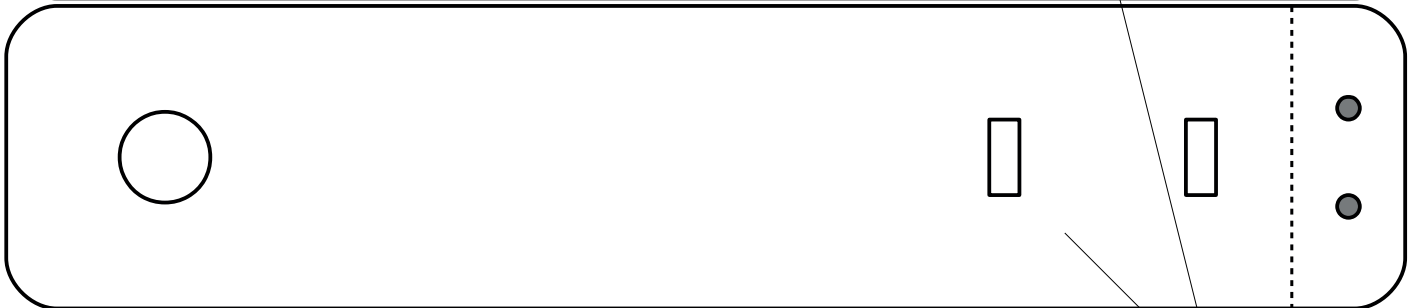
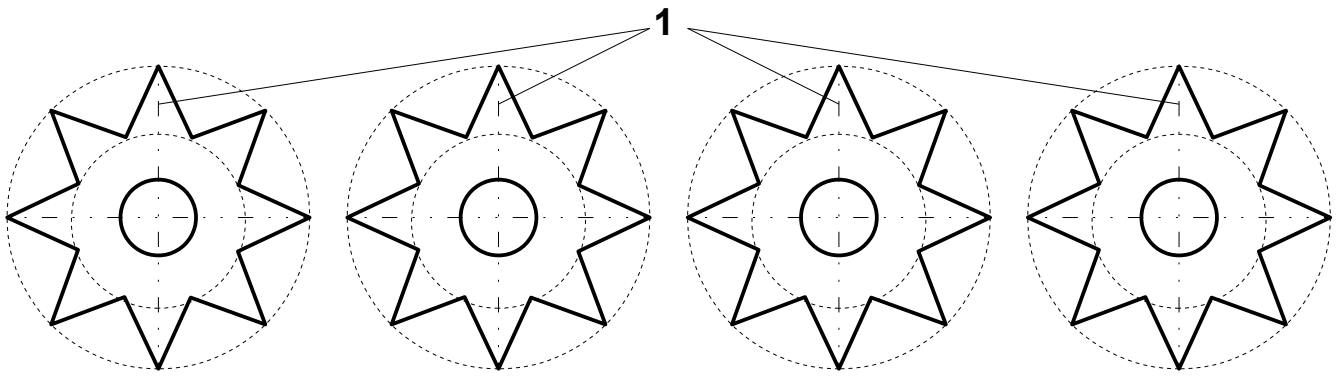
ČEGRTALJKA



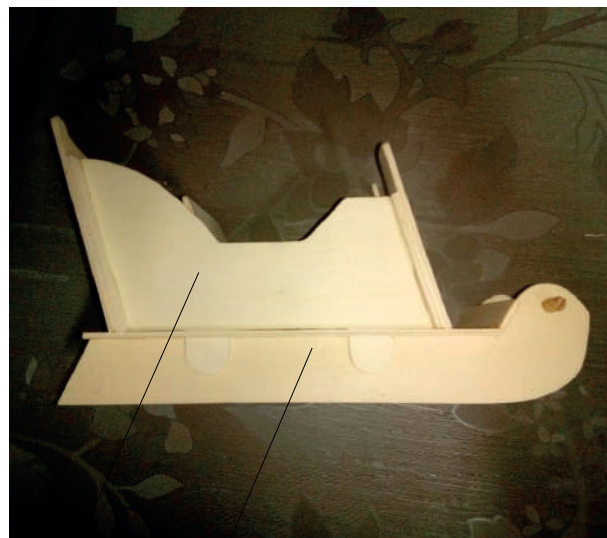
Čegrtaljka je igračka koja služi poljoprivrednicima za zaštitu uroda od ptica. Poznata je i kao navijački rekvizit. Sastoji se od tri osnovna dijela: ručice, pera za udaranje i tijela čegrtaljke sa zupčanikom.

7.	Drveni kvadar	Drvo	1	40 x 22 x 15
6.	Štapić za držanje čegrtaljke	Drvo – okrugli štapić	1	150 x ø10
5.	Pero za udaranje	Šperploča ili plastika	1	130 x 10 x 3
4.	Držači pera za udaranje	Šperploča	2	30 x 30 x 4
3.	Graničnici – podlošci	Šperploča	4	ø23 X 4
2.	Vanjske stranice	Šperploča	2	185 x 40 x 4
1.	Zupčanik	Šperploča	4	40 x 40 x 4
<i>Broj poz.</i>	<i>Naziv pozicije</i>	<i>Materijal</i>	<i>Komada</i>	<i>Dimenzije u mm</i>





SAONICE ZA MOBITEL



1

3

2

4; 5

8

6; 7



9

10

Materijal:

- šperploča A4-formata debljine 3 mm – 3 komada
- štapić promjera 5 mm i duljine 90 mm
- ljepilo drvospoj (drvofix express).
- Alati:
- stroj siguran za rad učenika
- kvačice i kuhinjske gumice
- alat za ručnu obradu šperploče, brusni papir i turpije
- škare, modelarski nožić, kutnik.

Pozicije:

- dno saonica
- klizaljke saonica
- bočne stranice saonica
- prednja unutarnja stranica
- prednja vanjska stranica
- stražnja unutarnja stranica
- stražnja vanjska stranica
- sjedalica + nosači sjedalice + naslon
- štapić – jedan komad (drvo promjera 5 mm)
- oslonac za mobitel.

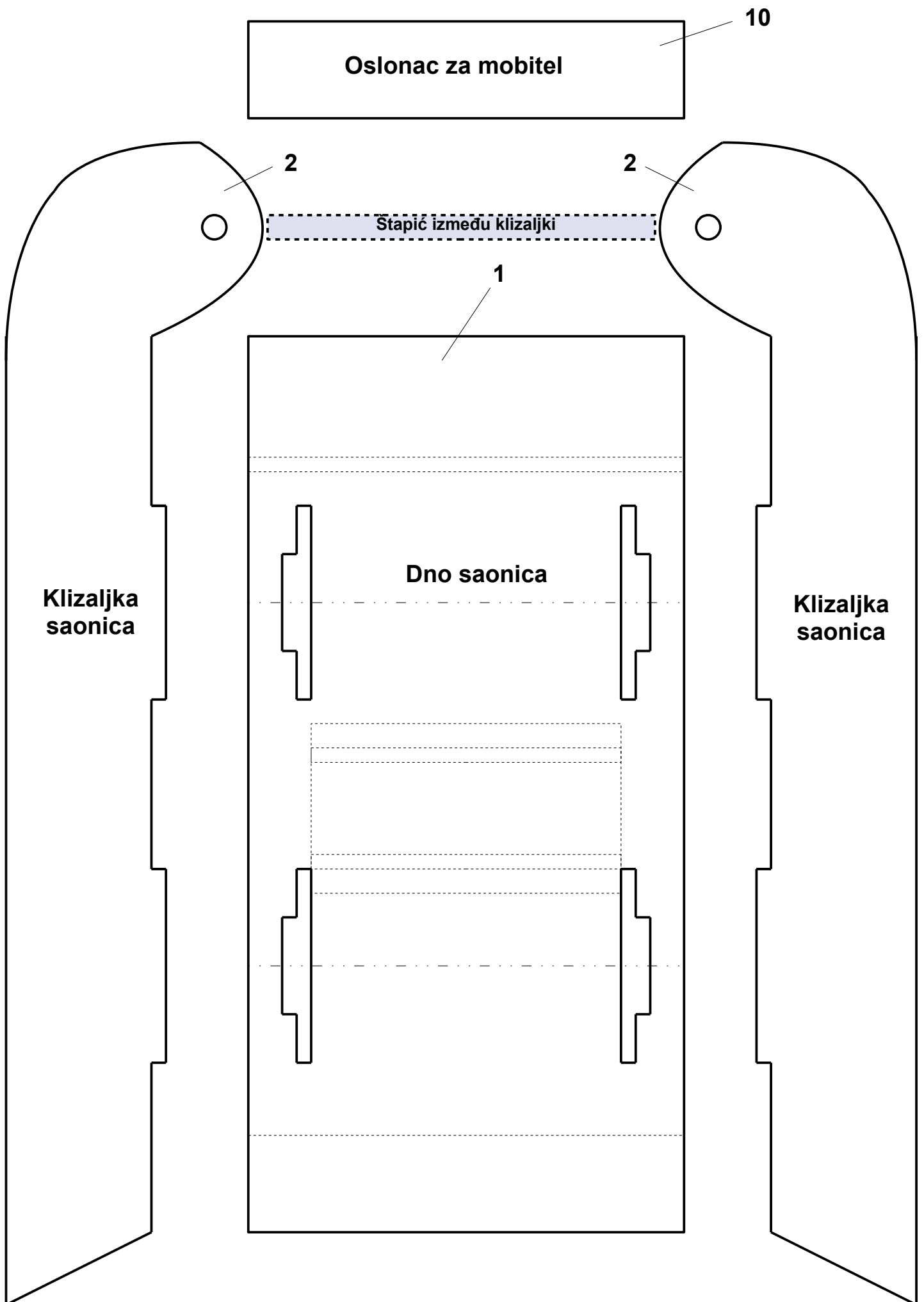
Mobilni uređaj često koristimo kao multimedijски uređaj, ostavljamo ga po stolovima, policama ili ormarima gdje se često ošteti. Možda vam treba držač za mobitel. Jedna od mnogih mogućnosti je da sami izradite držač i da ga koristite svakodnevno kao nezamjenjivog čuvara vašeg uređaja.

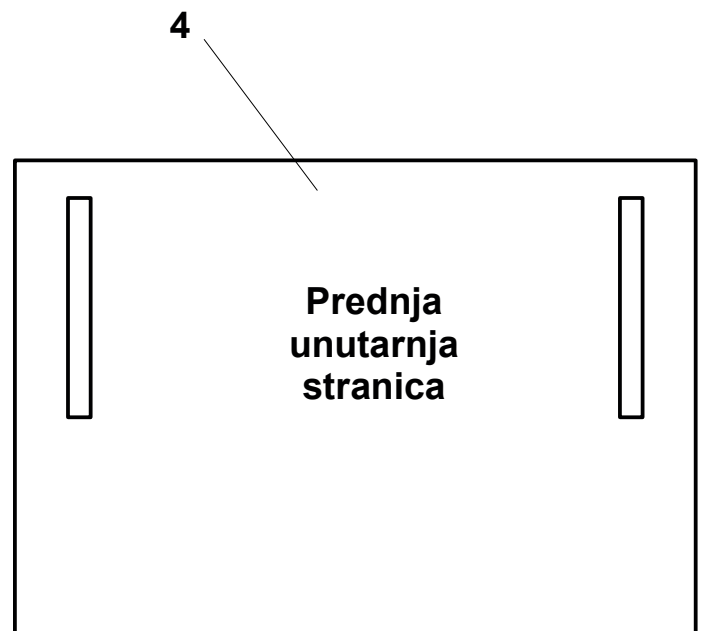
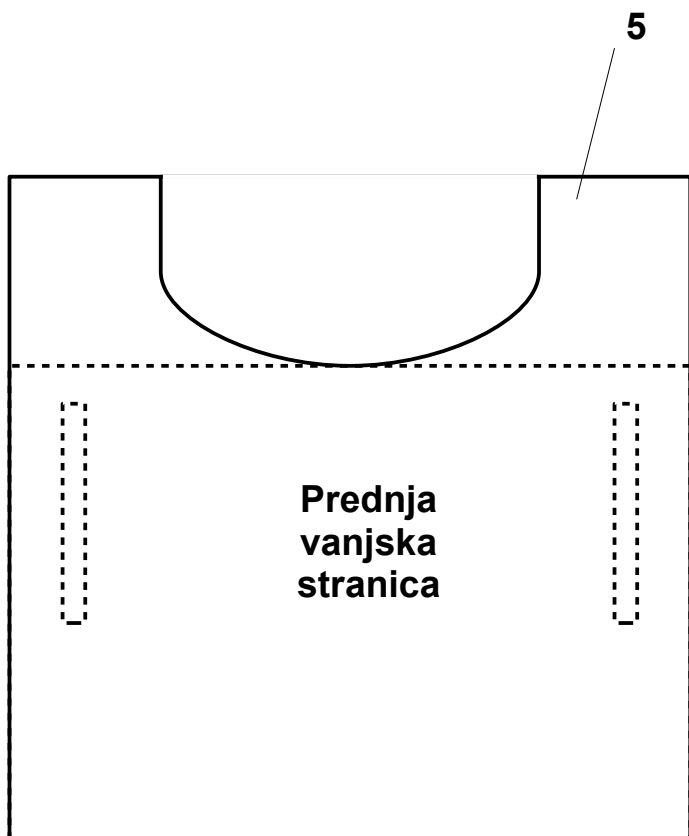
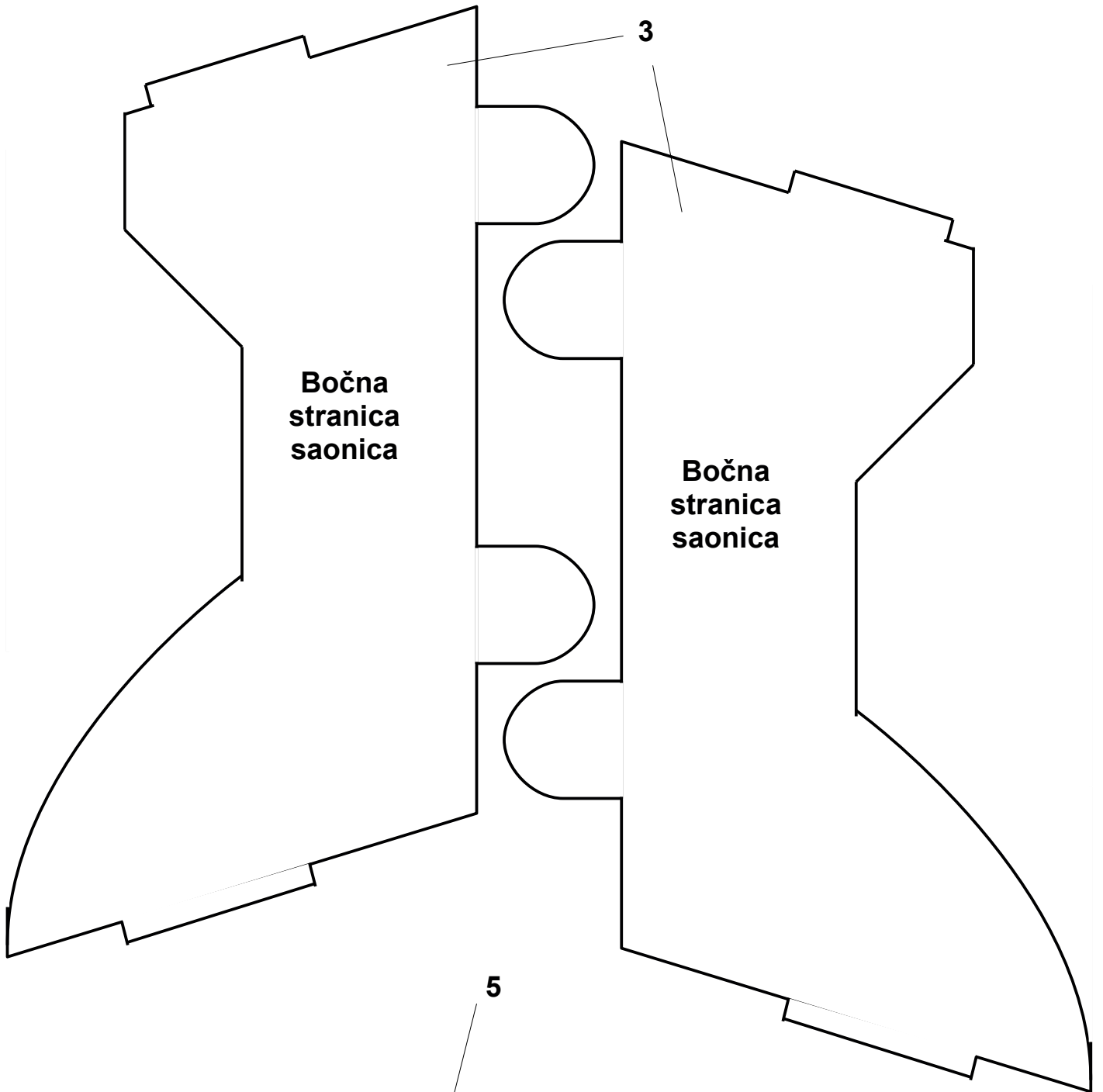
U dokumentaciji imate potrebne podatke, a ovdje ćete dobiti upute za izradu saonica za mobitel. Prigodno s obzirom na vrijeme koje nam dolazi.

Postupak izrade:

- Naljepnicu odvojite od zaštitnog papira te na majici oslabite njeno ljepilo prije postavljanja na šperploču A4-formata debljine 3 mm.
- Piljenjem precizno odvojite pozicije i prema potrebi doradite brušenjem.
- Označite crte spajanja na pozicijama pomoću olovke prije nego što uklonite naljepnicu.
- Spojite lijepljenjem klizaljke saonica s dnom saonica. Nakon toga postavite bočne stranice saonica u uže utore te ih lijepljenjem spojite za dno i klizaljke saonica. Spoj prihvatite kvačicama da se što bolje spoje bočna stranica i klizaljka.
- Nakon spajanja bočnih stranica i klizaljki spojite prednju unutarnju stranicu i stražnju unutarnju stranicu s bočnim stranicama saonica. Ukoliko stranice ne sjedaju točno na svoje mjesto, doradite ih brušenjem. Upotrijebite kuhinjske gumice za pridržavanje pri spajanju.
- Slijedi spajanje vanjske prednje stranice i vanjske stražnje stranice. Pri tome se služite ljepilom i kvačicama za pridržavanje pozicija pri spajanju.
- Nakon toga spojite štapić kroz rupe klizaljki. Pravilno rasporedite štapić pri spajanju.
- Nosače sjedala spojite sa sjedalom te nakon spajanja spojite s dnom i bočnim stranicama saonica. Vodite računa o udaljenosti sjedalice od prednje stranice saonica.
- Naslon sjedalice postavite pod kutem tako da se donji dio naslona dodiruje s nosačem sjedalice. Tako ćete postići dobar kut naslona.
- Spojite oslonac za mobitel u donjem prednjem dijelu tako da povežete klizaljke i dno saonica.
- Kad ste završili spajanje svih pozicija saonica, slijedi brušenje. Predlažem da sve vrhove saonica brušenjem zaoblite kako biste dobili bolji estetski izgled.
- Dodajte po vlastitom izboru ukras ili upotrijebite sliku koja se nalazi na samoljepljivom papiru.
- Provjerite funkcionalnost tako da stavite mobilni uređaj ili napunite stražnji dio saonica slatkišima.

Nadam se da će vam ova tehnička tvorevina za vrijeme blagdana ukrašavati radni stol ili ormar te sačuvati mobilni uređaj od ogrebotina.



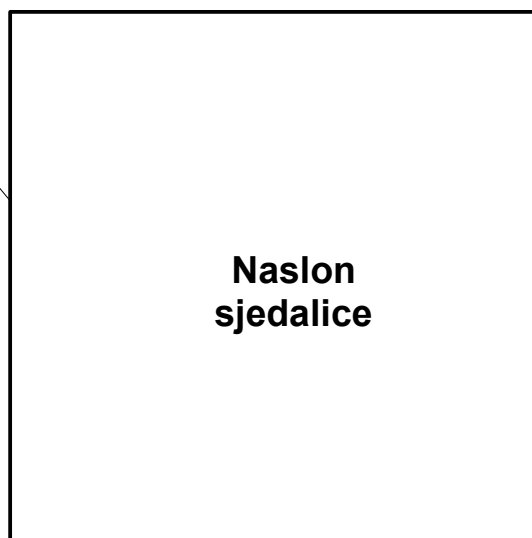




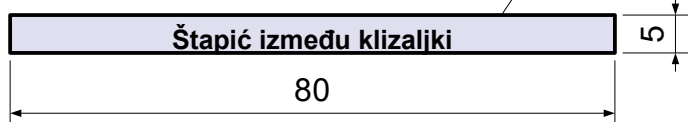
6



8



9



Kutija za pečat

Materijal:

- šperploča A4-formata debljine 3 mm – 3 komada
- samoljepljivi papir A4-formata – 3 komada
- brzo vezujuće ljepilo 50 do 100 g

Alati i pribor:

- podloga za rad
- stroj siguran za piljenje
- ručni alat za obradu šperploče: turpije, brusni papir, modelarski nožić...
- kutnik, kvačice, kuhinjske gumice, olovka za crtanje.

Zadatak je izraditi kutiju od šperploče debljine 3 mm koja će imati uporabnu vrijednost. Iako se zove kutija za pečat, njena namjena bit će izbor onoga tko je izradi. Za izradu je potrebna preciznost i urednost, pa iako ne izgleda složeno, izrada kutije krije niz zamki za one koji ne čitaju postupak izrade.

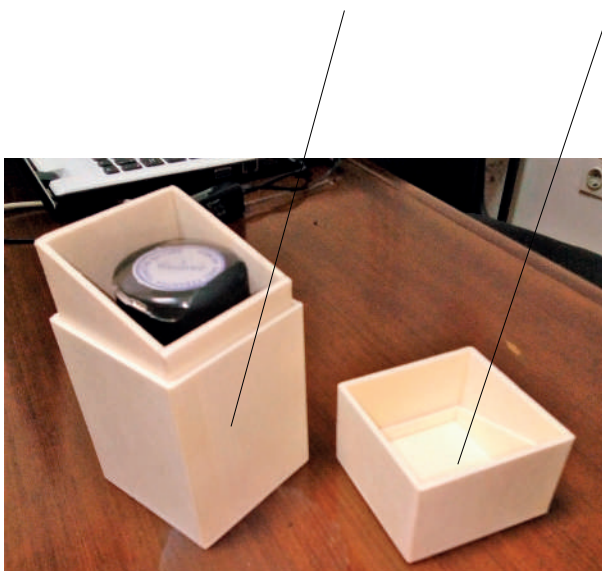
Postupak izrade:

- Samoljepljivi papir lijepljenjem spojite sa šperpločom A4-formata i debljine 3 mm. Prije spajanja samoljepljivi papir lijepite na majicu kako biste oslabili ljepilo. To je potrebno zbog uklonjenja papira sa šperploče nakon obrade pozicija.
- Strojem sigurnim za rad piljenjem odvojite pozicije te ih brušenjem doradite. Pazite da vam se ne pomiješaju pozicije.
- Spojite lijepljenjem unutarnje i vanjske pozicije, vodite računa o položaju unutarnjih pozicija. Pri spajanju koristite kvačice kako bi spojevi bili kvalitetniji. Unutarnje pozicije točno odvajajte 3 mm od ruba vanjskih pozicija.
- Na gornju poziciju poklopca spojite lijepljenjem prednju stranu, zatim bočne strane te na kraju zadnju stranu poklopca. Sve učvrstite kuhinjskim gumicama da spojevi budu kvalitetniji.
- Na dno kutije spojite lijepljenjem prednju stranicu, zatim bočne stranice te na kraju stražnju stranicu kutije. Sve učvrstite kuhinjskim gumicama da spojevi budu kvalitetniji.
- Nakon spajanja slijedi brušenje brusnim papirom manje i veće gradacije.
- Ostatom šperploče nastojte poboljšati funkcionalnost i dizajn kutije.

Provjeriti funkcionalnost, ukoliko pečat nesmetano stane u kutiju ili ako se kutija i poklopac lako uklapaju u cjelinu, rad je dobro napravljen.

Kutija

Poklopac



**Poklopac gornji
vanjski dio**

**Poklopac gornji
unutarnji dio**

**Poklopac
zadnja strana
vanjski dio**

**Poklopac
zadnja strana
unutarnji dio**

**Poklopac
prednja strana
vanjski dio**

**Poklopac
prednja strana
unutarnji dio**

**Poklopac
bočna strana
vanjski dio**

**Poklopac
bočna strana
unutarnji dio**

**Poklopac
bočna strana
vanjski dio**

**Poklopac
bočna strana
unutarnji dio**

**Kutija
zadnja strana
vanjski dio**

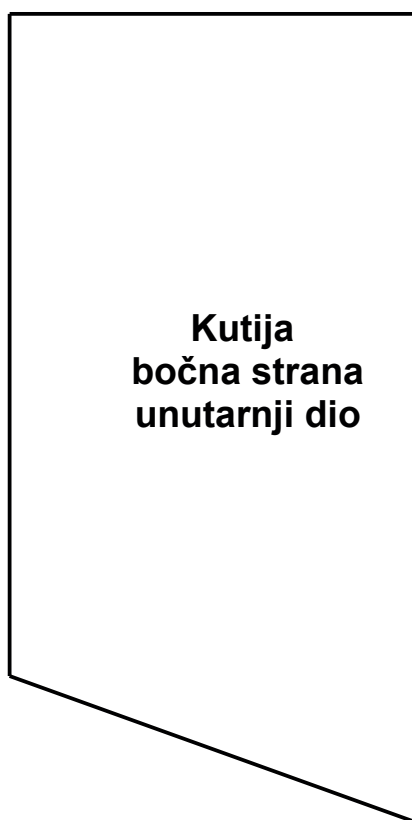
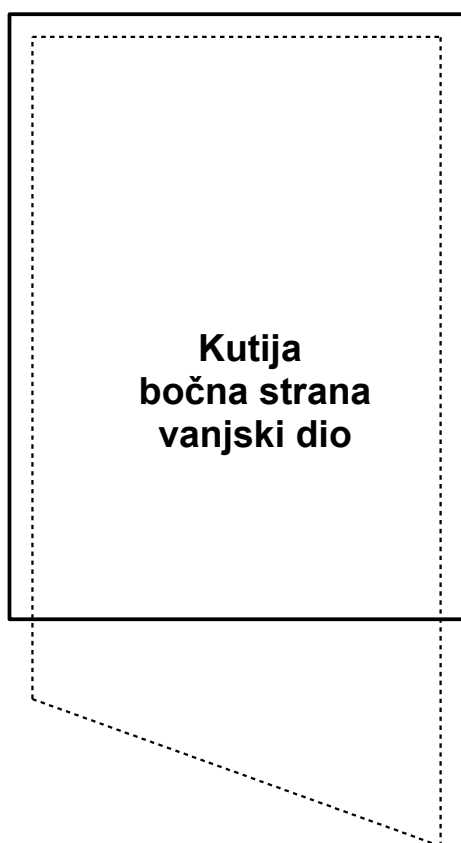
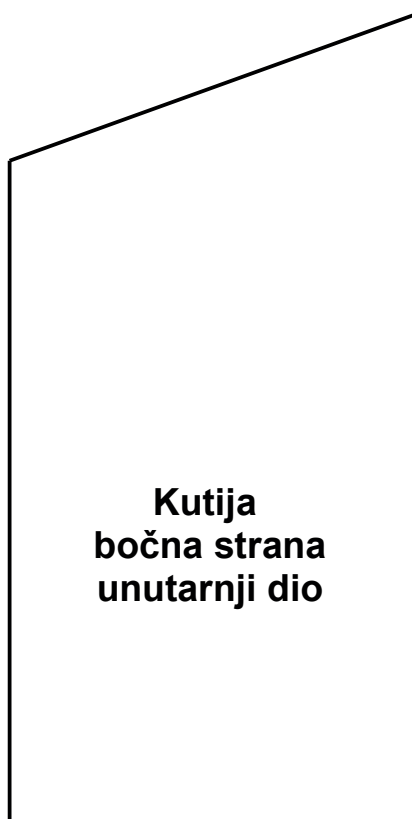
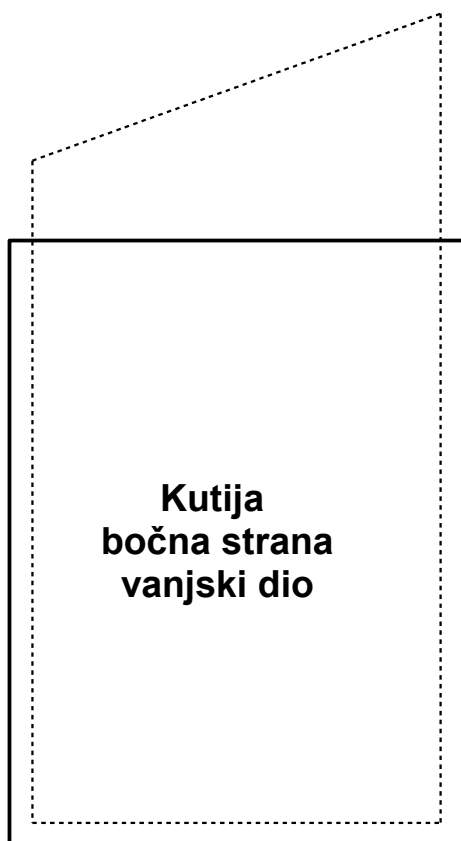
**Kutija
zadnja strana
unutarnji dio**

**Kutija
prednja strana
vanjski dio**

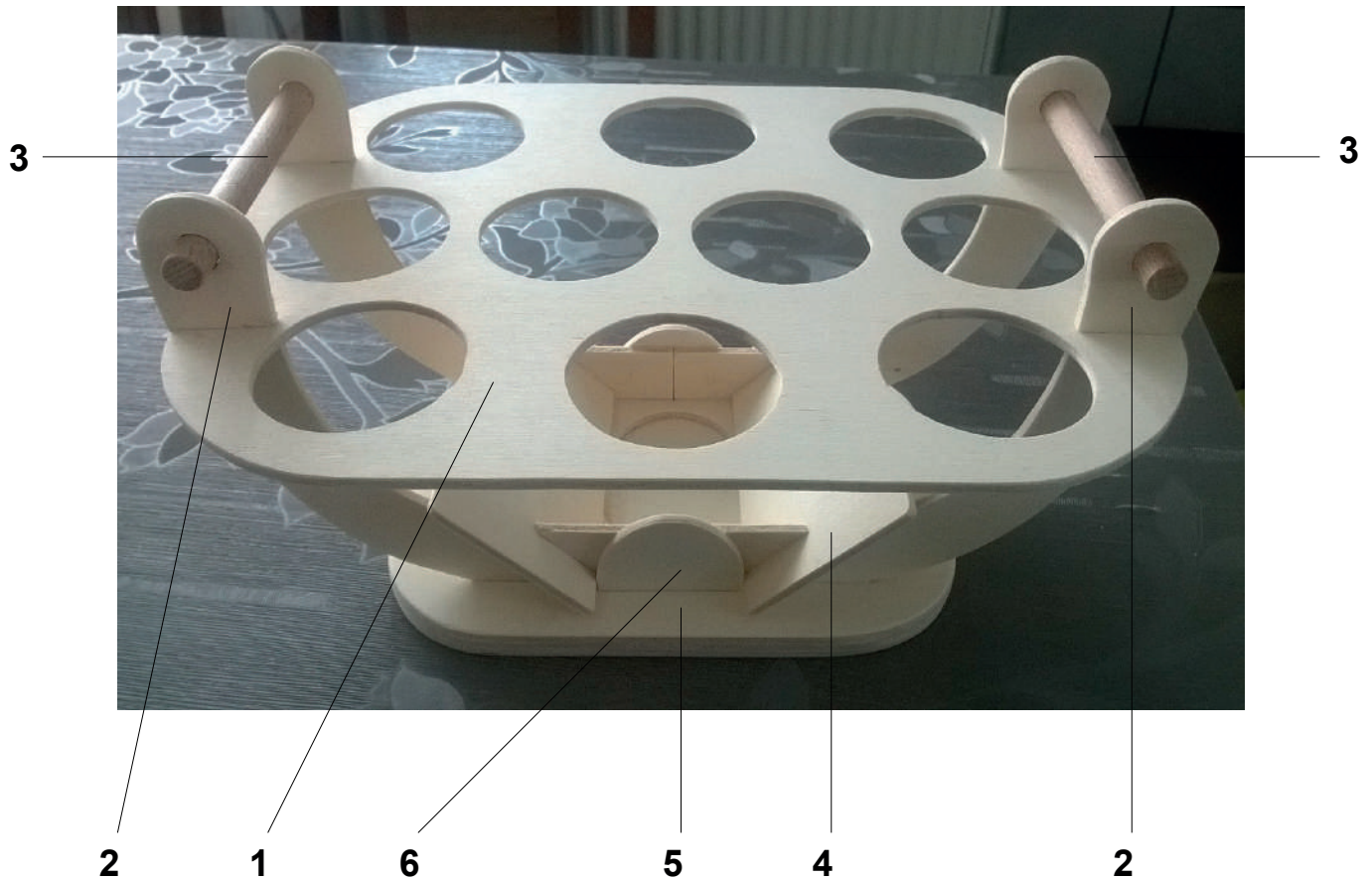
**Kutija
prednja strana
unutarnji dio**

**Kutija
dno vanjski dio**

**Kutija
dno vanjski dio**



Zdjela za pisanice



Zdjela za pisanice prigodna je tehnička tvorevina namijenjena za ukras stola, a može poslužiti i kao posuda za posluživanje uskrasnog doručka. Sastoji se od sljedećih pozicija:

- gornji dio zdjele – jedan dio,
- nosači gornjeg dijela – četiri dijela
- ručka zdjele – dva komada
- pregrade zdjele – dva komada
- dno zdjele – tri dijela (donji, srednji i gornji dio)
- spojni dio nosača zdjele – dva komada.



Alati:

- stroj siguran za piljenje i stege
- turpije različitih veličina i profila
- modelarski nožić, škare, kvačice, šilo, ravnalo s mjerama za obilježavanje
- brusni papir različitih gradacija i brusna daščica
- aku-bušilica svrdla promjera 3 mm.

Materijali:

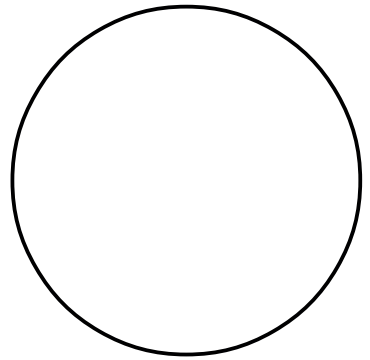
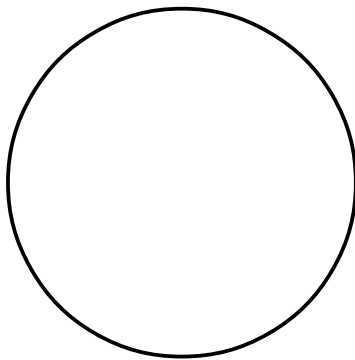
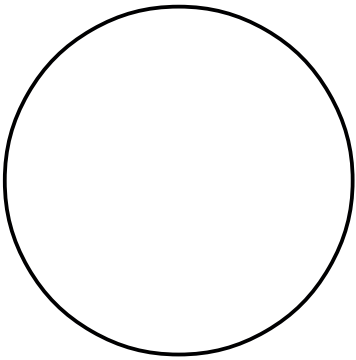
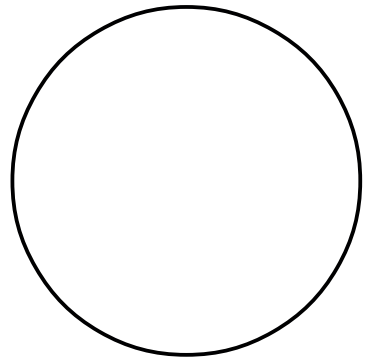
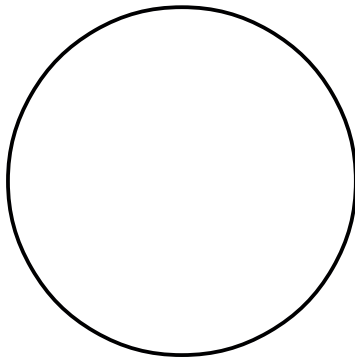
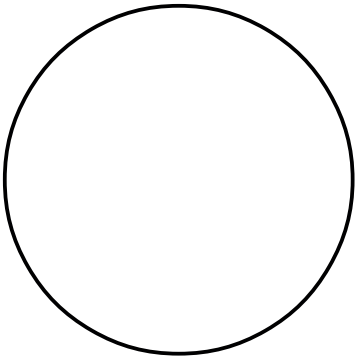
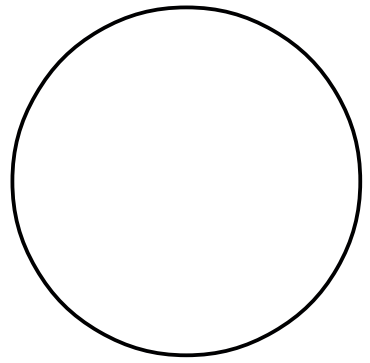
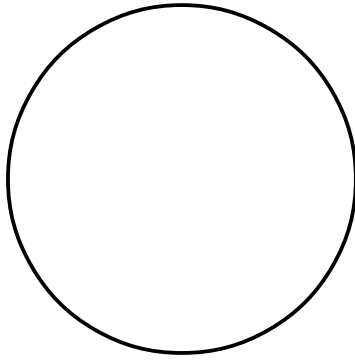
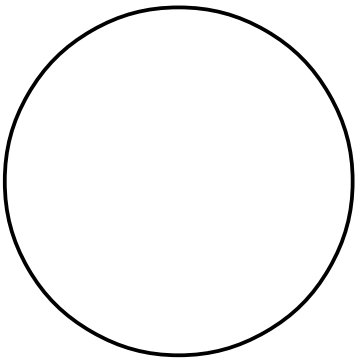
- šperploča 3 mm A4-formata – četiri komada
- štapić promjera 10 mm
- brzo vezujuće ljepilo.

Radni postupak:

- Pravilno postavite samoljepljivi papir na šperploču. S obzirom da papir morate ukloniti nakon obrade ne bi smio biti teško odvojiv od materijala.
 - Piljenjem oblikujte pozicije: prvo pozicije dna – tri komada.
 - Izrezane pozicije oblikujte brušenjem tako da utori pri spajanju budu jedan iznad drugog. Spojite pozicije dna lijepljenjem i pridržite ih kvačicama dok se ne spoje.
 - Piljenjem oblikujte ostale pozicije te ih brušenjem doradite. Pazite na širinu utora da spojevi budu uredni i funkcionalni.
 - Spojite nosače s gornjim dijelom zdjele lijepljenjem, a zatim nosače postavite u pripremljene utore i spojite lijepljenjem.
 - Postavite pregrade zdjele te ih spojite lijepljenjem na nosače zdjele.
 - Nakon toga postavite lijepljenjem spojne dijelove na nosače te ih prihvatite kvačicama.
 - Piljenjem izrežite dva štapića za ručke zdjele te ih lijepljenjem spojite kroz provrte promjera 10 mm.
 - Brušenjem doradite tehničku tvorevinu te je ukasite ili joj poboljšajte funkcionalnost.
- Rad koji je pred vama potrebno je proučiti, te nakon toga krenuti u njegovu izradu.

Uživajte u radu i dobro se zabavite!

Gornji dio
zdjele



Nosač gor. dijela
zdjele

Dno - srednji dio

Piljenjem
razdvojiti

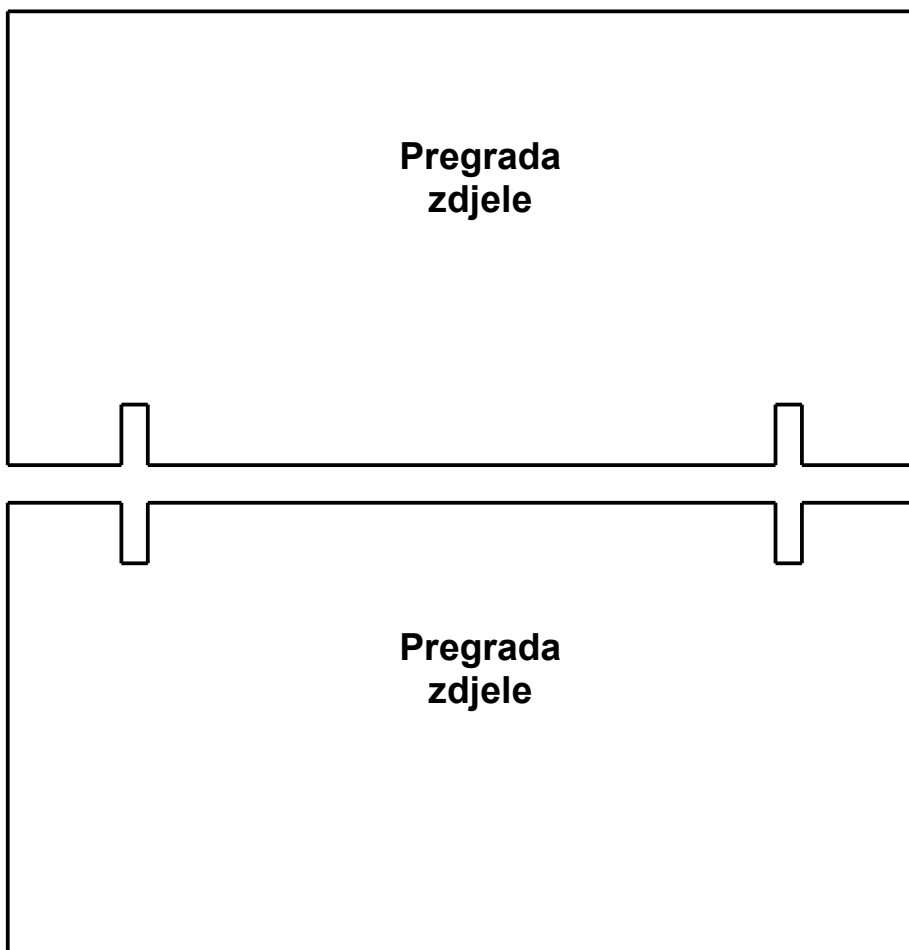
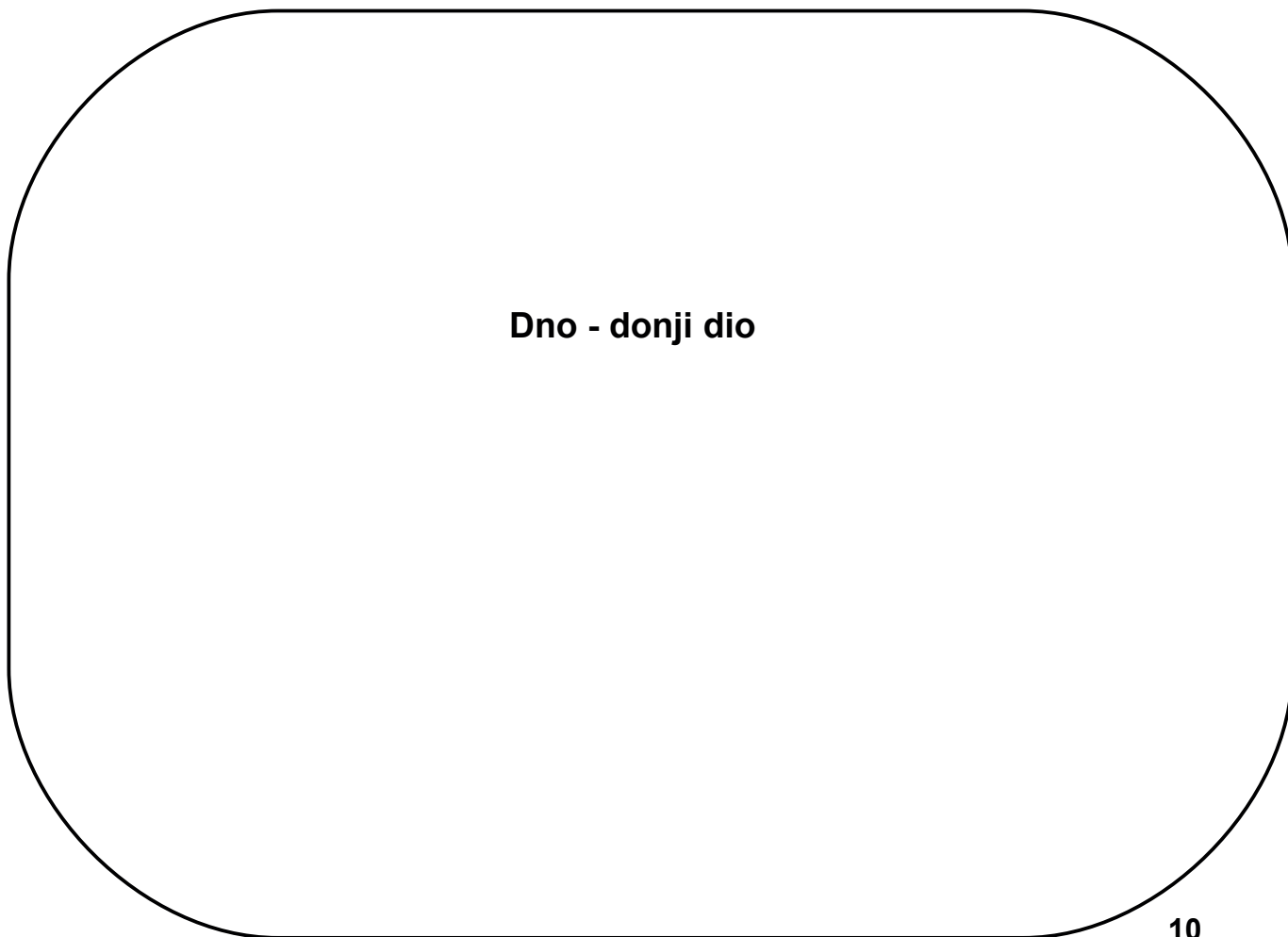
Spojni dio
nosača

Nosač gor. dijela
zdjele

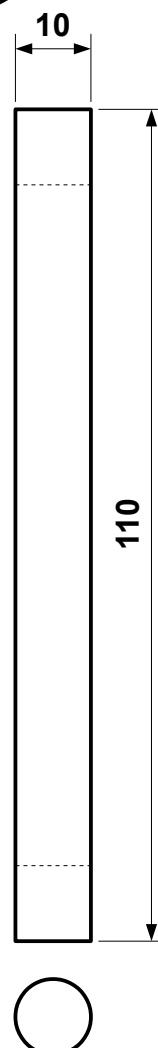
Dno - gornji dio

Piljenjem
razdvojiti

Spojni dio
nosača



**Ručka
Zdjele
(štapić)**



ZDJELA ZA VOĆE M1:1



2

1

3

4

Pozicije tehničke tvorevine:

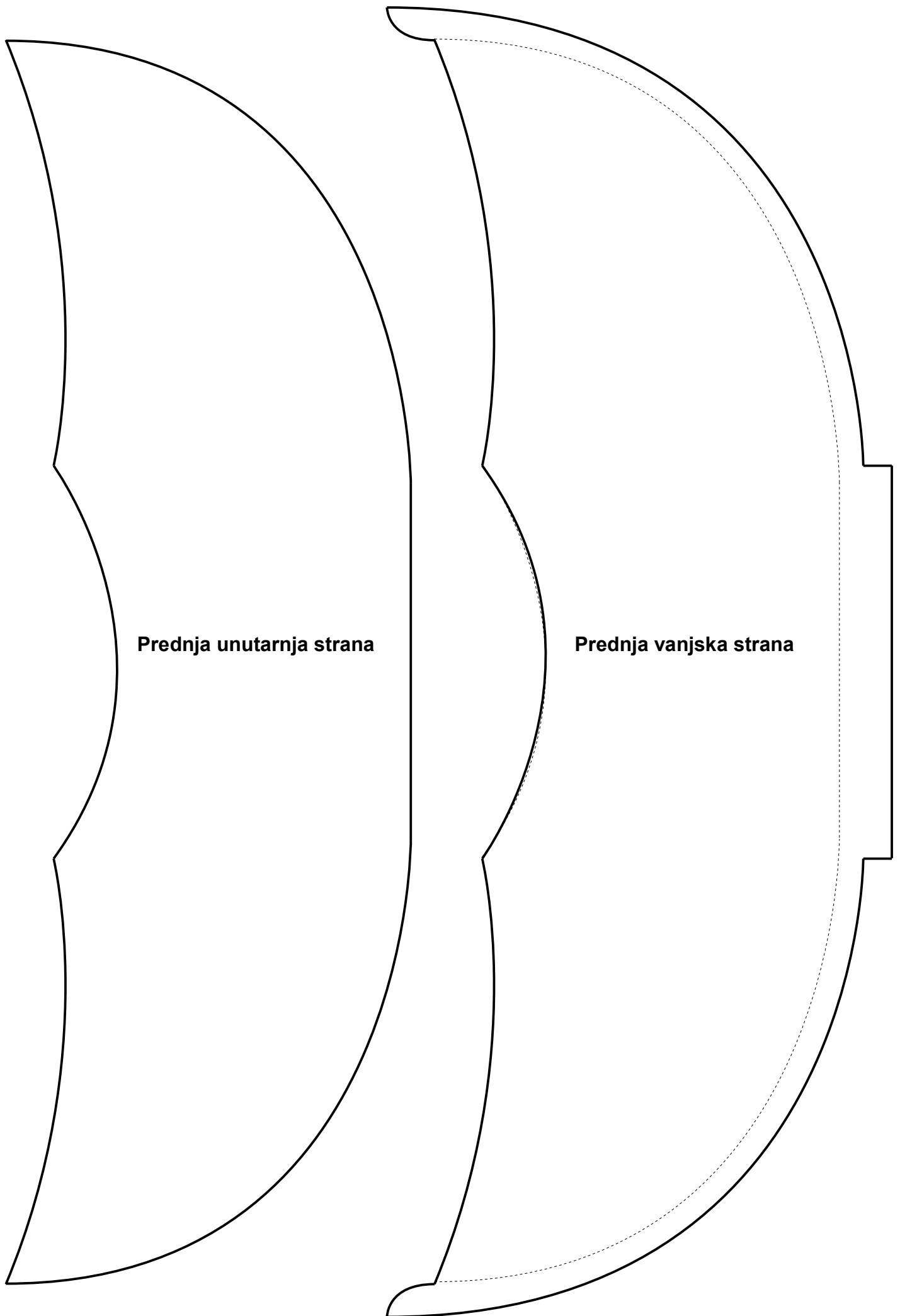
- prednji unutarnji i vanjski dio: 2 komada
- letvice – bočne stranice zdjele: 7+7 komada
- dno zdjele – donji, srednji i gornji dio
- ukras – jabuka (po želji izrezati bilo koju voćku ili više voćki i ukrasiti zdjelu).

Postupak izrade:

- Proučite dokumentaciju i utvrdite redoslijed radnih operacija.
- Oslabite ljepilo na samoljepljivom papiru i spojite sa šperpločom.
- Piljenjem odvojite pozicije uz crtu radi lakše obrade prije spajanja pozicije.
- Brusite pozicije papirom manje i veće gradacije.
- Spojite pozicije dna lijepljenjem po zadanim crtama. Prihvatite pozicije međusobno kvačicama.
- Spojite pozicije prednje stranice, vanjsku i unutarnju stranicu lijepljenjem. Nakon spajanja pozicije još jednom doradite brusnim papirom.
- U utor dna postavite prednju i stražnju stanicu zdjele. Pazite kako ćete okrenuti stranice. Vanjska pozicija kod spajanja mora biti izvana.
- Bočne stranice izradite od pozicija (letvica) tako da ih spojite lijepljenjem odozgo prema dolje. Između letvica ostavite razmak do 1 mm. Prije nego spojite petu letvicu, šestu postavite bez lijepljenja na dno (zato što poslije nećete moći provući letvicu na njeno mjesto).
- Nakon spajanja pete letvice spojite lijepljenjem šestu tako da ne dodiruje dno zdjele. Provućite komad šperploče ispod nje da je podignete pri lijepljenju.
- Sedmu letvicu spojite lijepljenjem odozgo (kao rub zdjele).
- Izrežite, oblikujte ukras za zdjelu, svoj ili koristite crtež jabuke koji ste dobili.
- Kada se spojevi dobro osuše i ljepilo spoji pozicije, provjerite funkcionalnost zdjele.

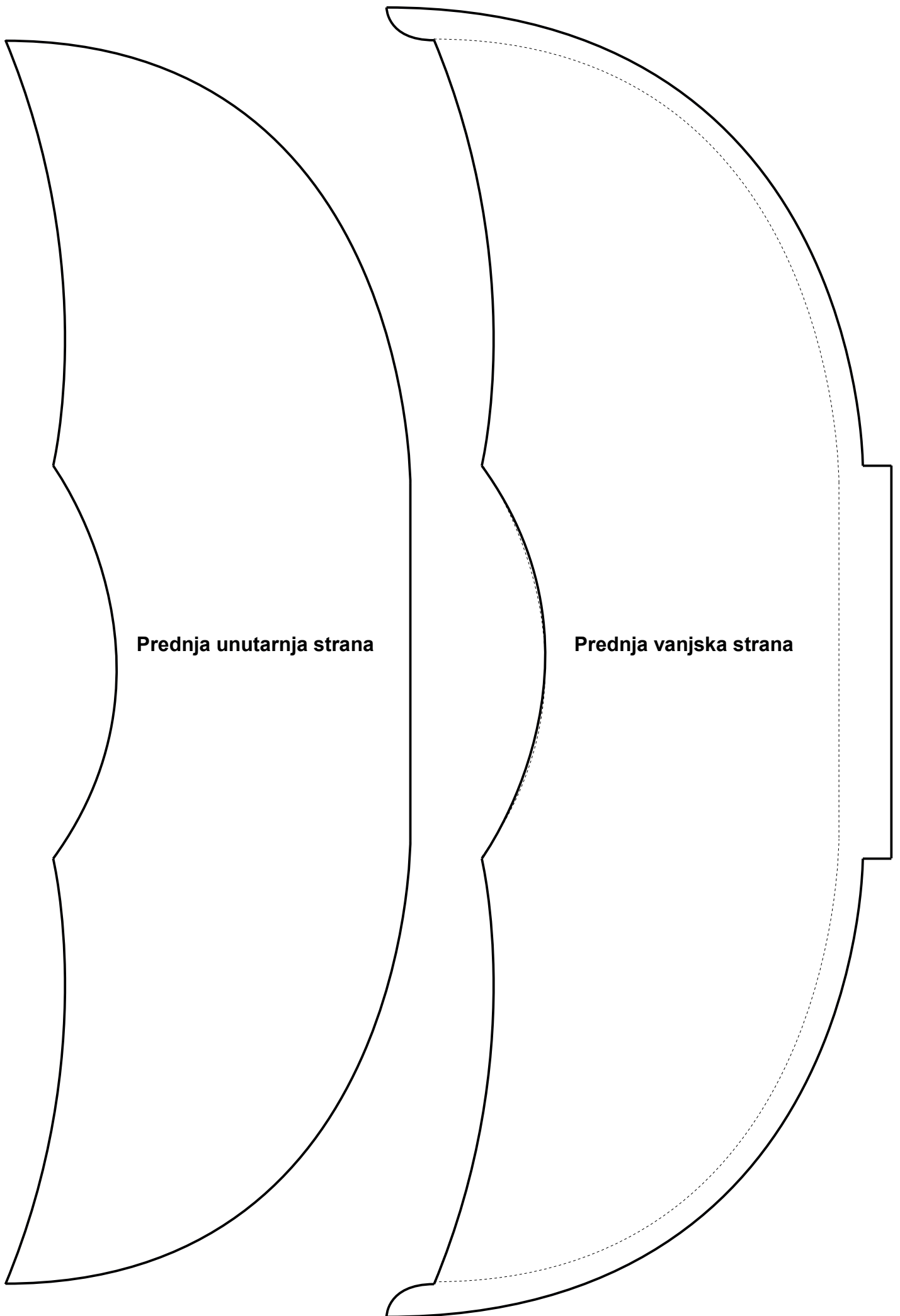
Tehnička tvorevina koju sam nazvao zdjela uporabljiva je u različitim prilikama i za držanje različitih proizvoda. Nadam se da ćete joj naći pravu namjenu.

Uživajte u radu.



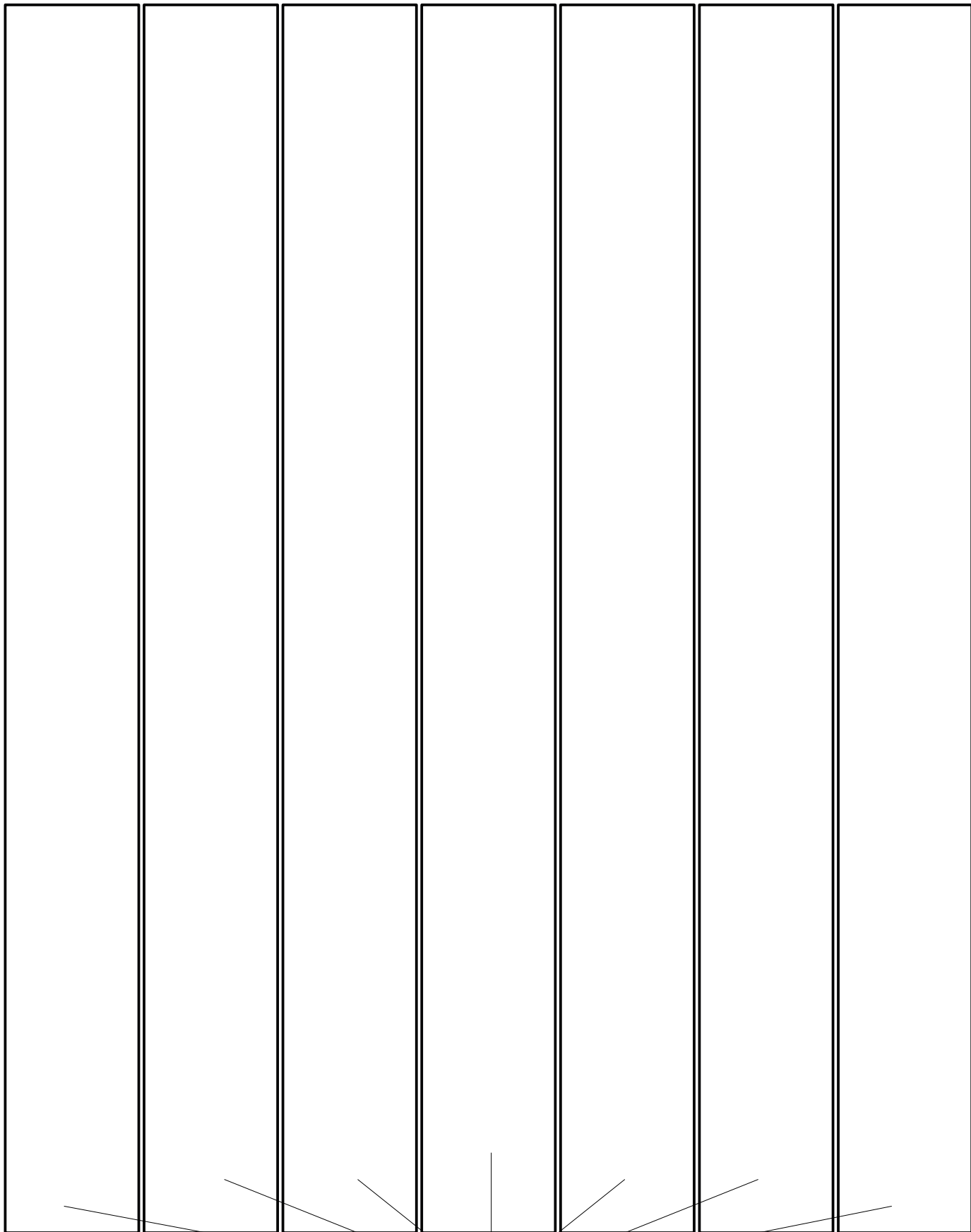
Prednja unutarnja strana

Prednja vanjska strana

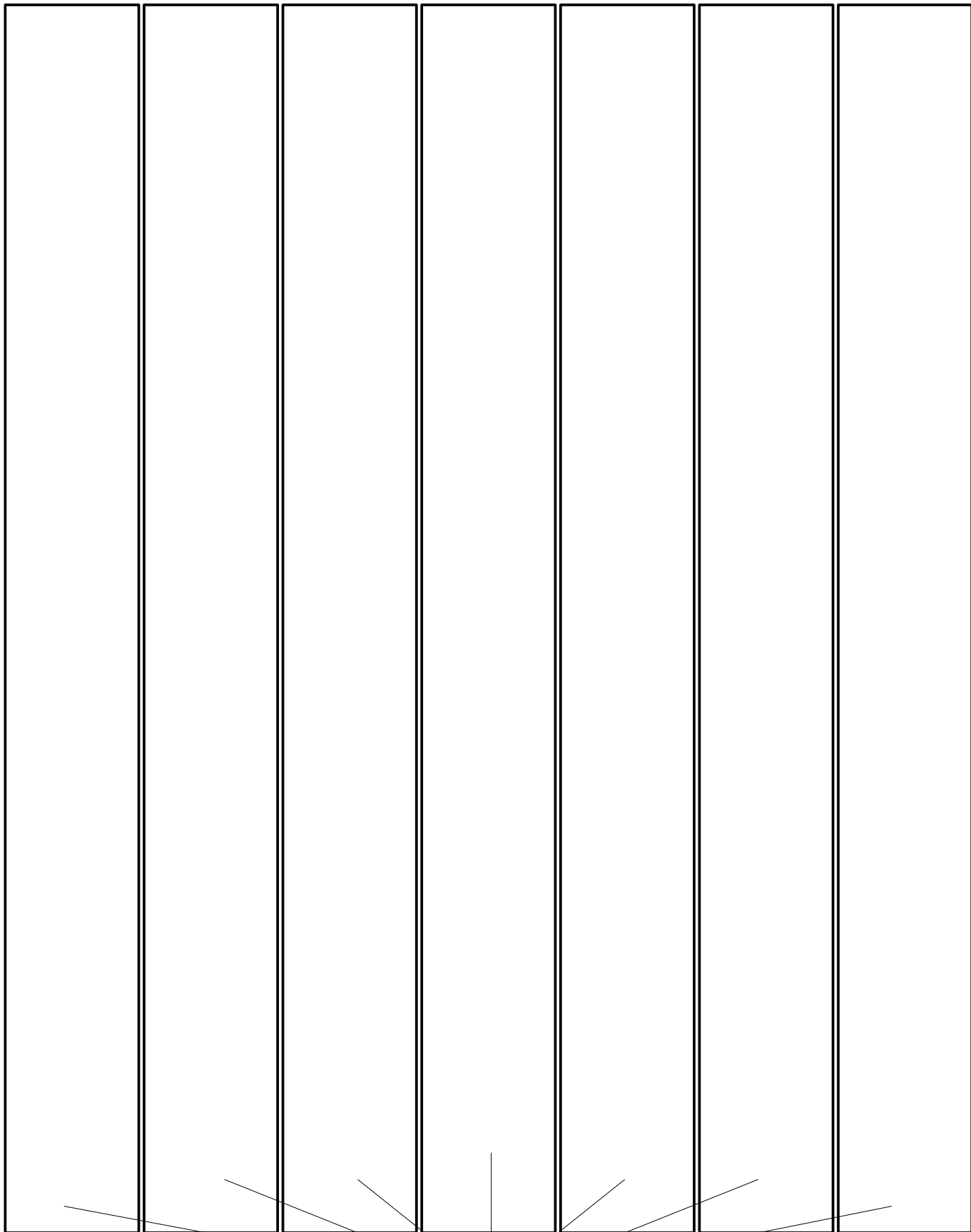


Prednja unutarnja strana

Prednja vanjska strana



**Pozicije bočnih strana 7
komada sa svake bočne
strane**



**Pozicije bočnih strana 7
komada sa svake bočne
strane**



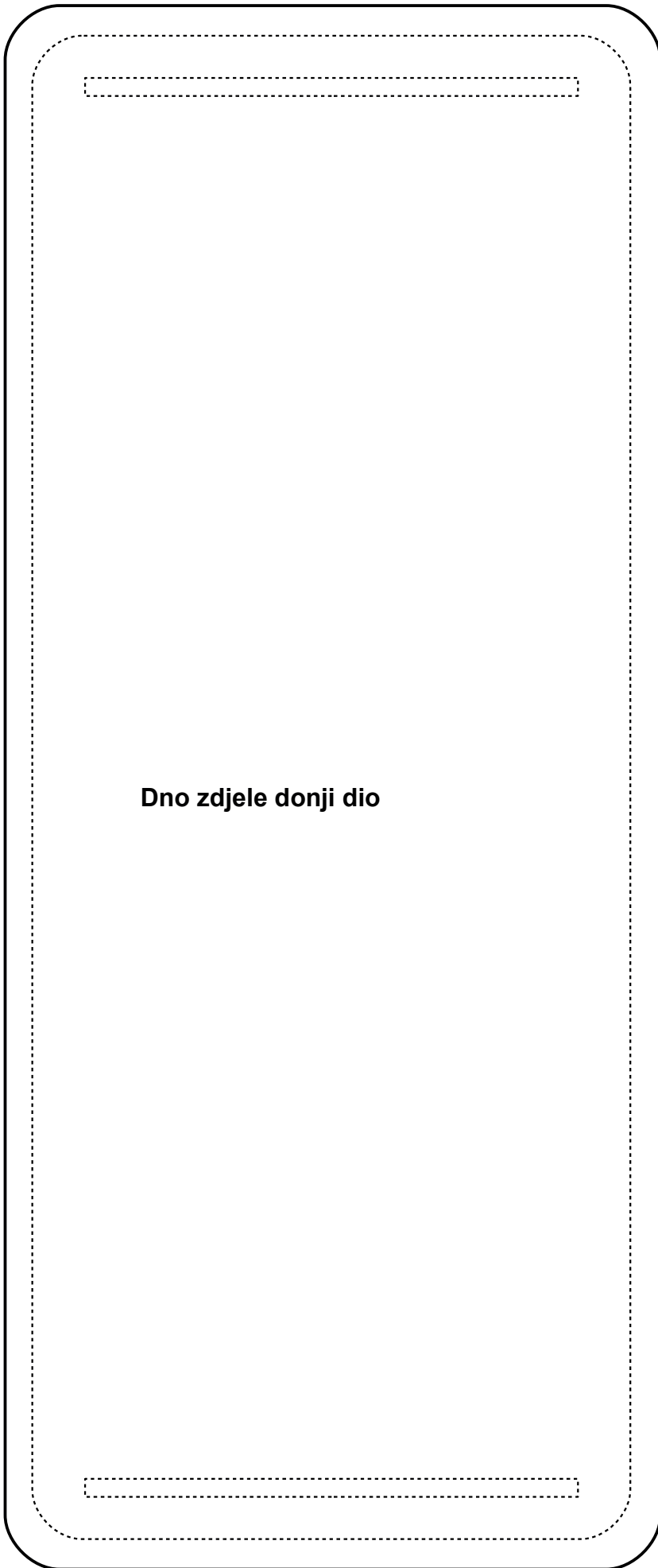
Dno zdjele gornji dio

The diagram shows a vertical rectangular frame with rounded corners. At the top and bottom, there are horizontal bars with a thin inner line, representing the rim of a bowl. The central area is empty, intended for a drawing of the upper part of a bowl's bottom.

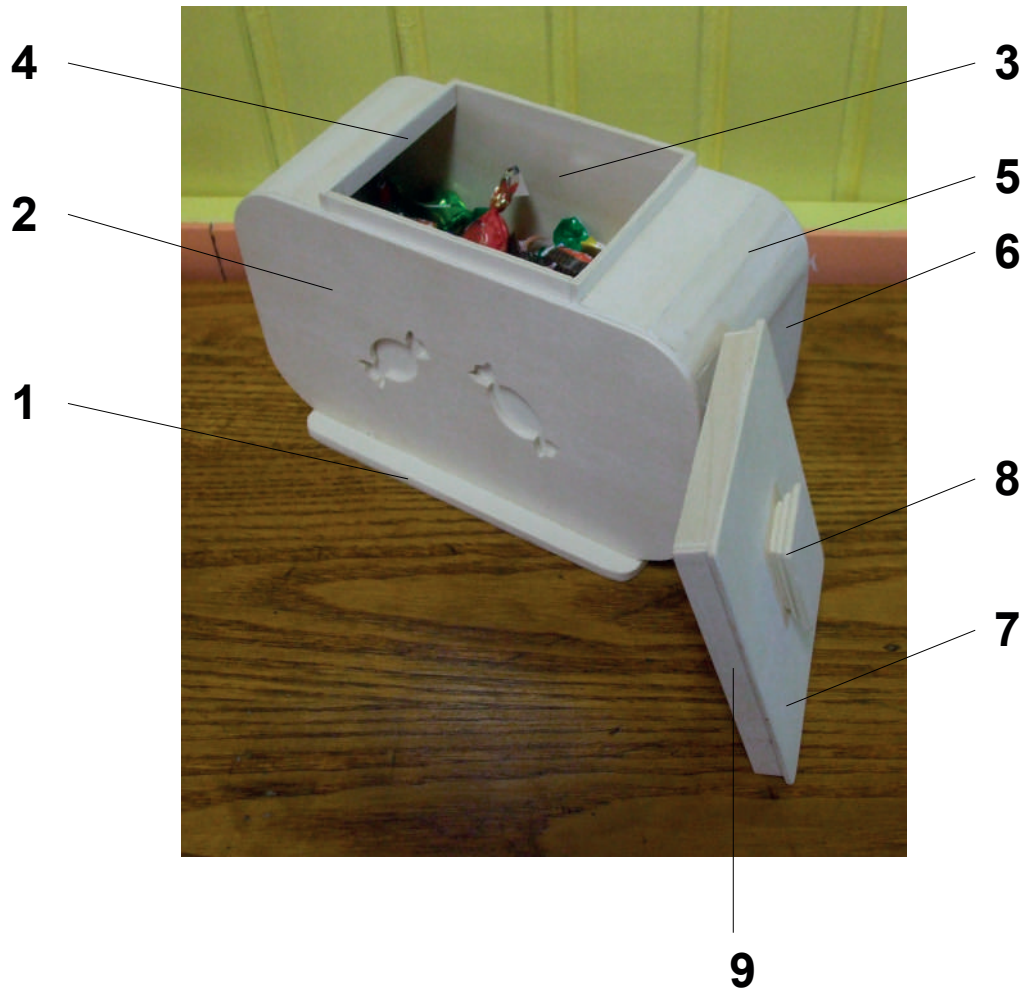


Dno zdjele srednji dio

The diagram shows a vertical rectangular frame with rounded corners, identical in structure to the one on the left. It features horizontal bars at the top and bottom with a thin inner line. The central area is empty, intended for a drawing of the middle part of a bowl's bottom.



POSUDA ZA BOMBONE



Pozicije posude za bombone:

1. dno posude u tri dijela
2. vanjska strana posude
3. unutarnja strana posude
4. poveznica otvora posude
5. pozicije za izradu oblog dijela posude
6. pozicija za bočnu stranu posude
7. poklopac u dvije pozicije
8. rukohvat poklopca
9. okvir na poklopcu.

Opis izrade posude za bombone:

1. Naljepnice stavite na šperploču – pet naljepnica, pet šperploča.
2. Piljenjem oblikujte vanjsku i unutarnju stranu posude za bombone. Nakon toga doradite pozicije brušenjem i spojite lijepljenjem kako je označeno na crtežu vanjske pozicije. Vodite računa o stranama pri spajanju. Koristite kvačice kao pomoć pri spajanju lijepljenjem.
3. Pilite pozicije dna posude, oblikujte brušenjem, spojite lijepljenjem poziciju bez utora i poziciju s utorima. Nakon toga spojite lijepljenjem poziciju koja će biti između utora. Koristite kvačice kao pomoć pri spajanju lijepljenjem.
4. Pilite pozicije za bočne stranice posude, oblikujte brušenjem.
5. Spojite lijepljenjem dno i stranice posude, gornji dio spojite pozicijama za spajanje gornjeg dijela posude.
6. Bočne strane posude spojite pozicijama koje su za to pripremljene u 4. točki opisa. Vodite računa da obline na posudi budu kvalitetno spojene užim pozicijama i oblikovane brušenjem. Prvo oblikujte gornji dio, zatim donji dio oblina posude, a zatim lijepite najveću bočnu stranicu, po potrebi je prilagodite da se uklopi između zaobljenja. Pozicije se međusobno povezuju i posuda postaje jedna cjelina.
7. Piljenjem izrežite pozicije poklopca, oblikujte ih brušenjem i spojite lijepljenjem. Budite precizni, a okvir kutije po potrebi dodatno oblikujte.
8. Piljenjem izrežite pozicije rukohvata, oblikujte brušenjem i lijepljenjem spojite na sredinu poklopca.
9. Nakon izrade, još jednom cijelu posudu brusite finim brusnim papirom kako biste dobili glatku površinu uratka.
10. Provjerite funkcionalnost posude, napunite je bombonima i poslužite se.

VANJSKA POZICIJA POSUDE



VANJSKA POZICIJA POSUDE



**UNUTARNJA POZICIJA
POSUDE**

**UNUTARNJA POZICIJA
POSUDE**



**DNO SREDINA SA
UTORIMA ZA BOČNE
STRANICE**

This technical drawing shows a rectangular base with rounded corners. It features two horizontal grooves, one near the top and one near the bottom, which are intended for side panels. The grooves are defined by solid lines, while the rest of the base is indicated by dashed lines. The text is centered within the main rectangular area.



DNO BEZ UTORA

This technical drawing shows a rectangular base with rounded corners, similar to the one above but without the side grooves. It features two horizontal dashed lines, one near the top and one near the bottom, indicating the intended positions for side panels. The text is centered within the main rectangular area.

DNO IZMEĐU UTORA

POZICIJE ZA IZRADU OBLOG DJELA POSUDE

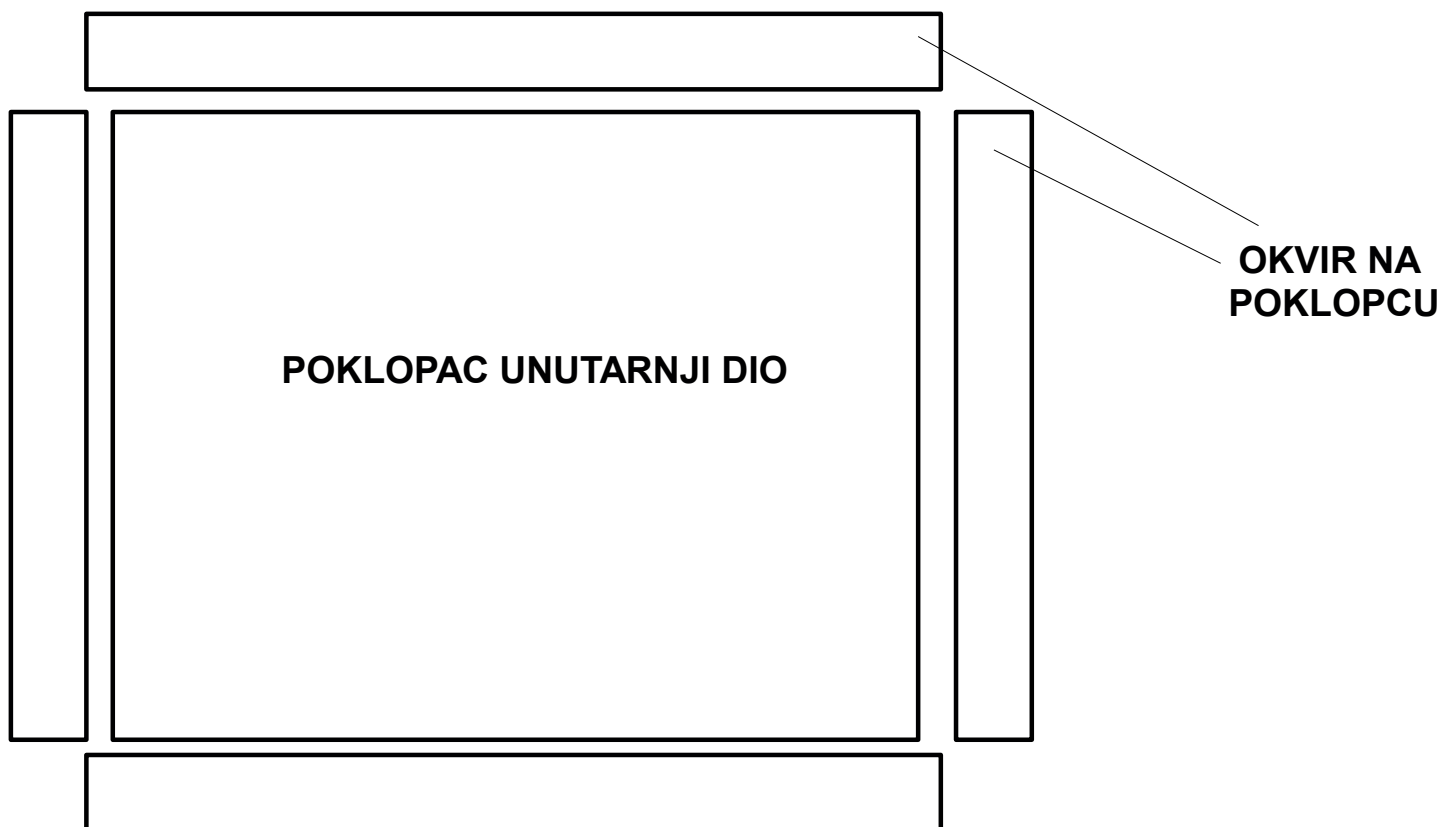
**POZICIJE ZA IZRADU RAVNOG
DJELA POSUDE I**

**POZICIJE ZA IZRADU RAVNOG
DJELA POSUDE I**

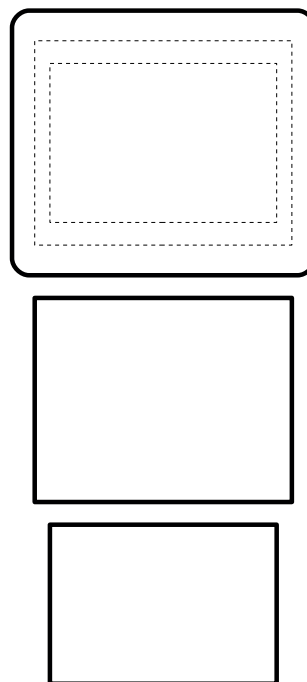
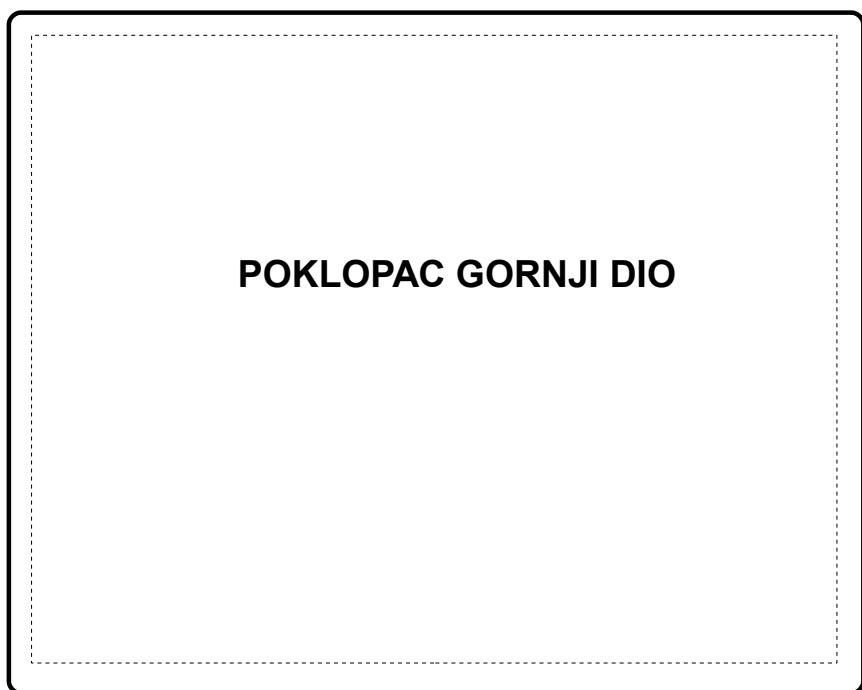
**POZICIJE ZA IZRADU RAVNOG
DJELA POSUDE II**

**POZICIJE ZA IZRADU RAVNOG
DJELA POSUDE II**

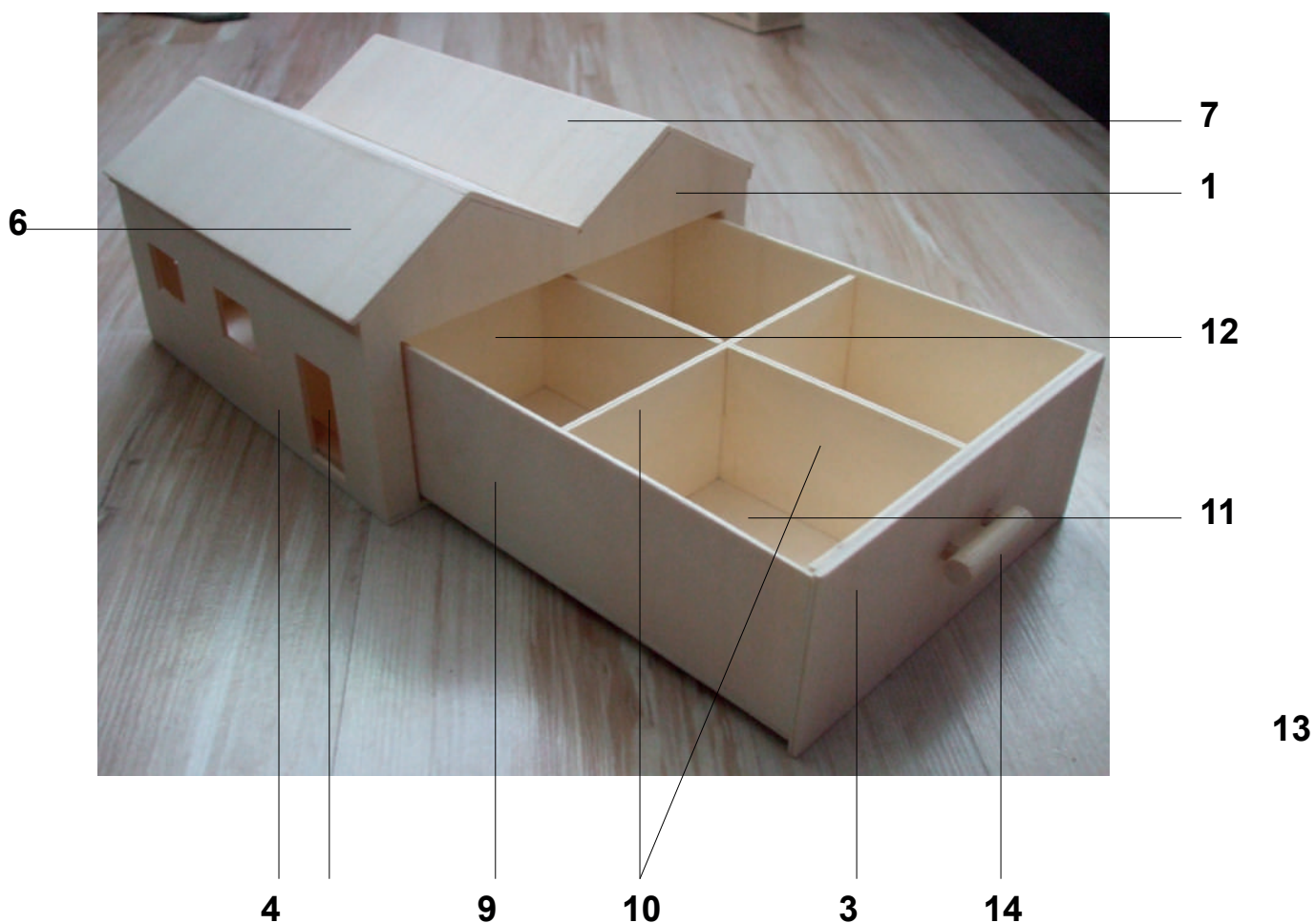
**POZICIJE ZA SPOJ GORNJEG
DJELA POSUDE**



RUKOHVAT POKLOPCA



KUĆA – MALO SKLADIŠTE



Pozicije kuće – malog skladišta (šperploča debljine 3 mm):

1. stranica kuće za ladicu
2. stražnja stranica kuće
3. prednja stranica ladice
4. bočna stranica kuće I. dio
5. bočna stranica kuće II. dio
6. vanjski dio krova
7. unutarnji dio krova
8. dno kuće
9. bočna stranica ladice
10. dno ladice
11. pregrade u ladici
12. dno ladice
13. stražnja stranica ladice
14. pregrade ladice
15. ručka ladice.

STRANA KUĆE ZA LADICU

PREDNJA STRANA LADICE I DIO

1

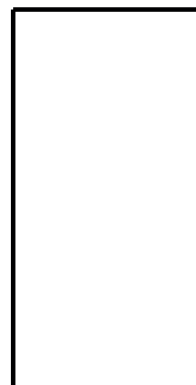
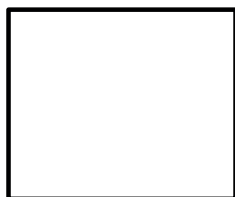
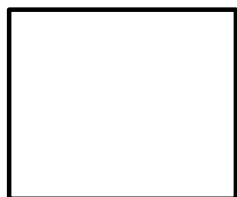
2

3

ZADNJA STRANA KUĆE



BOČNA STRANA KUĆE



BOČNA STRANA KUĆE



4

PREDNJA STRANA LADICE II DIO



3

POD KUĆE I DIO

BOČNA STRANA LADICE

POD KUĆE II DIO

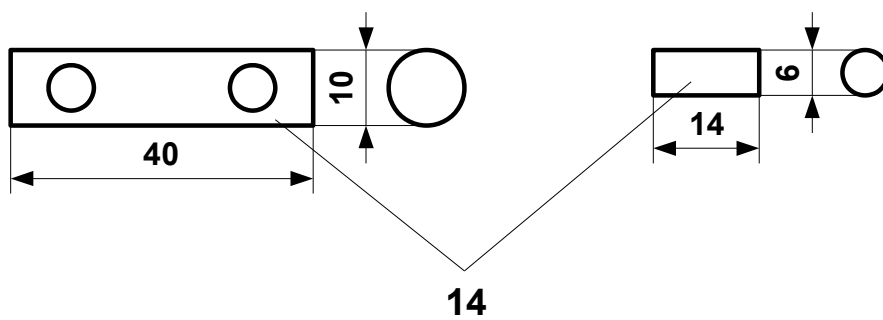
BOČNA STRANA LADICE

DNO LADICE I DIO

STRAŽNJI DIO LADICE

DNO LADICE II DIO

RUČKA LADICE ŠTAPIĆ



KROV VANJSKI DIO

KROV VANJSKI DIO

**PREGRADA U
LADICI**

6

14

**KROV UNUTARNJI
DIO**

**KROV UNUTARNJI
DIO**

**PREGRADA U
LADICI**

14

7

Dječja stolica za igru M1:1



1
2
3
4
5



1
2
5

4

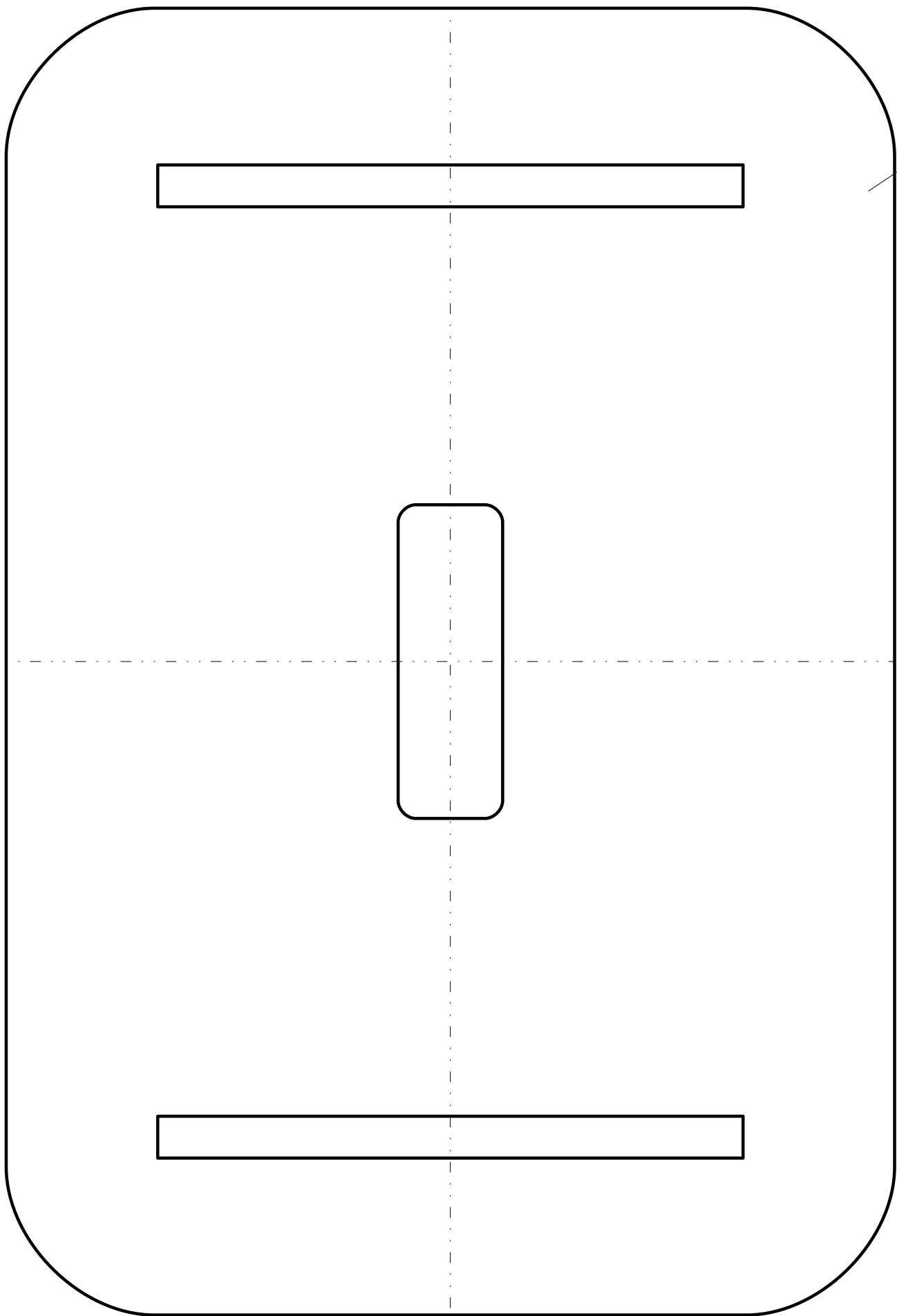
3

Dijelovi stolice:

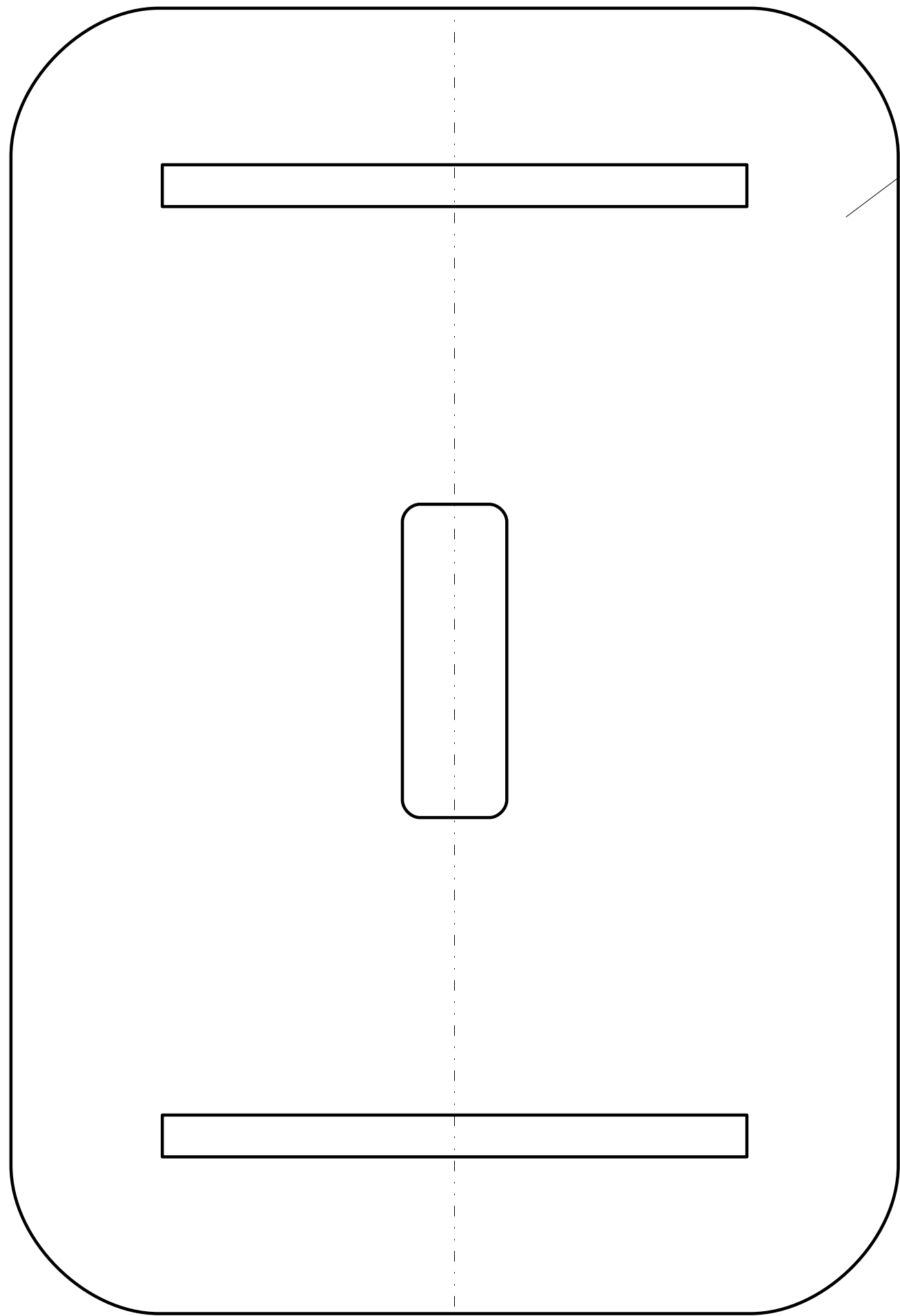
1. Sjedalica – sastoji se od tri dijela koja se međusobno nakon piljenja pozicija spajaju lijepljenjem. Pri tome morate paziti da jedan sloj sjedalice nema dodatne rupe za utore te mora biti s gornje strane.
2. Nogari/nosači – sastoje se od četiri dijela. Nakon piljenja dva i dva se međusobno spajaju lijepljenjem te nastaju nogari/nosači stolice.
3. Prečka stolice – sastoji se od dva identična dijela koja nakon piljenja spajamo u jednu cjelinu lijepljenjem.
4. Dodatni učvršćivači nogara - dijelovi su koje nakon piljenja spajamo dva i dva te ih koristimo kako bi stolica dobila na čvrstoći.
5. Pokrivač utora – sastoji se od jednog dijela za svaki nogar/nosač stolice. Nakon piljenja postavljamo ga na za to predviđeno mjesto lijepljenjem.

Potrebno je naglasiti da se svi dijelovi moraju dodatno obraditi turpijanjem i brušenjem te prilagoditi kako biste ih lakše uklopili u cjelinu. Tek kada su pozicije dobro spojene lijepljenjem i obrađene brušenjem, možete sklopiti stolicu. Pri tome najbolje je raditi u timu i paziti na pravi kut. Nosivost stolice ovisit će o kvaliteti spajanja, a provjereno je da može podnijeti opterećenje znatno veće od mase djeteta do 7 godina. Ukoliko imate vremena možete dječju stolicu ukrasiti ili povećati njenu funkcionalnost.

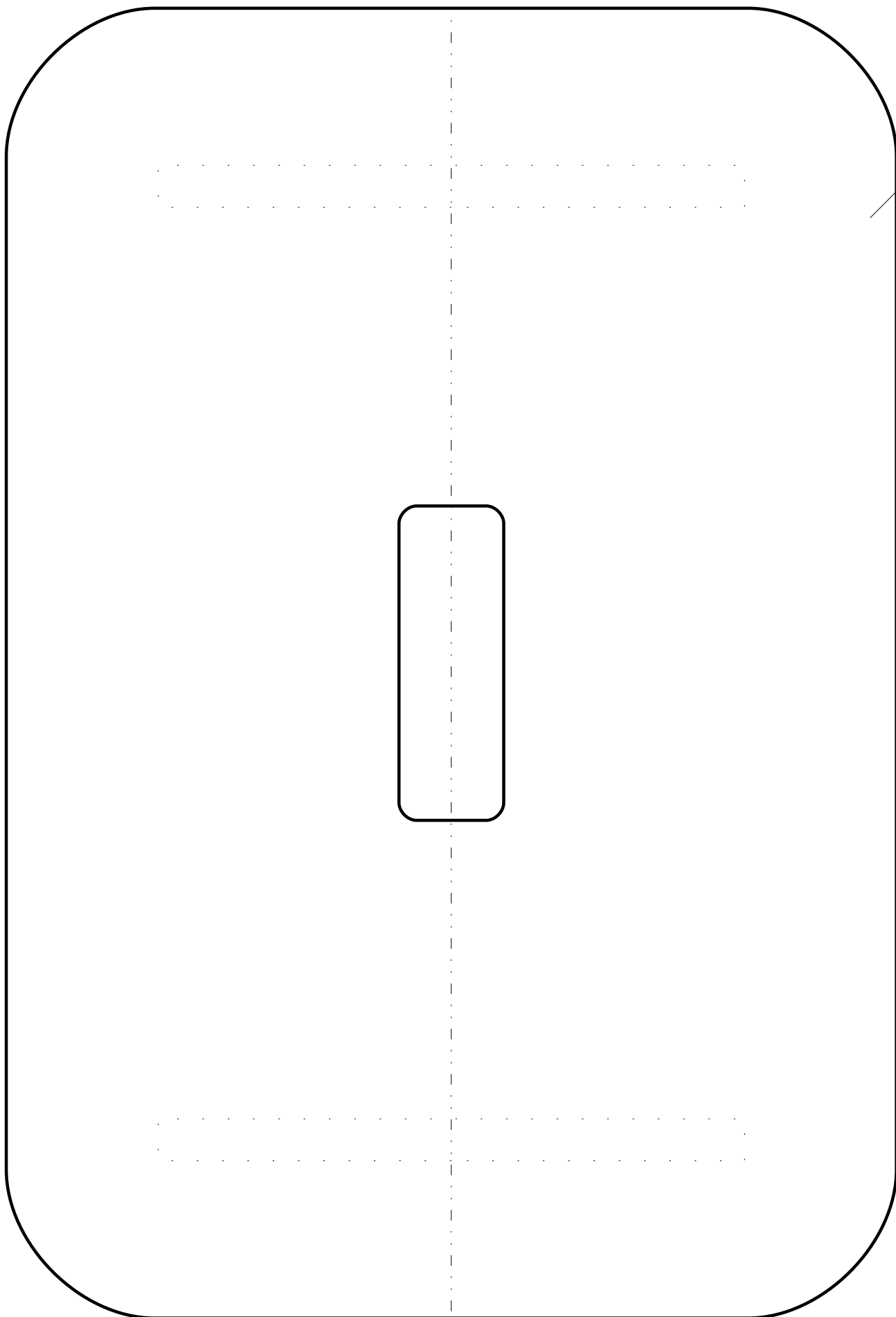
Uživajte u radu.

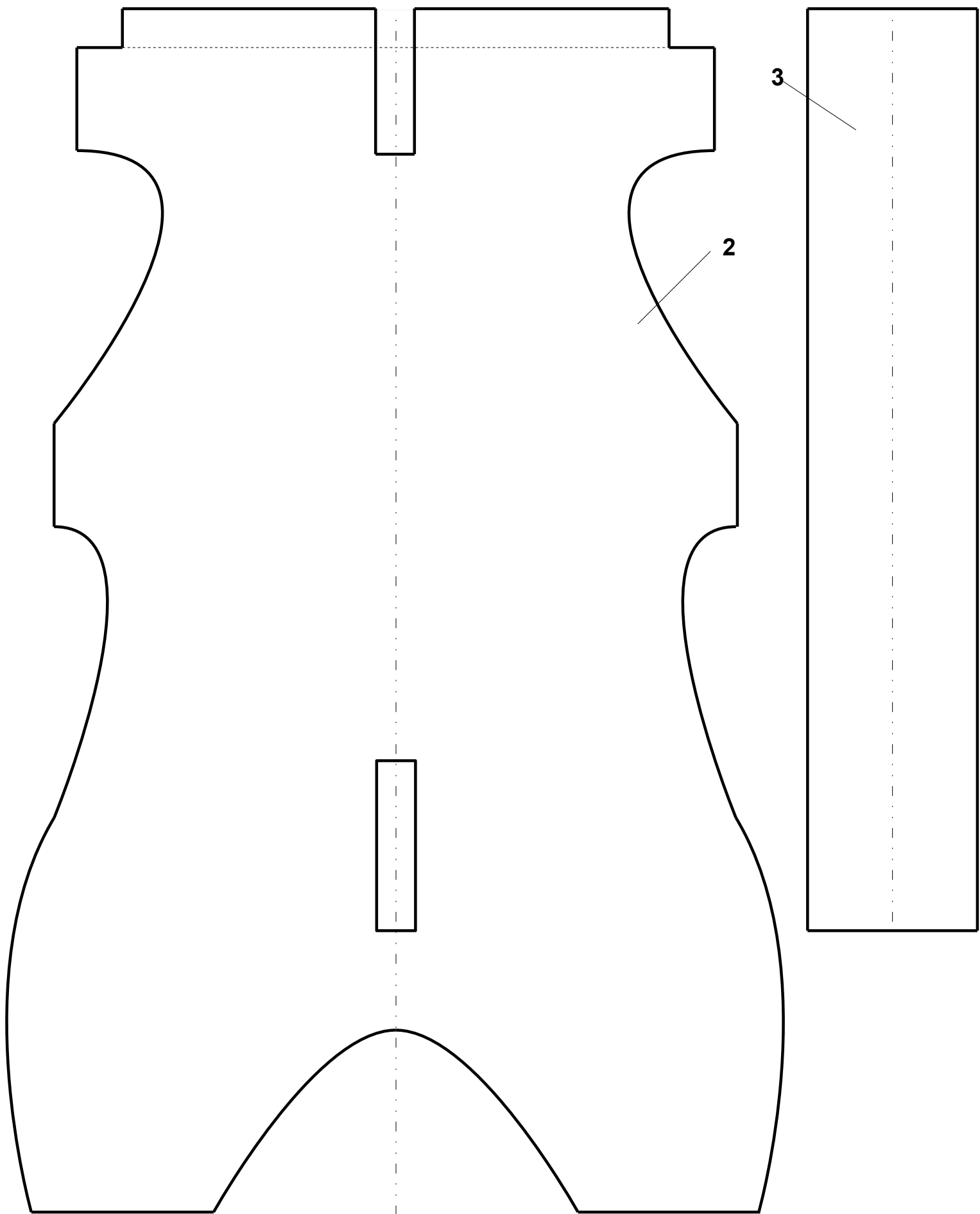


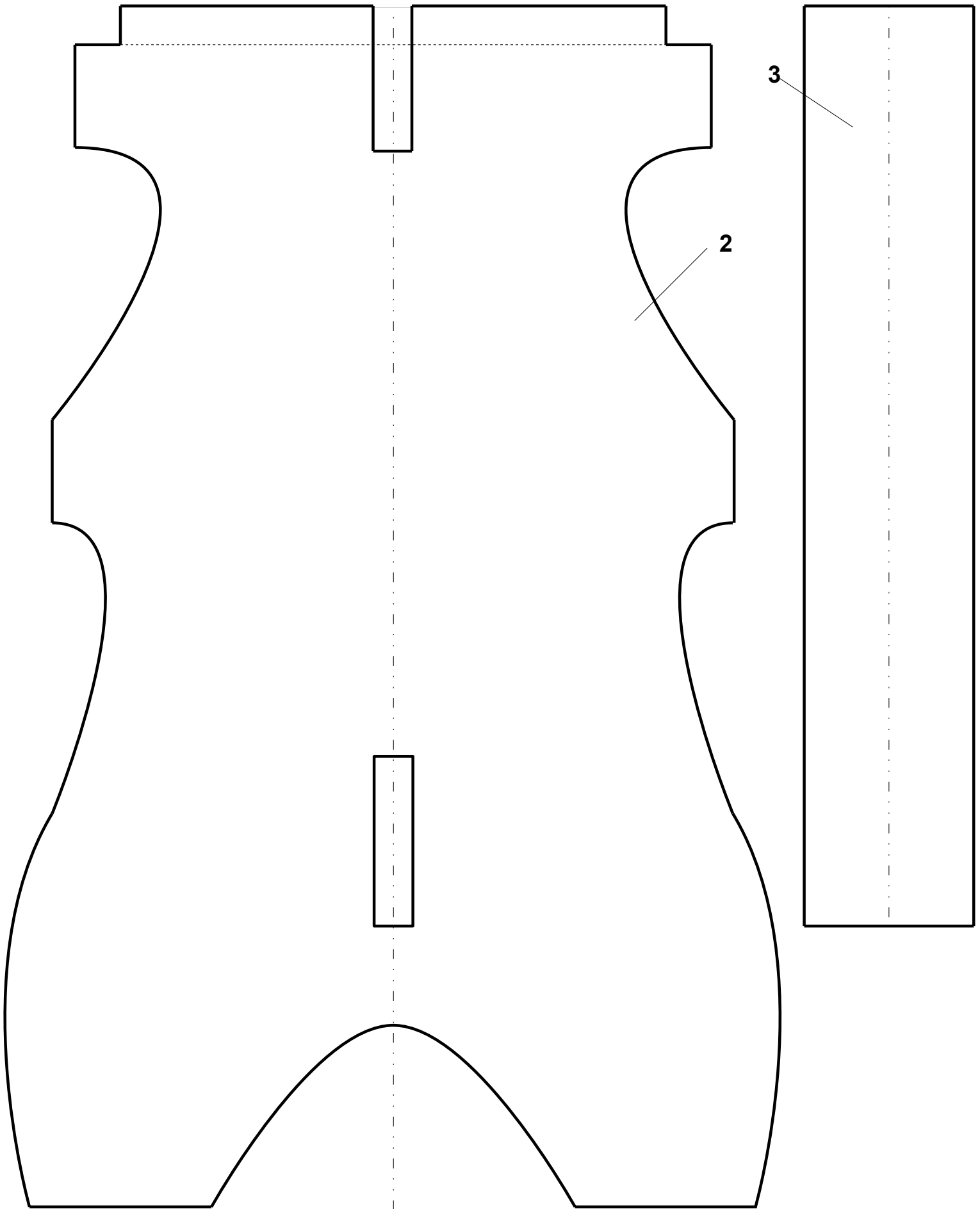
1

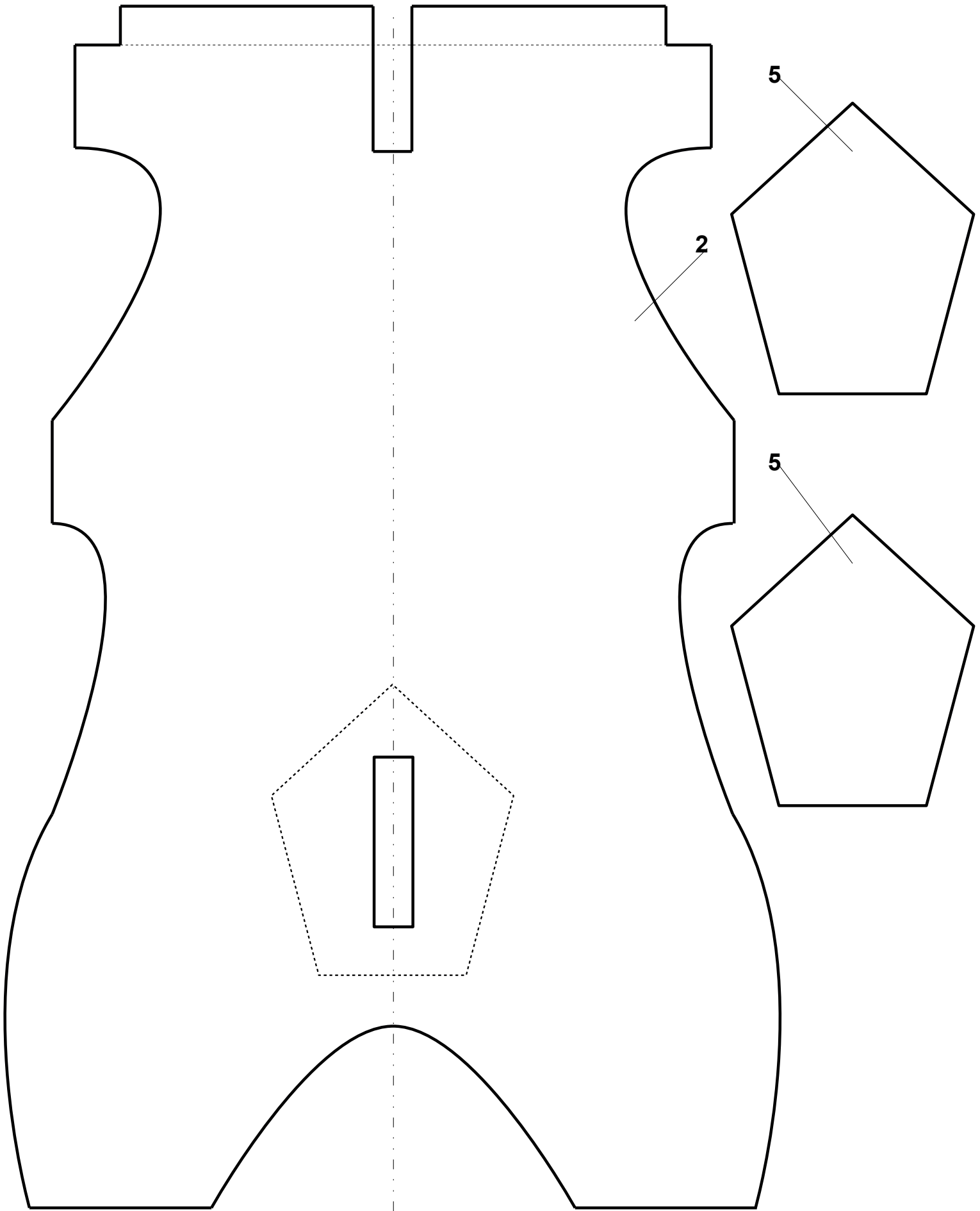


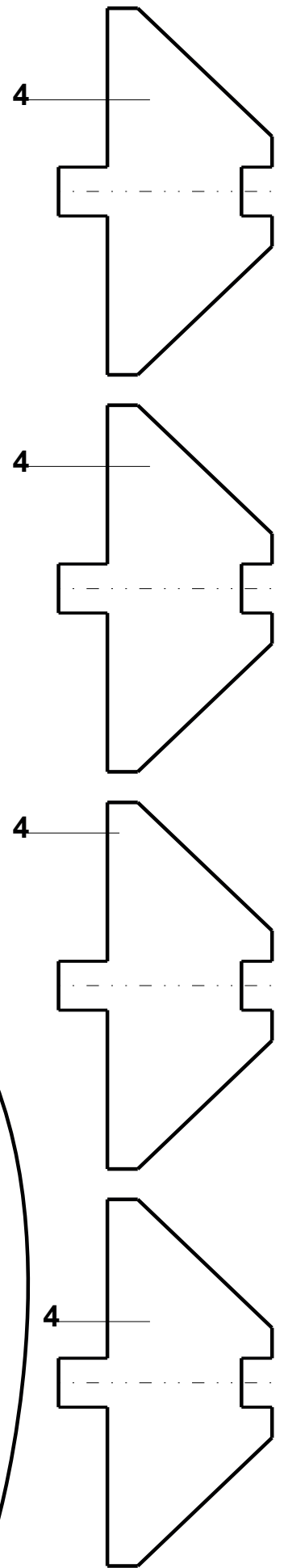
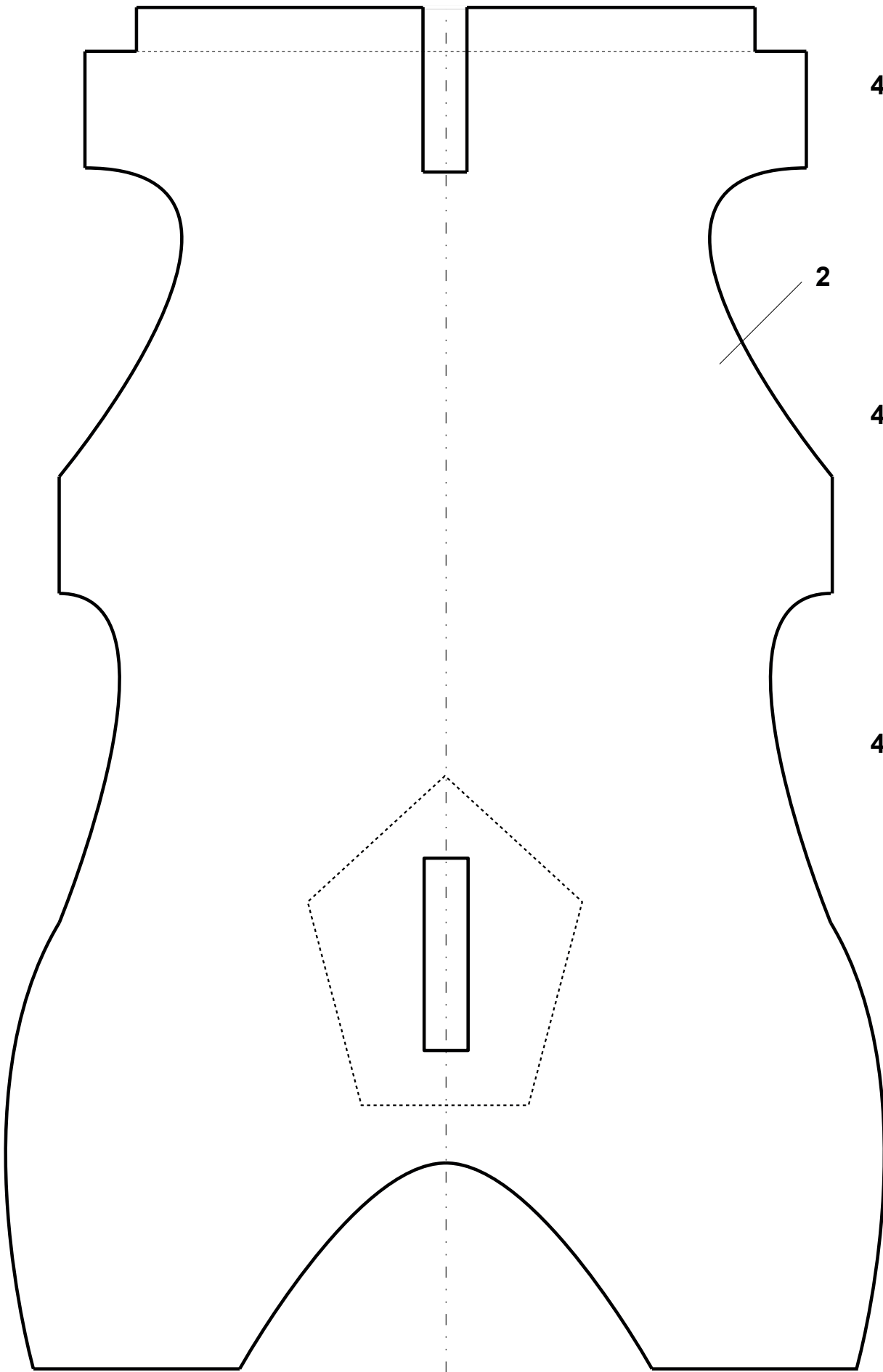
1





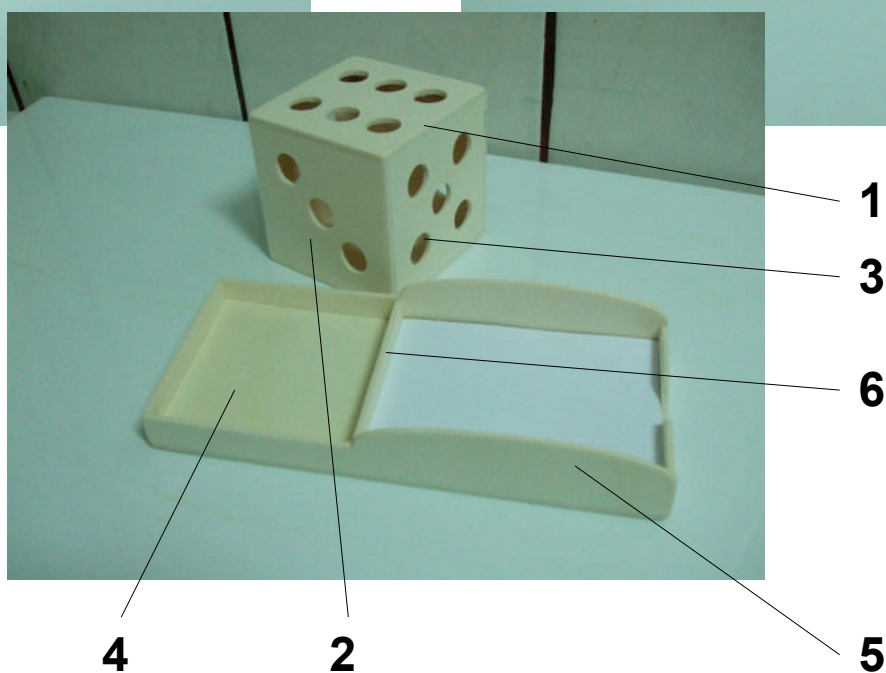
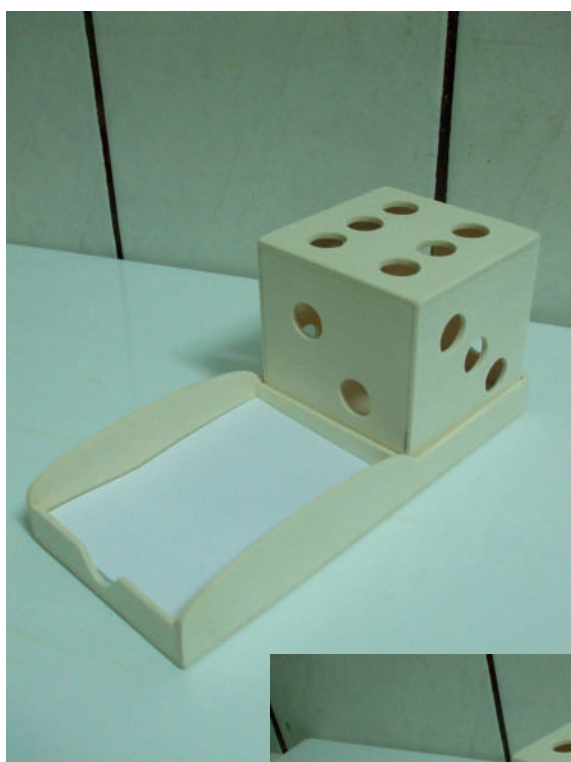




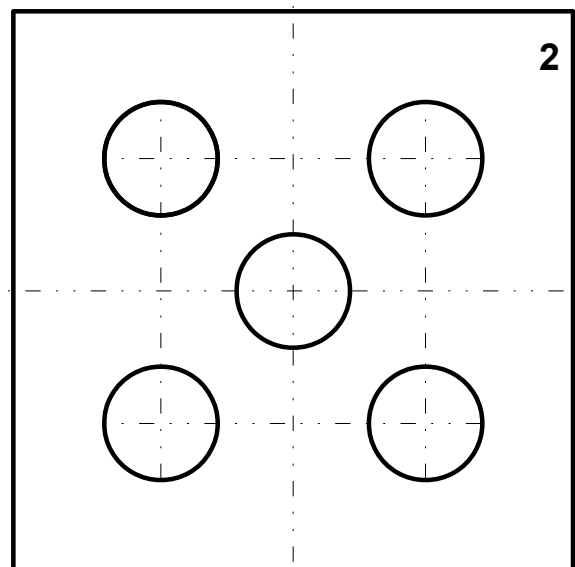
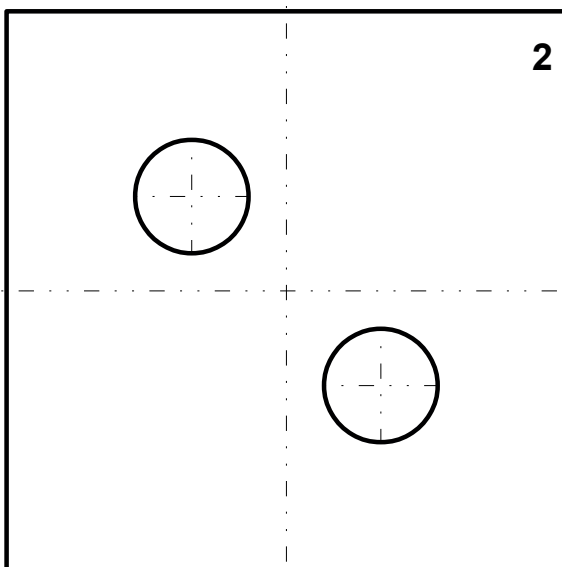
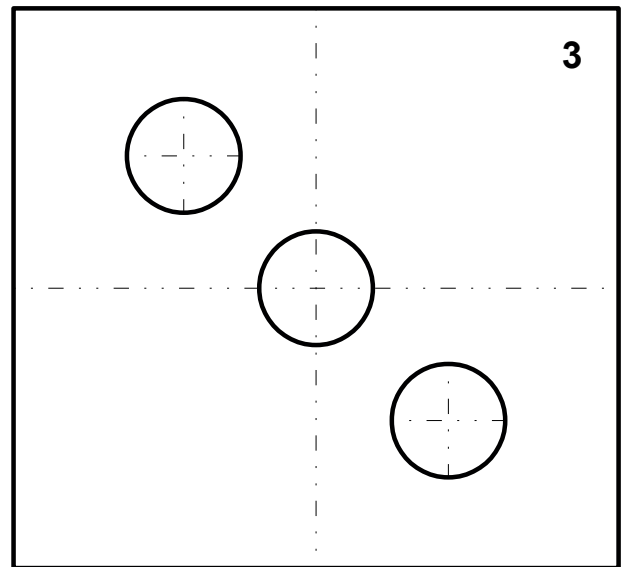
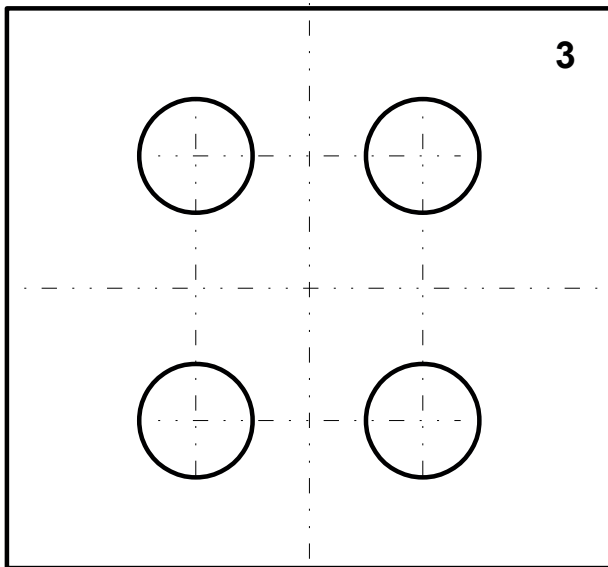
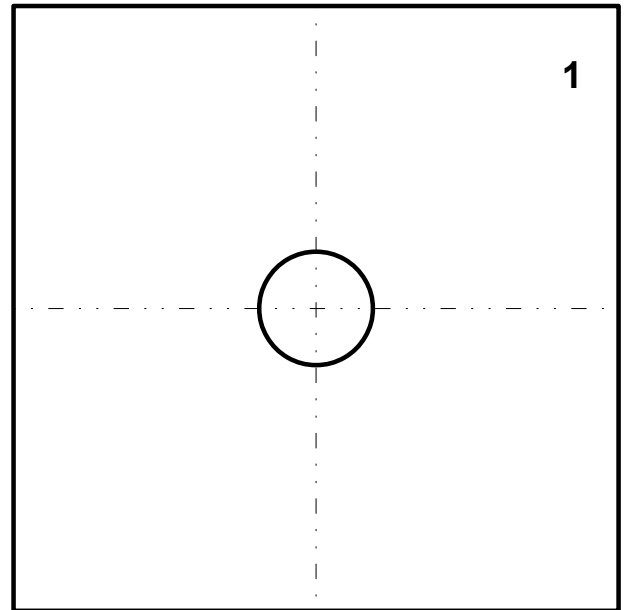
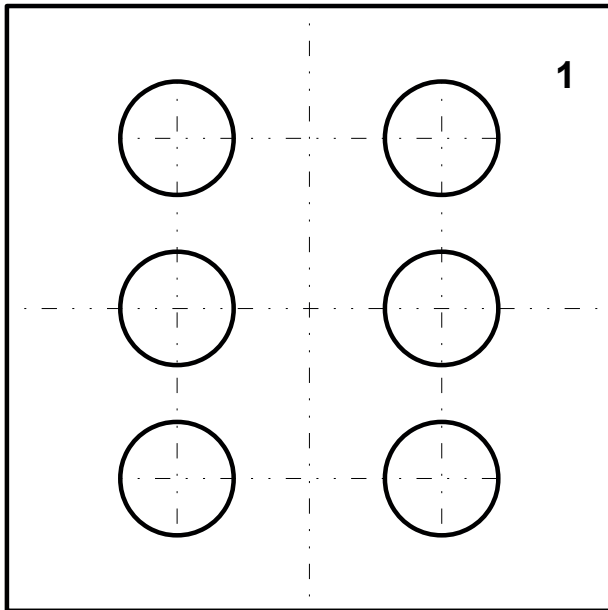


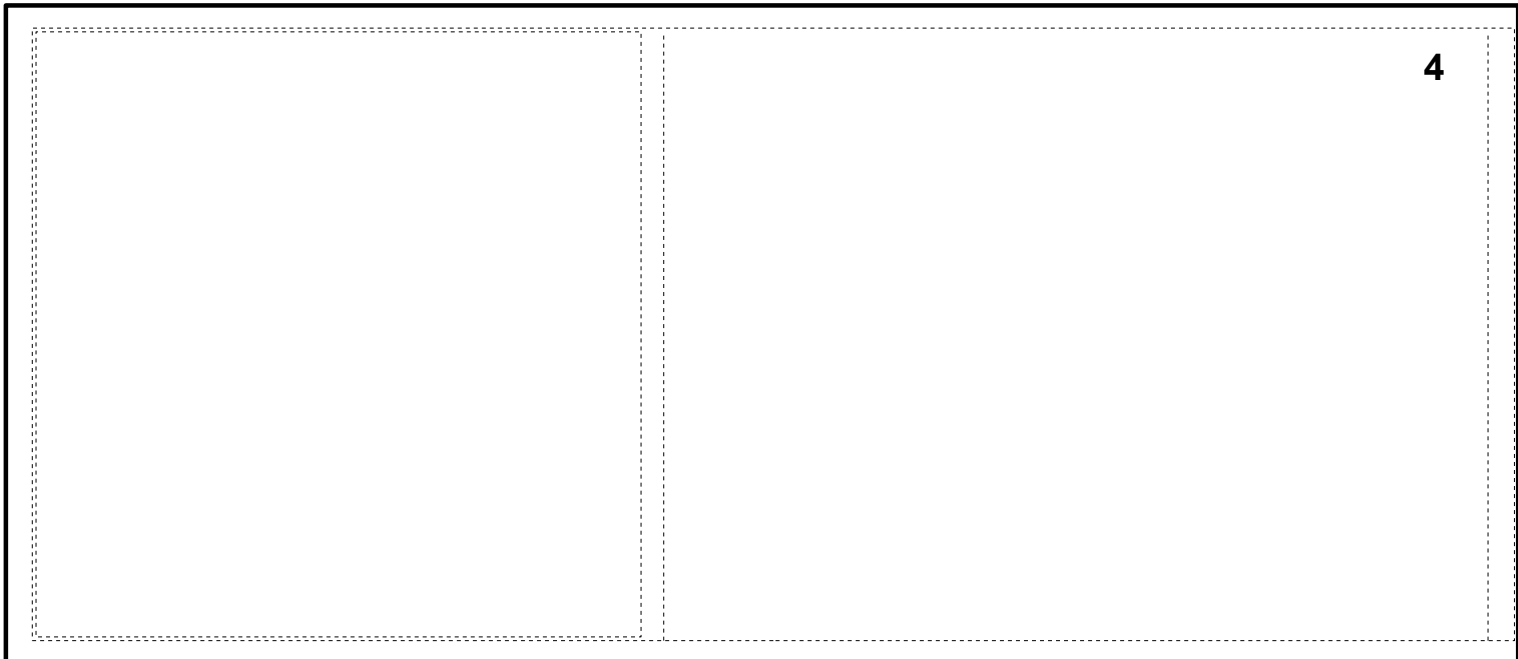
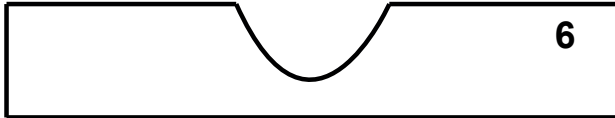
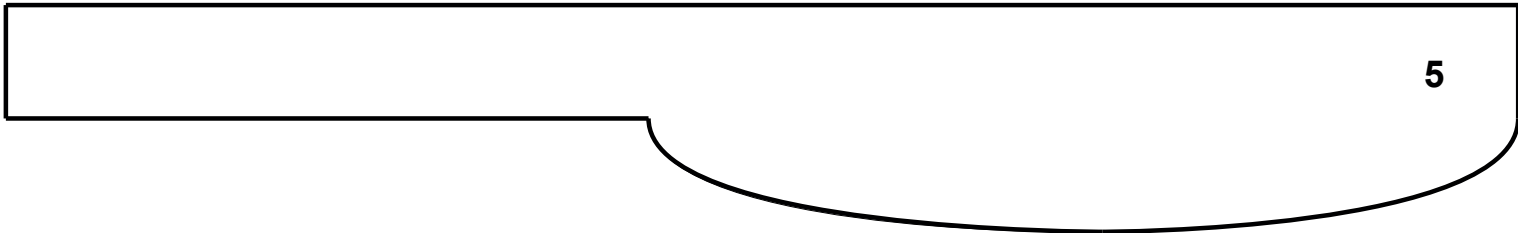
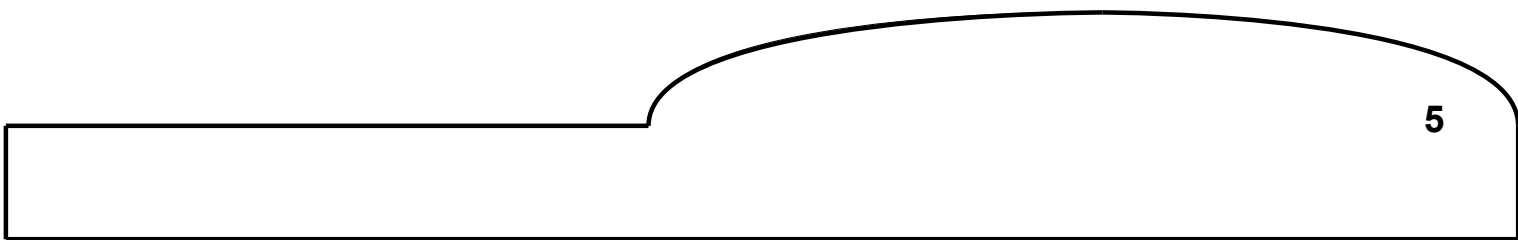
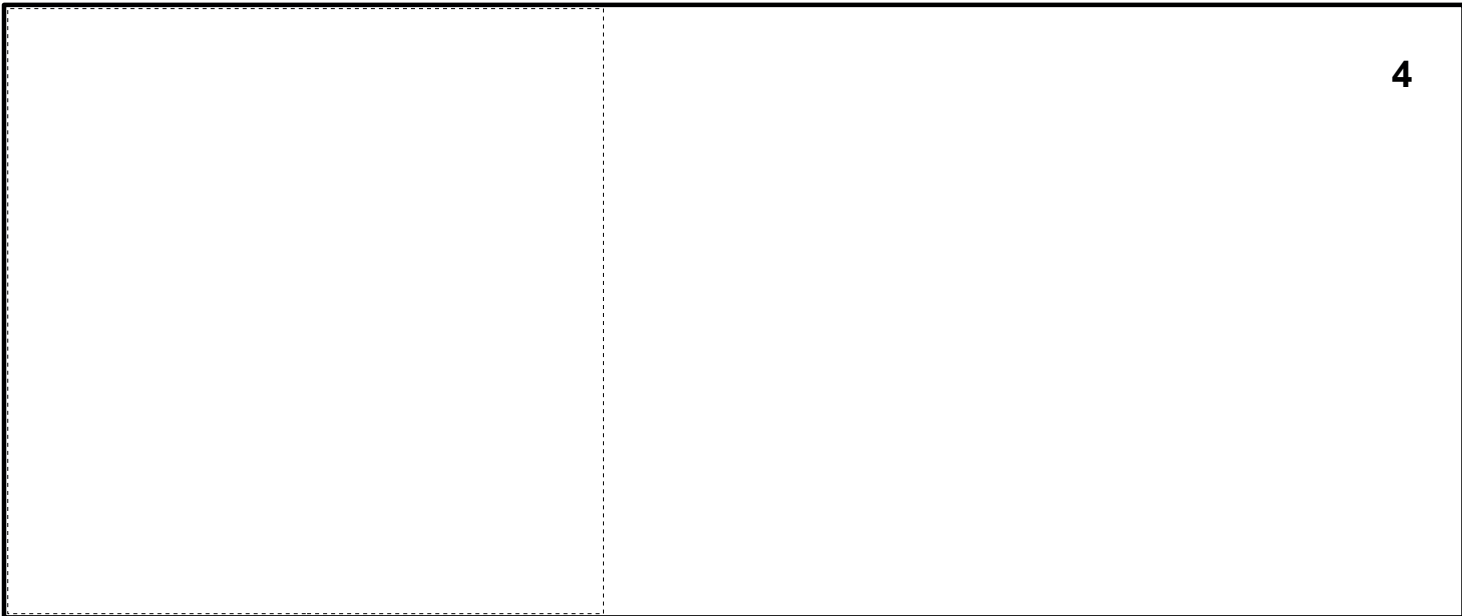
DRŽAČ ZA OLOVKE – KOCKA

M1:1



6.	Pregrade podloge	Šperploča	3	87x12x3
5.	Stranice podloge	Šperploča	2	200x 25
4.	Podloga I. i II. dio	Šperploča	1-1	200x86
3.	Dvojka i petica	Šperploča	1-1	74 x74x3
2.	Četvorka i trojka	Šperploča	1-1	80x74x3
1.	Šestica i jedinica	Šperploča	1-1	80x80 x3
<i>Br.</i>	<i>Naziv pozicije</i>	<i>Materijal</i>	<i>Kom.</i>	<i>Dim. (mm)</i>





Kantica za smeće M1:1



Radni stol i njegova urednost često dolaze u pitanje nakon duljeg rada ili učenja. Kantica za smeće može pomoći da ostaci papira, komadići olovaka nakon oštrenja, žvakaćih guma (kauguma) ili hrane ne ostanu na stolu. Plastičnih primjera za ovu tehničku tvorevinu ima puno, no drvenih koju modelari mogu sami izraditi i urediti nema.

Rad se može izraditi od tri do četiri šperploče A4-fomata debljine 3 mm te štapića promjera od 3 mm do 4 mm i duljine 40 mm.

Uz to potreban je: stroj za piljenje, samoljepljivi papir (4 komada), pribor za ručnu obradu šperploče, akumulatorska bušilica i svrdlo od 3 mm do 4 mm (ovisno o debljini štapića) te ljepilo za drvo.

Radni postupak:

1. Samoljepljivi papir sa crtežima postavite na šperploču, prije lijepljenja nastojte oslabiti ljepilo i bez velikog pritiska spojite s materijalom.
2. Piljenjem oblikujte i brušenjem doradite pozicije poklopca kantice, utore nosača pilite do crte, a zatim doradite turpijom na potrebnu mjeru (debljina šperploče).
3. Pri spajanju lijepljenjem pozicija poklopca prvo spojite gornji dio, a zatim stranice poklopca. Prije potavljanja donjeg dijela poklopca, u utore postavite i zalijepite nosače i ručku za otvaranje kantice. Služite se kvačicama i gumicama radi lakšeg i kvalitetnijeg spajanja lijepljenjem.
4. Nakon poklopca piljenjem oblikujte pozicije kantice. Prvo pilite pozicije dna, oblikujte brušenjem i spojite lijepljenjem. Nakon toga ostale su stranice kantice i gornji dio. Pilite gornji dio, oblikujte brušenjem i spojite lijepljenjem. Prije spajanja provjerite širinu utora i debljinu materijala.
5. Kada su sve stranice, dno i gornji dio kantice spremni, spojite ih lijepljenjem. U utore stavite nosače, pazite kako ih postavljate. Zaobljenja moraju biti postavljena prema gore. Pri lijepljenju gumicama prihvatite pozicije kako bi spojevi bili što bolji i kako biste olakšali postupak lijepljenja.
6. Pripremite štapić te postavite poklopac na kanticu. Rupe za štapić moraju se poklapati, pa prvo označite gdje će biti provrt na kantici, a zatim šilom ili olovkom označite gdje će biti na poklopcu. Provucite štapić i po potrebi spojite s nosačima kantice lijepljenjem.
7. Ukoliko imate vremena poboljšajte funkcionalnost kantice i ukrasi je.

Uživajte u radu i dobro se zabavite!



Stranica kantice



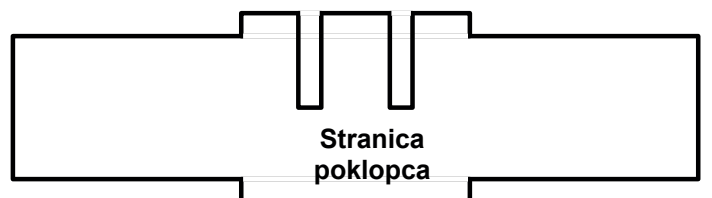
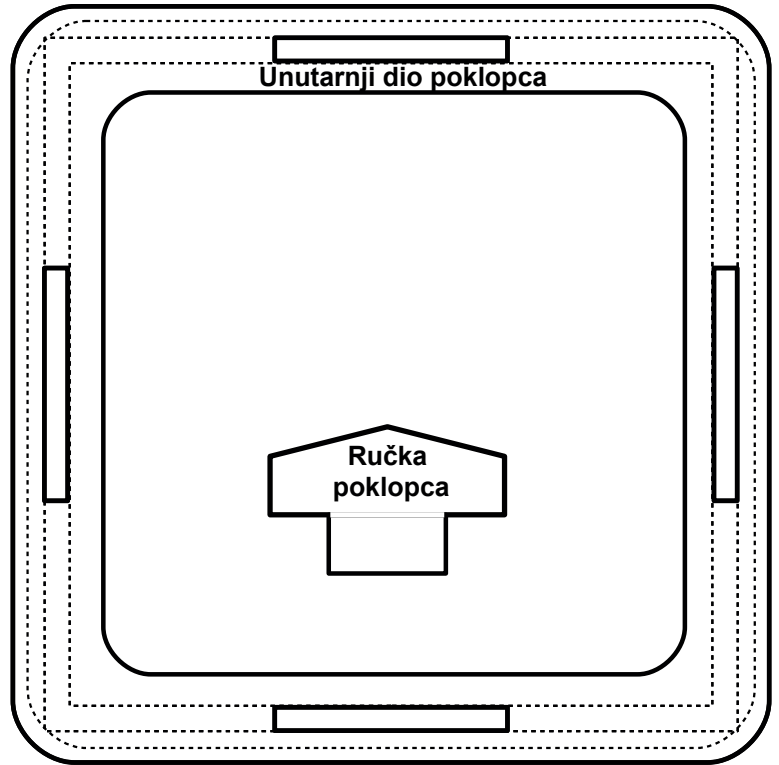
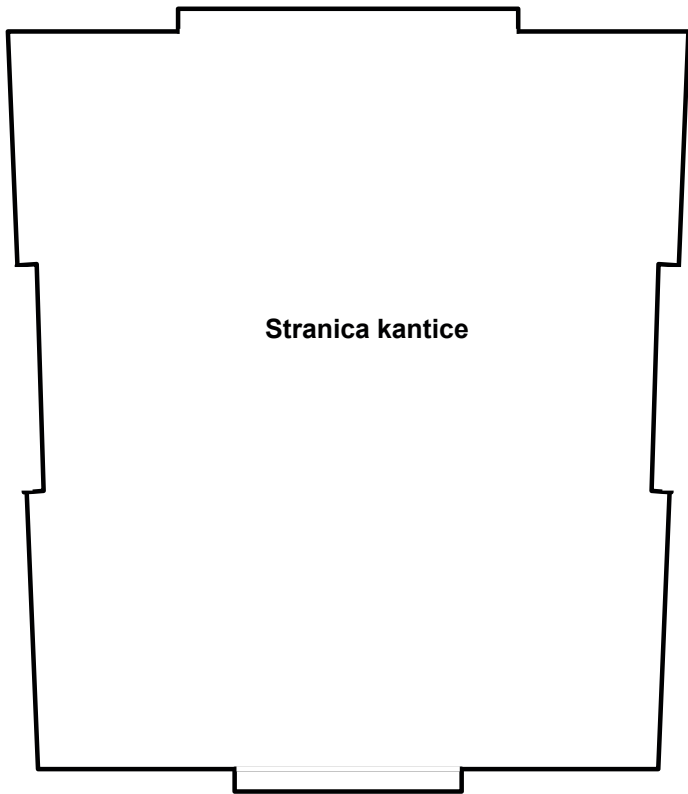
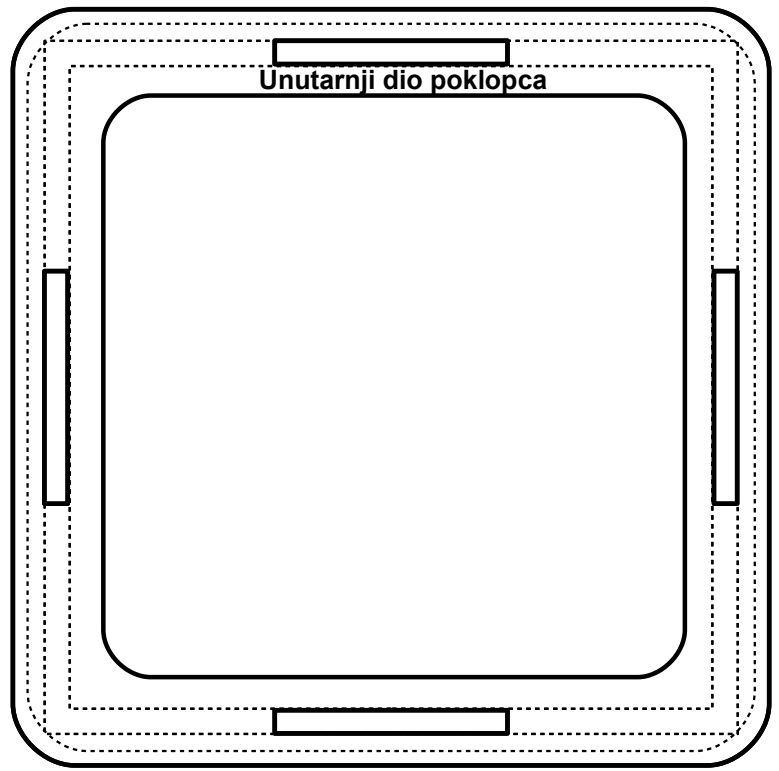
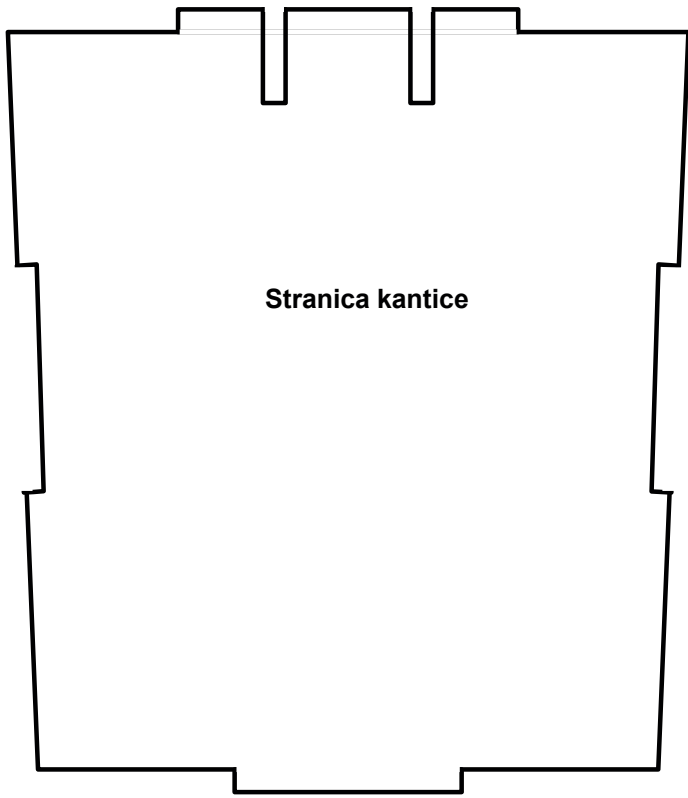
Vanjski dio poklopca



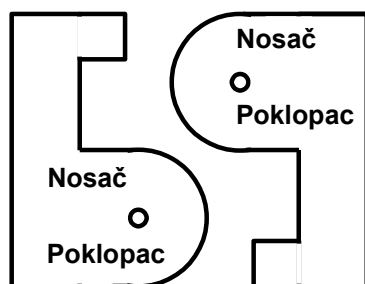
Stranica kantice



Gornji dio poklopca



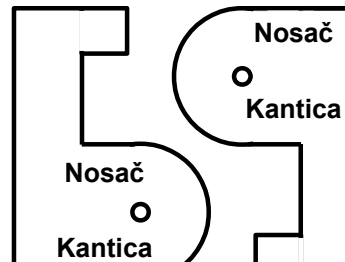
Gornji dio kantice – ispod poklopca



Dno donji dio

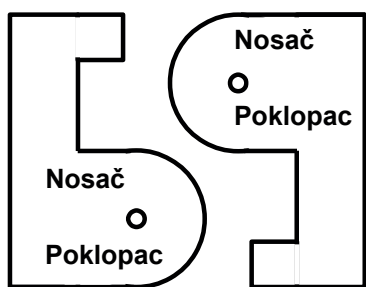
Spoj utora kantice gornji dio

Dno gornji dio

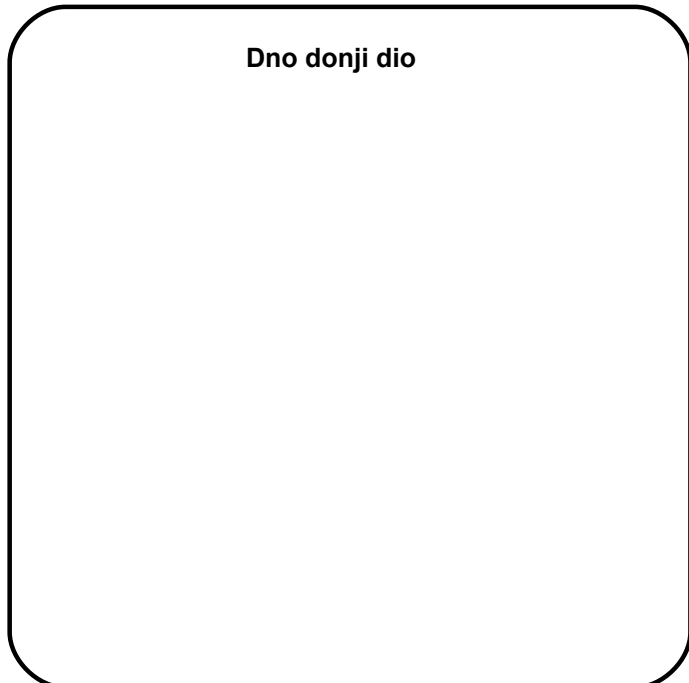


Vanjski dio poklopca

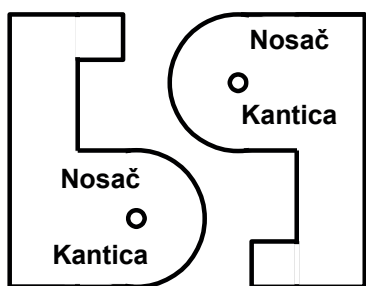
Gornji dio kantice – ispod poklopca



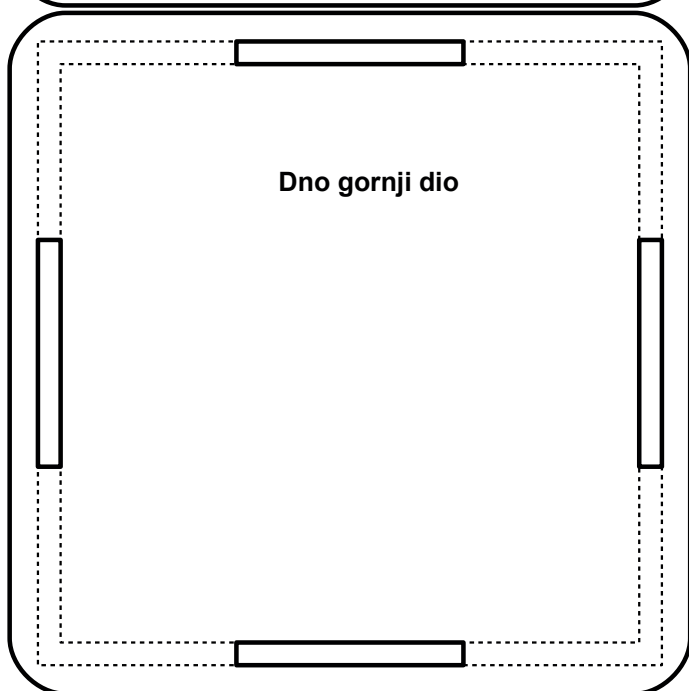
Dno donji dio



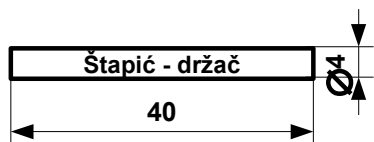
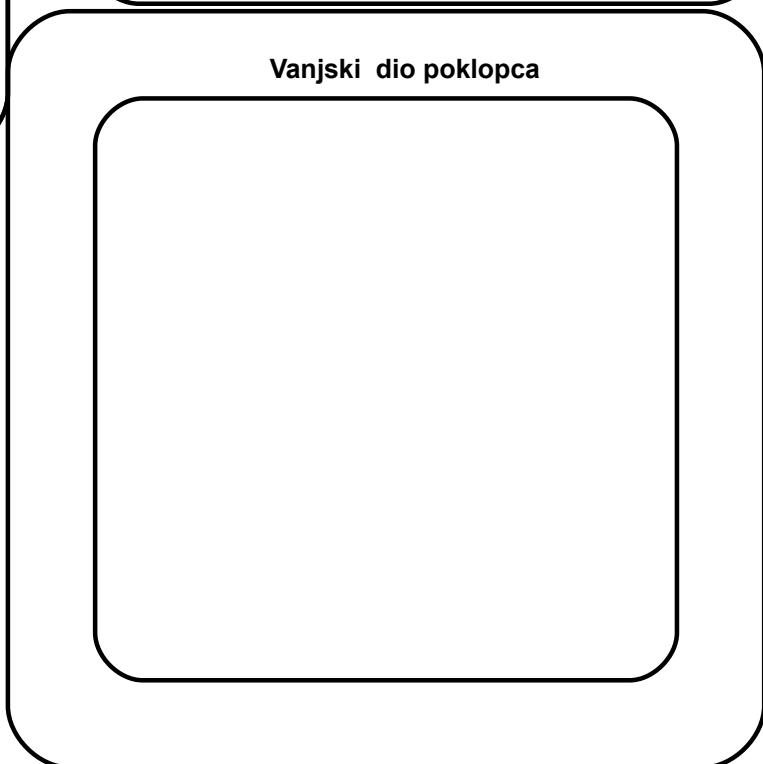
Spoj utora kantice gornji dio



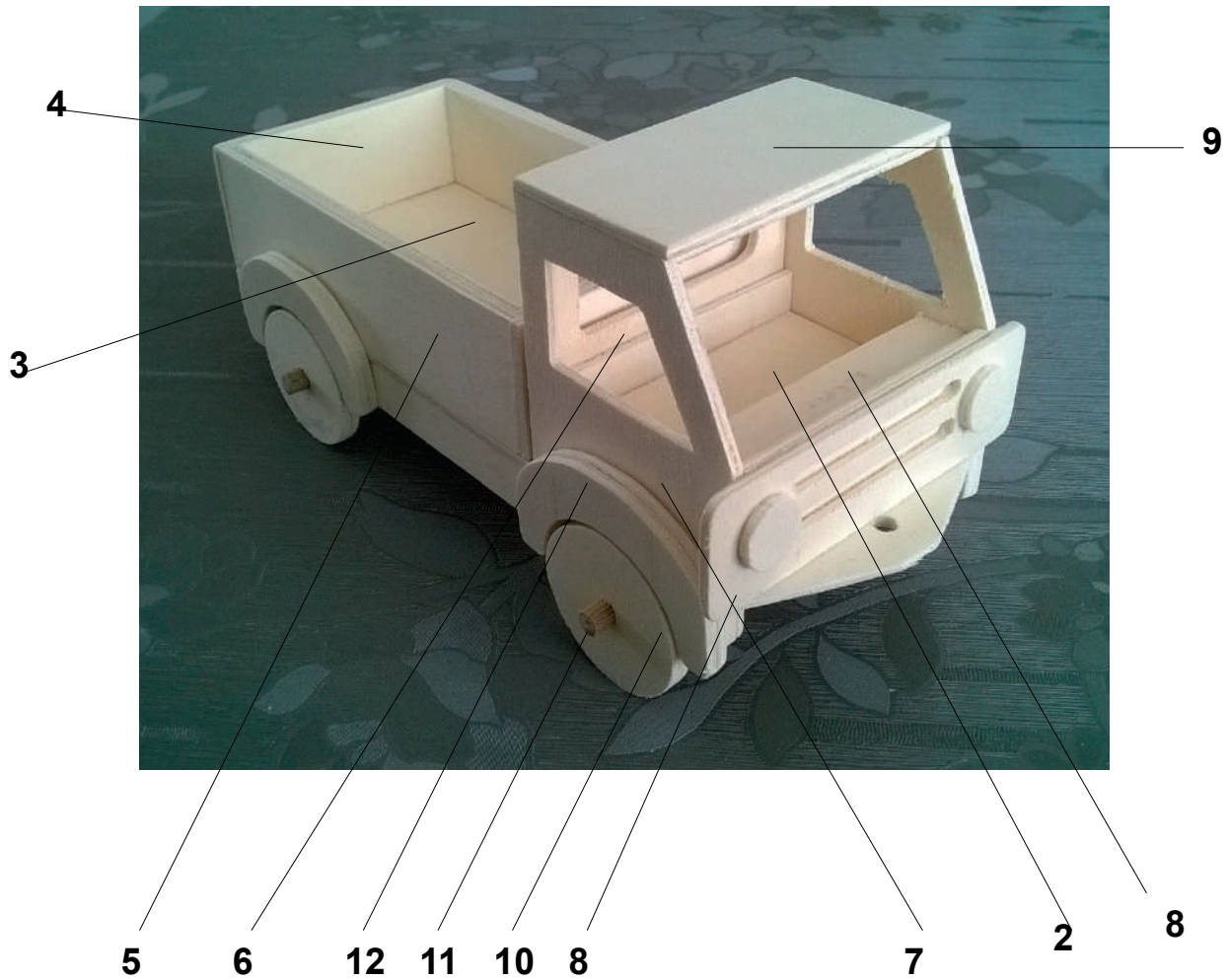
Dno gornji dio



Vanjski dio poklopca



Kamion



Pozicije:

1. podnica kamiona
2. podnica kabine
3. podnica prikolice
4. kraća stranica prikolice
5. dulja stranica prikolice
6. stražnja stranica kabine
7. bočne stranice
8. prednja stranica uz ojačanje
9. krov kabine
10. kotači
11. osovina
12. blatobrani.

Kamion je drvena igračka od šperploče A4-formata debljine 3 mm (četiri komada) te drvenih štapića (2 komada) duljine 100 mm i promjera 6 mm. Na radu su gotovo svi spojevi izrađeni tako da igračka ima duži rok trajanja. Vodite računa o preciznosti te debljini šperploče zbog spajanja pozicija. Nastojte biti uigran tim jer iako nema puno šperploče, rad je zbog funkcionalnosti nešto složeniji. Igračka je namijenjena djeci od 2 do 6 godina, no ako se i netko od vas zaigra kamionom, to je u redu.

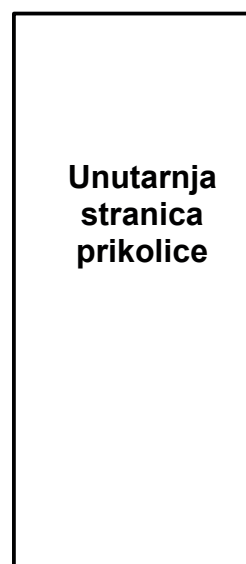
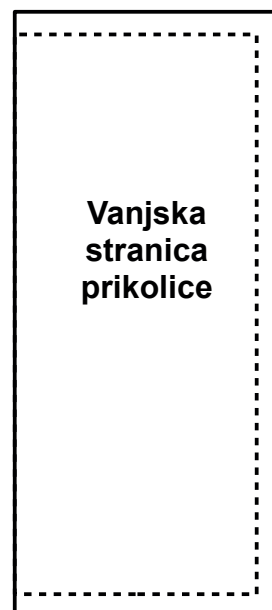
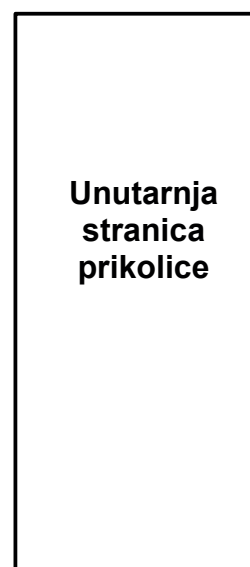
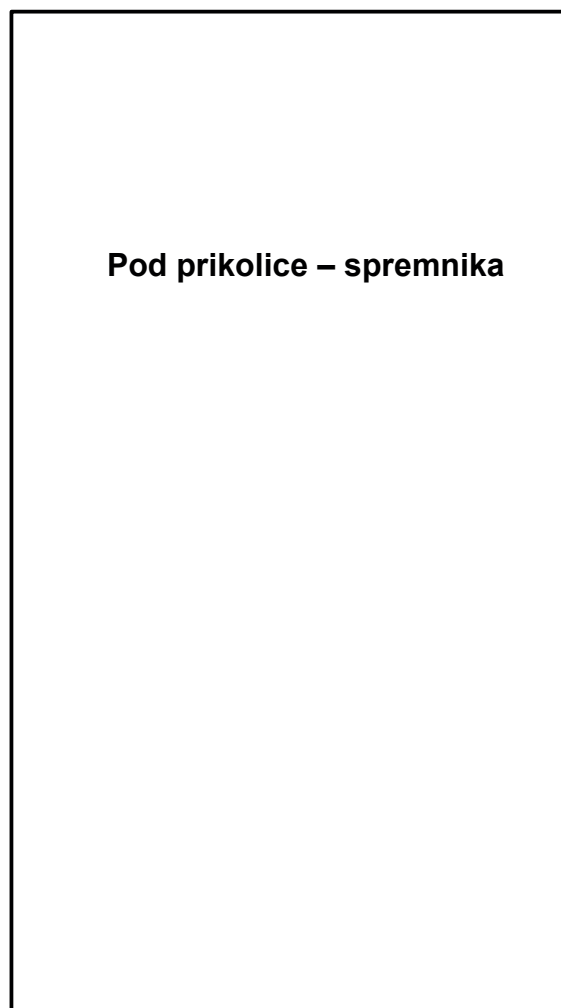
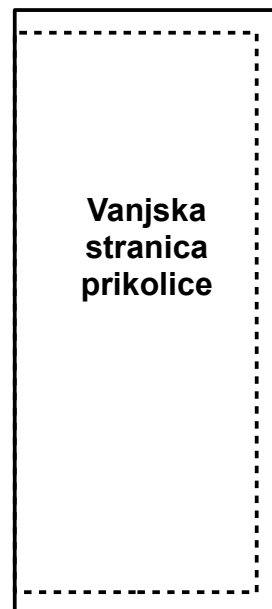
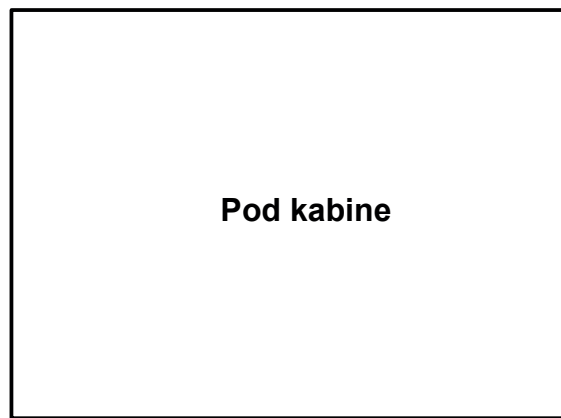
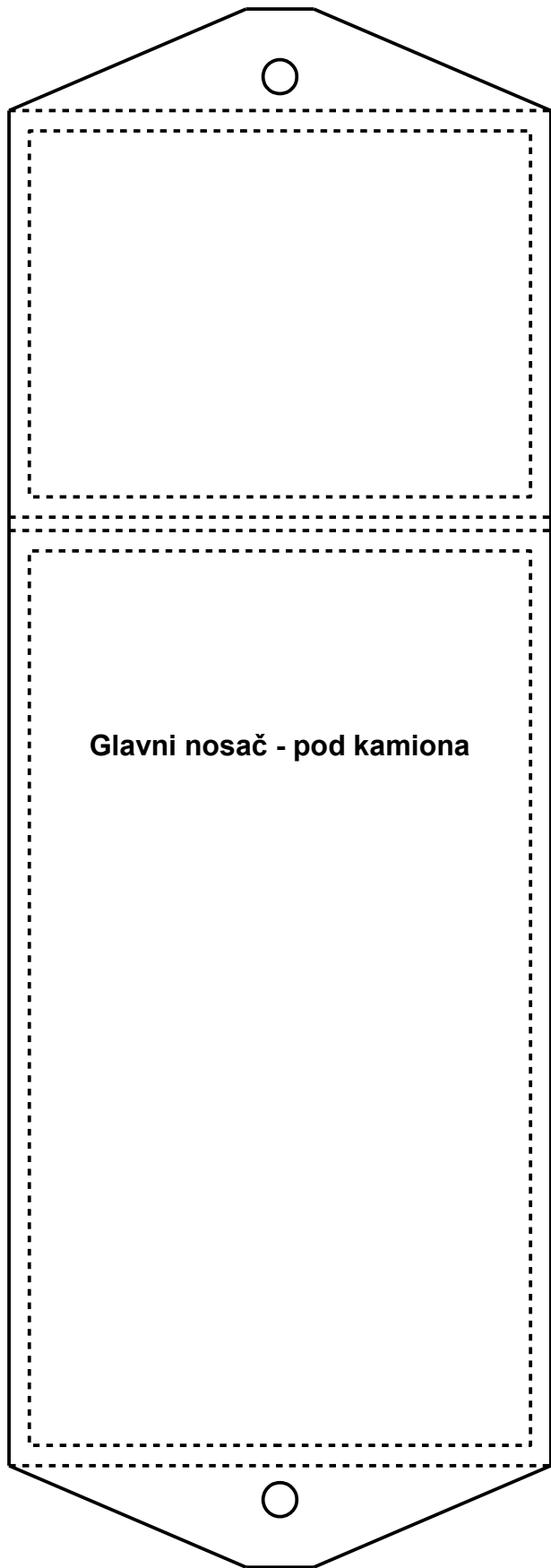
Pripremite radno mjesto, pa krenite na posao. Pročitajte dobro tehničku dokumentaciju, a posebno postupke izrade koji će vam pomoći pri radu.

Napomena:

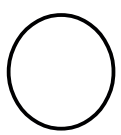
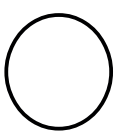
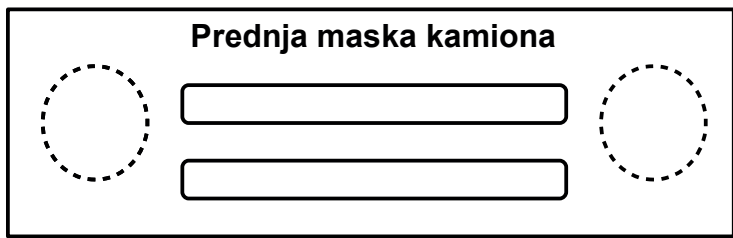
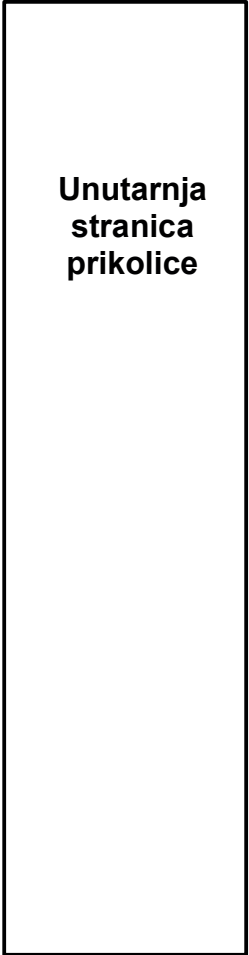
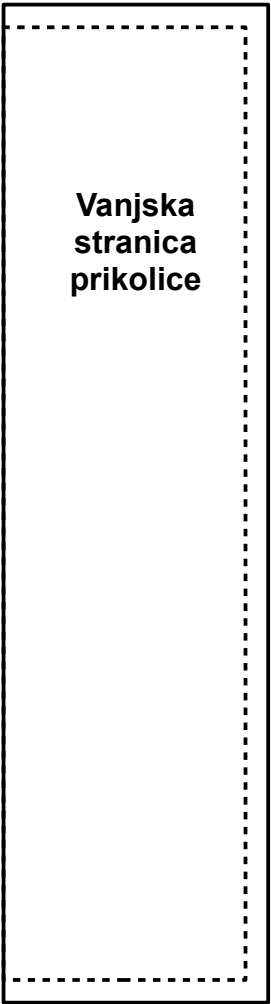
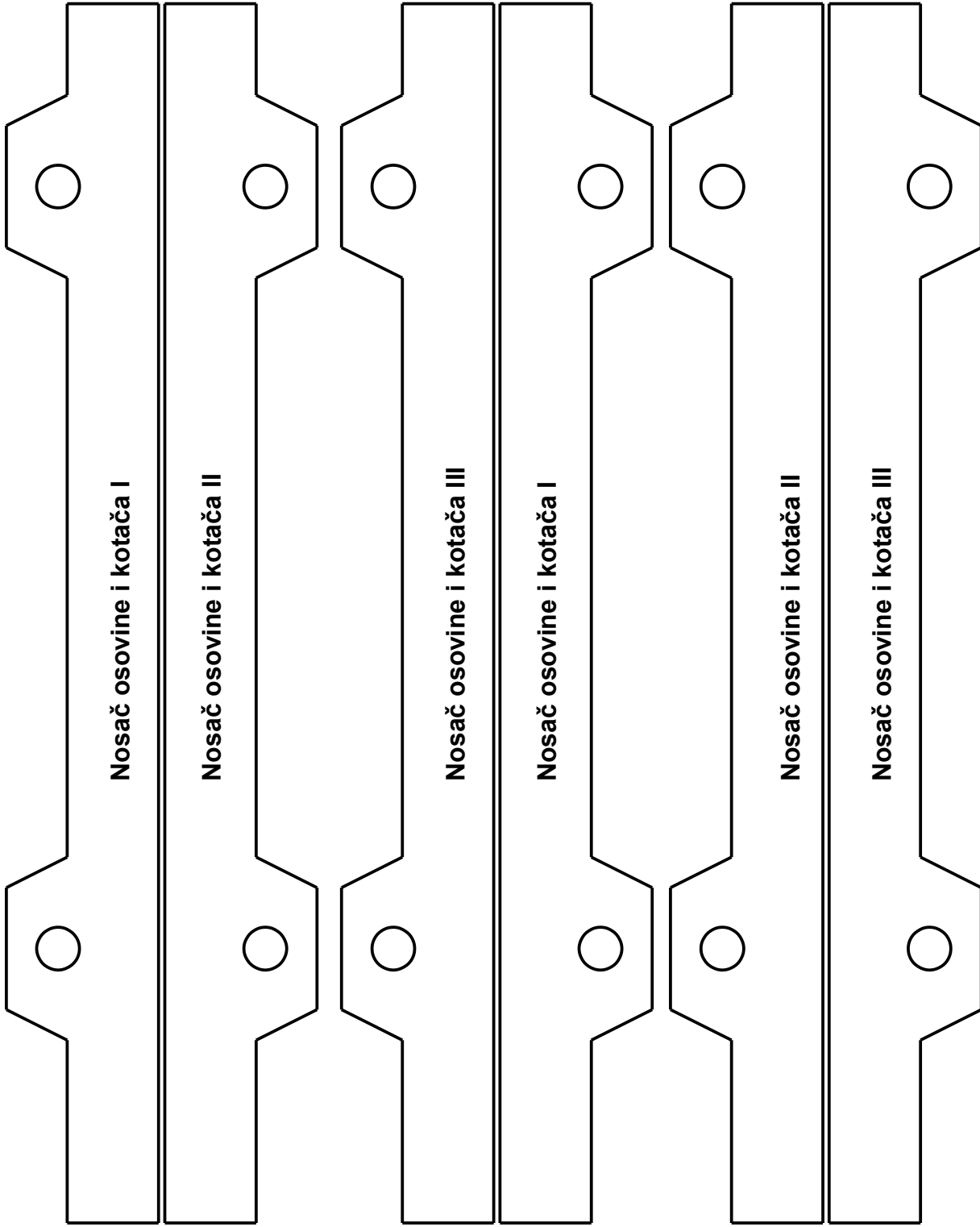
Samoljepljivi papir obavezno se uklanja s oblikovanih pozicija prije spajanja lijepljenjem.

Postupak izrade:

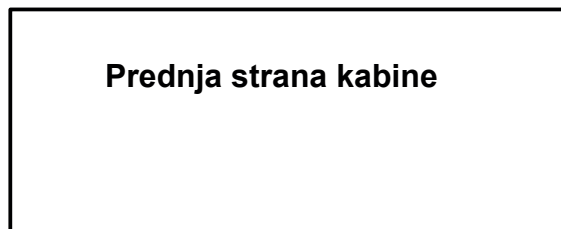
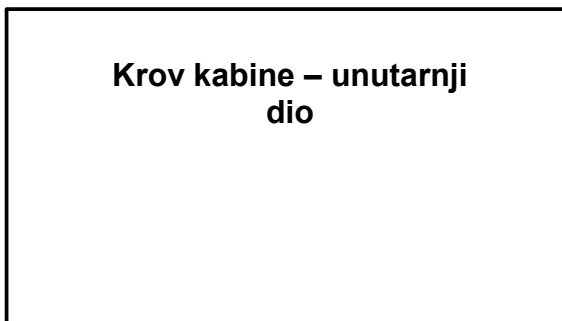
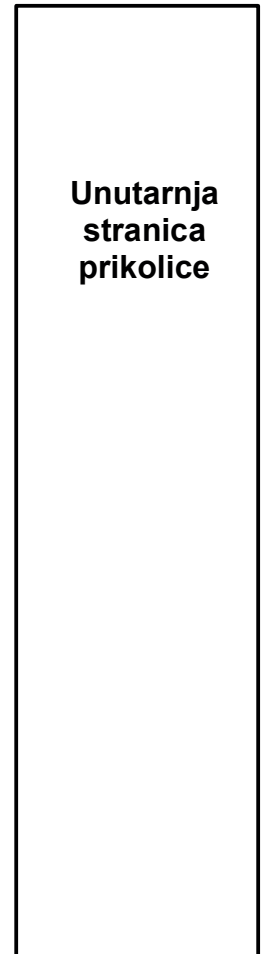
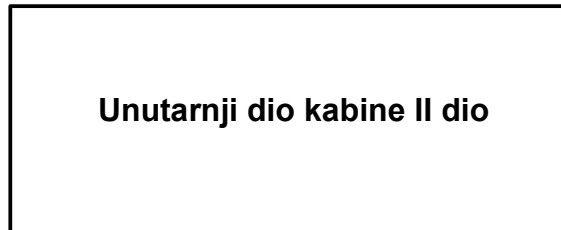
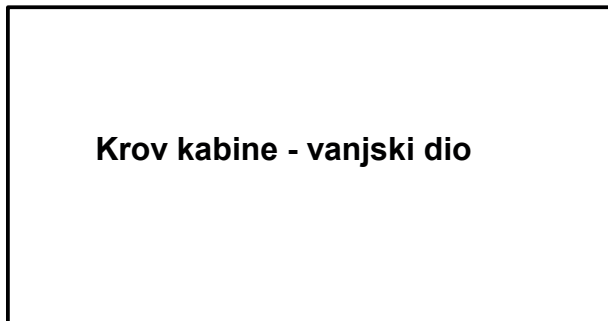
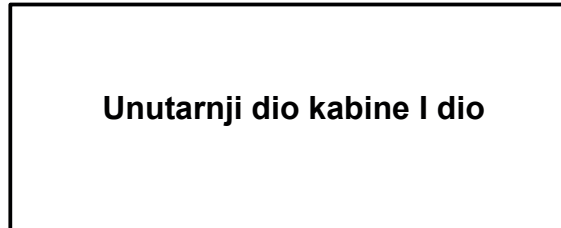
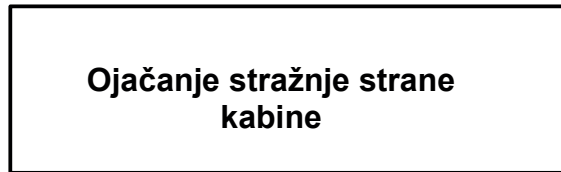
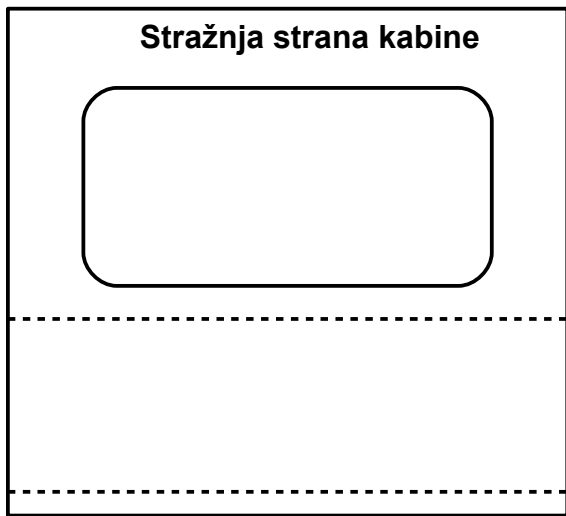
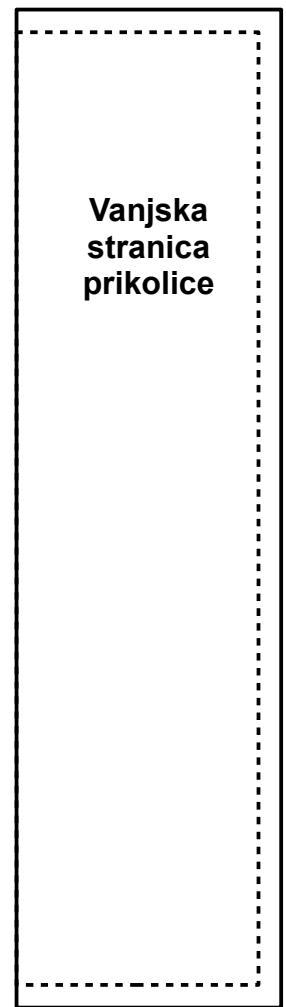
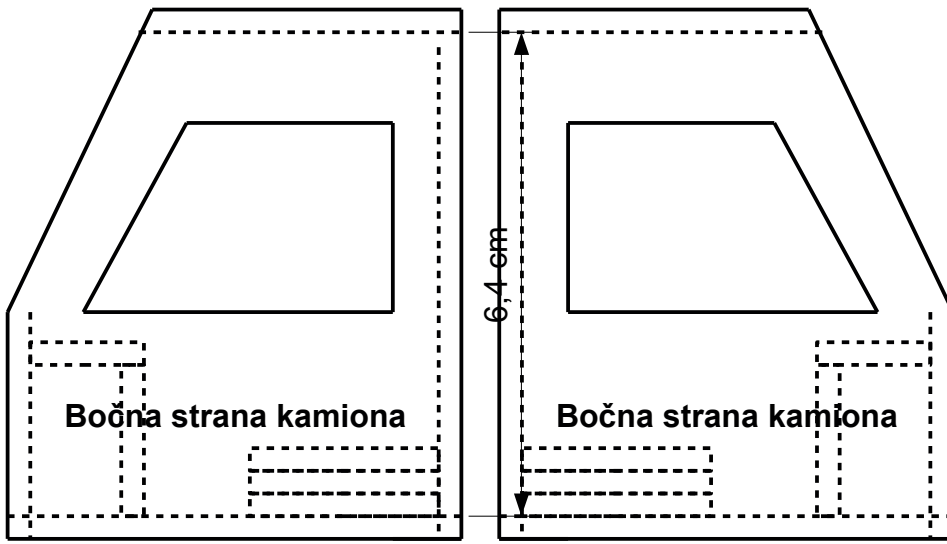
1. Samoljepljivi papir oslabite na majici, a zatim ga lagano spojite sa šperpločom.
2. Predlažem vam da prvo izradite podnicu kamiona jer se na nju slažu ostale pozicije. Nakon oblikovanja spojite pod kabine i pod prikolice kako to prikazuju isprekidane crte. Služite se kvačicama za kućanstvo.
3. Izrežite sve pozicije lista 1 te nakon oblikovanja brušenjem spojite pozicije – stranice prikolice.
4. Spojite samoljepljivi papir list 2 sa šperpločom, izrežite pozicije nosača osovine i kotača, oblikujte ih te spojite po tri komada (zbog nosivosti) u jednu cjelinu. Nakon spajanja nosača, izradite provrte bušilicom i svrdlom od 7 mm. Nosače spojite s podnicom kamiona. Na taj način će se podnica izravnati. Pri spajanju koristite stege ili velike kvačice.
5. Izrežite sve pozicije lista 2, oblikujte ih te spojite lijepljenjem.
6. Spojite samoljepljivi papir list 3 sa šperpločom te izrežite pozicije kabine kamiona. Oblikujte izrezane pozicije, spojite međusobno povezane pozicije u cjelinu prema označenim isprekidanim crtama.
7. Spojite lijepljenjem oblikovanu stražnju stranicu kabine s dijelom podnice namjenjenim kabini. Spojenu stranicu postavite pod pravim kutem, a zatim postavite bočne stranice i krovni dio kabine. Nakon toga lijepite ojačani dio kabine (tri dijela) te prednji dio s maskom kabine.
8. Izrežite sve pozicije lista 3, oblikujte ih i spojite lijepljenjem.
9. Spojite pozicije prikolice u cjelinu lijepljenjem i dobro ih prihvatite gumicama za kućanstvo ili stegama.
10. Spojite samoljepljivi papir lista 4 sa šperpločom te izrežite i oblikujte kotače i blatobrane kamiona. Spajajte dva kotača da dobijete deblji kotač. Nakon toga napravite provrt svrdlom od 6 mm.
11. Na listu 4 su mjere za duljinu štapića (2 komada) koji će biti osovina za kotače. Ocrtajte štapić i izrežite dvije osovine.
12. Spojite blatobrane (2 komada za jedan) na mjesta iznad položaja kotača.
13. Nakon spajanja svih pozicija provjerite funkcionalnost kamiona (okretanje kotača, stabilnost spojeva, čvrstoća konstrukcije).
14. Još jednom finim brusnim papirom finalizirajte tehničku tvorevinu.



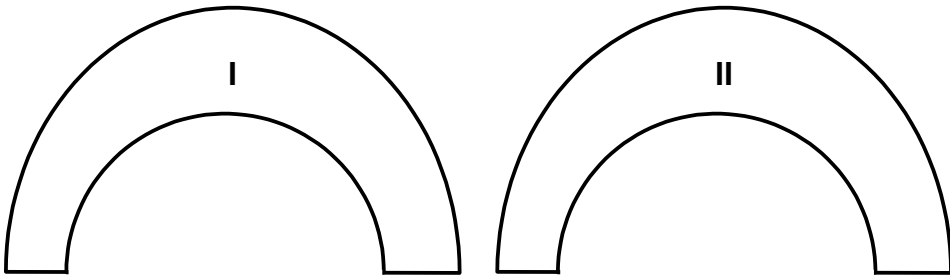
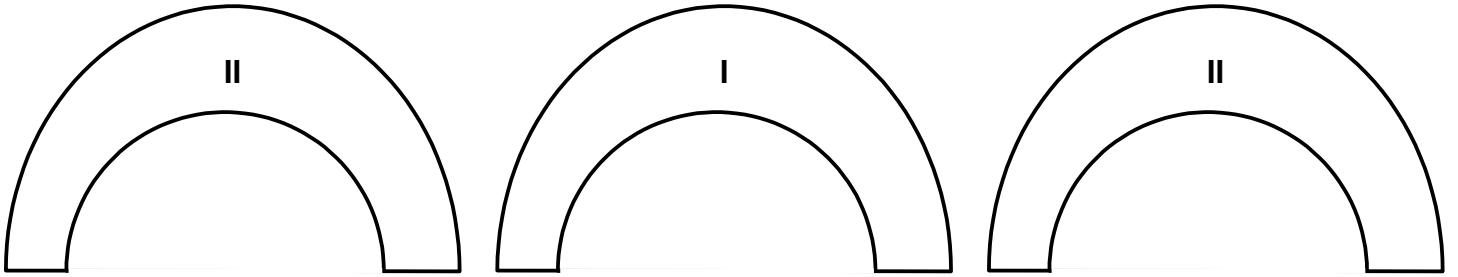
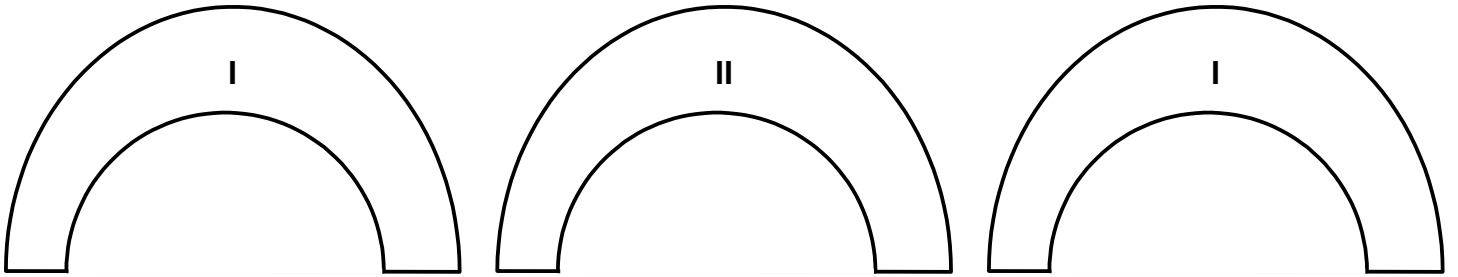
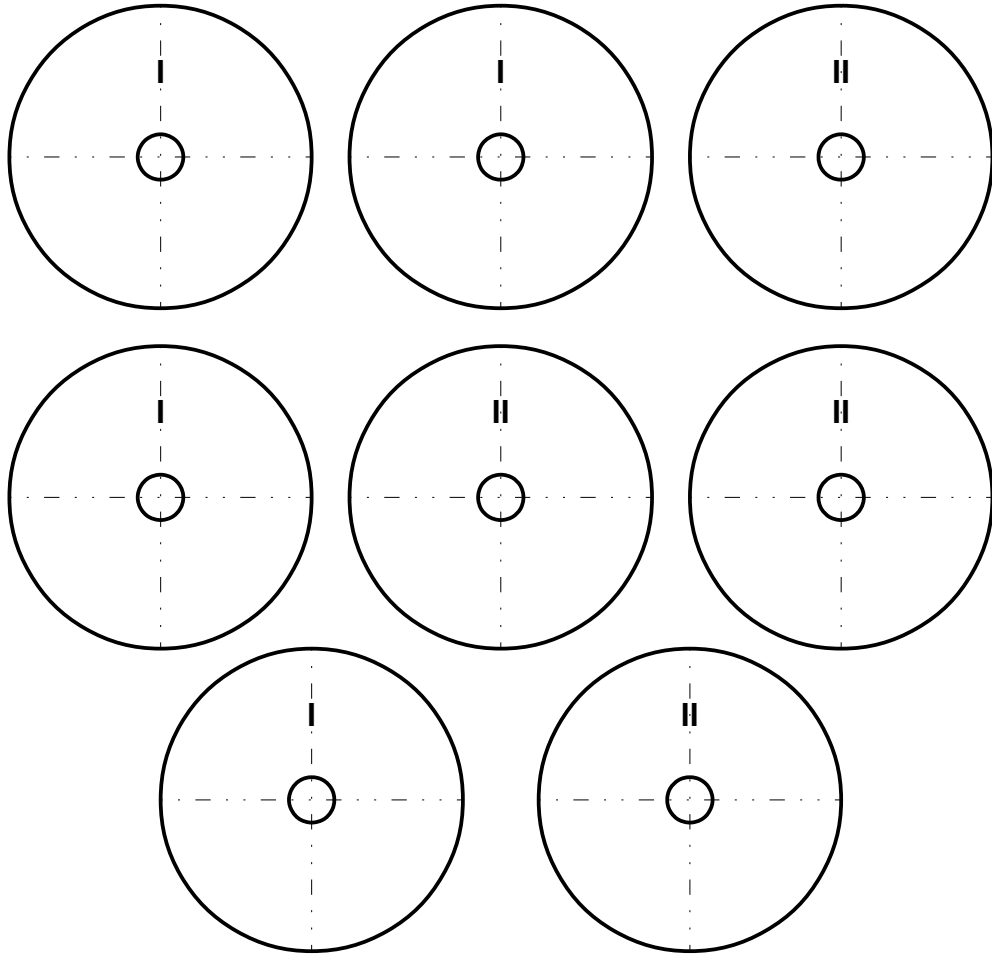
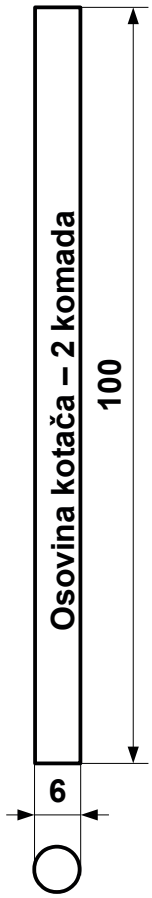
LIST 1



LIST 2



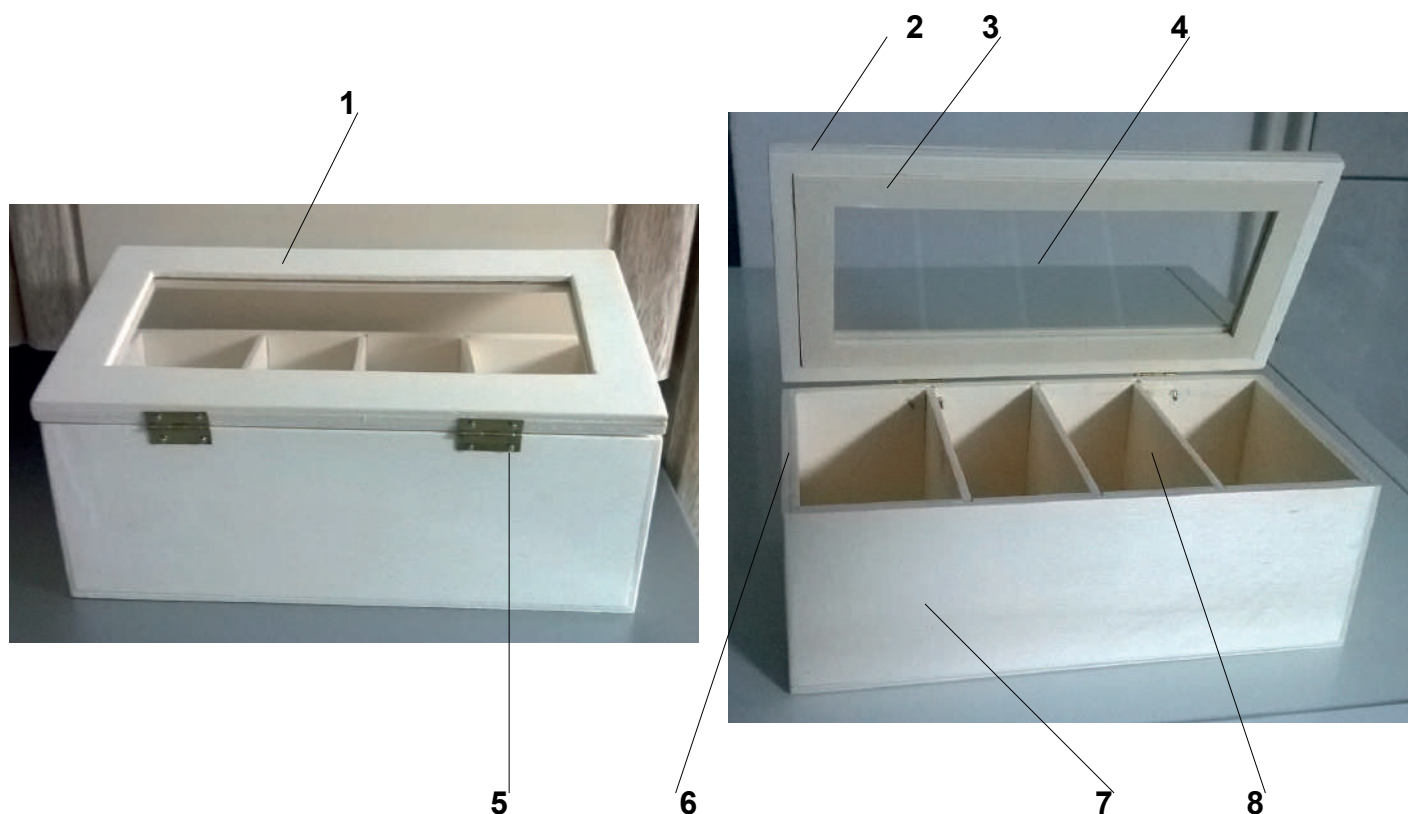
LIST 3



Blatobrani - spoj I i II djela

LIST 4

Kutija za nakit



Kutija za nakit ili nekoliko vrijednih sitnica nikada nije previše. Može ih se nabaviti u mnogim trgovinama, no kutija koju ste sami izradili je vrednija.

Sastoji se od nekoliko važnijih pozicija:

Poklopac za čiju je izradu potrebno više pozicija

- vanjski, srednji i unutarnji dio.

Stranice kutije

- duža i kraća unutarnja stranica te duže ili kraće vanjske stranice kutije.

Dno kutije

- vanjska i unutarnja pozicija.

Pregrade u kutiji – tri komada.

Šarkice ili panti za spoj poklopca i kutije.

Postupak izrade:

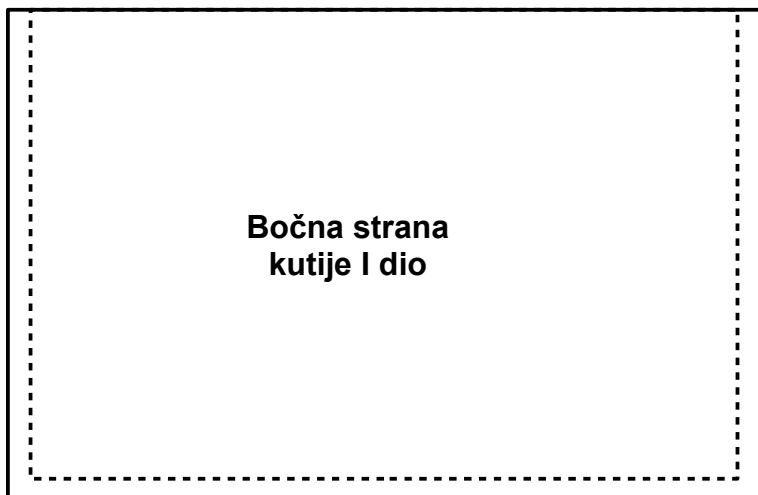
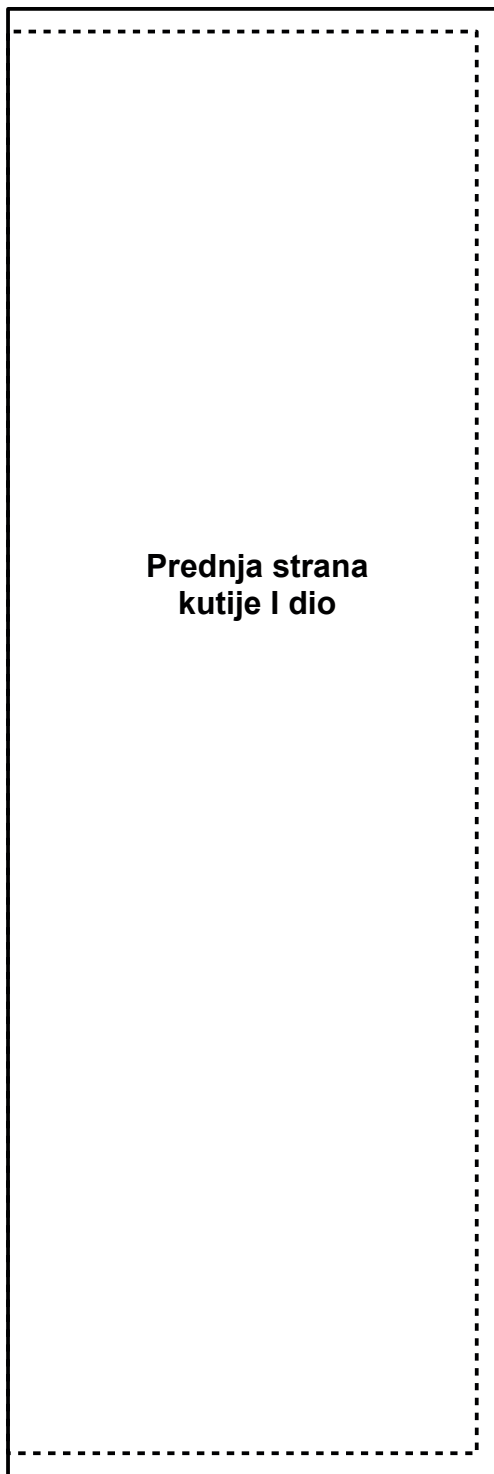
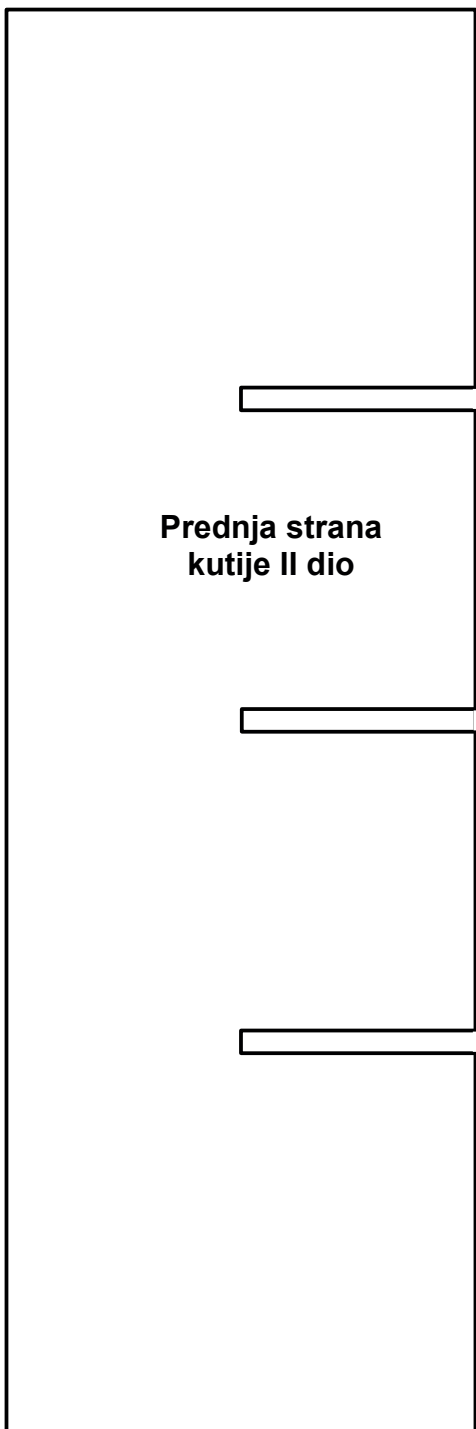
1. Proučite dobivene materijale i crteže pozicija.
2. Pažljivo postavite samoljepljivi papir na šperploču (oslabite ljepilo papira na majici radi lakšeg uklanjanja).
3. Piljenjem oblikujte pozicije dna kutije, oblikujte ih grubom i finom obradom te spojite lijepljenjem u cjelinu. S oblikovanih pozicija uklonite samoljepljivi papir.
4. Kada dovršite dno i stranice kutije, spojite ih u cjelinu, pazite na preciznost i urednost.
5. Utori unutrašnjih stranica moraju biti okrenuti prema gore da se mogu postaviti pregrade u kutiji.
6. Slijedi izrada poklopca u slojevima. Piljenjem oblikujte pozicije za poklopac (3 pozicije), a zatim ih fino obradite.
7. Spojite lijepljenjem pozicije: vanjsku, srednju i najužu unutarnju.
8. Postavite pleksiglas u utor i pomoću najmanjeg okvira ga učvrstite.
9. Poklopac i kutiju spojite šarkicama ili pantima.
10. Doradite tehničku tvorevinu brušenjem. Ukasite ili poboljšajte funkcionalnost po želji.

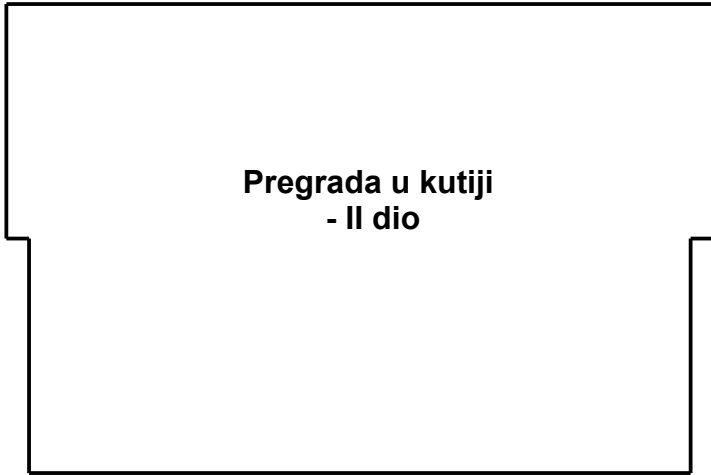
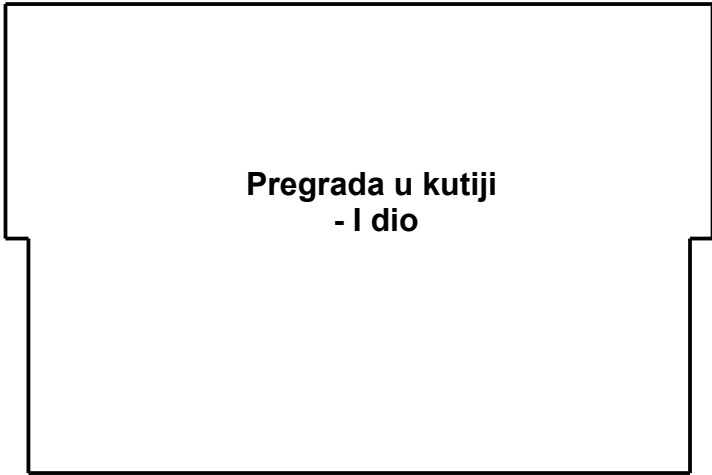
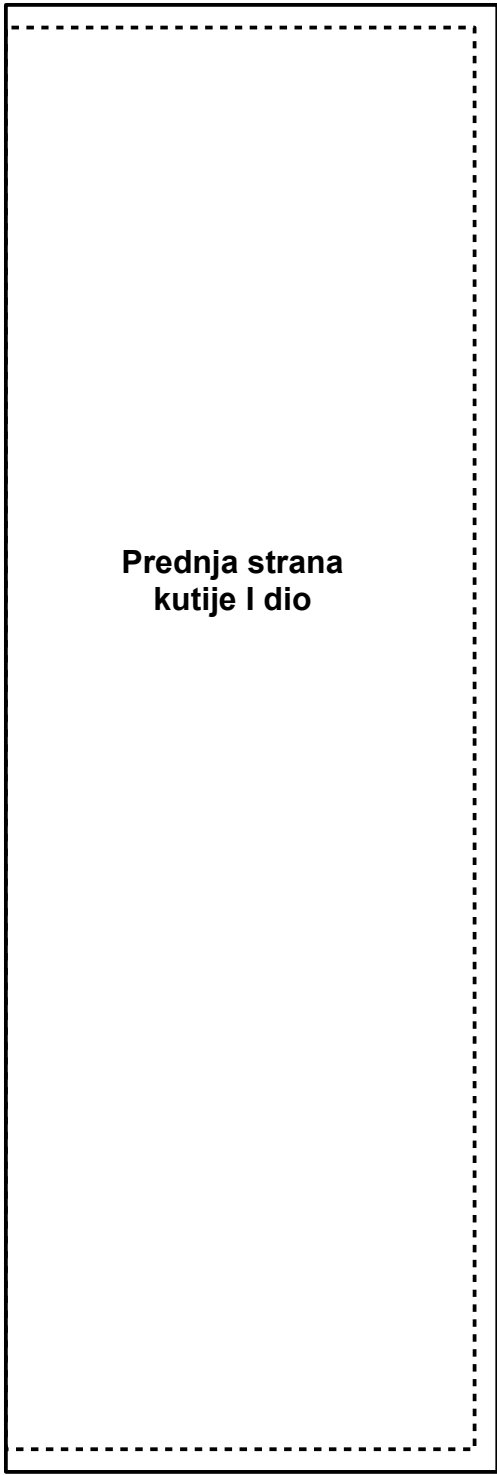
Dno kutije I dio

Dno kutije II dio

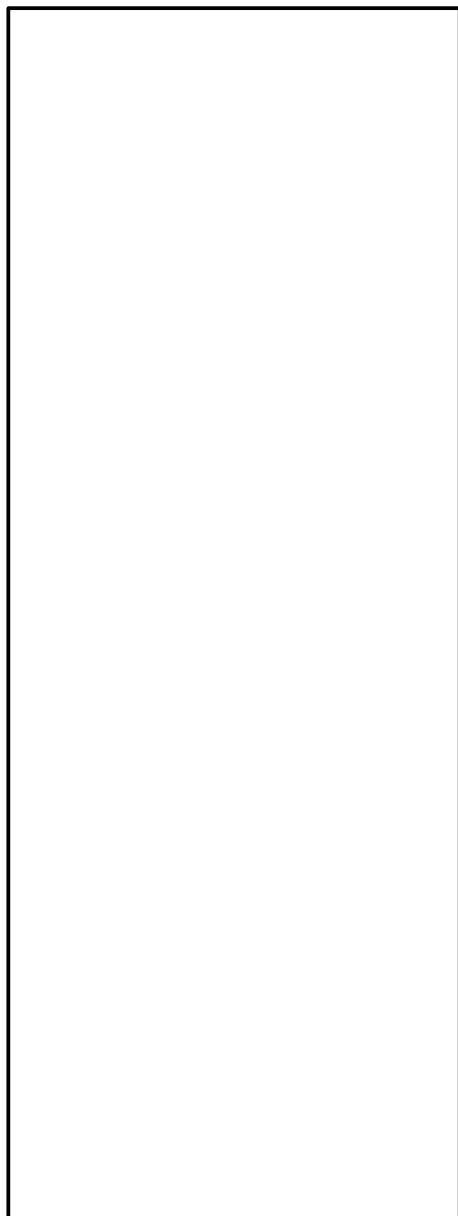
**Bočna strana
kutije I dio**

**Bočna strana
kutije II dio**

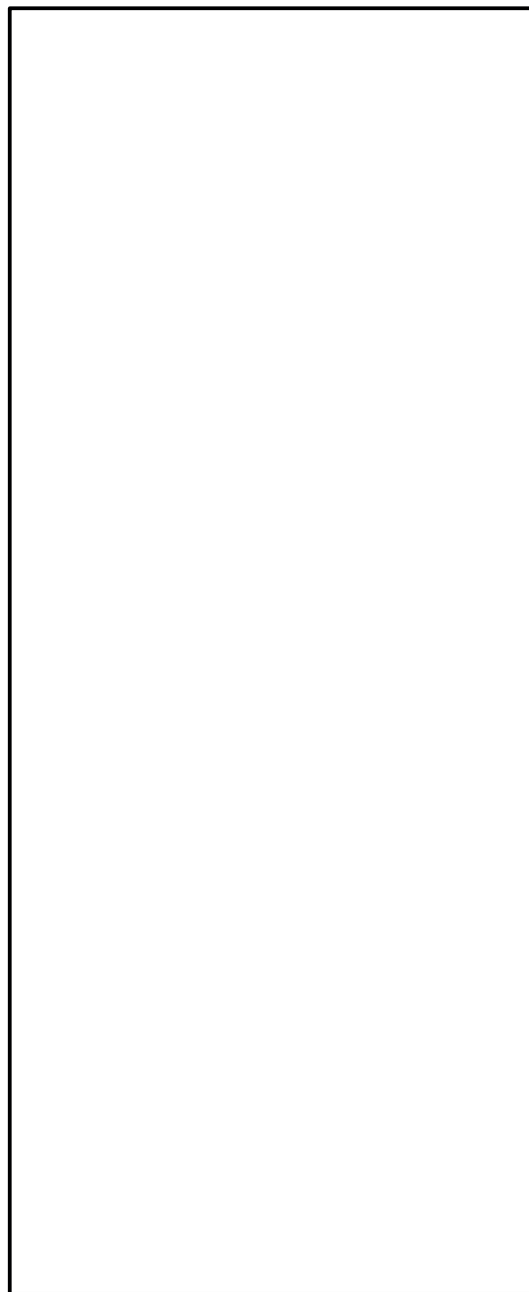




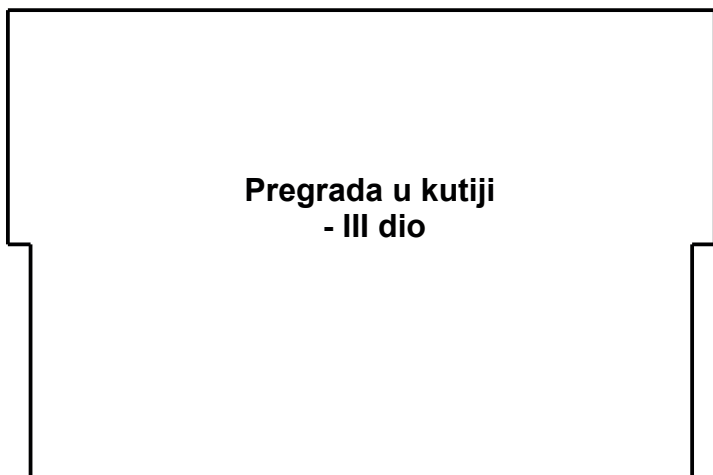
**Poklopac vanjski
dio - I dio**



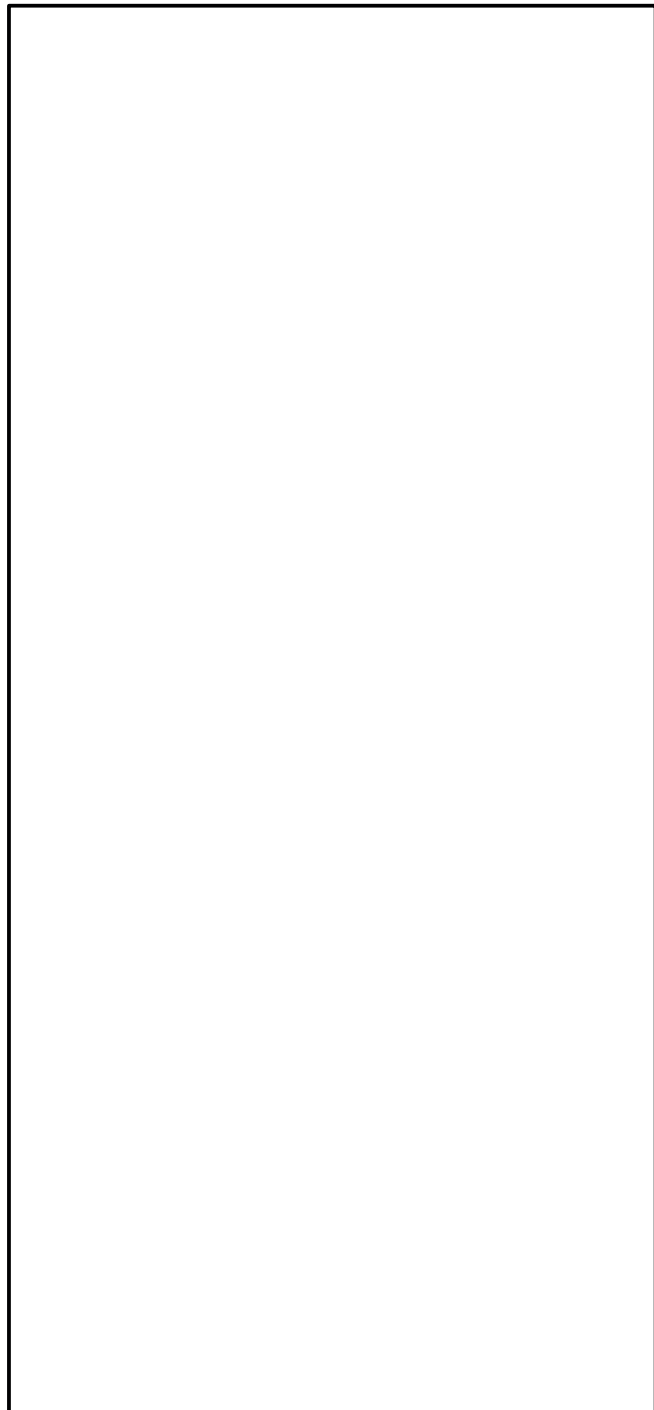
**Poklopac srednji
dio - II dio**



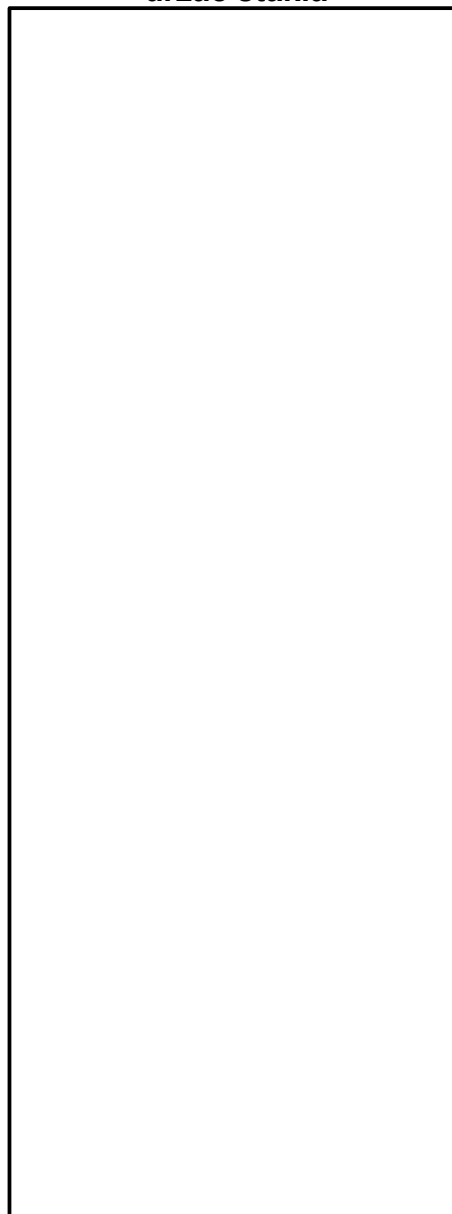
**Pregrada u kutiji
- III dio**



Okvir poklopca III dio

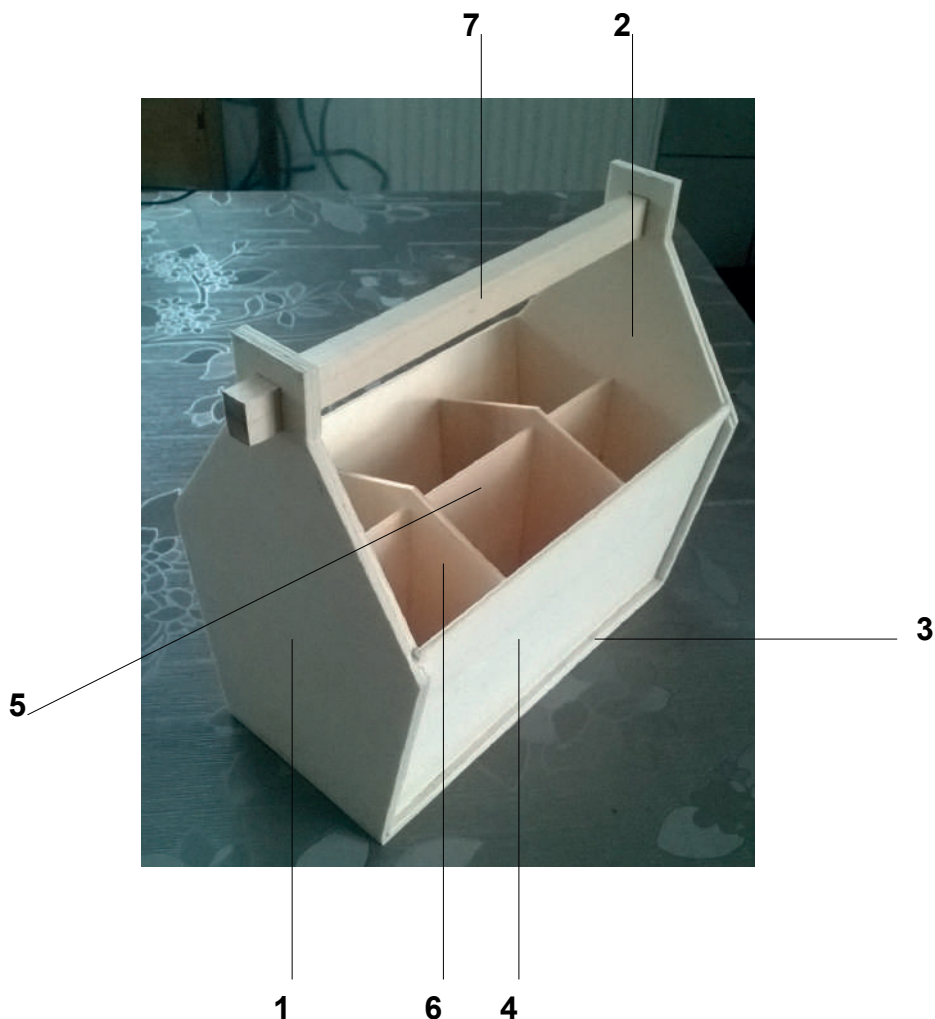


**Unutarnji okvir poklopca
držač stakla**





Kutija za ručni alat M1:1



Kada želimo svoje alate spremati na za to predviđeno mjesto to najčešće radimo pomoću kutija za alat. Materijal od kojeg se proizvode su plastika ili metal. Oblik i namjena kutija prilagođena je alatima i potrebama korisnika. Stoga mislim da će ova drvena kutija naći svoje mjesto na stolu modelara kao dio korisnog pribora pri radu.

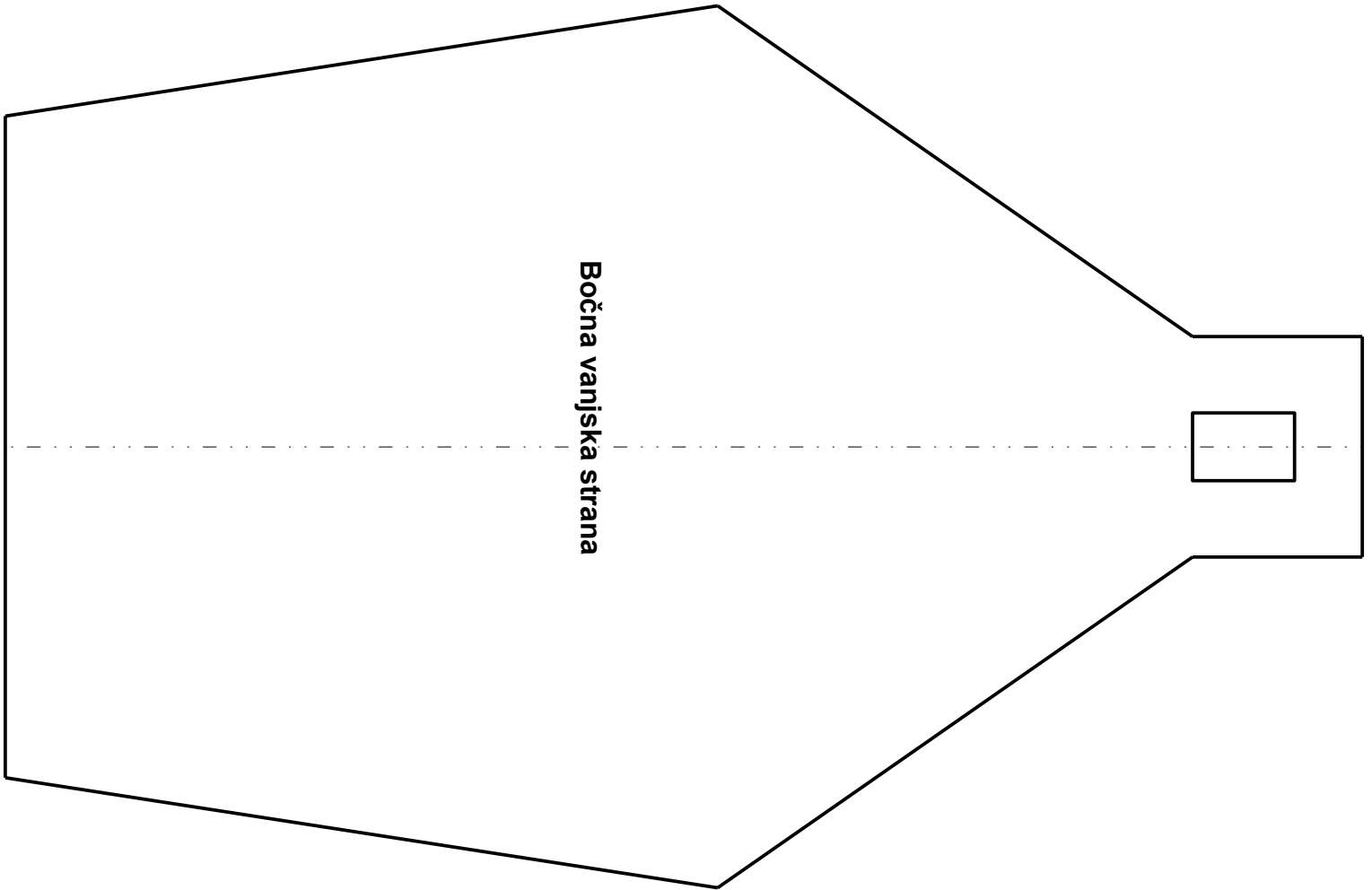
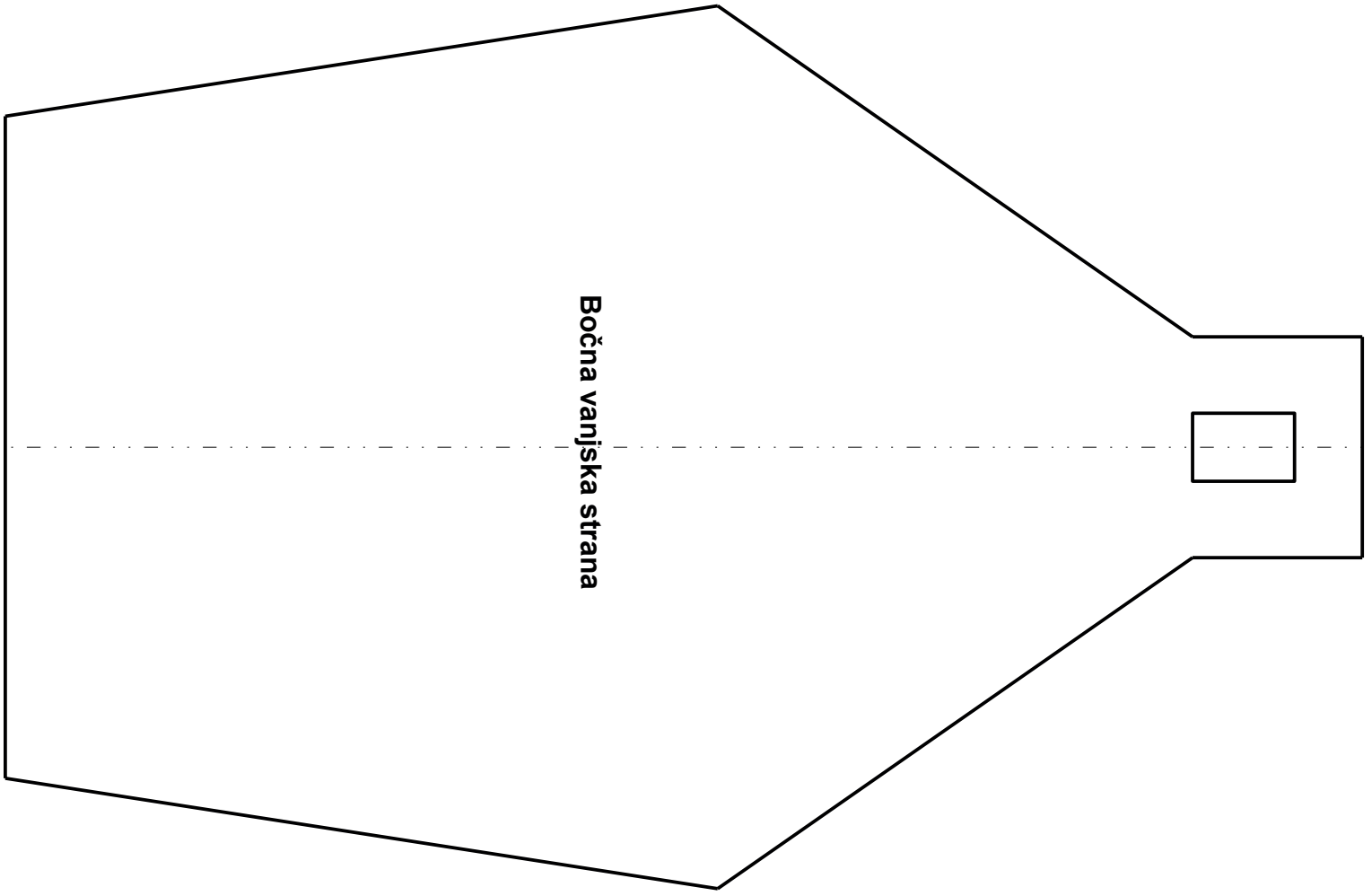
Kutija za ručni alat pomaže modelarima da svoje radno mjesto bolje organiziraju. Iako nije velika, ima dovoljno mjesta za osnovne ručne alate (bravarske turpije, modelarske nožiče, pribor za ocrtavanje, brusne daščice kvačice i gumice, ljepilo i boje) koje koristimo pri radu. Ukoliko koristimo kutiju za ručni alat, nestat će nered koji nastaje uporabom alata te ostavljanjem na radnom stolu bez kontrole. Ipak neki veći alati poput stege i škripca ne mogu stati u kutiju, pa ćete njih i dalje pažljivo odlagati na rani stol. Za izradu koristite 6 šperploča debljine 3 mm A4-formata. Ručka kutije može se izraditi od letvice dimenzija 10x15x230 mm. Ukoliko nemate letvicu, ručku možete izraditi spajanjem tri trake od šperploče (crteži su prikazani među pozicijama). Uživajte u radu!

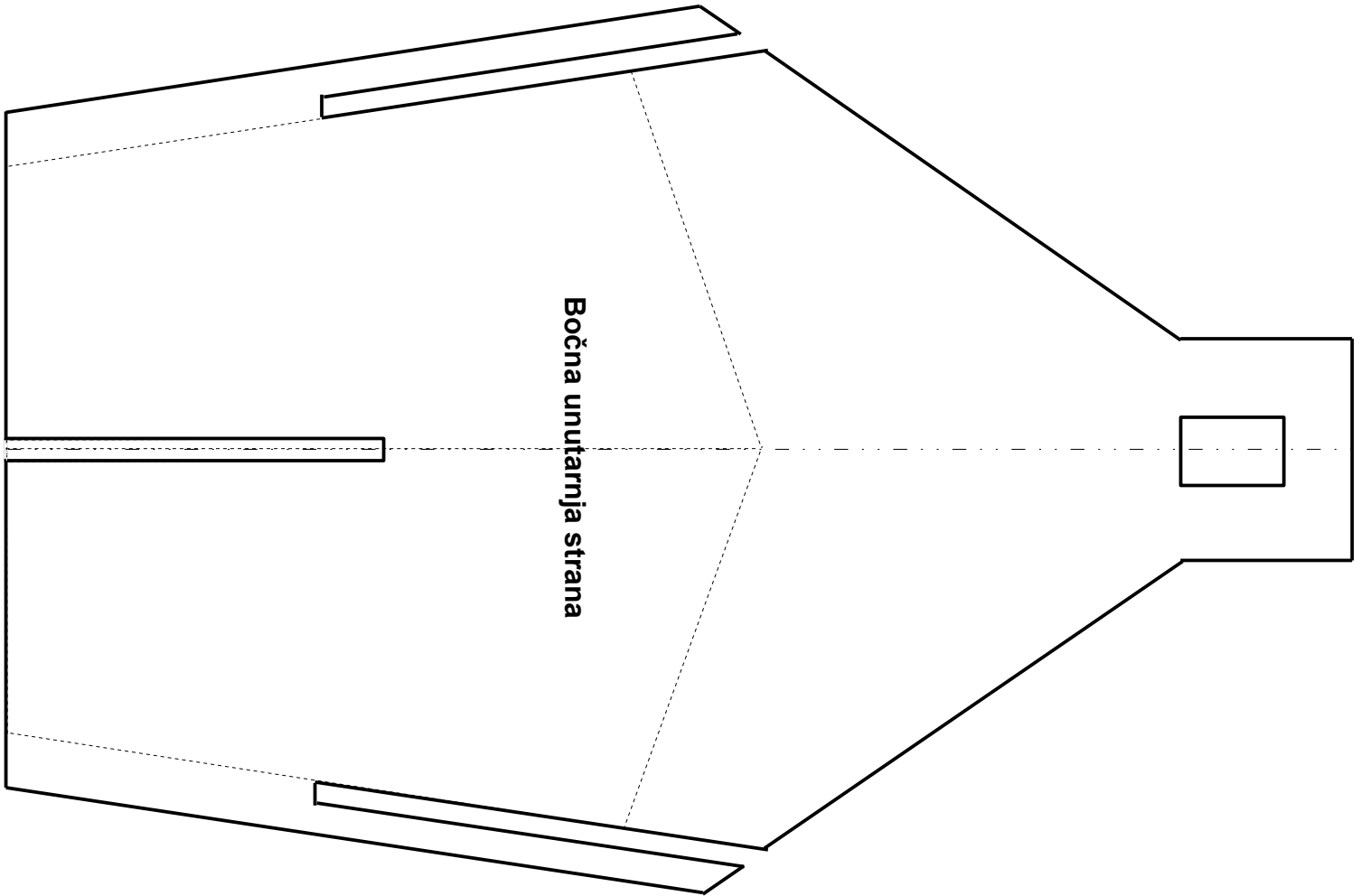
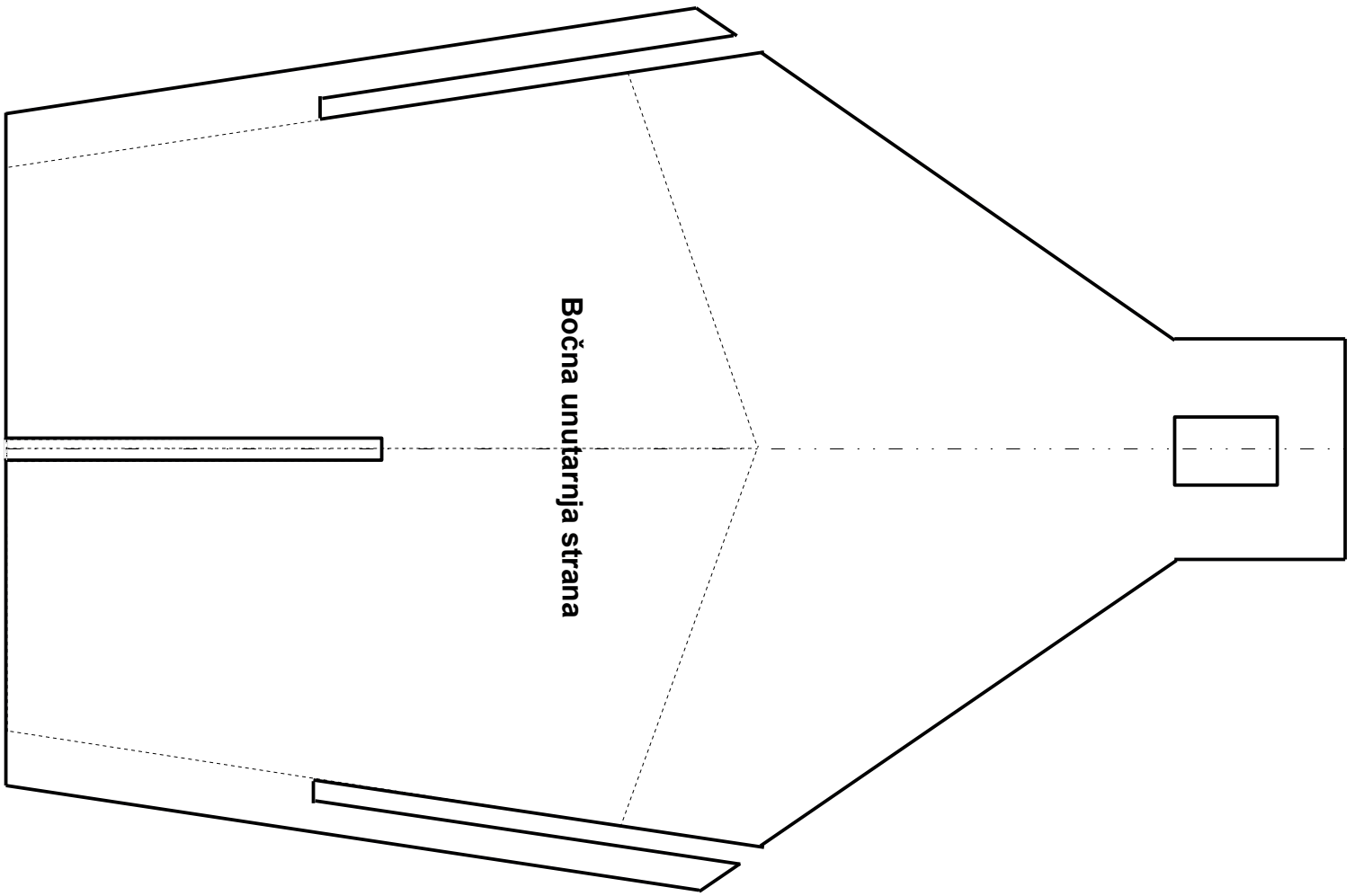
Pozicije kutije za ručni alat:

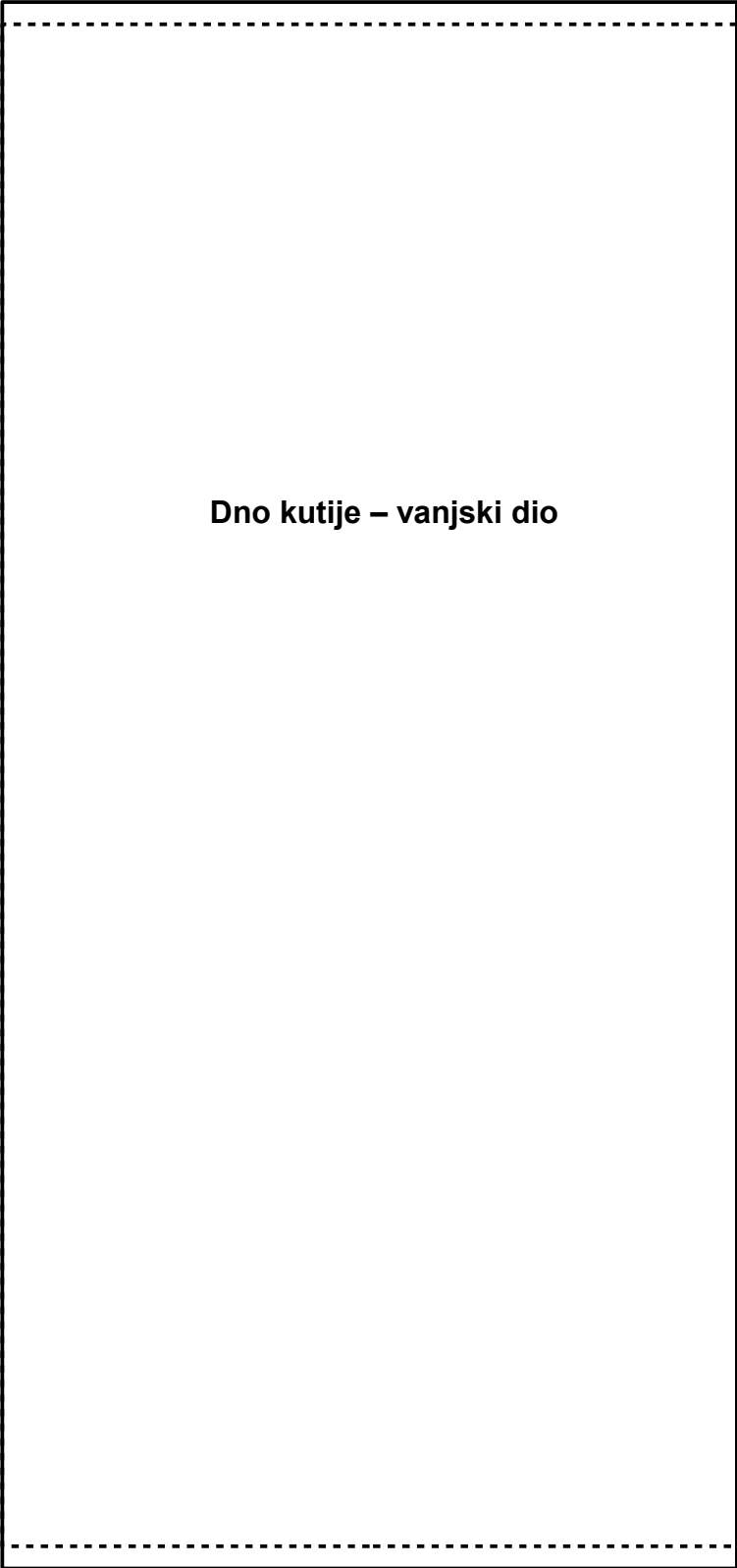
- bočna vanjska stranica – 2 komada
- bočna unutarnja stranica – 2 komada
- dno kutije vanjski i unutarnji dio – 1 + 1 komad
- prednja stranica – 2 komada
- uzdužna pregrada – 1 komad
- bočna pregrada – 2 komada
- ručka kutije – 1 komad (letvica) ili 3 komada (šperploča).

Postupci izrade kutije za ručni alat:

1. Pripremanje radnog stola, pregledavanje materijala i alata potrebnog za izradu kutije.
2. Stavljanje samoljepljivog papira (prvo na majicu, a nakon toga lagano na šperploču).
3. Piljenje strojem sigurnim za rad djece (od petog do osmog razreda).
4. Grubo i fino obrađivanje pozicija i pripremanje za spajanje lijepljenjem.
5. Uklanjanje samoljepljivog papira sa šperploče.
6. Spajanje vanjskih i unutarnjih pozicija lijepljenjem i prihvaćanjem pomoću kvačica.
7. Spajanje bočnih stranica, dna i uzdužne pregrade.
8. Spajanje prednjih stranica s ostatkom pozicija kutije.
9. Postavljanje ručke i finalno oblikovanje kutije brusnim papirima veće gradacije.
10. Provjerite funkcionalnost te ako imate vremena poradite na estetskom izgledu, a ukoliko imate ideju poboljšajte funkcionalnost.

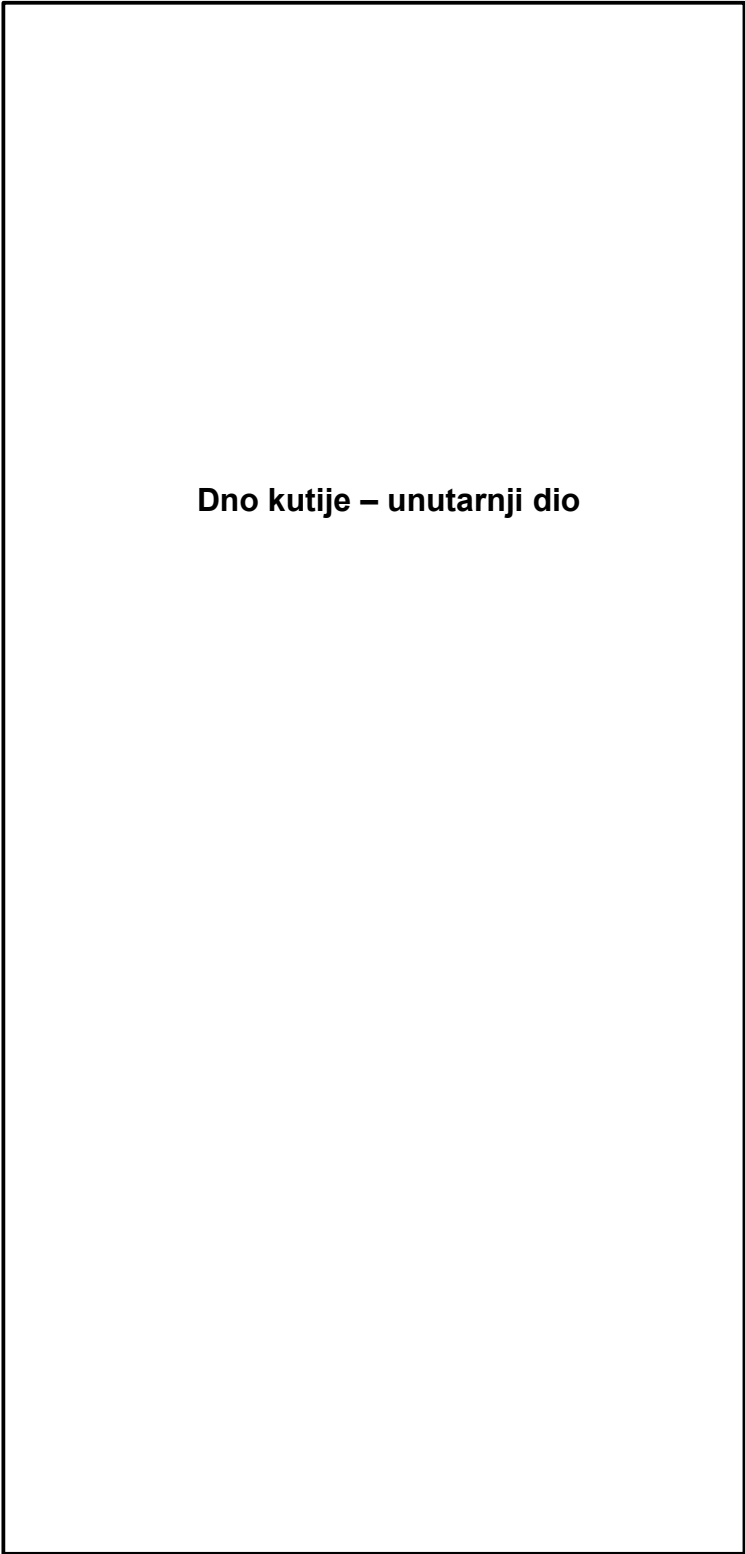






Dno kutije – vanjski dio

The diagram shows a large rectangular area representing the outer bottom part of a box. It is bounded by a solid black line on the top, bottom, and right sides, and a dashed black line on the left side. The text "Dno kutije – vanjski dio" is centered within this area.



Dno kutije – unutarnji dio

The diagram shows a large rectangular area representing the inner bottom part of a box. It is bounded by a solid black line on all four sides. The text "Dno kutije – unutarnji dio" is centered within this area.

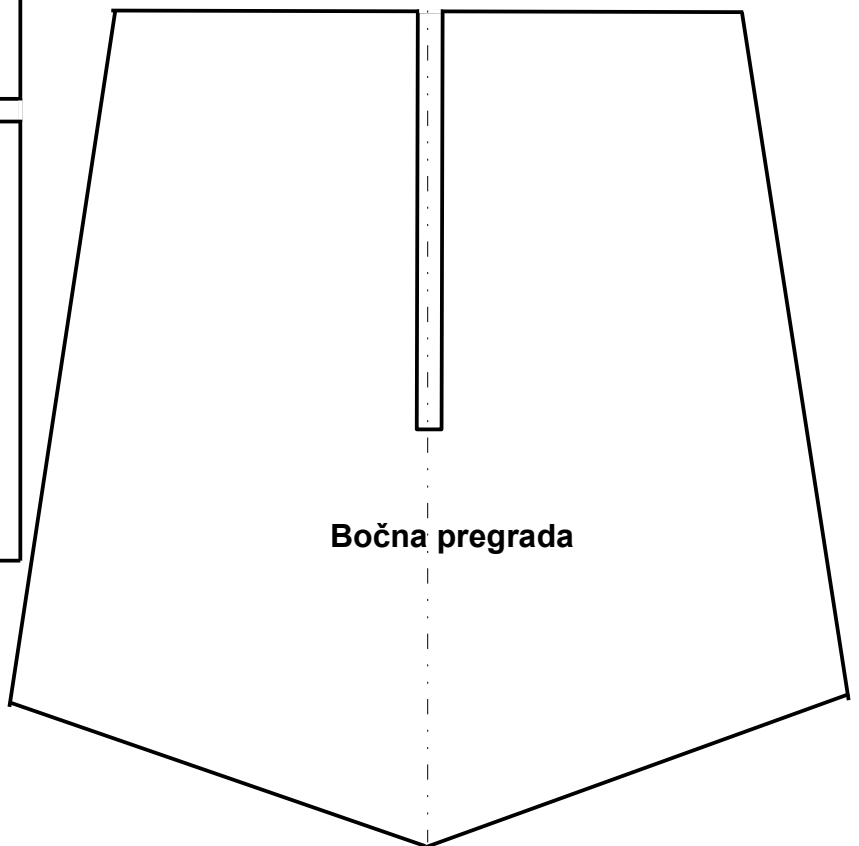
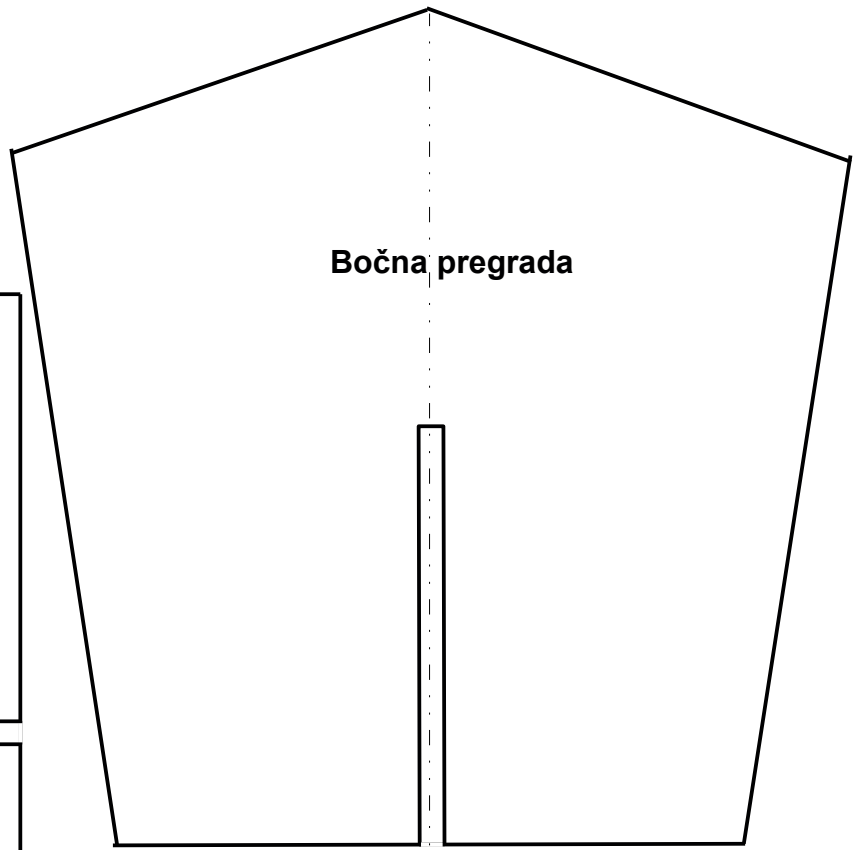
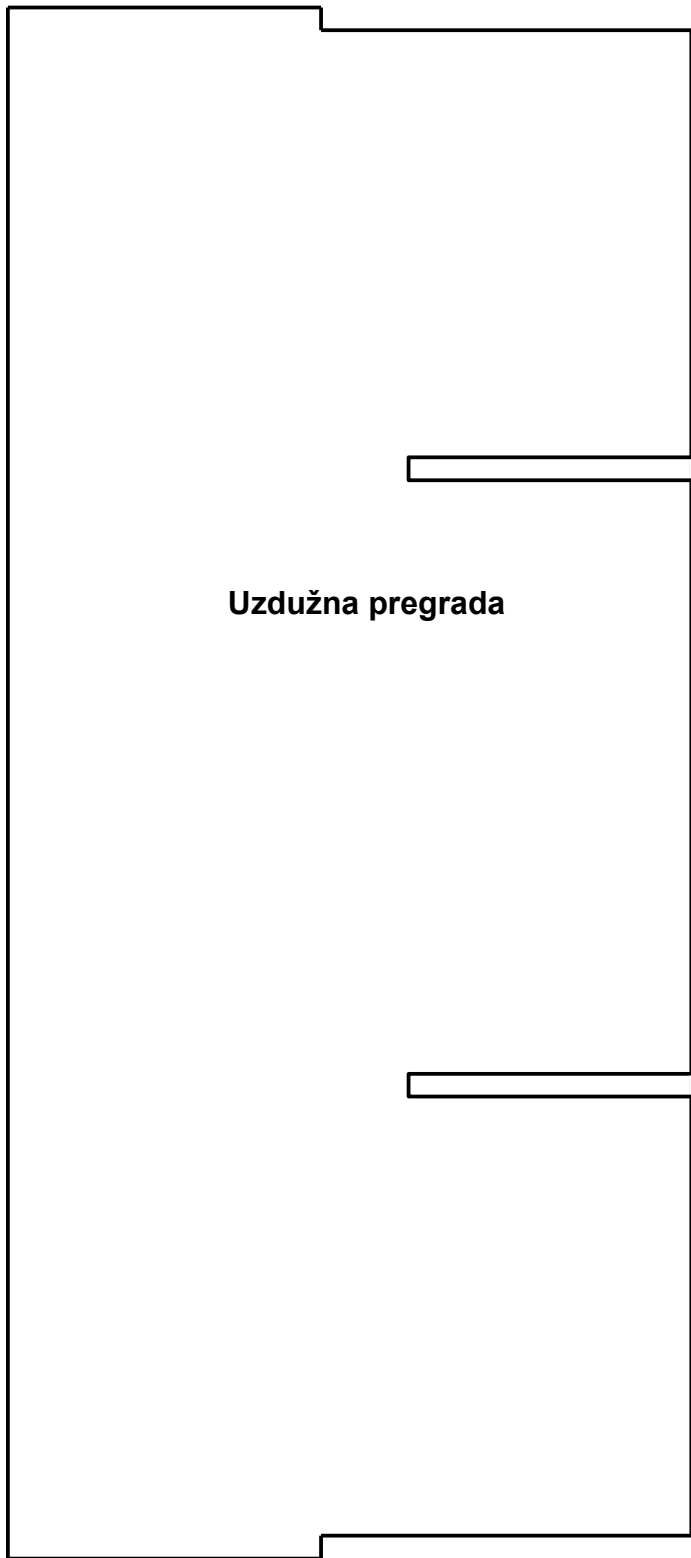
Prednja strana

Strana ručke

Strana ručke

Strana ručke

Prednja strana



Ukrasna kutija – škrinjica



Dno kutije

Prednja
strana kutije



Poklopac
kutije

Bočna
strana kutije

Zadatak: Izraditi škrinjicu za čuvanje ukrasnih predmeta.

Materijal:

- šperploča A4-formata – 4 komada po ekipi
- letvica duljine 1000 mm (1 m) dim: 8 x 8 x 174 – 4 komada
- brzo vezujući drvospoj
- panti/šarke – 2 komada i čavlići.

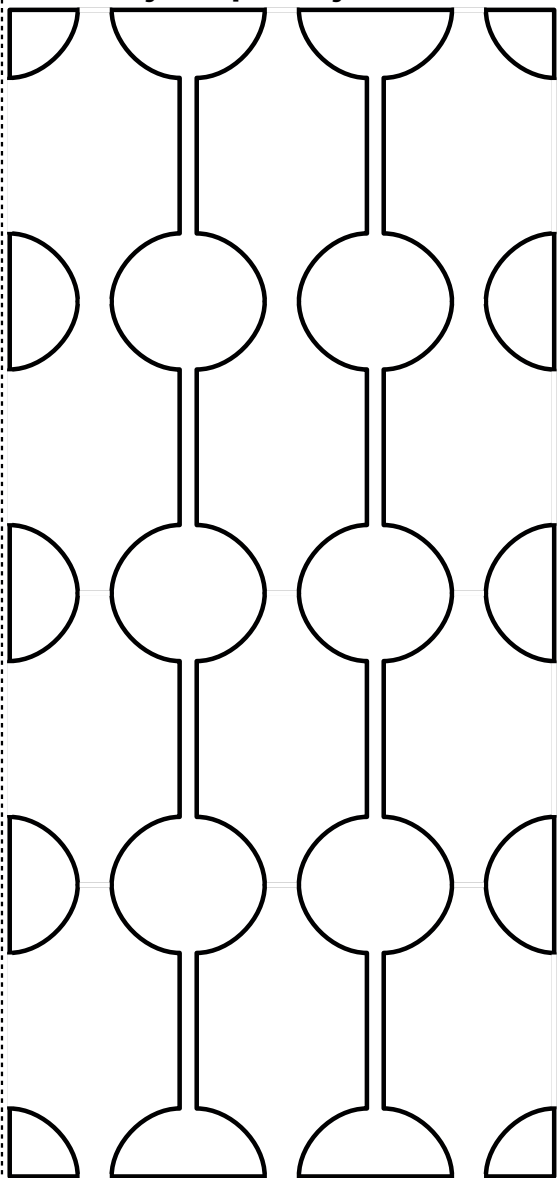
Alati: alat za ocrtavanje i obradu drveta, Unimat 1, čekić, kvačice, gumice za zimmnicu.

Radni zadaci:

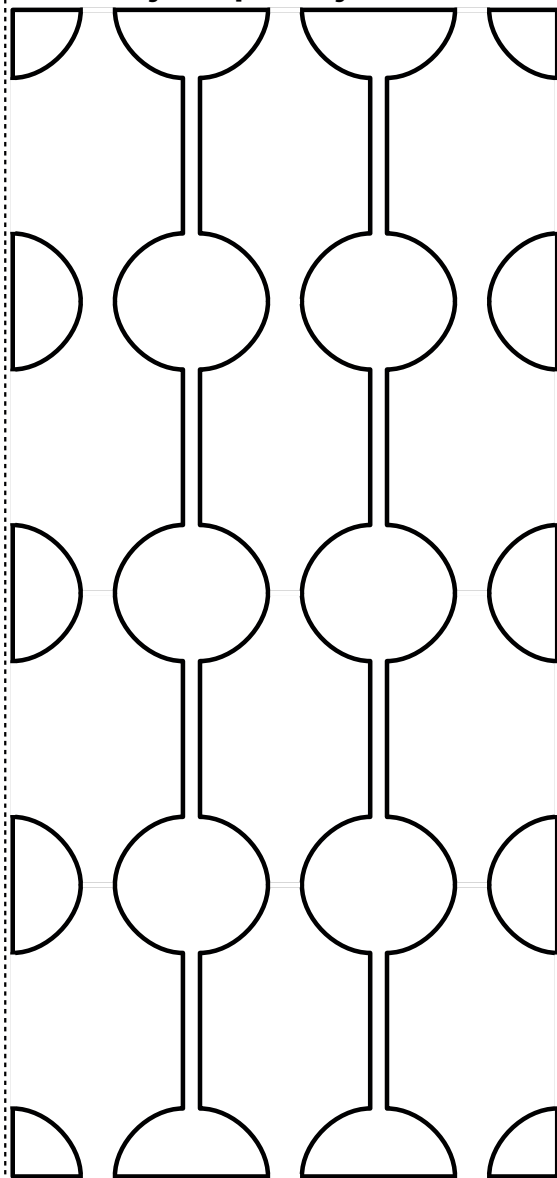
1. Samoljepljivi papir postavite na materijal te piljenjem oblikujte pozicije dna kutije.
2. Nakon piljenja pozicija dna kutije doradite ih brušenjem i spojite lijepljenjem u cjelinu. Služite se kvačicama za pridržavanje pozicija dna te ih odložite nekoliko minuta da se spoje.
3. Piljenjem oblikujte pozicije stranica kutije te ih doradite brušenjem. Posebno pazite na vanjske prednje stranice koje pri piljenju i brušenju mogu popucati i razdvojiti se. Ukoliko se to dogodi, spojite ih u cjelinu lijepljenjem i lagano brusite.
4. Ukoliko imate mogućnost, na unutarnji dio prednje strane zalijepite kolaž-papir u veličini stranice. Nakon spajanja unutarnje i vanjske pozicije prednje stranice kolaž-papir će se vidjeti kroz otvore i efektno će izgledati.
5. Stranice kutije lijepljenjem spojite s dnom, a nakon toga brušenjem doradite.
6. Piljenjem izrežite četiri letvice, dvije za kutiju, a dvije za poklopac. Kutija i poklopac dobit će na čvrstoći, a ujedno ćete ih lakše međusobno spojiti.
7. Piljenjem oblikujte pozicije poklopca kutije, brusite, a nakon toga spojite lijepljenjem.
8. Letvice lijepljenjem spojite s bočnim dijelovima prednje strane poklopca. Preko njih ćete moći postaviti dva panta (šarka/zglob).
9. Ukoliko je potrebno kutiju doradite brušenjem, a ako imate dobro idejno rješenje za poboljšanje estetskog izgleda ili funkcionalnosti, samo naprijed!

Želim vam uspješan rad!

Vanjska prednja stranica



Vanjska prednja stranica



**Vanjska bočna stranica
kutije**

**Vanjska bočna stranica
kutije**

**Unutarnja bočna stranica
kutije**

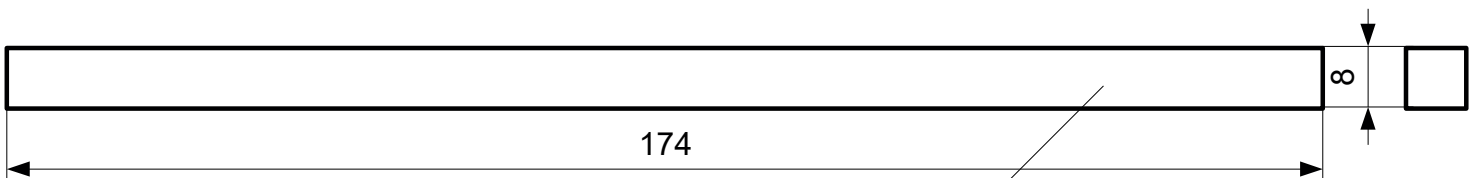
**Unutarnja bočna stranica
kutije**

**Unutarnja prednja stranica
kutije**

**Unutarnja prednja stranica
kutije**

**Dno kutije I dio
- donji**

**Dno kutije II dio
- srednji**



**Letvice za spajanje kutije i poklopca – 4 komada
(duže strane kutije i duže strane poklopca –
ojačanje za spajanje pantova - šarki)**

**Dno kutije III dio
- gornji**



Bočni dio poklopca

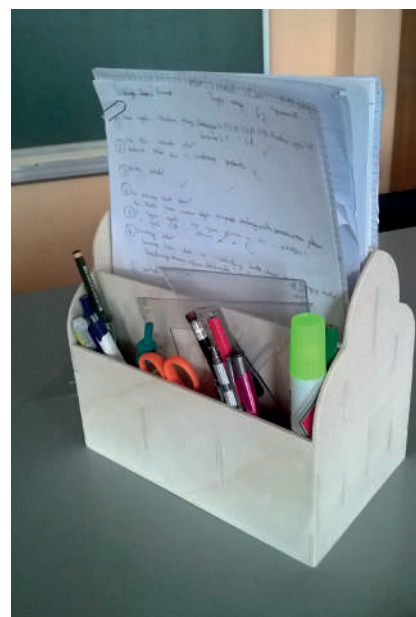
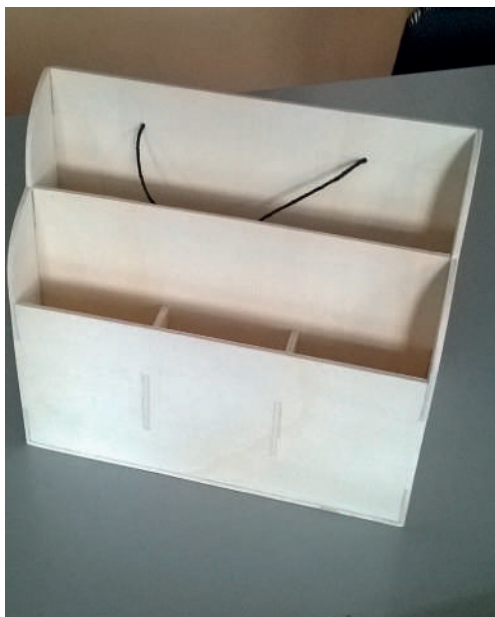
Kosi dio poklopca

Gornji dio poklopca

Kosi dio poklopca

Bočni dio poklopca

Stolni organizator M1:1



Izrada stolnog organizatora pomoći će nam da kreativni nered svoga stola dovedemo u red. Ko- načno ćemo moći isplanirati učenje i pisanje zadaća, a da stol ne bude pun bilježnica i knjiga. Učiteljima organizator može poslužiti za razvrstavanje radnih listova, bilježnica te pisanih provjera znanja, npr. grupa A i B. Uz to nam stane veća količina pribora i alata potrebnih za rad. Naravno, sve to je na jednom mjestu.

Materijal potreban za izradu tehničke tvorevine je:

- šperploča 3 mm A4-formata – 7 komada
- samoljepljivi papir A4-formata s ispisanim crtežima – 7 komada
- ljepilo brzi drvospoj.

Alati potrebni za izradu:

- Unimat1 – piljenje pozicija
- ručni alati za obradu šperploče
- aku-bušilica i svrdlo do 3 mm.

Prije odrade materijala zalijepite samoljepljivi papir s crtežima. Provjerite debljinu šperploče kako utori ne bi bili preuski ili preširoki zbog samog materijala. Utore pilite do crte, a zatim ih doradite brušenjem na potrebnu širinu.

Piljenjem oblikujete pozicije dna stolnog organizatora, brušenjem doradite te spojite lijepljenjem. Slijede bočne strane, piljenjem ih oblikujete i doradite brušenjem.

Pomoću njih ćete spajati sve druge pozicije u cjelinu.

Sljedeća po redu je srednja pregrada te dvije unutarnje pregrade. Nakon piljenja i dodatnog oblikovanja brušenjem, potrebno ih je spojiti lijepljenjem s dnom uratka.

Slijedi izrada po dvije pregrade i vanjske strane stolnog organizatora. Pri spajanju radite u timu ili se koristite gumicama za kućanstvo.

Nakon spajanja još jednom cijeli uradak doradite brušenjem. Ukoliko imate ideje kako poboljšati funkcionalnost ili dizajn ove tehničke tvorevine, odradite to kako ste osmislili.

Nadam se da će vam ova tehnička tvorevina biti korisna. Uživajte u radu!

Bočna stranica

Bočna stranica

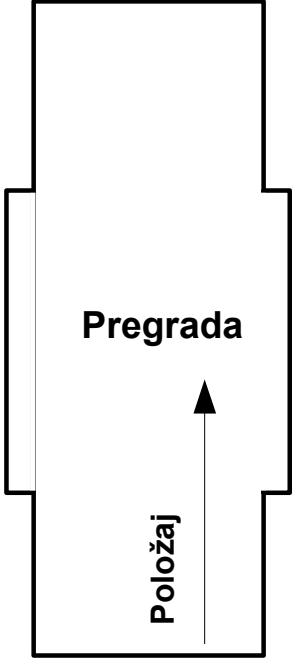
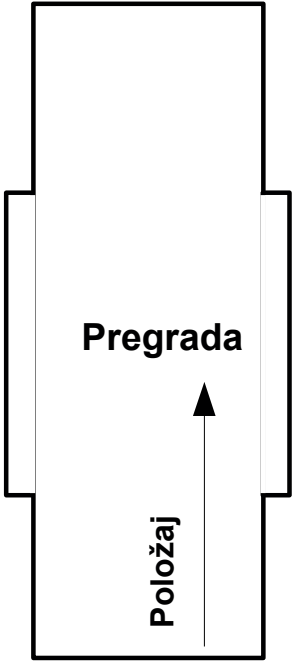
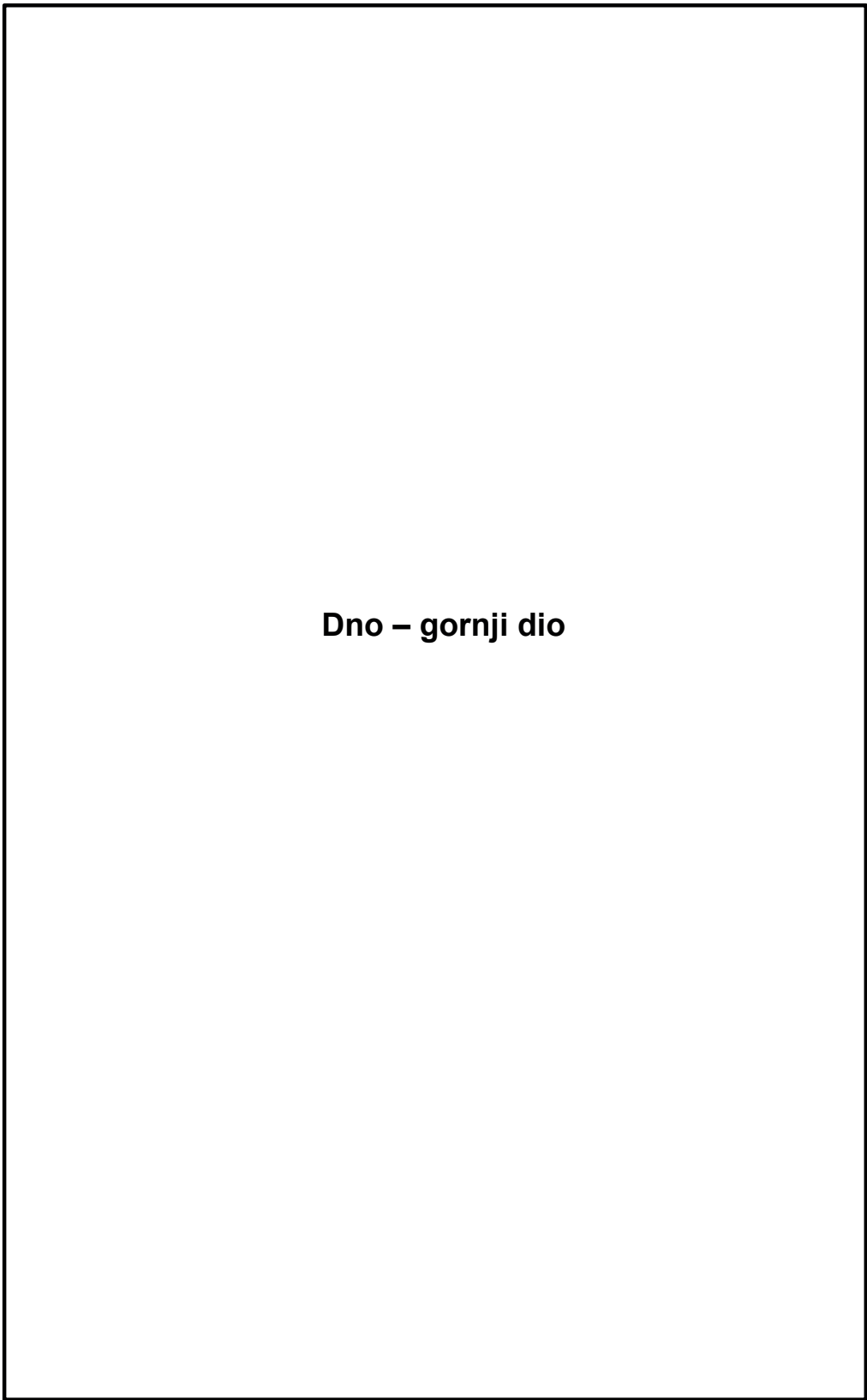
Dno – donji dio

Pregrada

Položaj

Pregrada

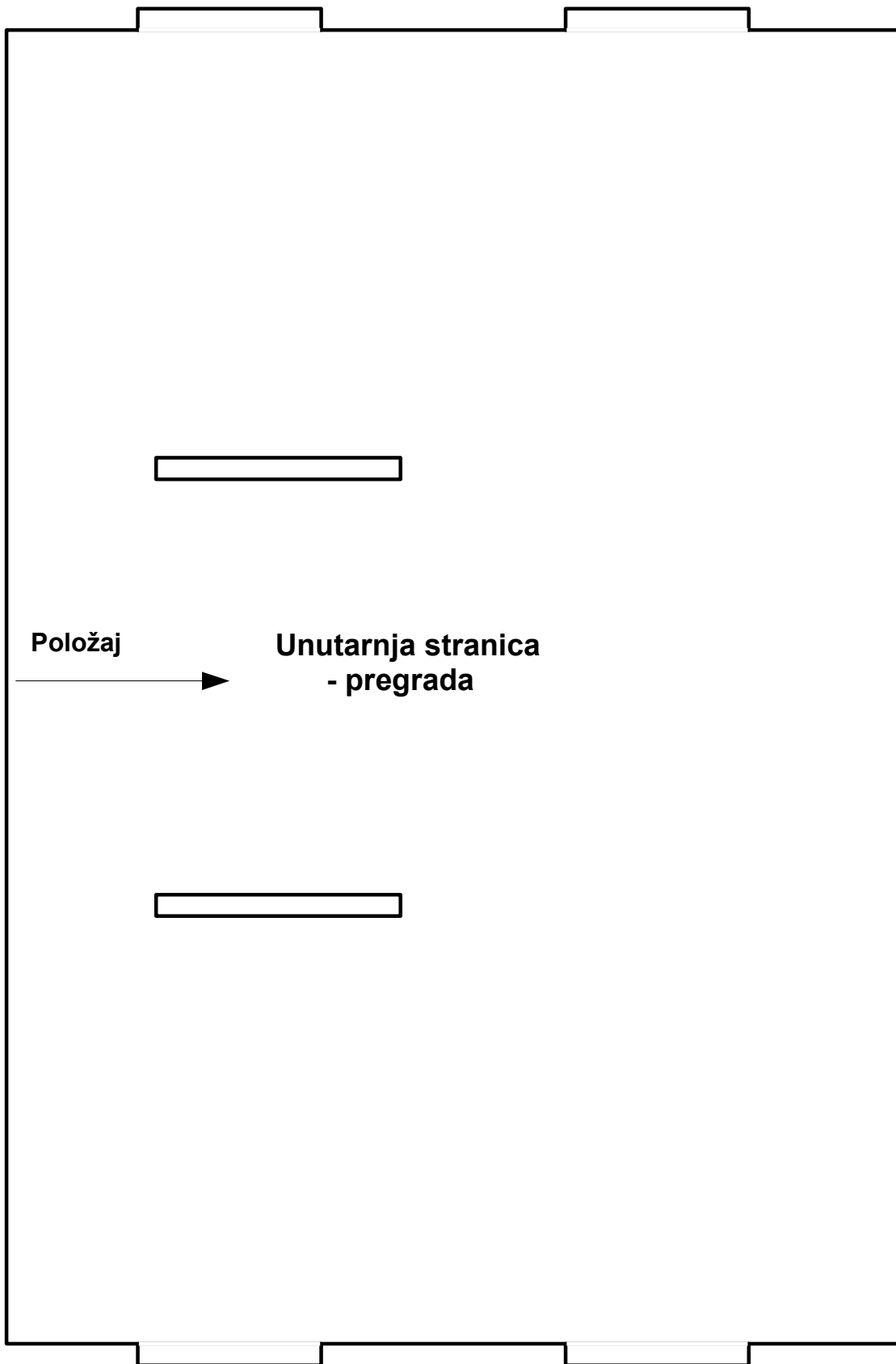
Položaj

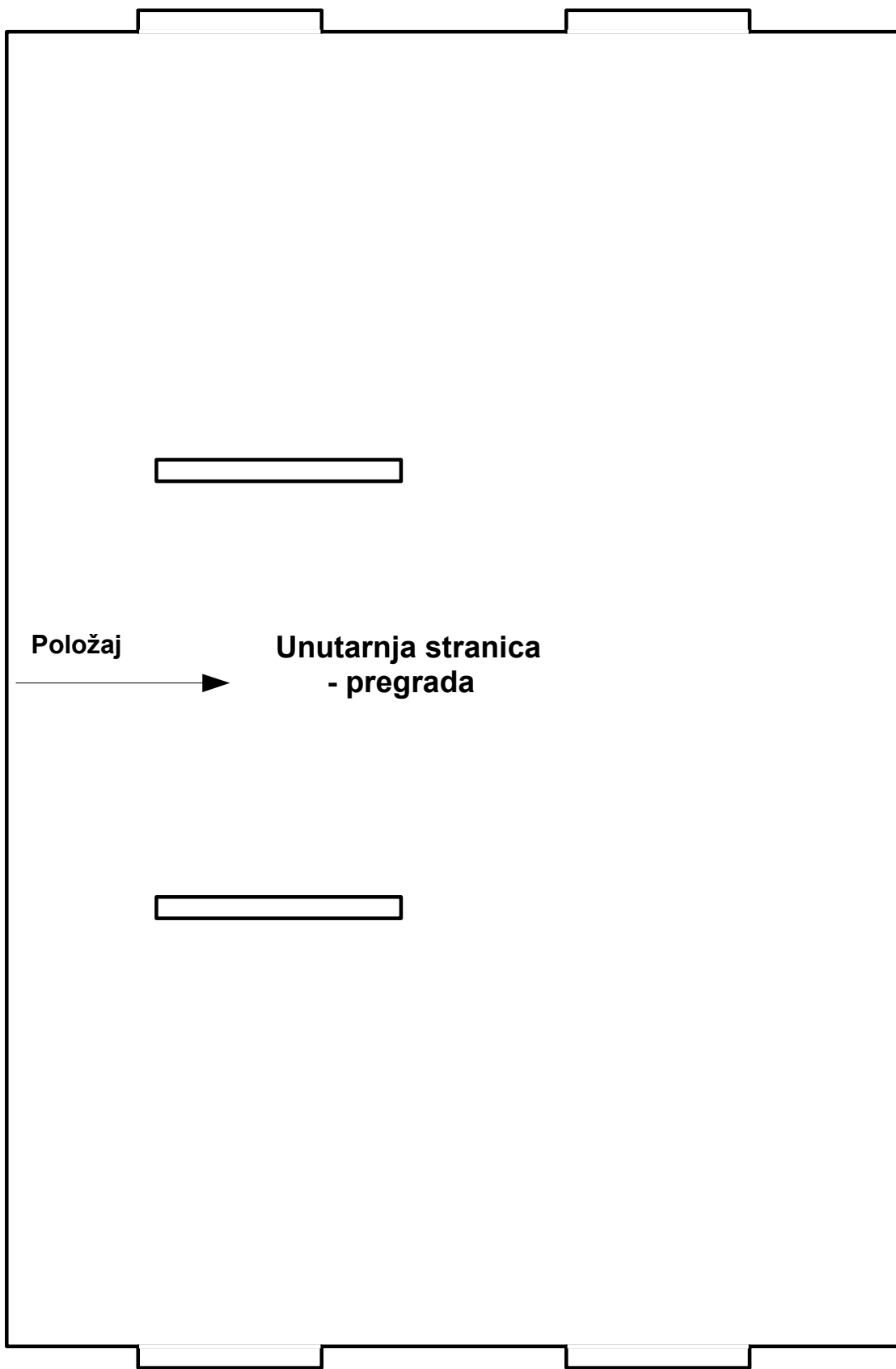


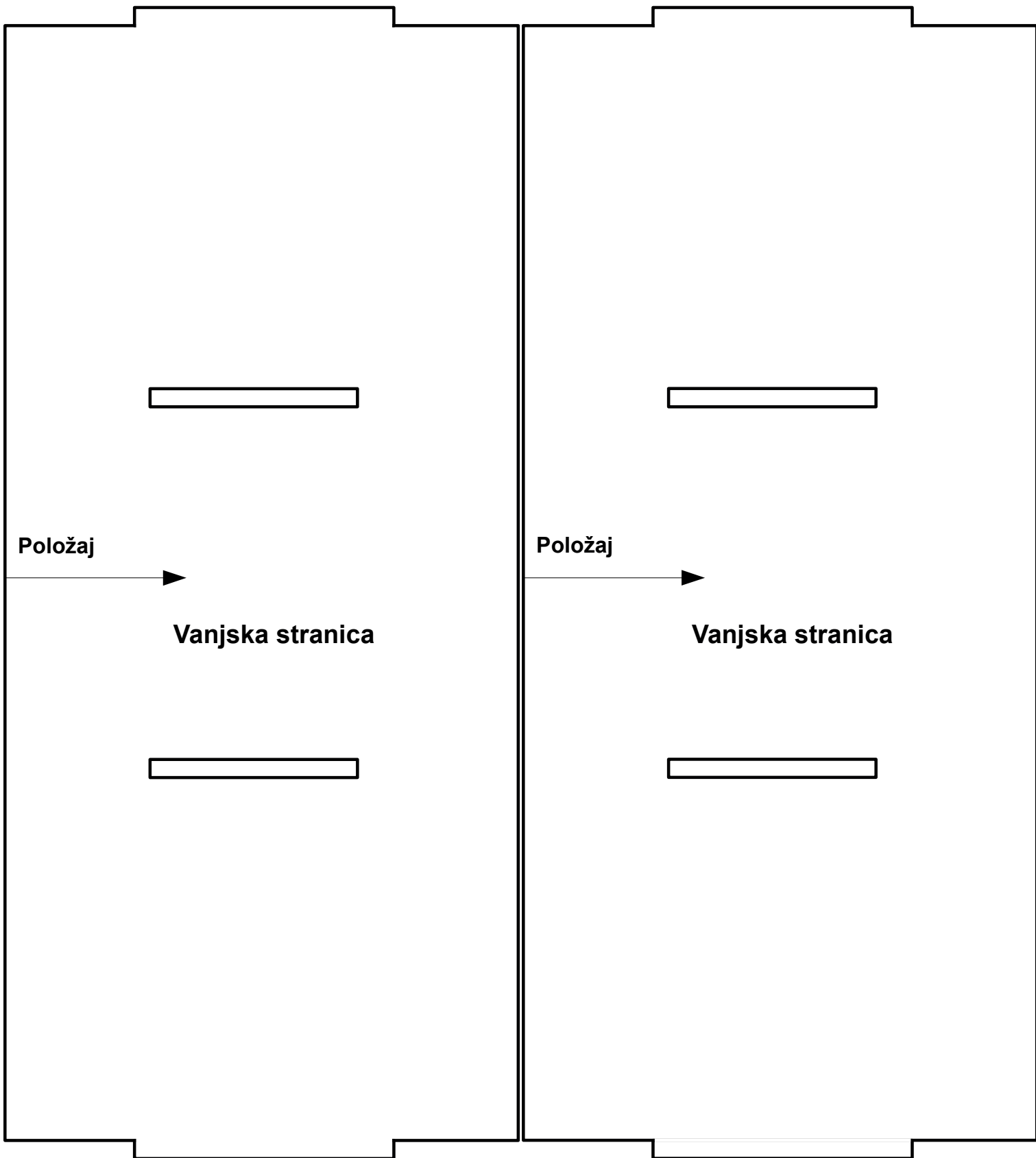
Položaj



**Srednja stranica
- pregrada**







KOCKICA ZA ŠTEDNJU M1:1



Kockica za štednju modelarski je uradak za koji je potrebno šest šperploča A4-formata debljine 3 mm. Pri radu važno je precizno oblikovanje pozicija kako bi pri lijepljenju spojevi bili uredni i kvalitetni. Kockica se sastoji od dva osnovna dijela: posude i poklopca, no kada ih spojite postaju cjelina.

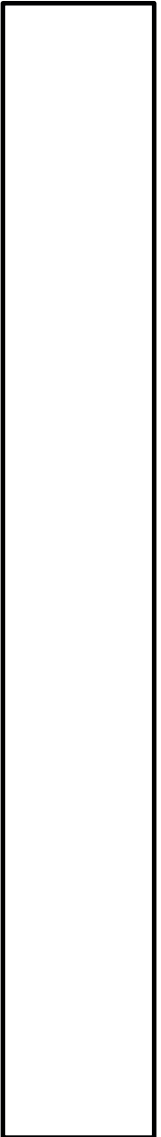
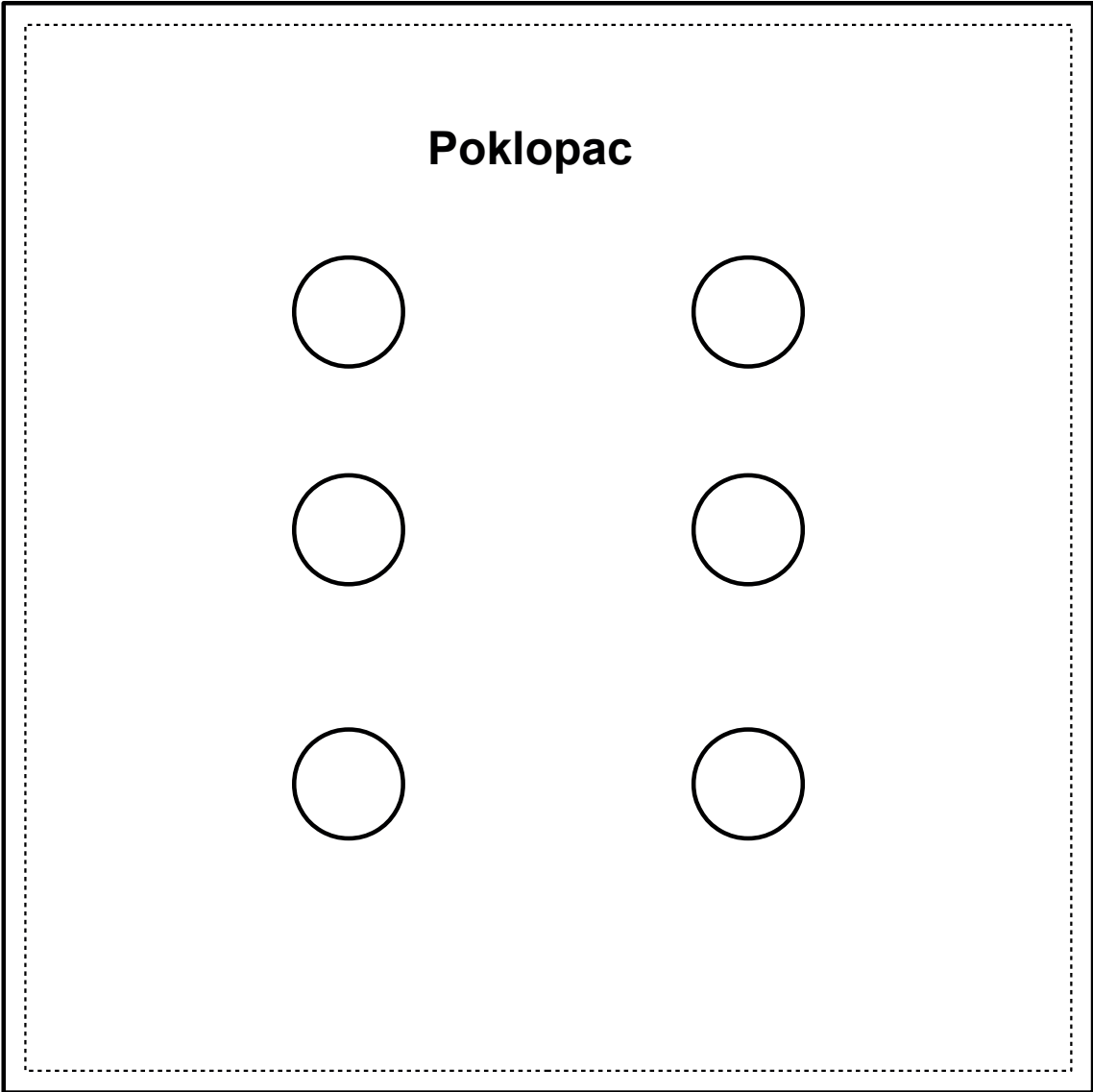
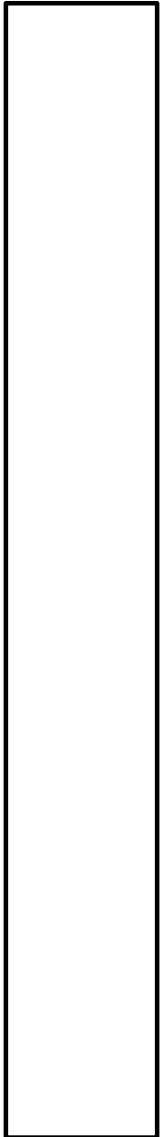
Ukoliko uspijete napuniti kockicu, a sitni novci ne dolaze u obzir, mislim da ćete biti zadovoljni količinom uštede. Kockica može poslužiti i za druge namjene, no prije svega ona će biti modelarski ukras vašeg stola. Ako želite kockicu koristiti duže vrijeme, zaštitite je akrilnim bojama po želji. A ako želite kockicu nekome pokloniti, vodite računa o izboru boja.

Pozicije kockice:

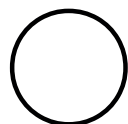
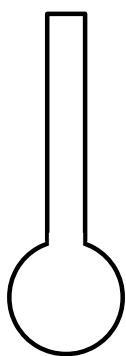
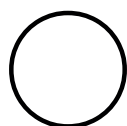
- poklopac
- stranice
- dno kockice.

Na šperploču pažljivo zalijepite samoljepljivi papir s crtežima pozicija. Piljenjem oblikujte pozicije, a zatim ih brušenjem doradite i prilagodite prije lijepljenja. Pri spajanju poklopca lijepite dio sa šest rupa na donji dio poklopca, a nakon lijepljenja piljenjem oblikujte rupe kroz obje pozicije. Nakon brušenja lijepite dvije bočne stranice, a pomoću njih odredite položaj vanjskog dijela poklopca. Nakon toga lijepite druge dvije bočne stranice i dodatak za zatvaranje kockice.

Kod broja jedan sličan je postupak, lijepite dno u cjelinu, pilite rupu kroz spojene šperploče, a zatim spojite dvije stranice posude. Na rub stranica posude spojite lijepljenjem poziciju koja ima utor za zatvaranje kockice. Pazite na položaj rupica, nasuprotne stranice imaju zbroj sedam. Uradak još jednom obrusite finim brusnim papirom i obojite. Uživajte u radu!

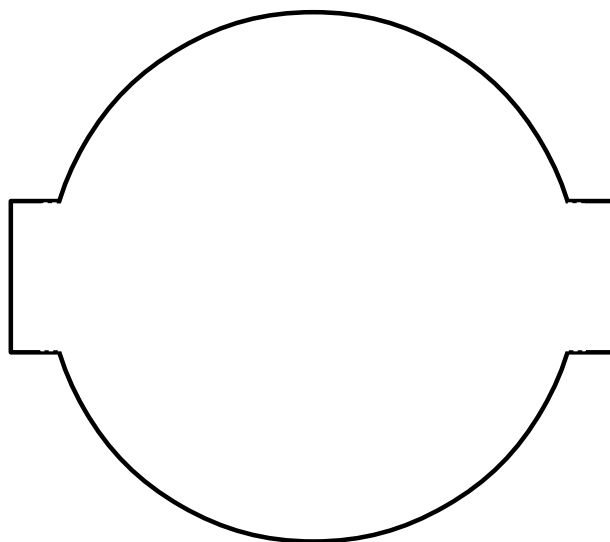
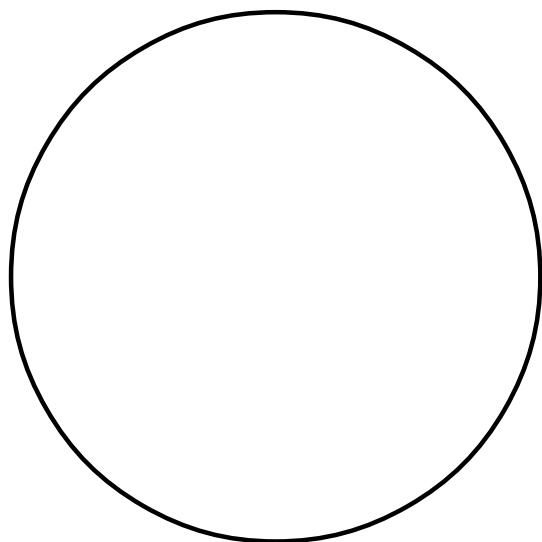
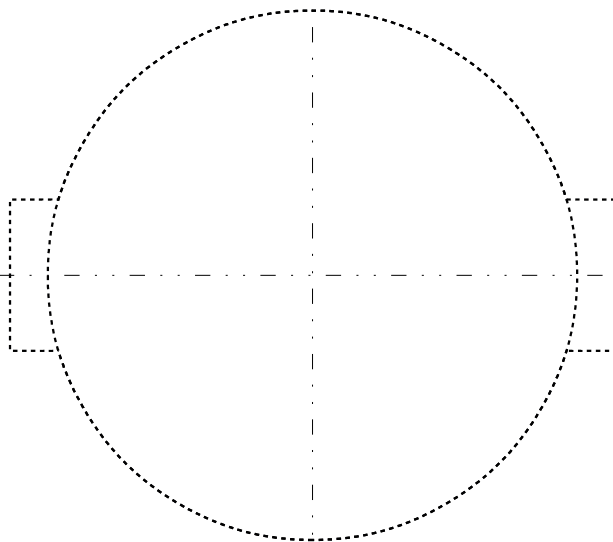


Il dio poklopca

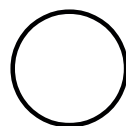
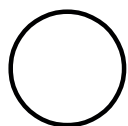
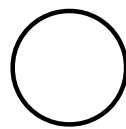
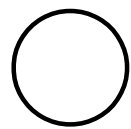
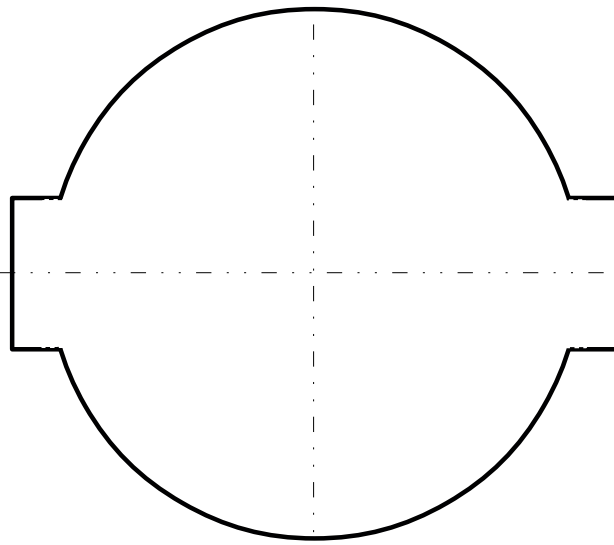


Stranica posude

Vanjski dio poklopca

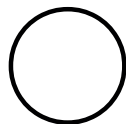
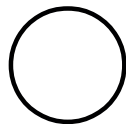
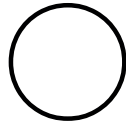


Gornji dio posude



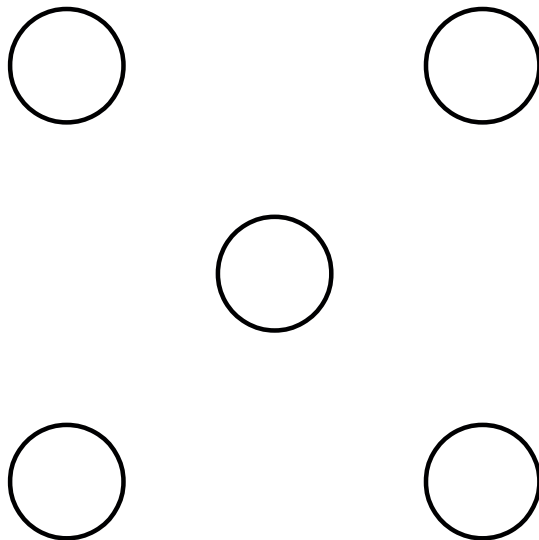
Stranica posude

Dno posude



Stranica posude

Dno posude II dio



Stranica posude

Držáč pribora za jelo

3; 4

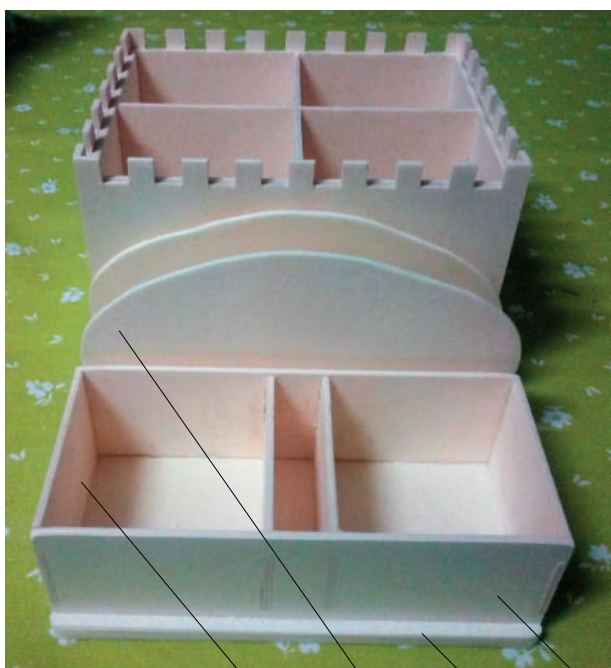
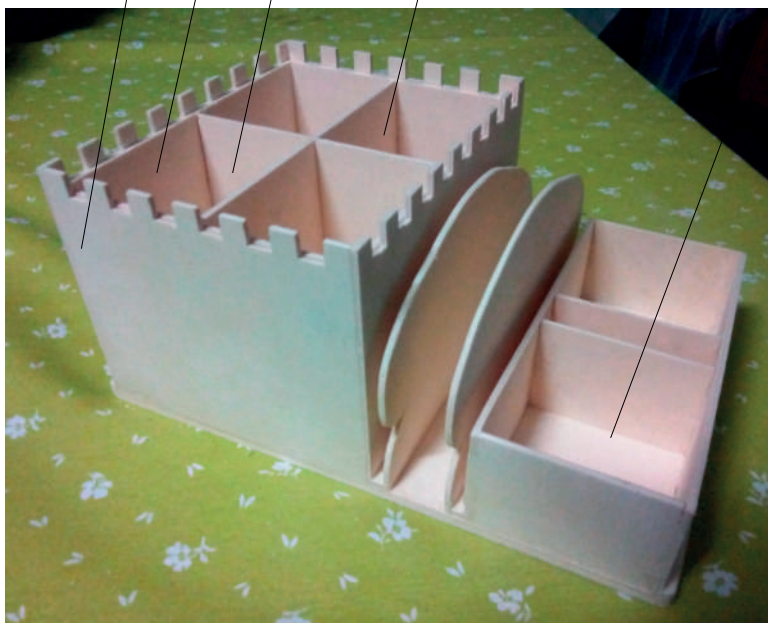
1;2

5

6

7; 8

7; 8



10

11

12

9



Dolazak gostiju jedan je od razloga da se pokažemo u dobrom svjetlu te da svima koji dođu u našu malu "tvrđavu" stvorimo osjećaj dobrodošlice. I pored toga događaju se situacije koje mogu stvoriti nelagodu. Jedan od primjera je nespretnost s priborom za jelo koji jednostavno klizne na pod te postane neupotrebljiv. Bilo bi dobro postaviti rezervni pribor i za iznenadne goste koji onako, pod utjecajem mirisa vašeg roštilja, bez najave sjednu za stol.

Držać pribora za jelo u takvim će i sličnim situacijama, naprimjer švedski stol ili roštilj, omogućiti da nam pribor bude uvijek dostupan u dovoljnim količinama. Prostora na držaču ima dovoljno, a uz malo mašte može lako postati i ukras na stolu. Njegova višenamjenska uloga mogla bi se svidjeti kuharima, a modelarima dati i poticaj za izradu.

Materijal potreban za rad je devet šperploča debljine 3 mm A4-formata. Ukoliko ćete crtati pozicije držača postoji mogućnost da ćete trebati i manje materijala. Iako se radi o šperploči, držać je stabilan i dovoljno čvrst. Gosti često pitaju: Je li to plastični držać?

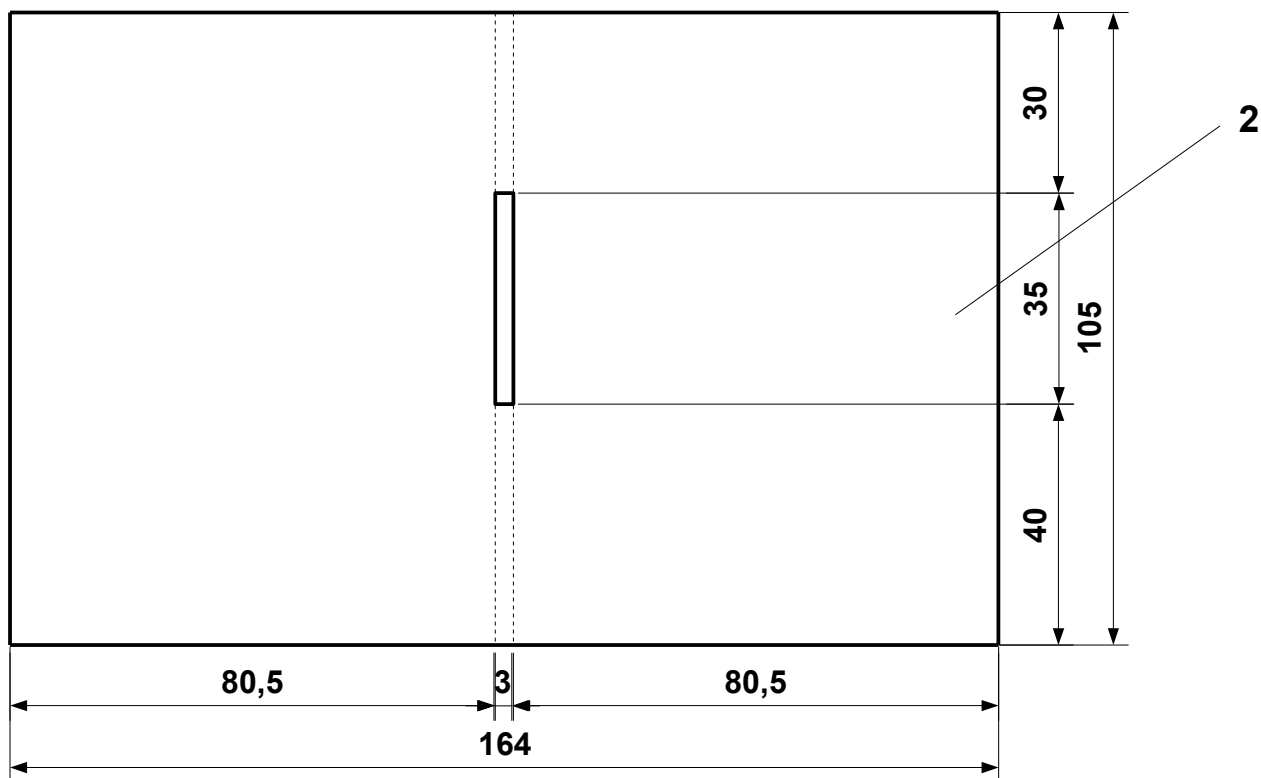
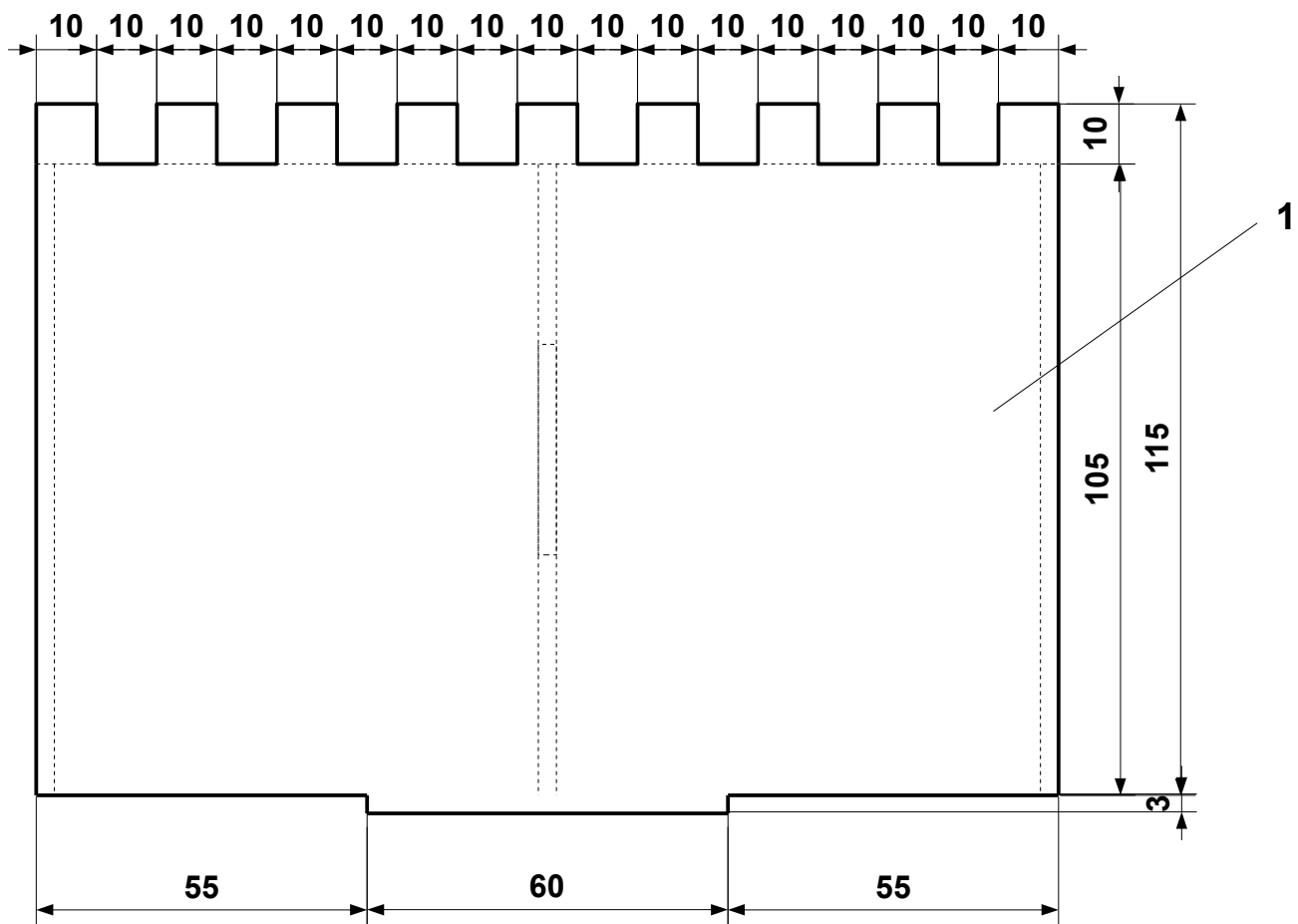
Modelari koji imaju strojeve relativno brzo će izraditi ovaj uradak, no ništa sporije neće ići izrada pomoću modelarskog luka. S vremenom može vam se dogoditi, kao meni, da luk i pilica postanu osnova za modelarenje. Posebno kada se radi o mekoj šperploči od 3 mm.

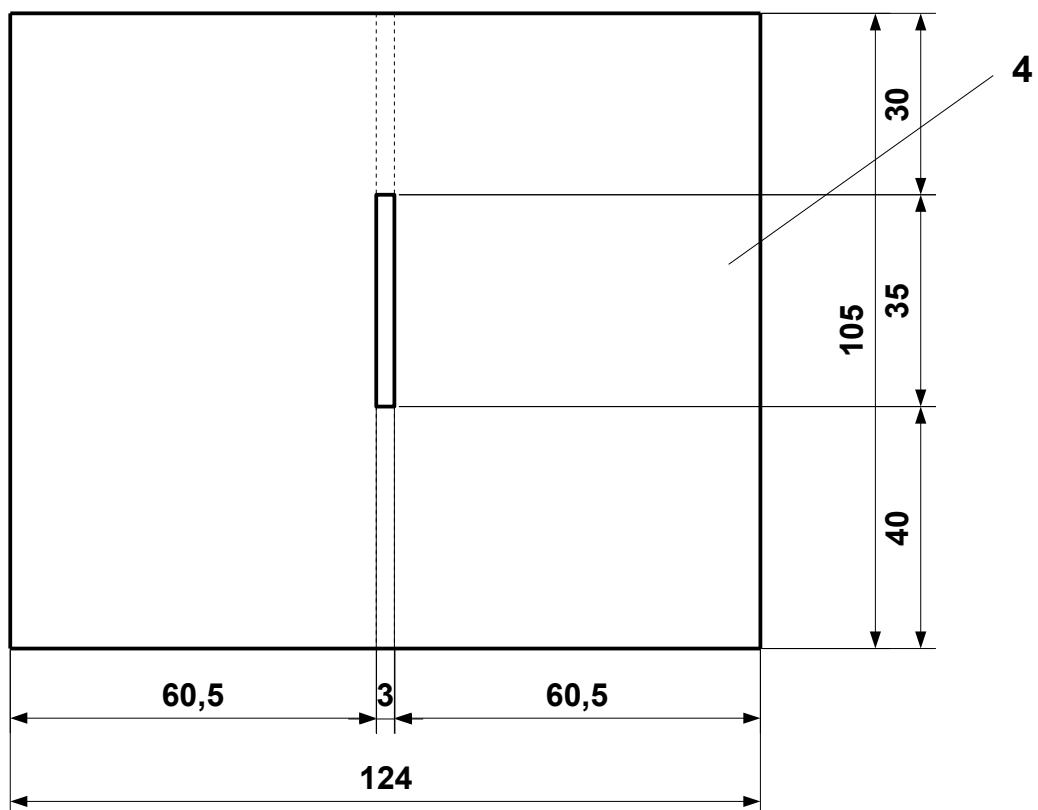
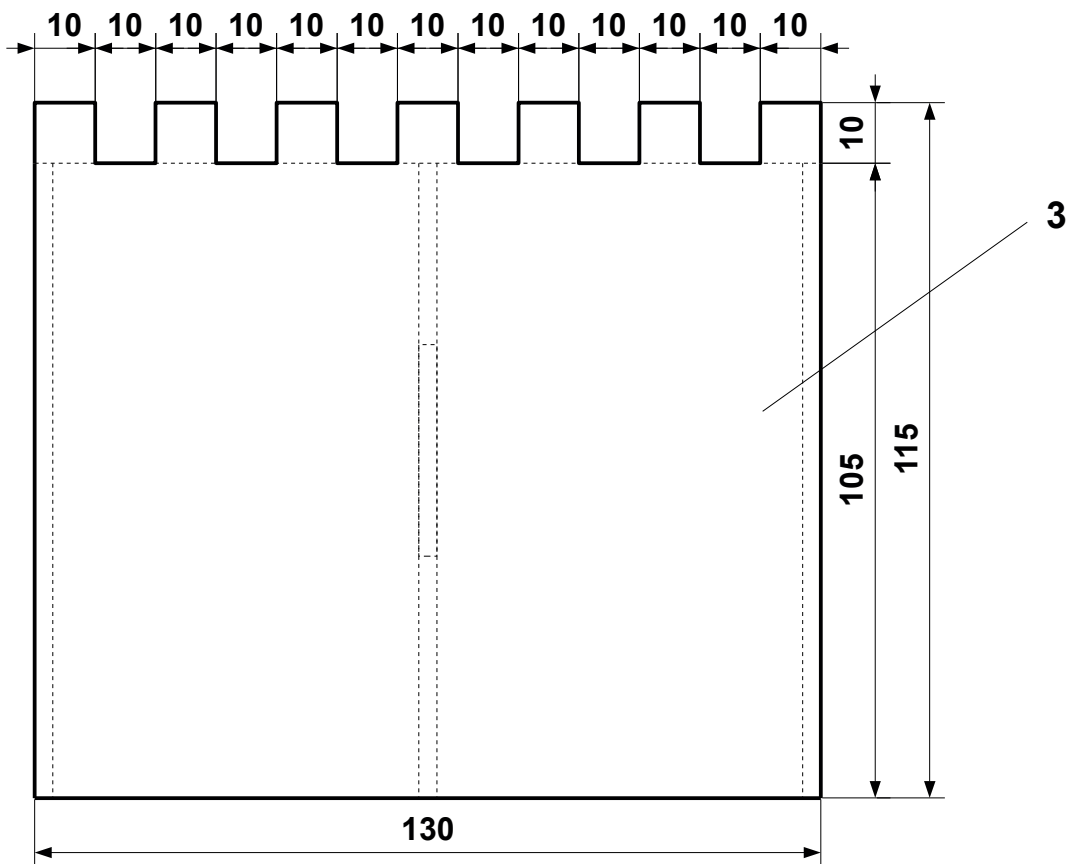
Postupak izrade:

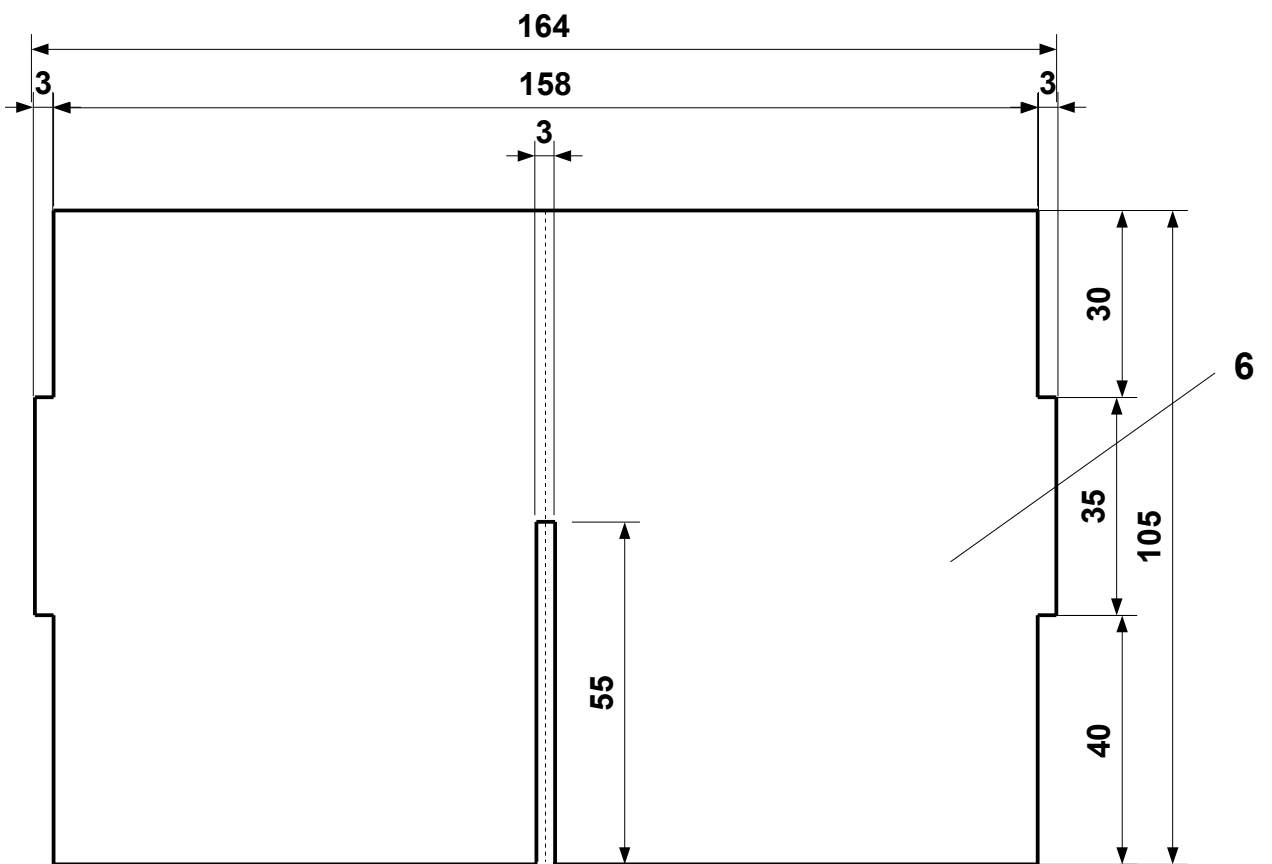
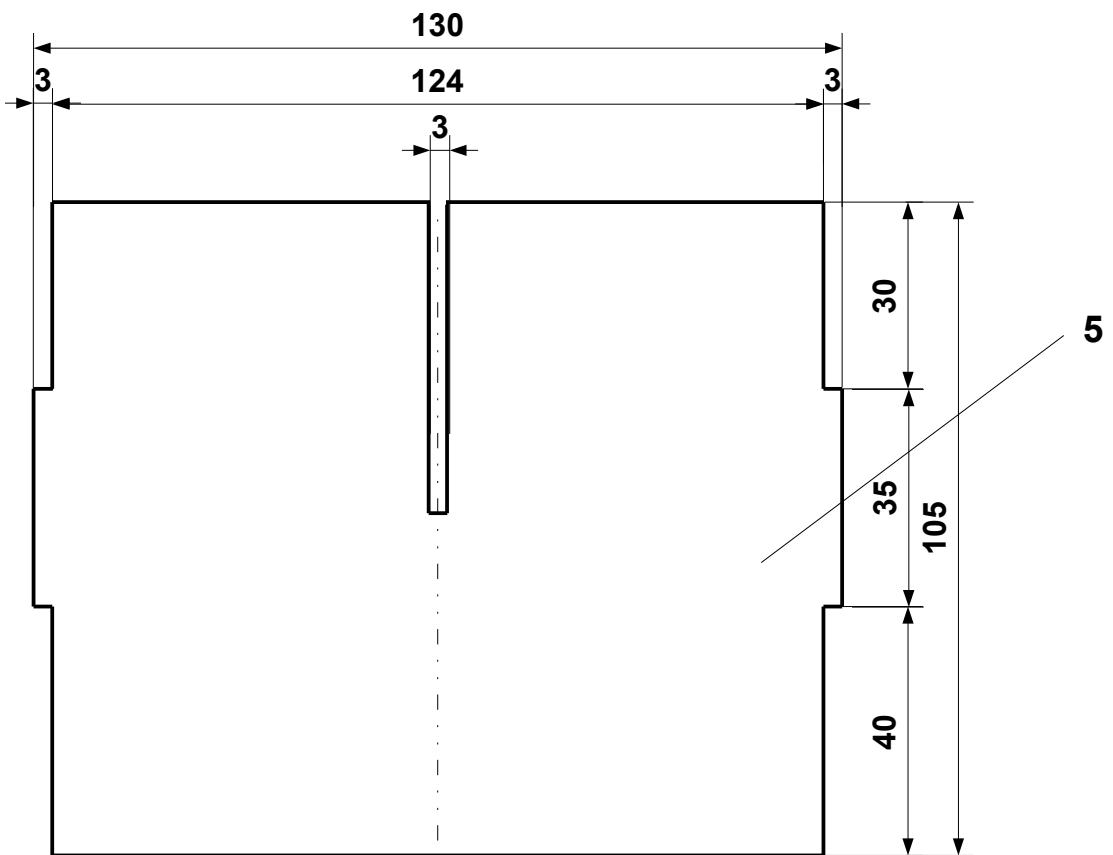
1. Ukoliko ste na samoljepljivi papir ispisali crteže pozicija, prije samog spajanja papira sa šperpločom oslabite ljepilo na majici ili hlačama. Ovaj postupak olakšat će uklanjanje papira sa šperploče nakon obrade pozicija.
2. Postupak izrade znatno će se produžiti ako ćete crtati pozicije priborom za tehničko crtanje na materijalu. Iako duže traje, rezultat bi trebao biti isti.
3. Pozicije piljenjem odvojite te ih doradite turpijanjem ili brušenjem brusnim papirom različitih gradacija. Najbolje je sve pozicije prvo izrezati i brusiti, a tek kad ste gotovi početi spajati lijepljenjem. Nakon što sortirate sve pozicije više ne bi trebalo biti problema kod spajanja.
4. Prvi postupak spajanja pozicija je spajanje unutarnjih i vanjskih pozicija pojedine stranice držača. Vodite računa kako ste okrenuli utore i spojne dijelove. Najbolji postupak je spojiti gornji i donji dio podloge. Ona će svojim utorima odrediti oblik držača. Koristite se kvačicama i gumicama za kuhinjsku uporabu. Pazite na razmake i položaj pojedine pozicije. Spojevi imaju samo tri milimetra te je preciznost bitna.
5. Spojeni držać ostavite neko vrijeme da ljepilo očvrsne spojeve, a zatim doradite brušenjem cijeli držać. Za vrijeme sušenja ljepila, osmislite estetski izgled vašeg držača ili mu poboljšajte funkcionalnost. Sam izgled držača trebao bi privući pažnju gostiju, a najvažnije je da ga uredite po svojoj želji.
6. Za manje društvo jedan držać trebao bi biti dovoljan, no ako je društvo brojnije onda su vam potrebna dva ili više držača. Ukoliko ćete držać raditi na izvannastavnim aktivnostima razmislite o podjeli poslova.

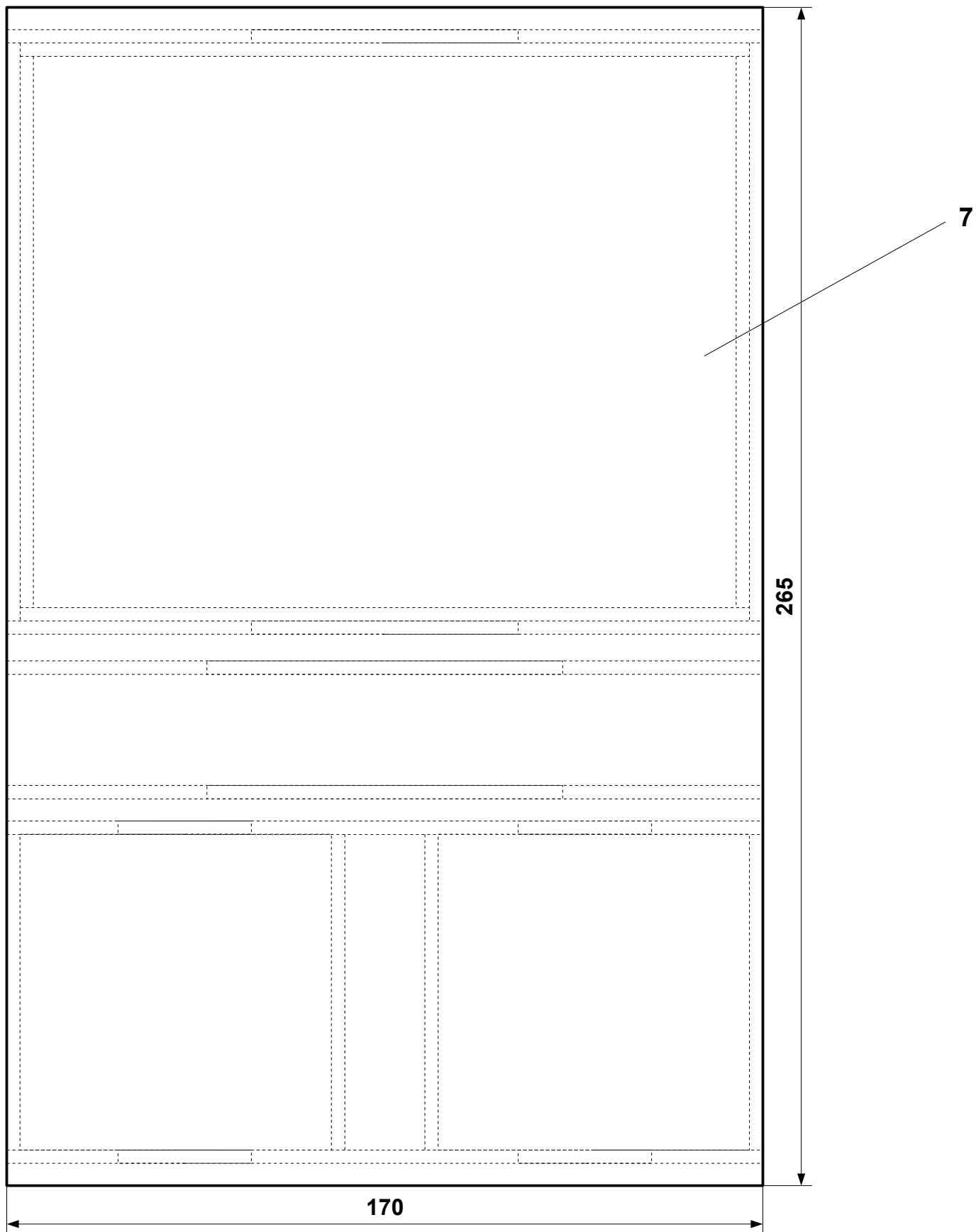
Držać pribora za jelo dobro se pokazao i u nekoliko drugih prilika i uloga. Kako ćete ga upotrijebiti, kada i gdje ostaje da sami odlučite. Dobro se zabavite i modelarite, dokazano dobro djeluje na sve koji rade iz zabave.

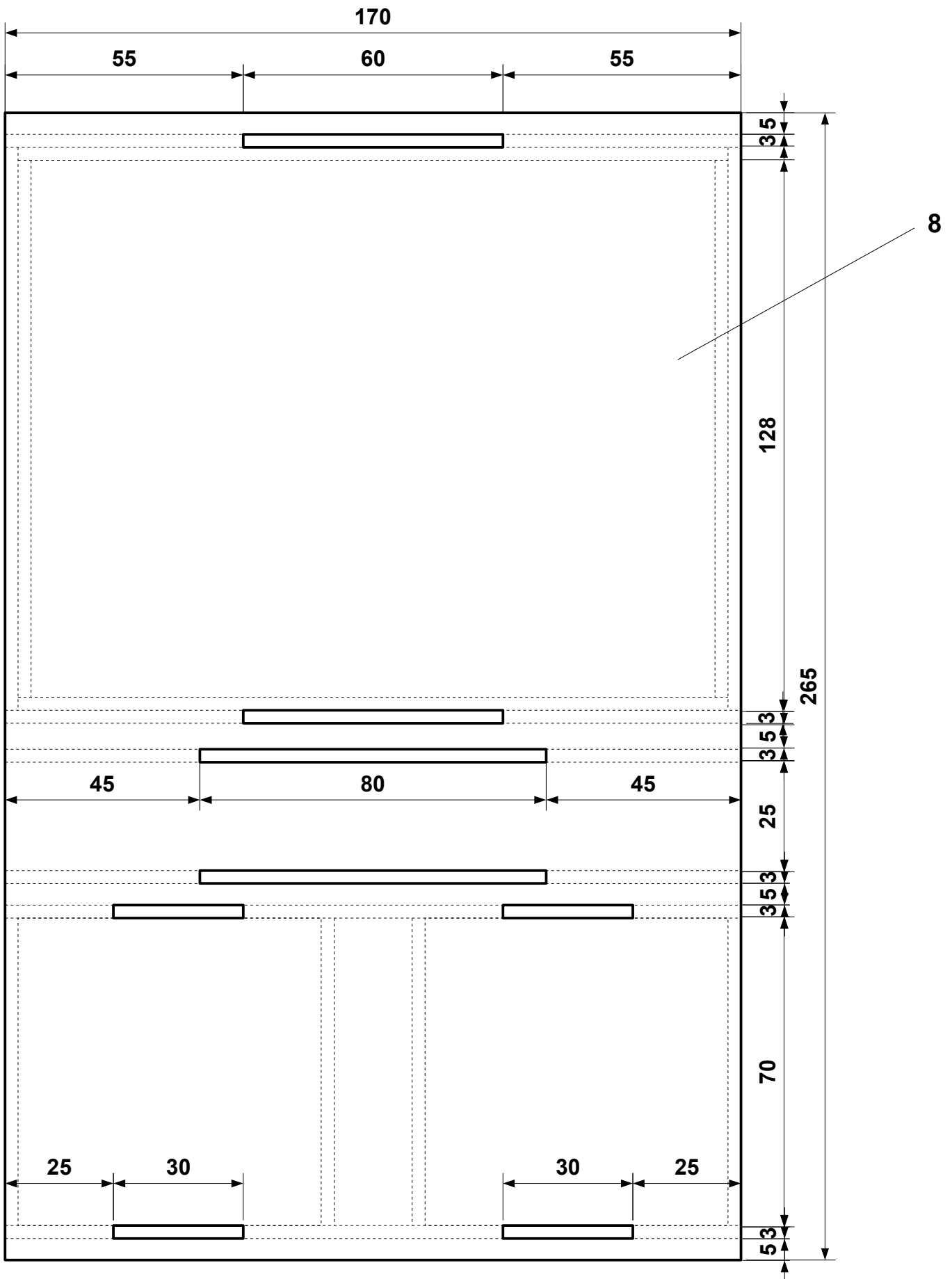
12.	Graničnik	Šperploča	4	170 x 5 x 3
11.	Držać salveta	Šperploča	2	170 x 103 x 3
10.	Pregrada – kraća stranica	Šperploča	4	77 x 50 x 3
9.	Pregrada – duža stranica	Šperploča	2	170 x 50 x 3
8.	Dno držača	Šperploča	1	265 x 170 x 3
7.	Dno držača – gornji dio	Šperploča	1	265 x 170 x 3
6.	Pregrada posude – veća	Šperploča	1	164 x 105 x 3
5.	Pregrada posude – manja	Šperploča	1	130 x 105 x 3
4.	Uži dio posude – unutarnji dio	Šperploča	2	124 x 105 x 3
3.	Uži dio posude – vanjski dio	Šperploča	2	130 x 115 x 3
2.	Širi dio posude – unutarnji dio	Šperploča	2	164 x 105 x 3
1.	Širi dio posude – vanjski dio	Šperploča	2	170 x 118 x 3
<i>Red. broj</i>	<i>Naziv pozicije</i>	<i>Materijal</i>	<i>Komada</i>	<i>Dimenzije u mm</i>

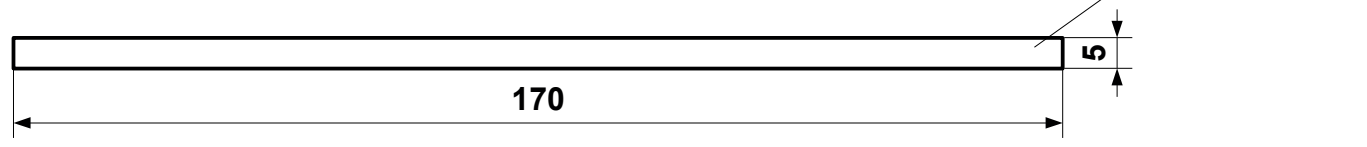
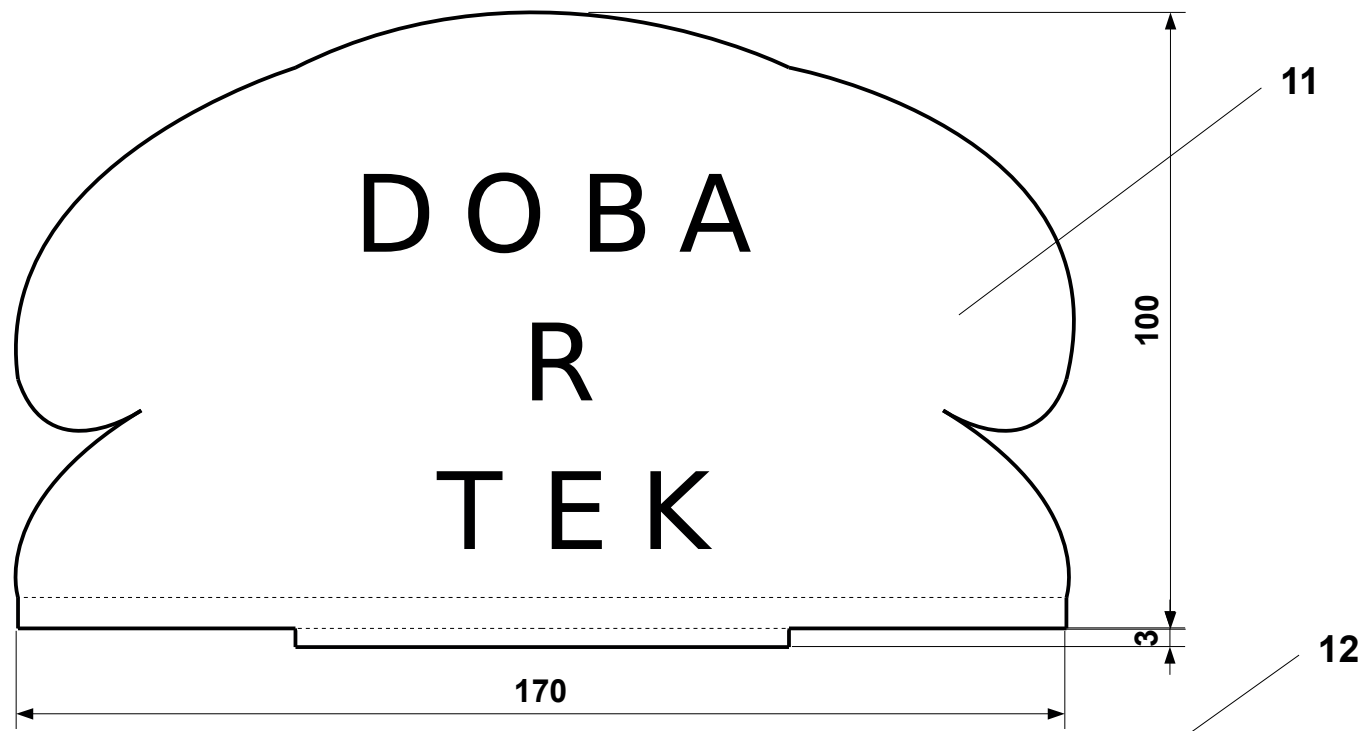
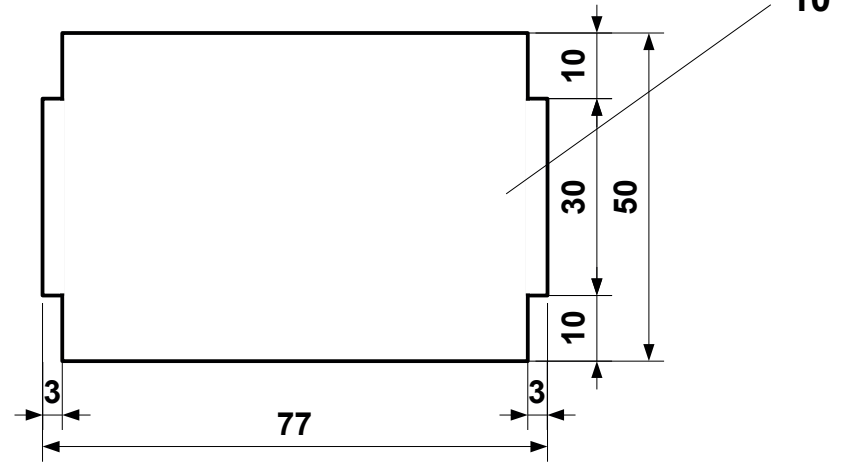
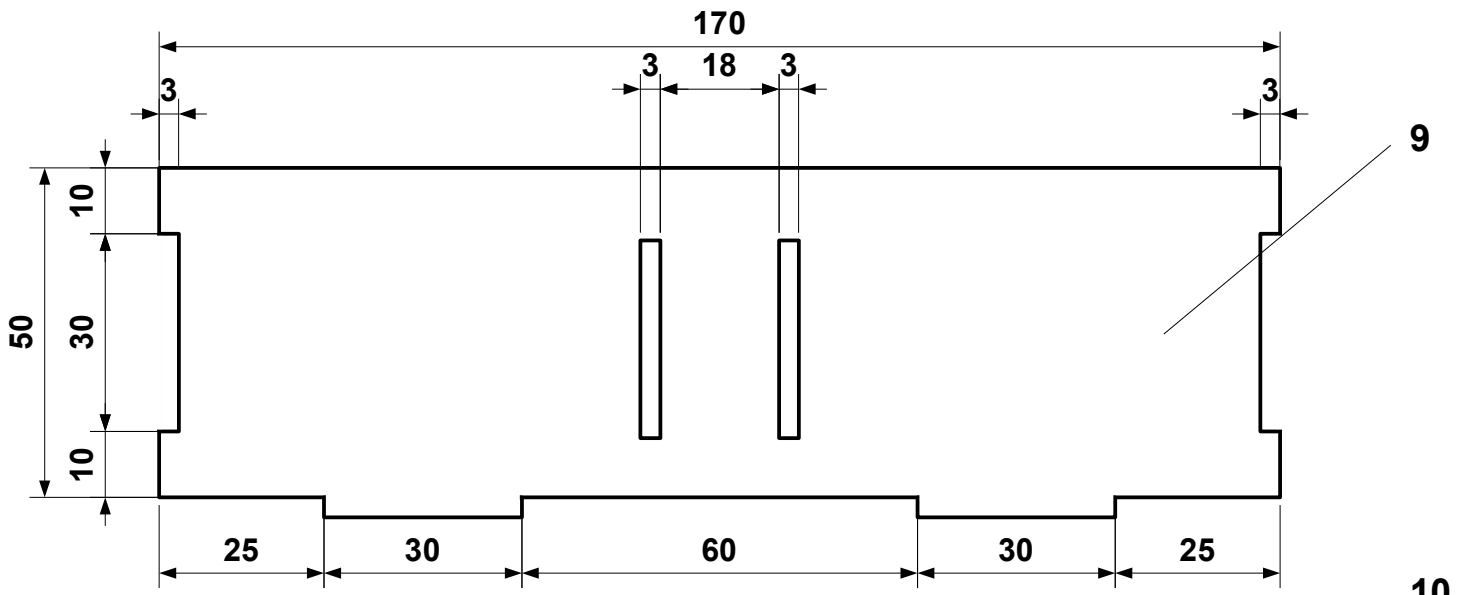


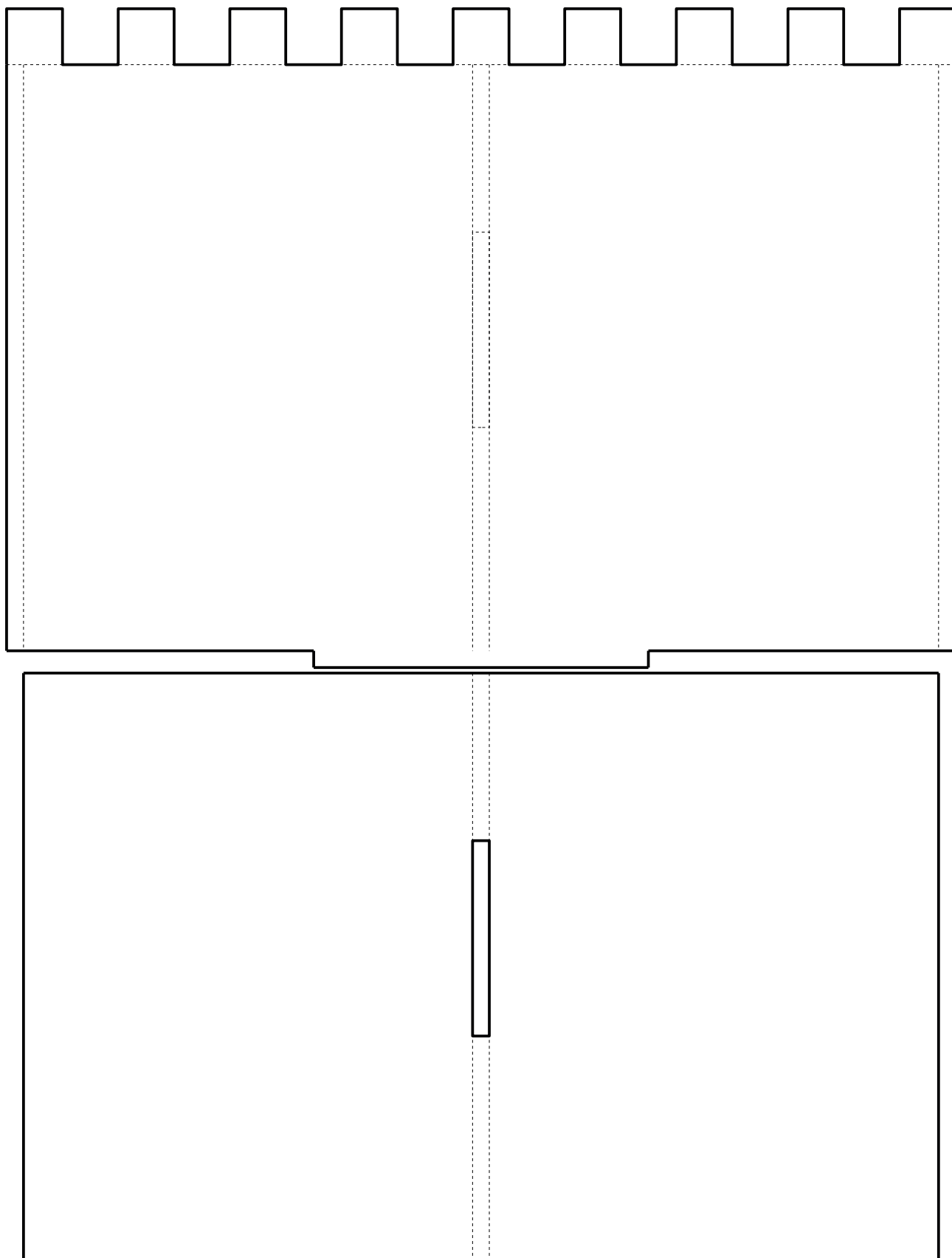


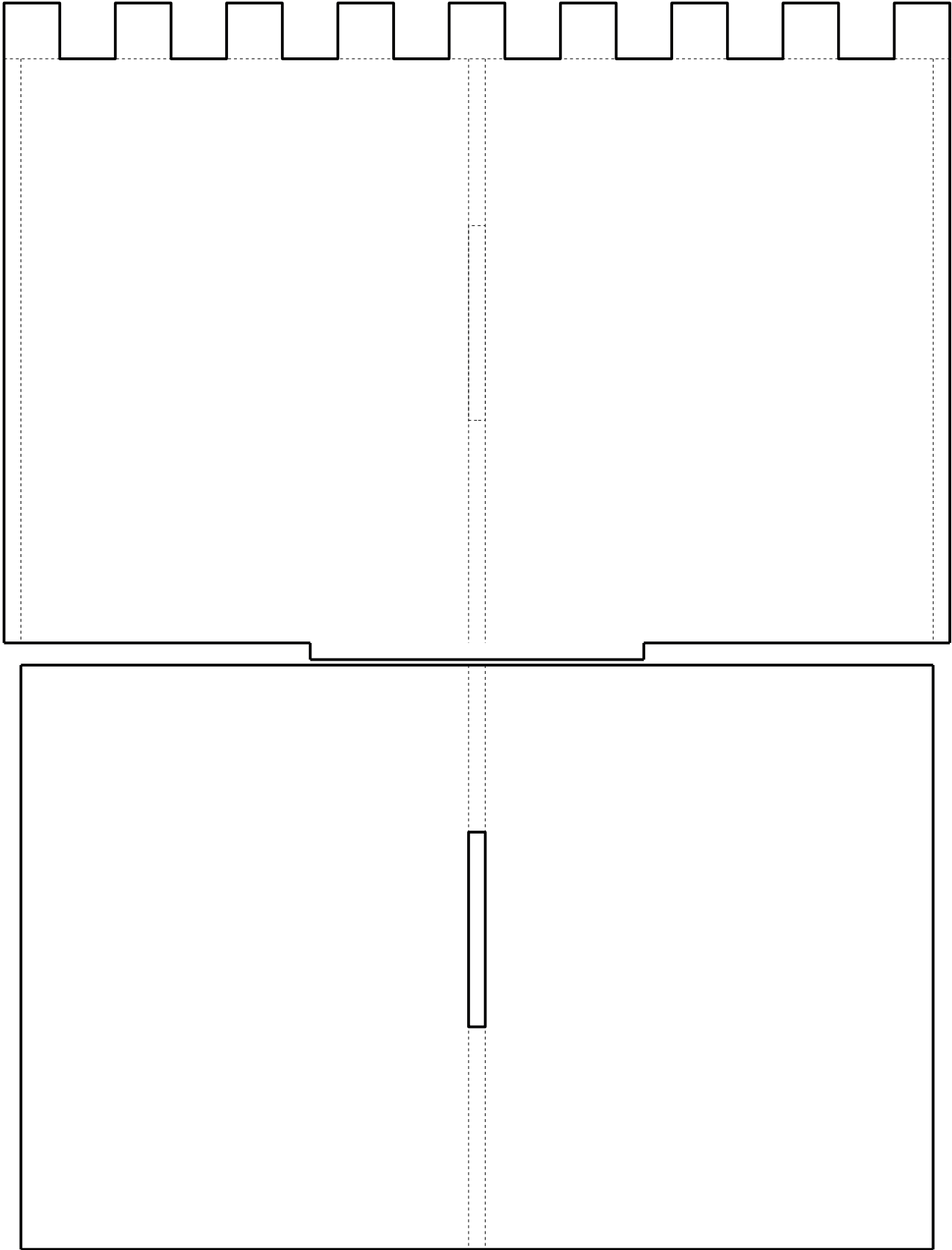


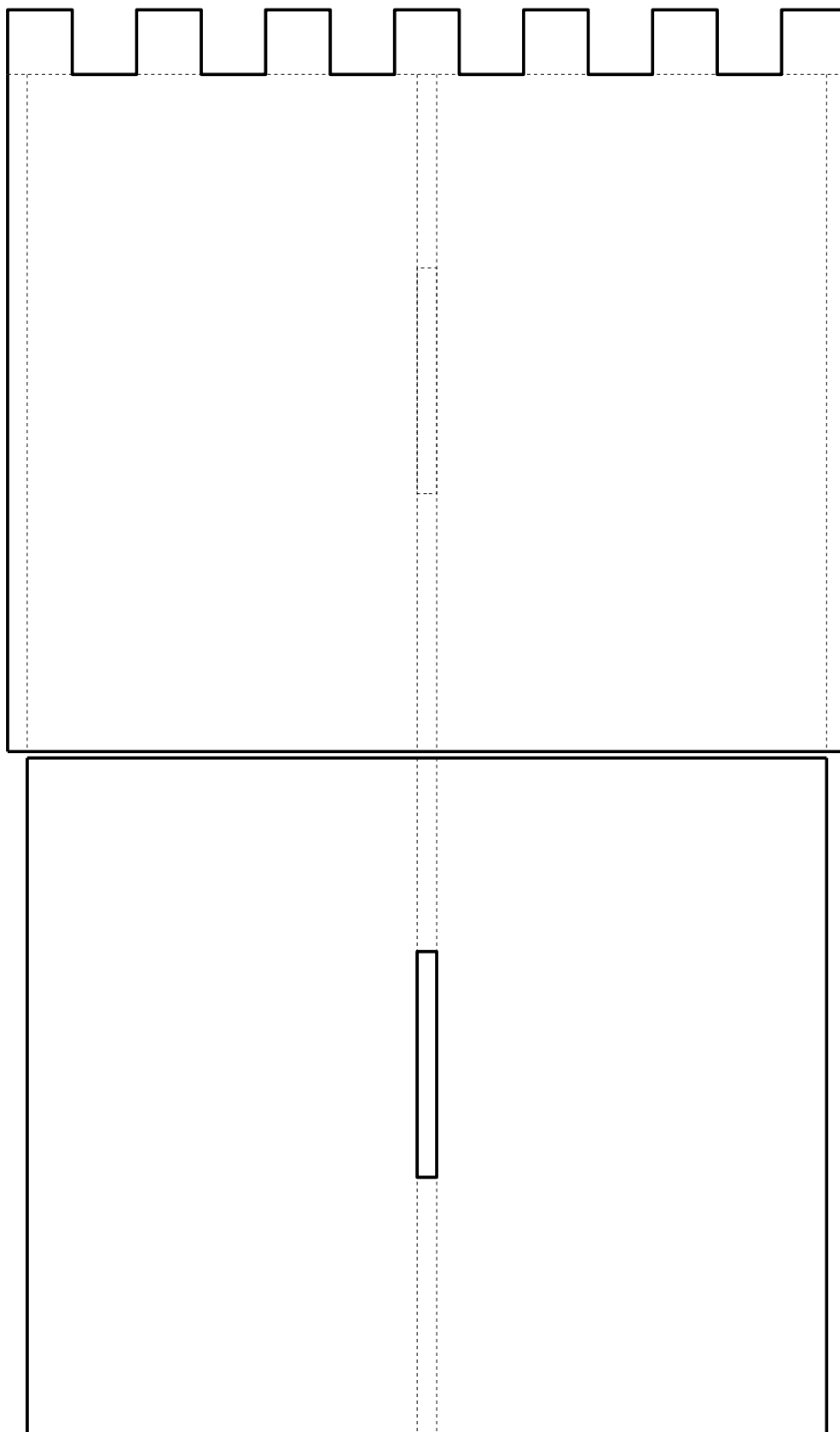


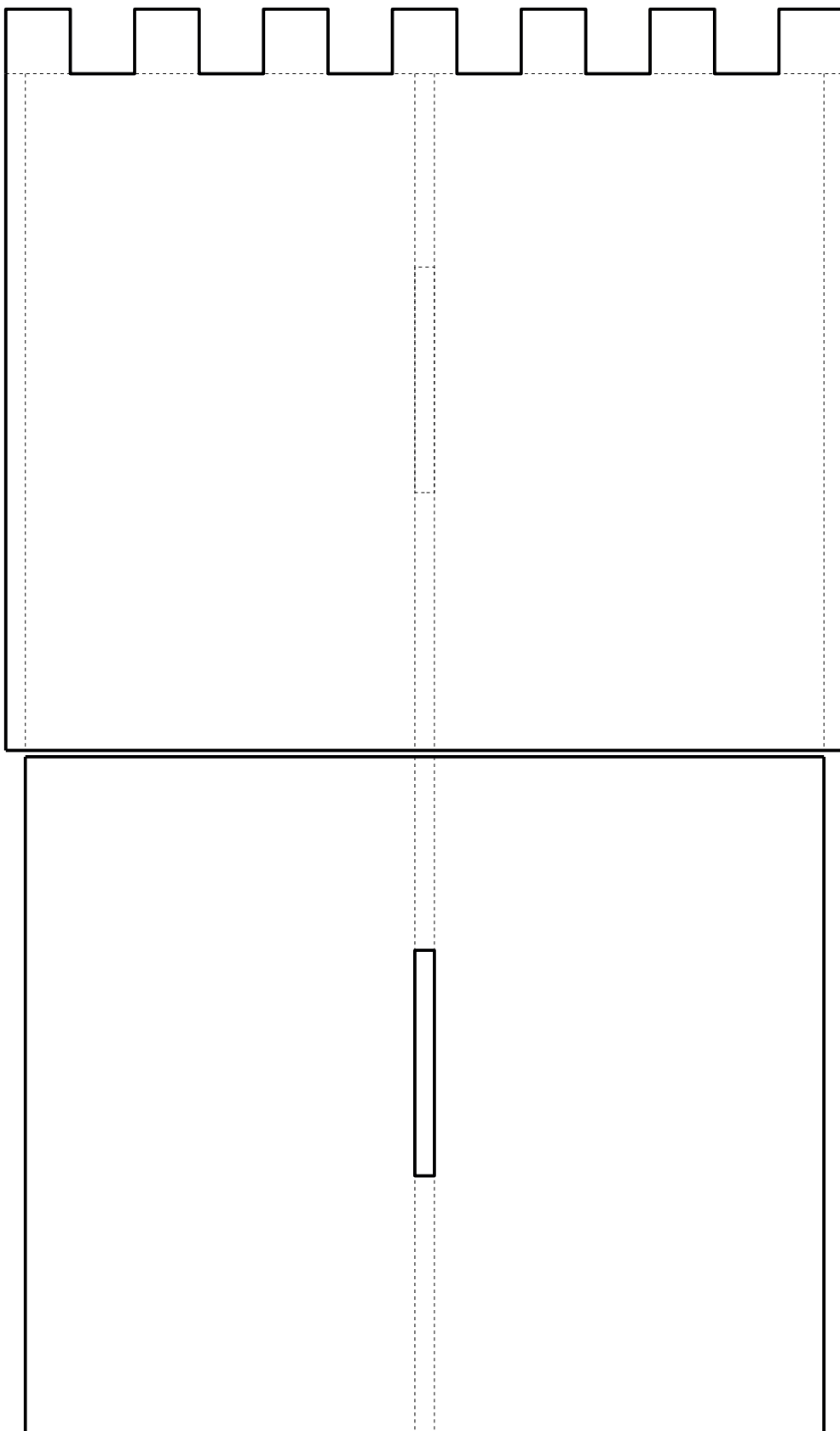


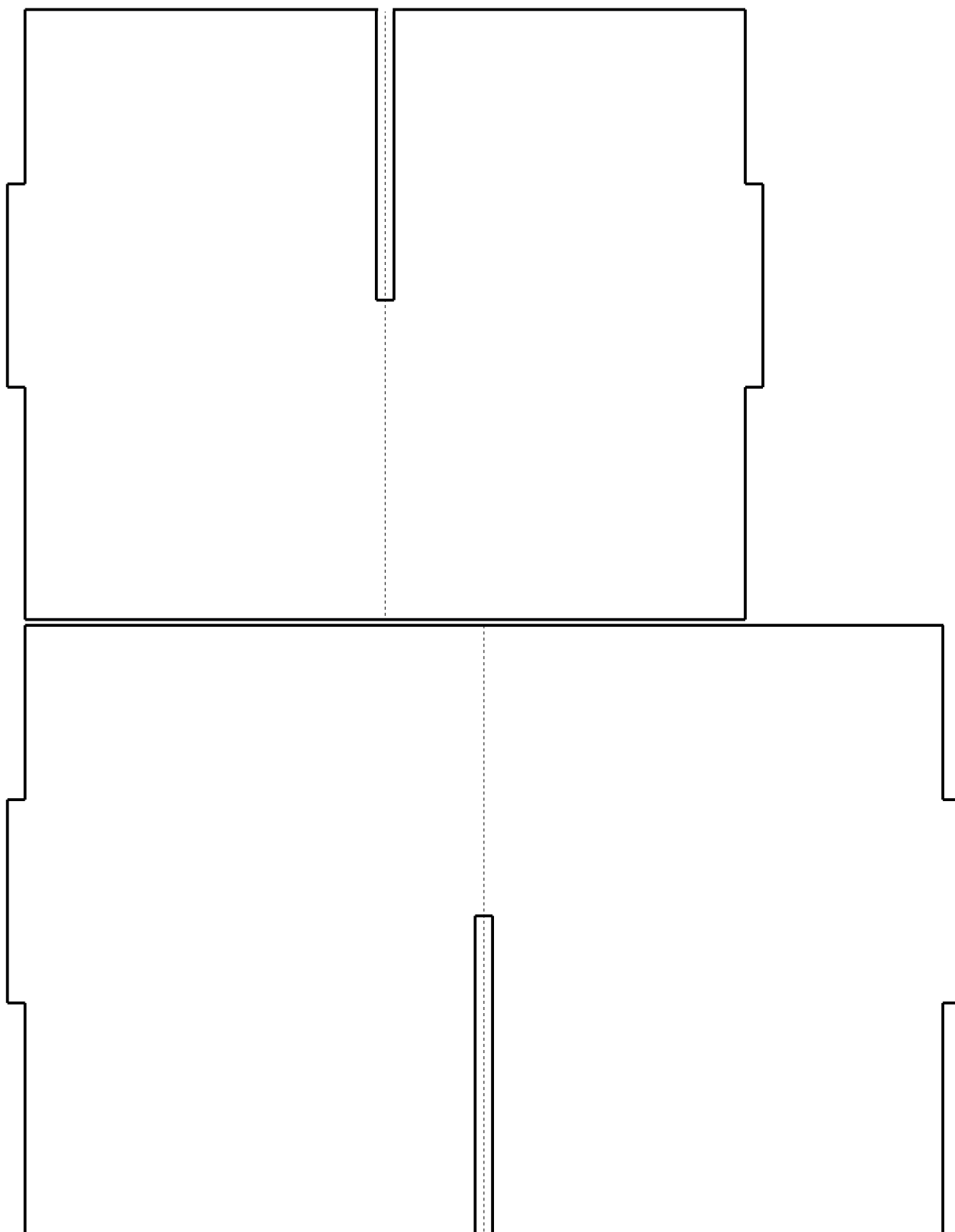


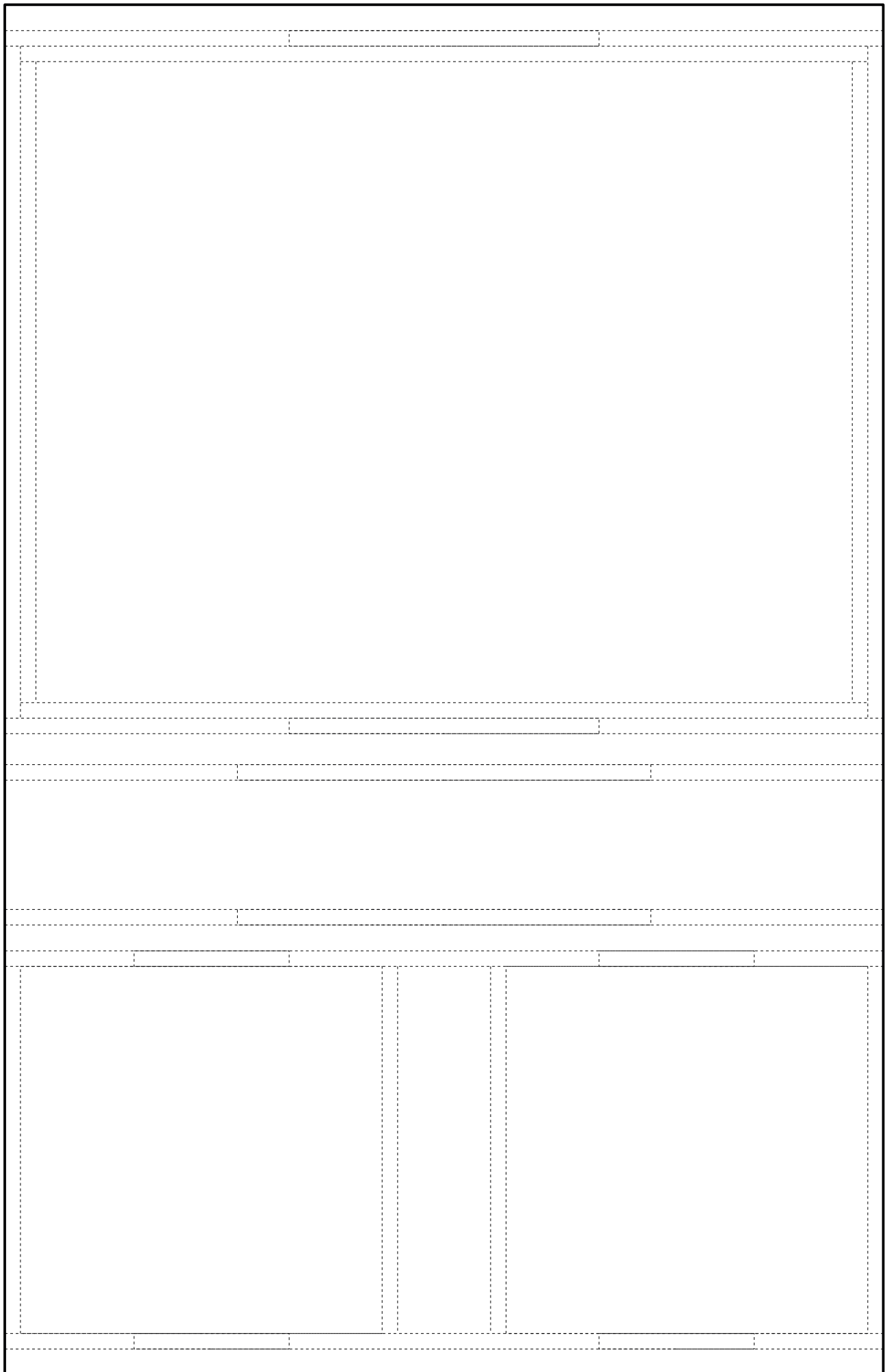


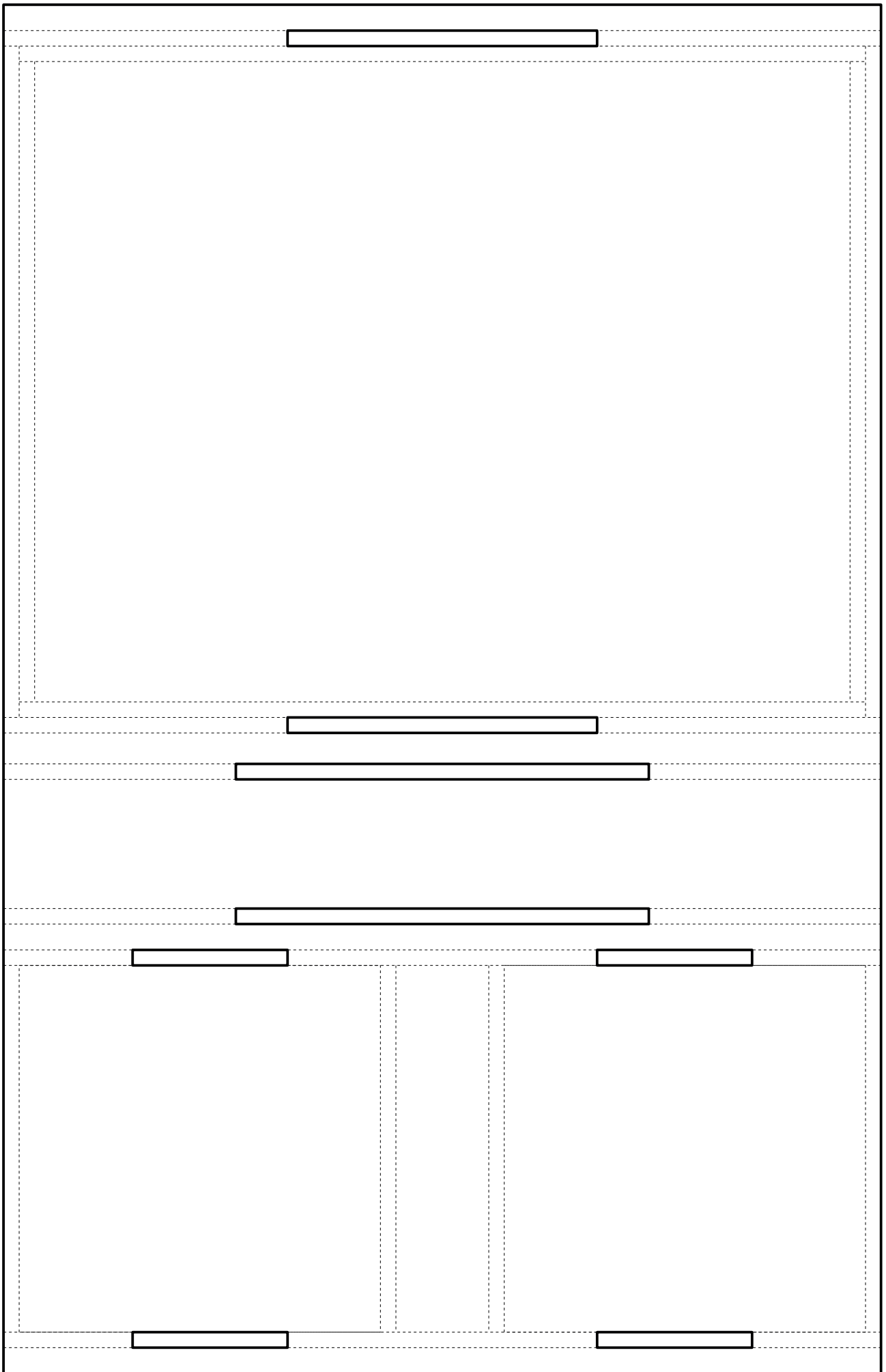


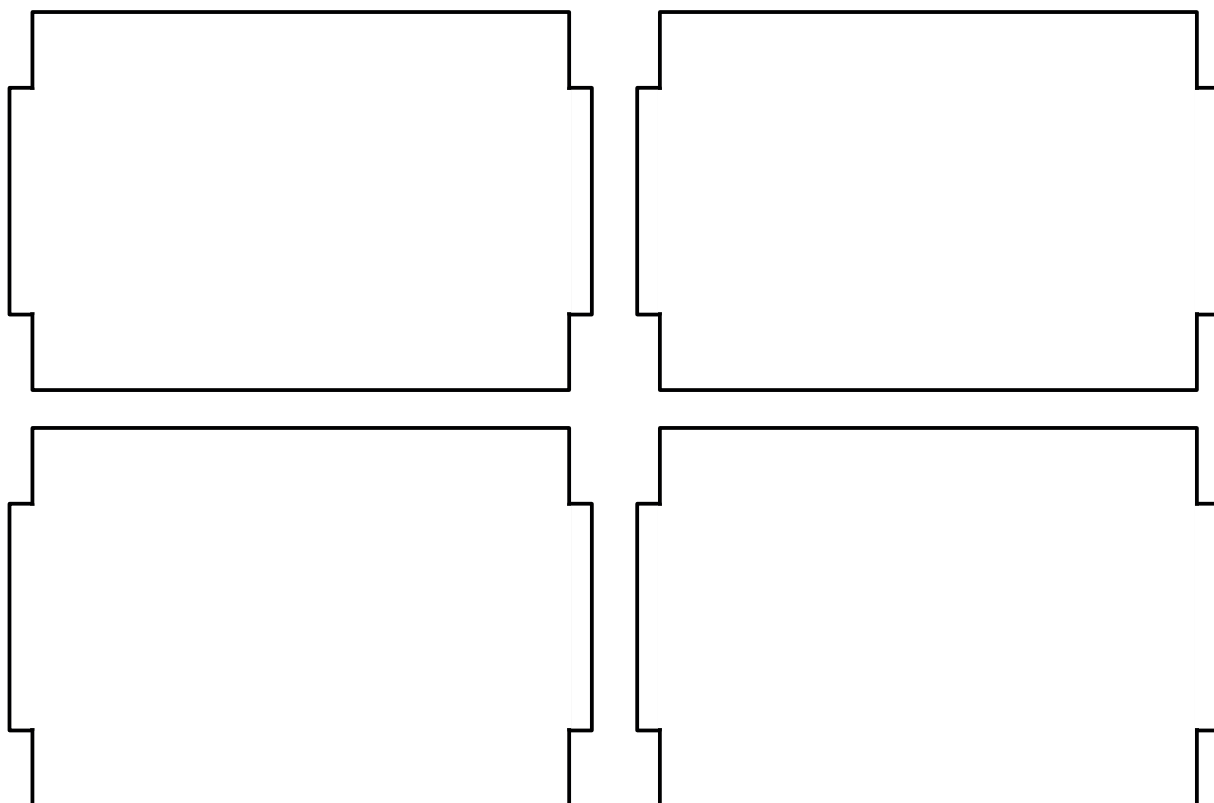
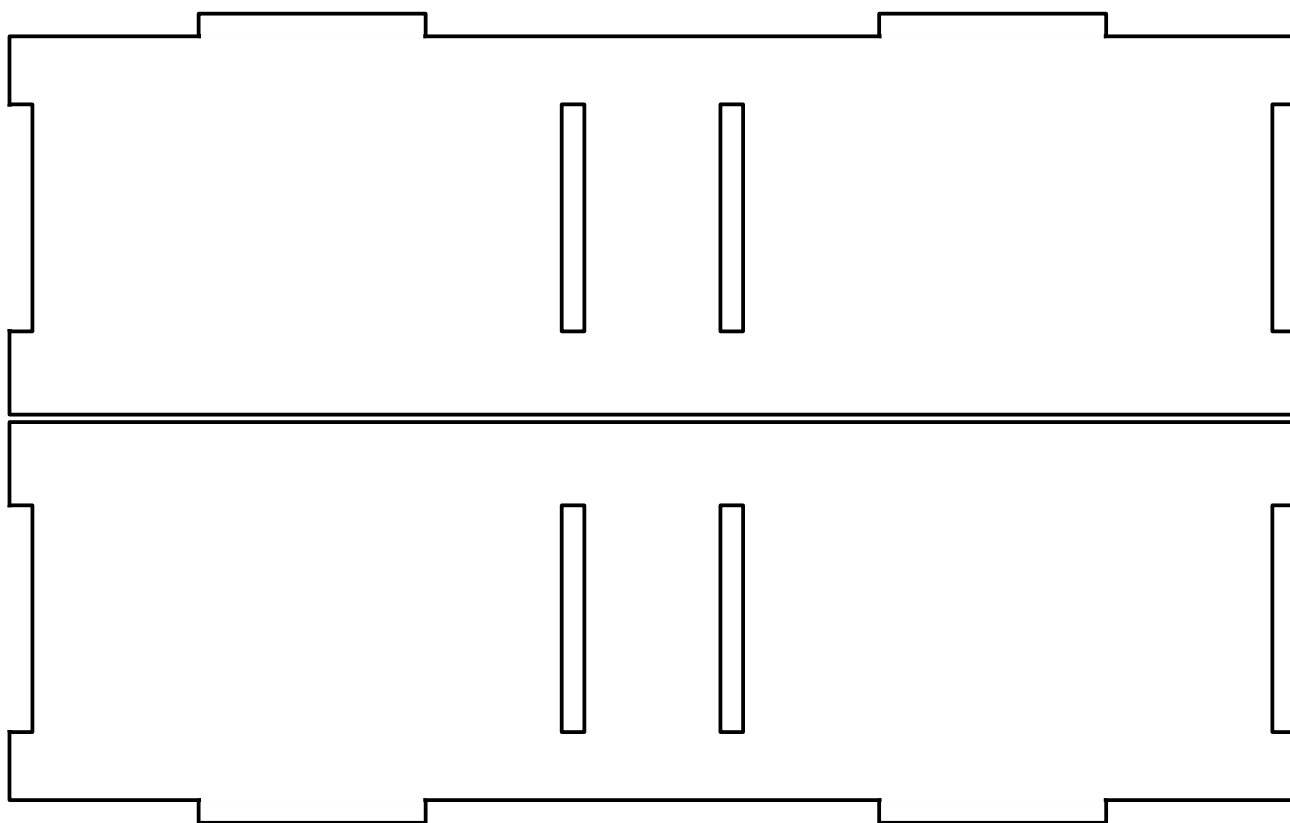


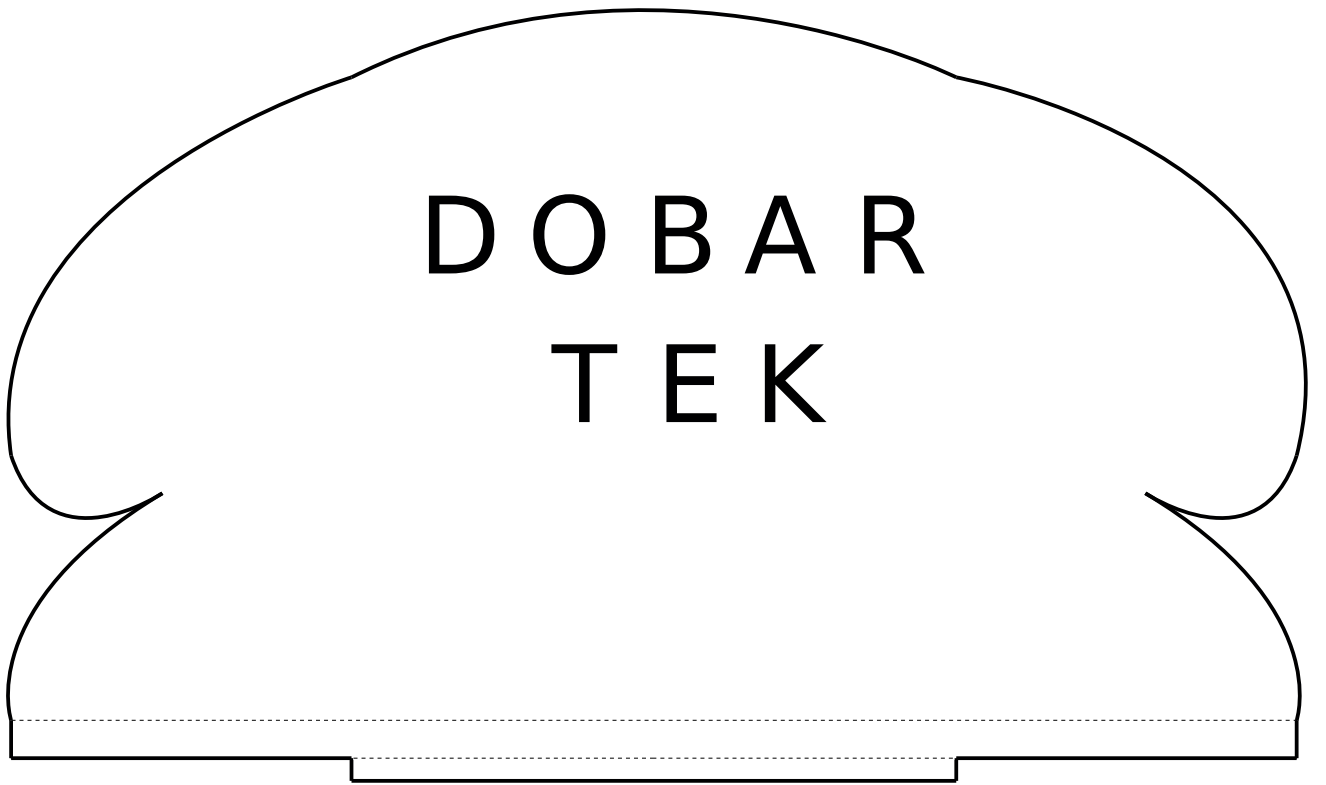
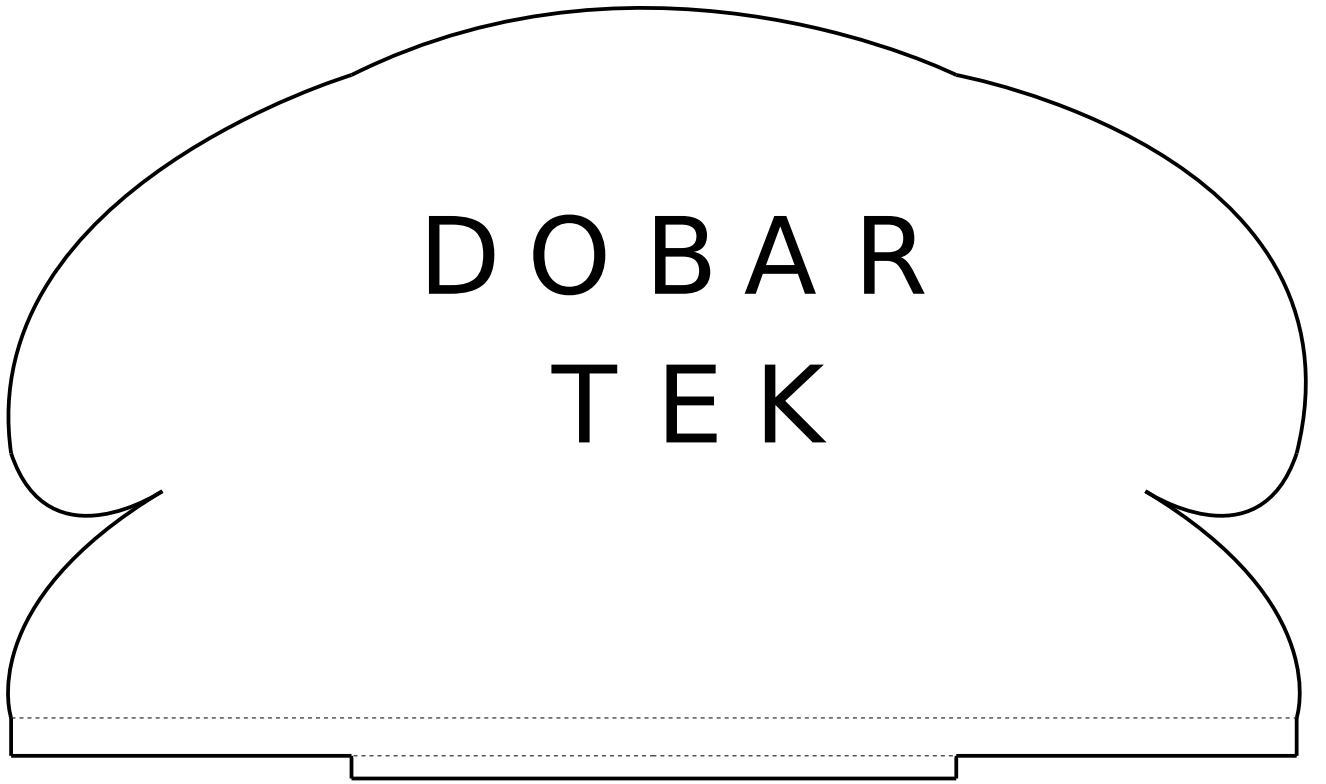












Hranilica za ptice – sjenice

Hranilica za ptice – sjenice, uporabna je tehnička tvorevina koja može pomoći malim pticama sjenicama da prežive hladnu zimu ili sušno ljeto.

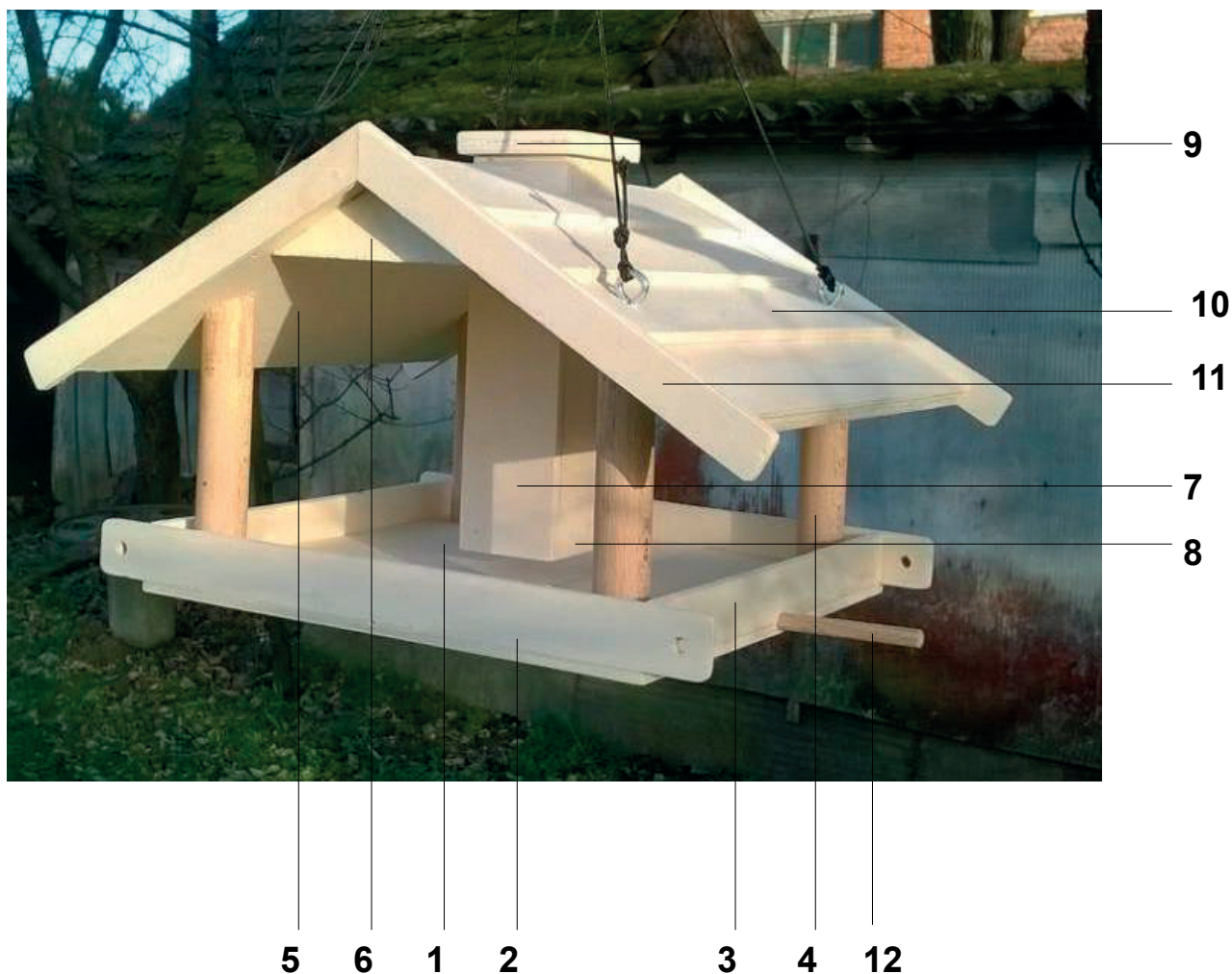
Sastoji se od četiri glavna dijela: dna ili poda, stupova nosača, spremnika sjemenki i krova. Potrebno je oblikovati dvanaest pozicija koje su prikazane na crtežima. Veći dio pozicija može se ispisati na samoljepljivi papir i tako ubrzati izrada hranilice. Radi lakše prilagodbe spremnika za sjemenke ostatku hranilice potrebno ga je ocrtati u mjerama na materijal.

Za izradu potrebne su šperploče A4-formata debljine 4 mm – 8 komada, štap promjera 18 mm i duljine 410 mm, štap promjera 6 mm i duljine 120 mm, četiri vijka za drvo duljine 35 mm s gornjim dijelom u obliku kružnice, prsten za ključeve promjera 10 do 15 mm te plastična vrpca debljine 1,5 mm i duljine 1000 mm.

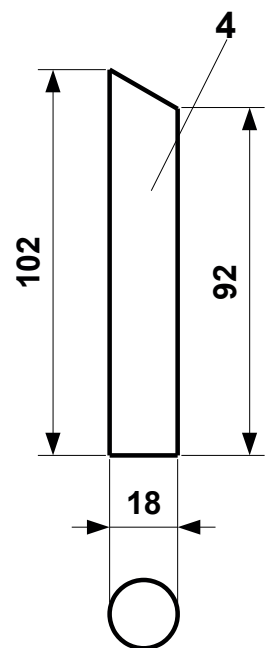
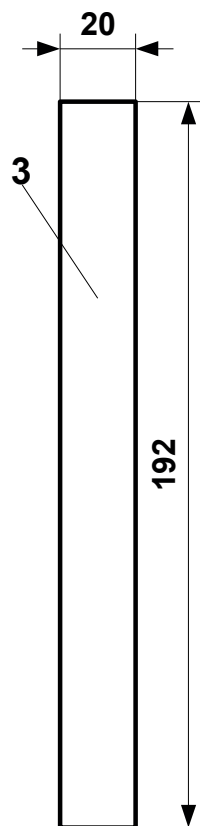
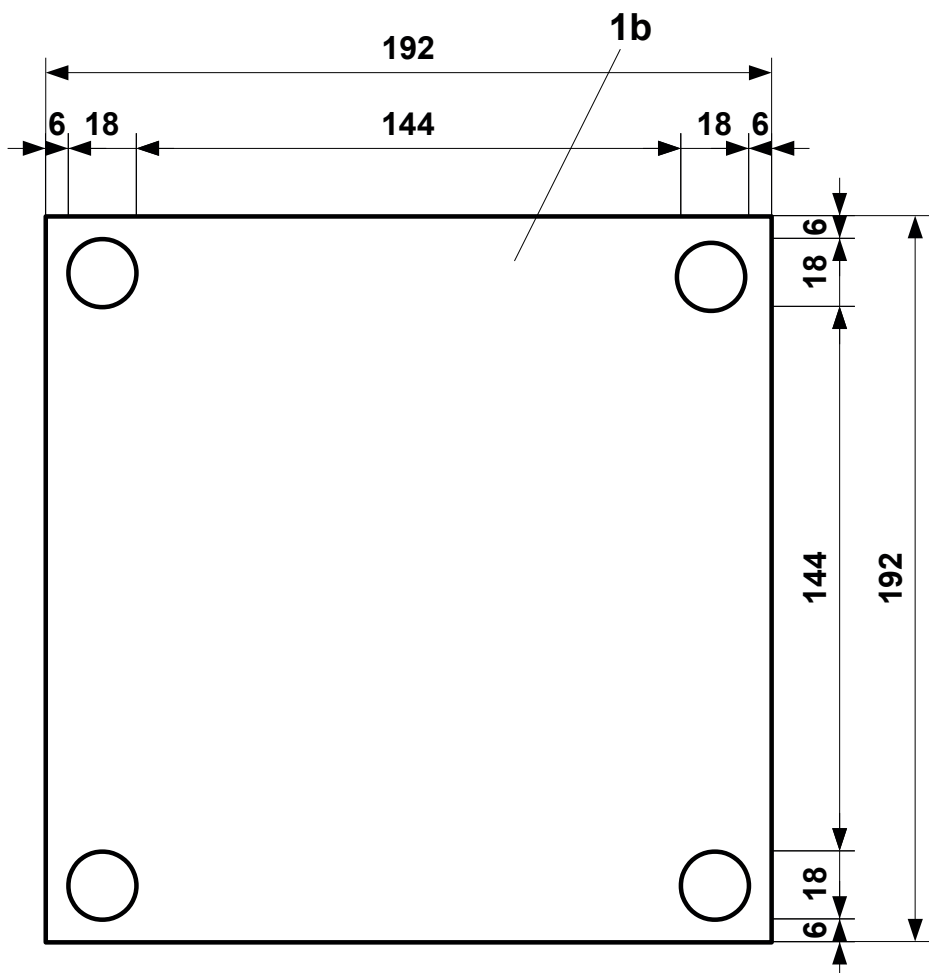
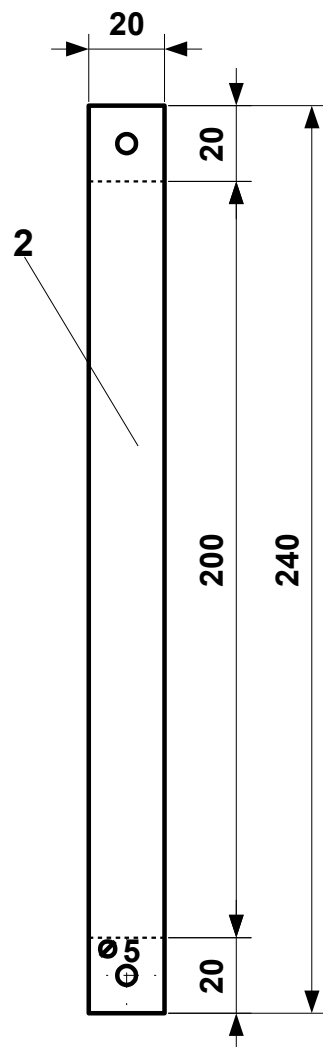
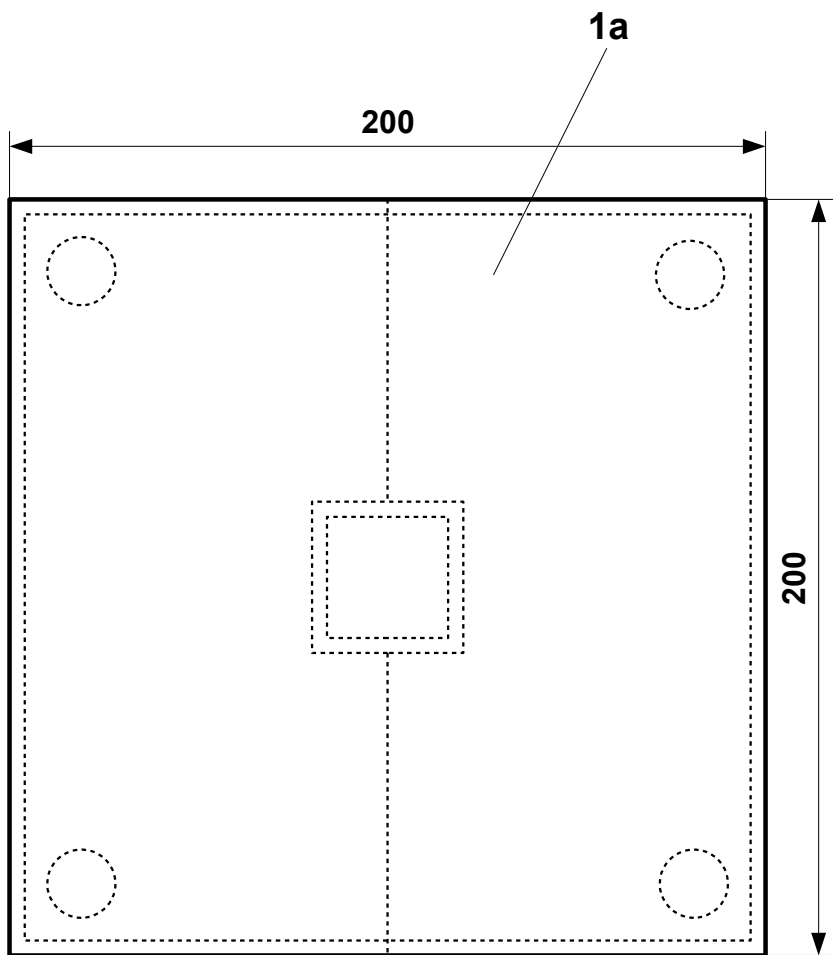
Uz precizno rezanje i brušenje ova tehnička tvorevina zahtijeva prilagođavanje pozicija radi boljeg spajanja. Za to će biti potrebna preciznost i strpljenje. Sretno!

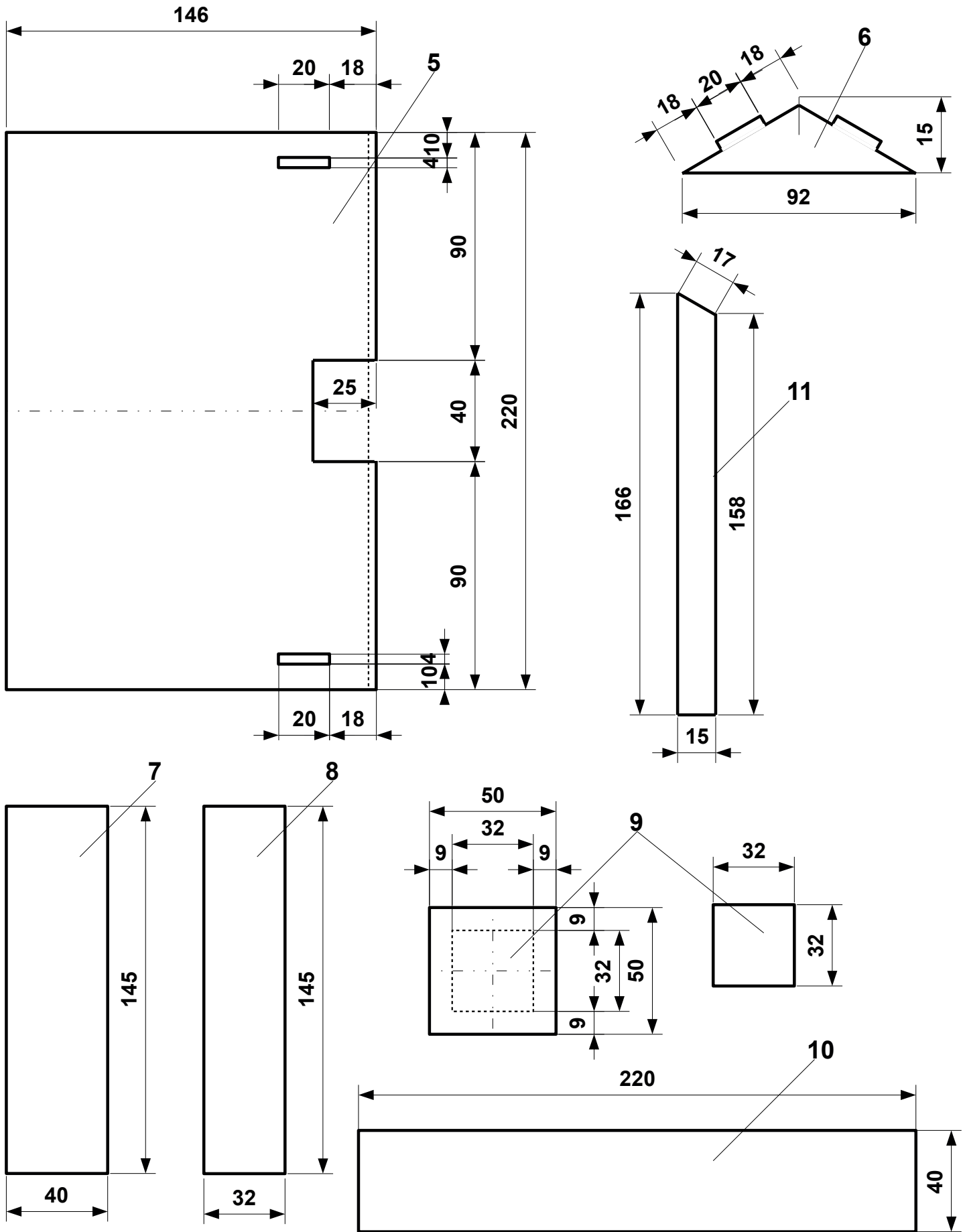


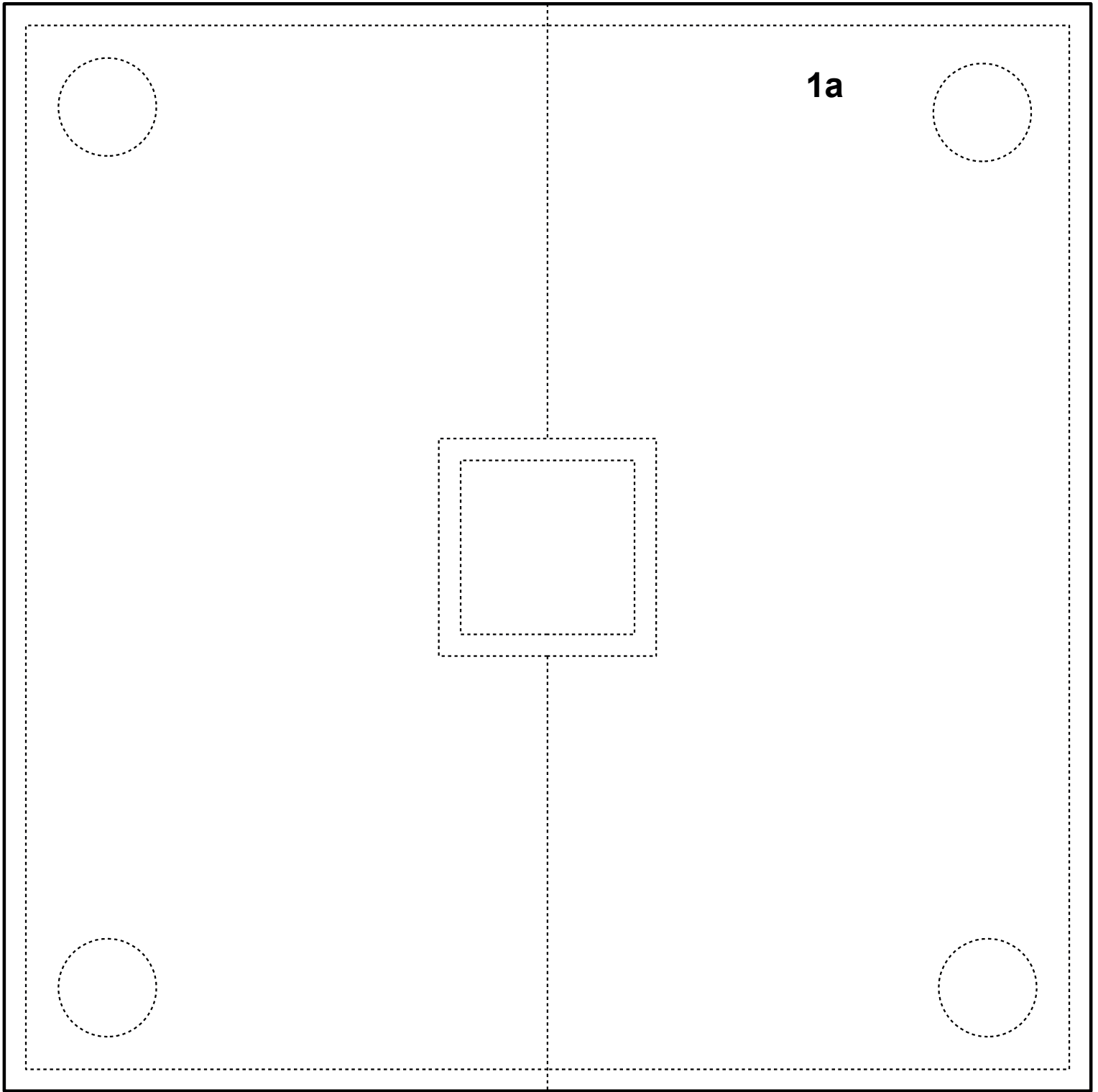
Nakon izrade, hranilicu je potrebno zaštititi od kiše premazima što će omogućiti korištenje kroz nekoliko zimskih sezona. Povremeno nadopunite spremnik za sjemenke, a ukoliko možete, na hranilicu postavite hranu pripremljenu za sjenice. Za prezimljavanje pticama će to puno značiti, a kada dođe sezona komaraca i ostalih brojnih nametnika, ptice će nam se odužiti. Uz to, sjenice su jedne od najboljih pjevica, tako da smo zapravo mi na dobitku. Upozorite svoje prijatelje da su ove vrijedne ptice zakonom zaštićene, a i da nisu, njihova važnost u ekosustavu je nemjerljiva.



16.	Ljepilo za drvo	Drvo spoj - ekspres	1	150g
15.	Vijak za krov	Čelik	4	30xø2
14.	Prsten za ključeve	Čelik	2	ø20x2
13.	Plastična vrpca	Najlon	2	1000xø1,5
12.	Štapić za ptice	Drvo – štap	2	60xø6
11.	Bočna strana krova	Šperploča	4	166x15x4
10.	Pokrivač krova	Šperploča	8	220x40x4
9.	Poklopac I. i II. dio	Šperploča	2-2	50x50x4-32x32x4
8.	Str. sprem. II. dio	Šperploča	2	145x32x4
7.	Str. sprem. I. dio	Šperploča	2	145x40x4
6.	Spoj krova zabat	Šperploča	2	92x15x4
5.	Krov hranilice	Šperploča	2	220x146x4
4.	Stup hranilice	Drvo - štap	4	102xø18
3.	Ogradica bočna	Šperploča	2	192x20x4
2.	Ogradica prednja	Šperploča	2	240x20x4
1b.	Pod – gornji dio	Šperploča	1	192x192x4
1a.	Pod – donji dio	Šperploča	1	200x200x4
<i>Br.</i>	<i>NAZIV POZICIJE</i>	<i>MATERIJAL</i>	<i>KOM.</i>	<i>(mm)</i>
HRANILICA ZA PTICE SJENICE				
	MJERILO M 1:2	ŠKOLSKA GOD. 2015./2016.		

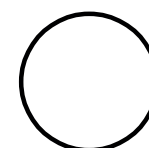
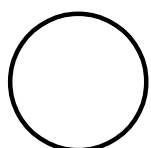
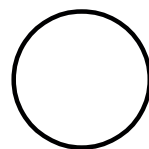
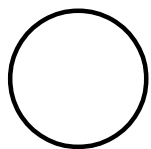


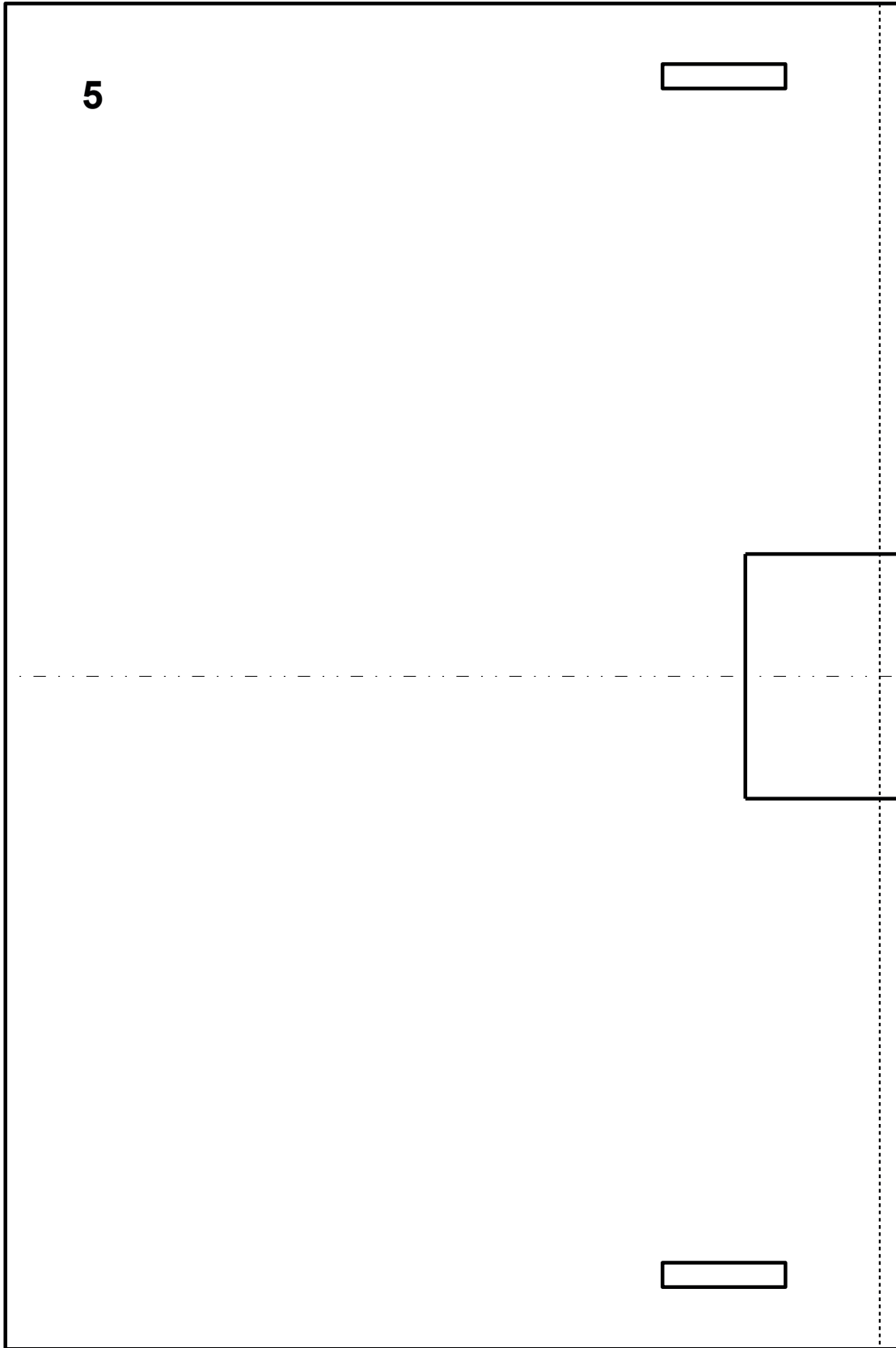




Naljepnica

1b

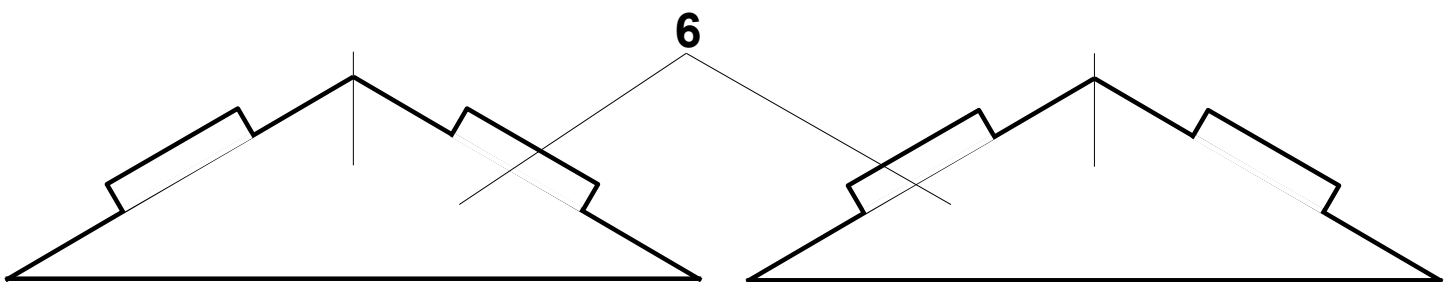
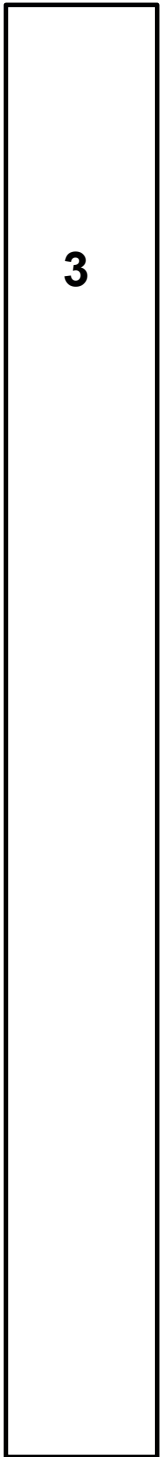
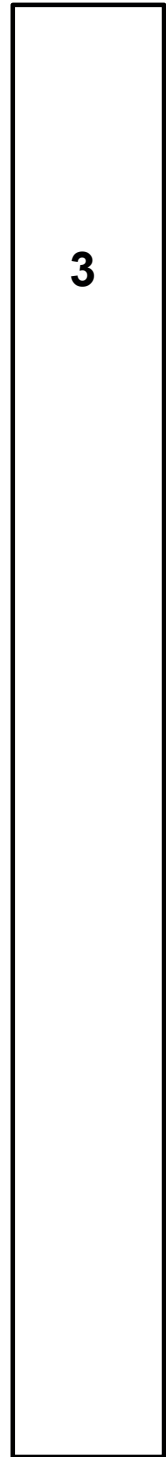
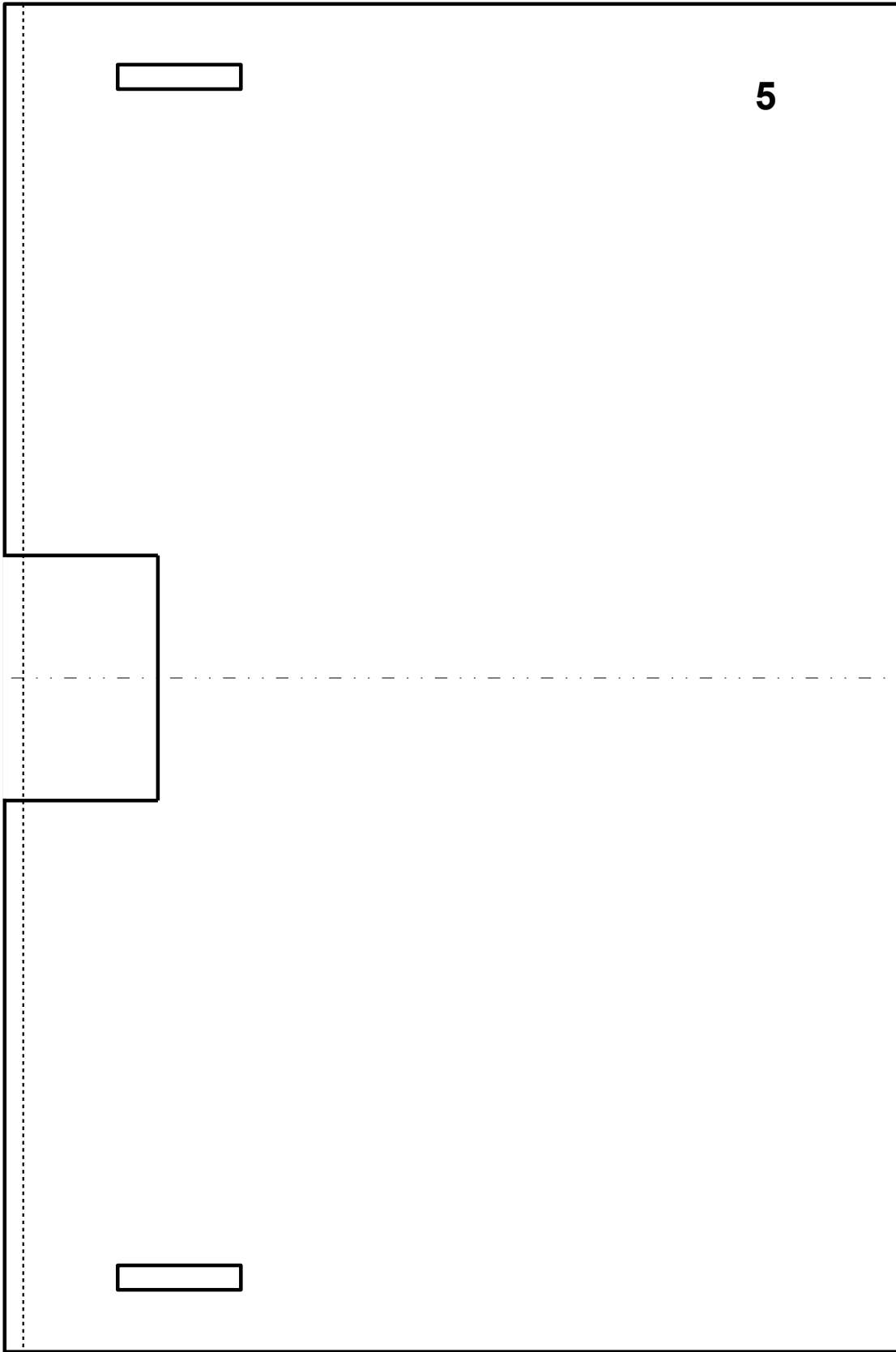




<input type="radio"/>
2
<input type="radio"/>

<input type="radio"/>
2
<input type="radio"/>

Naljepnica



10

10

10

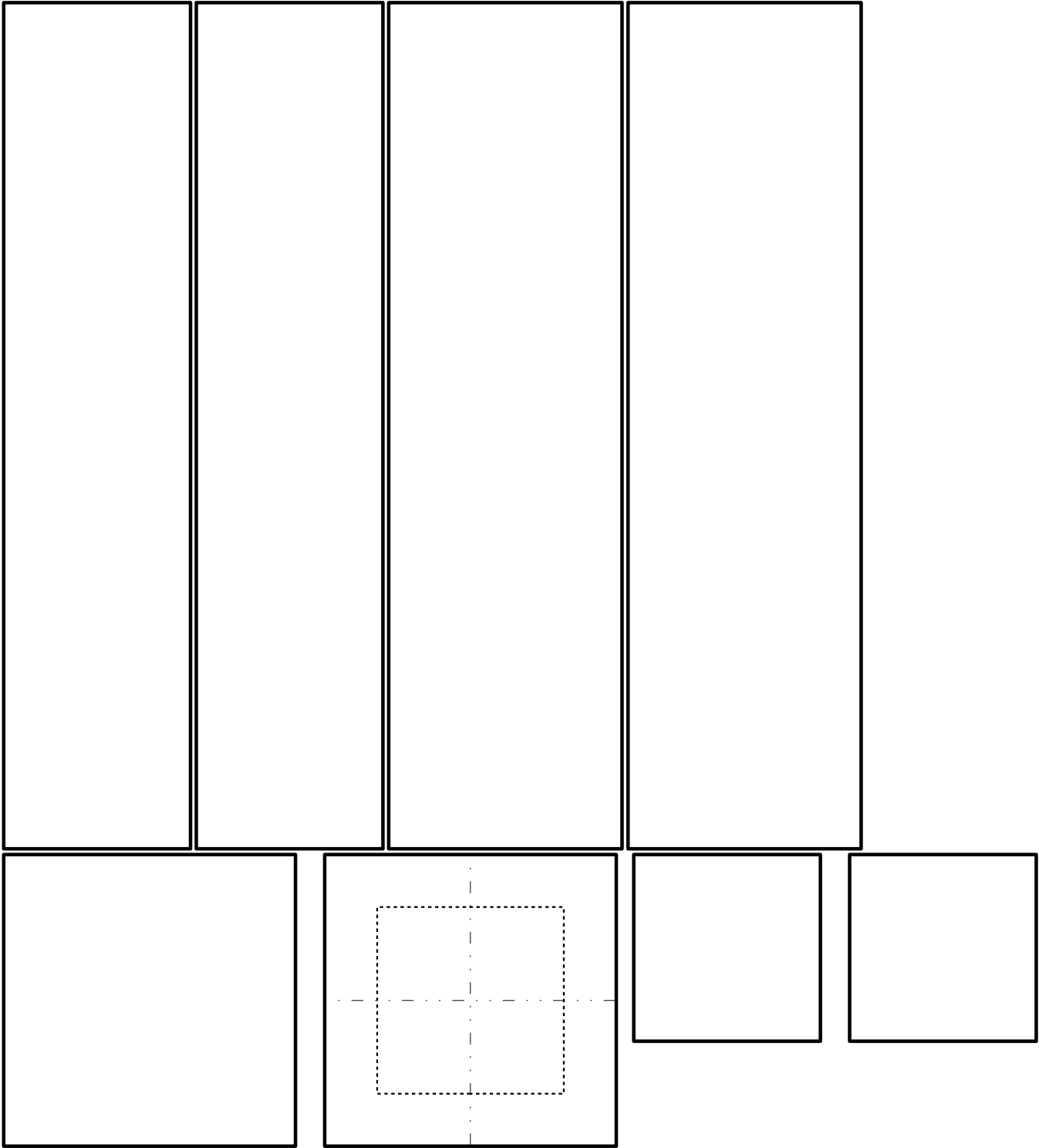
10

10

10

10

10



Drvena torba M1:1



Drvena torba pokušaj je da se od drveta i šperploče napravi koristan uporabni predmet. Ovo nije predmet koji se može pronaći u trgovini, no na ponekim se internetskim stranicama modelari zaigraju i izrade neku drvenu torbu.

Torba se sastoji od niza pozicija koje su označene tekstem tako da pri izradi pazite da nakon obrade naljepnicu skinete, prije spajanja lijepljenjem.

Nekoliko važnijih pozicija su:

- prednja i stražnja stranice torbe,
- bočne stranice torbe,
- prednja stranica i stražnja stranica poklopca,
- bočne stranice poklopca,
- ručka na poklopcu,
- kopča za zatvaranje torbe,
- remen za nošenje torbe,
- šarkice za spajanje poklopca i vijci: 2 komada + 8 vijaka za drvo,
- pop-zakovice promjera 4 mm i duljine 15 mm: 12 komada.

Postupak izrade:

Samoljepljivi papir spojite sa šperpločom, piljenjem oblikujte pozicije: dno, prednja stranica, stražnja stranica, bočne stranice.

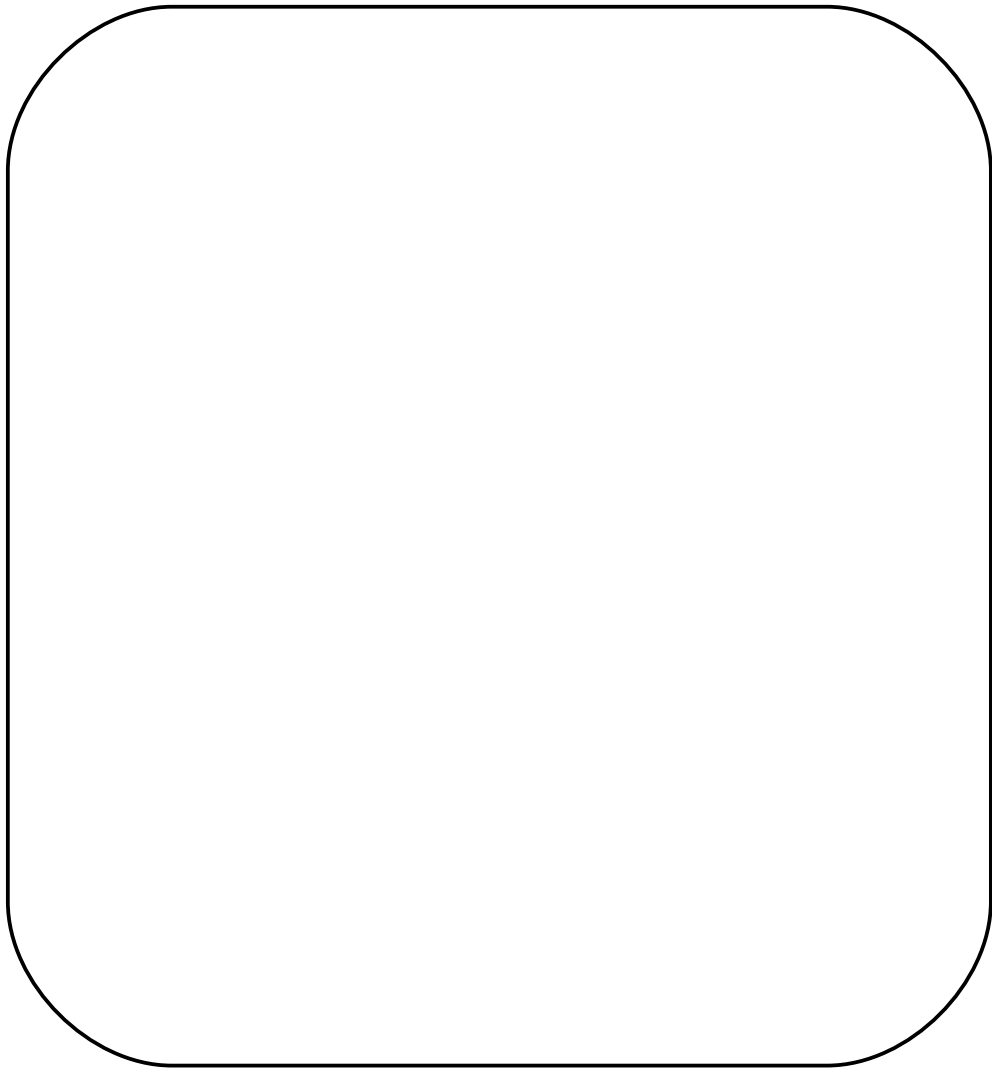
Nakon oblikovanja brušenjem (nastojte biti precizani zbog spajanja – utori moraju odgovarati debljini šperploče), spojite pozicije jednu s drugom (pazite na strane pozicija), a zatim sve spojite s dnom. Poslužite se stegama pri spajanju. Ostavite neka se pozicije kvalitetno osuše. Slijedi isti postupak pri izradi poklopca. Izrezane i oblikovane pozicije međusobno spojite (pazite na strane pozicija). Ostavite neka se pozicije kvalitetno osuše.

Pomoću šarkica i vijaka spojite poklopac i donji dio u cjelinu. Zatim pomoću zakovica spojite remen, ručku i kopču.

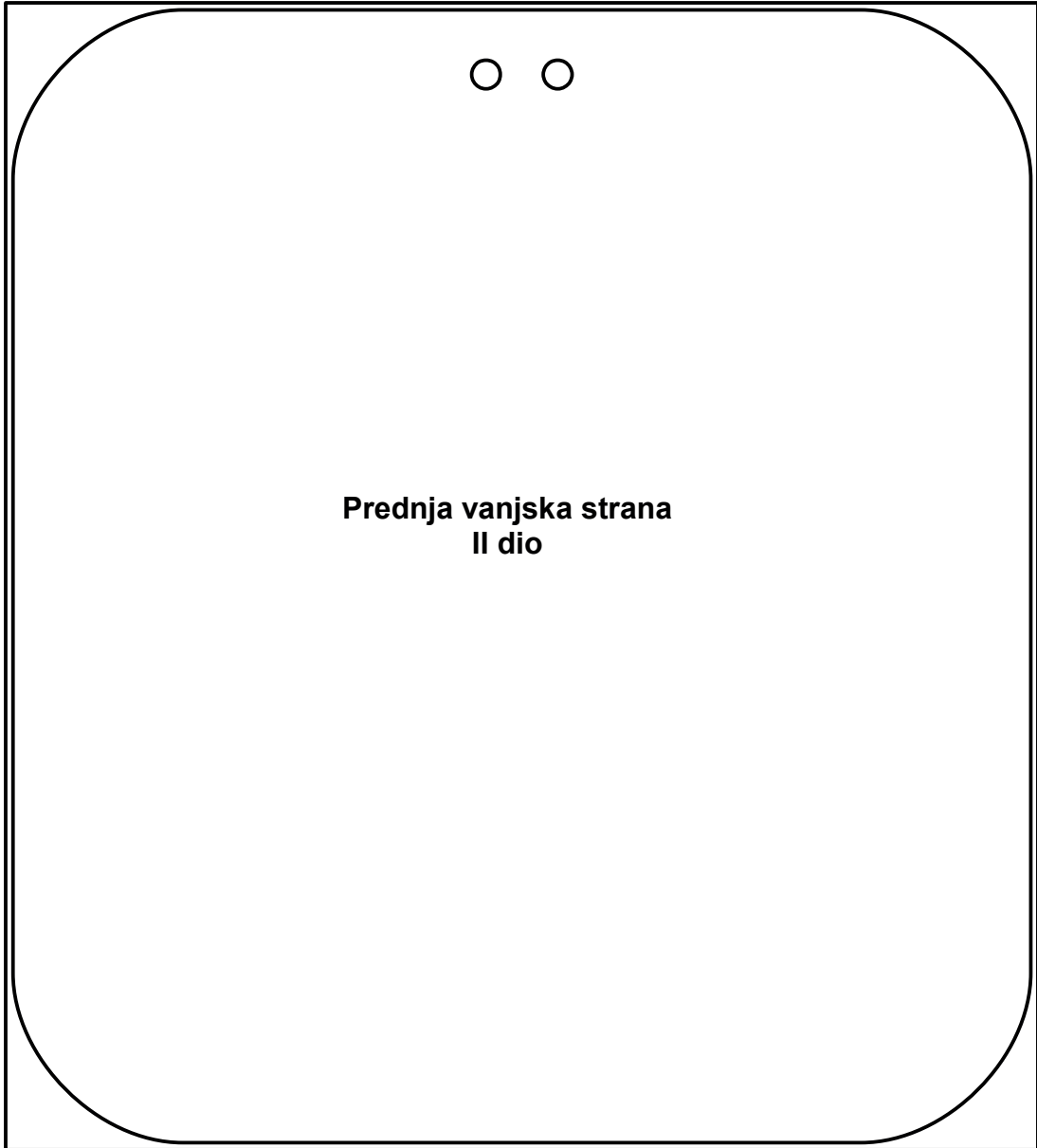
Uredite, finalno obrusite te ukasite torbu po želji.

Naravno sve će biti lakše jer ću Vas kroz radionicu i postupke izrade torbe stalno voditi. Tako bi trebali smanjiti broj grešaka u radu i dobiti na kraju drvenu torbu.

**Prednja vanjska strana
I dio**



Prednja unutarnja strana

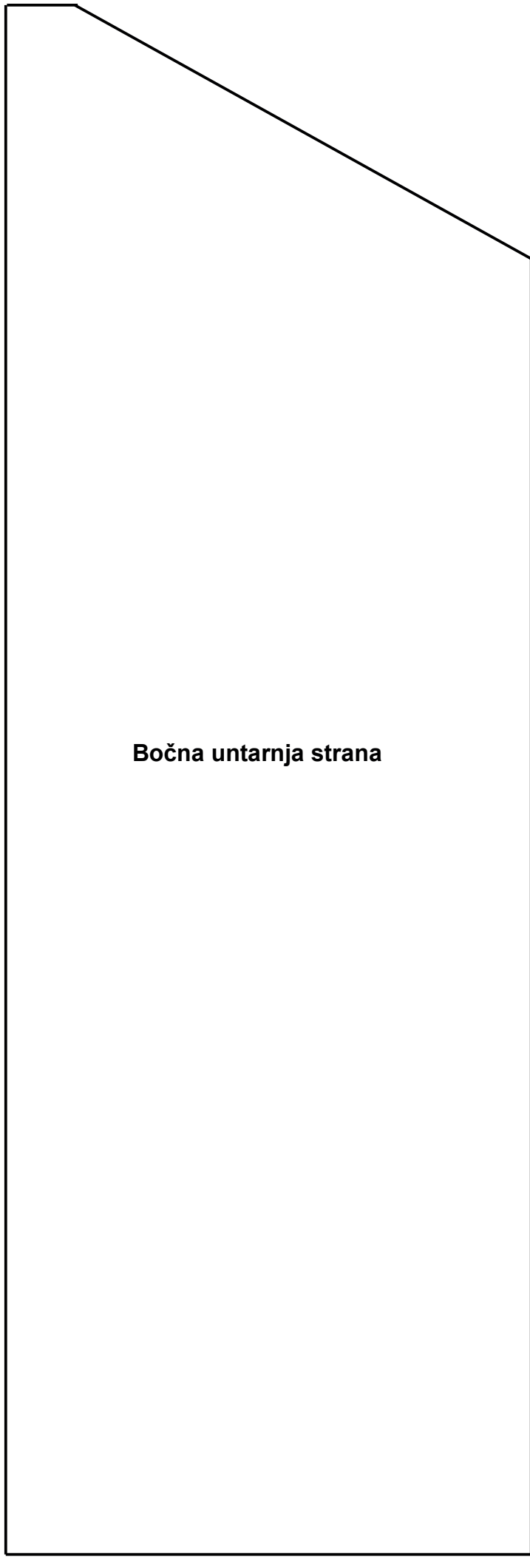
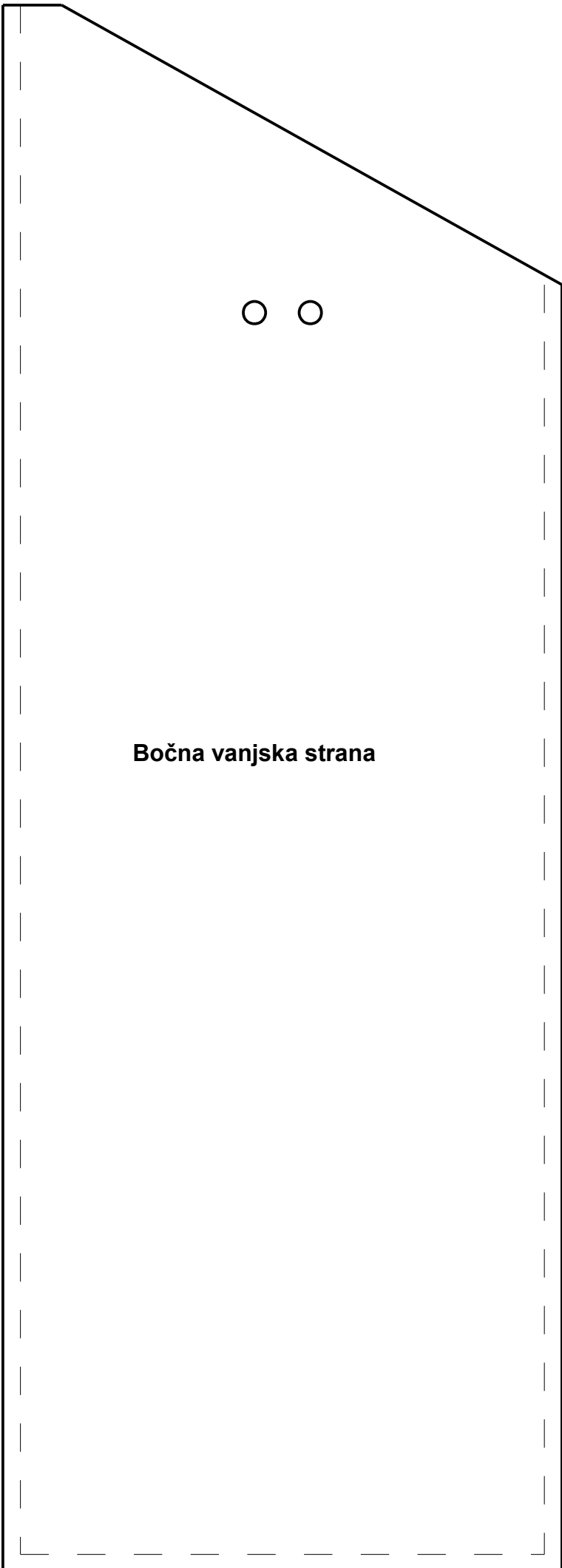


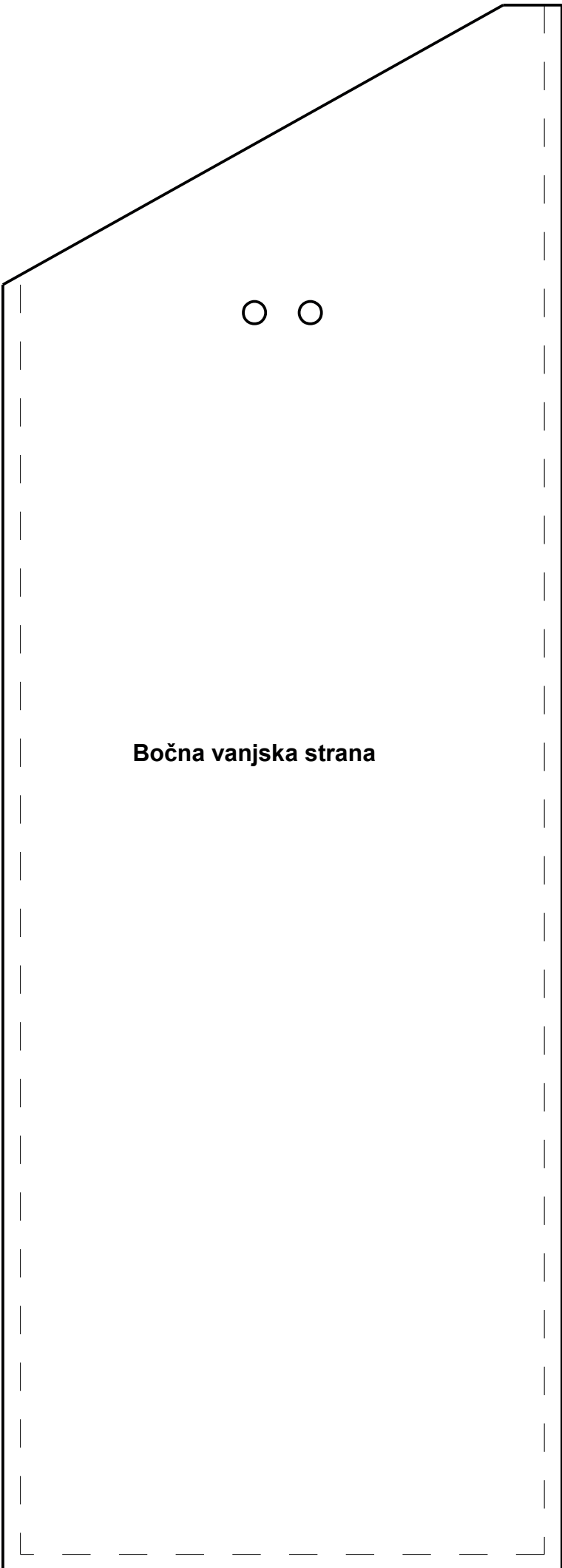
**Prednja vanjska strana
II dio**



Zadnja vanjska strana

Zadnja unutarnja strana





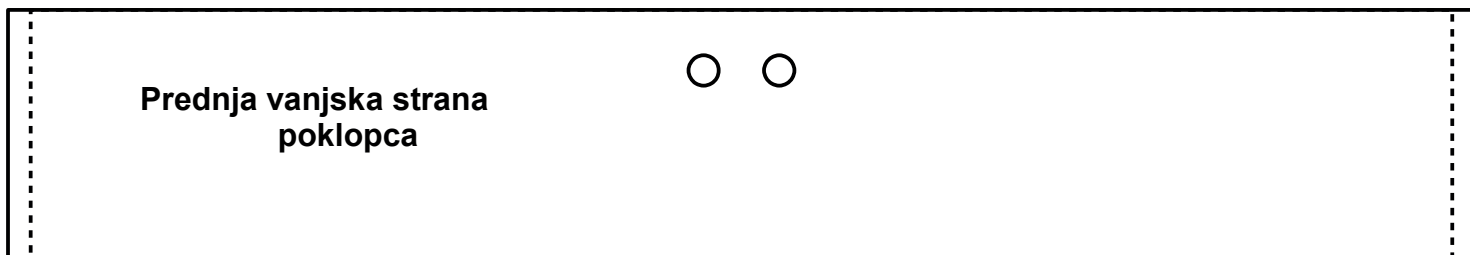
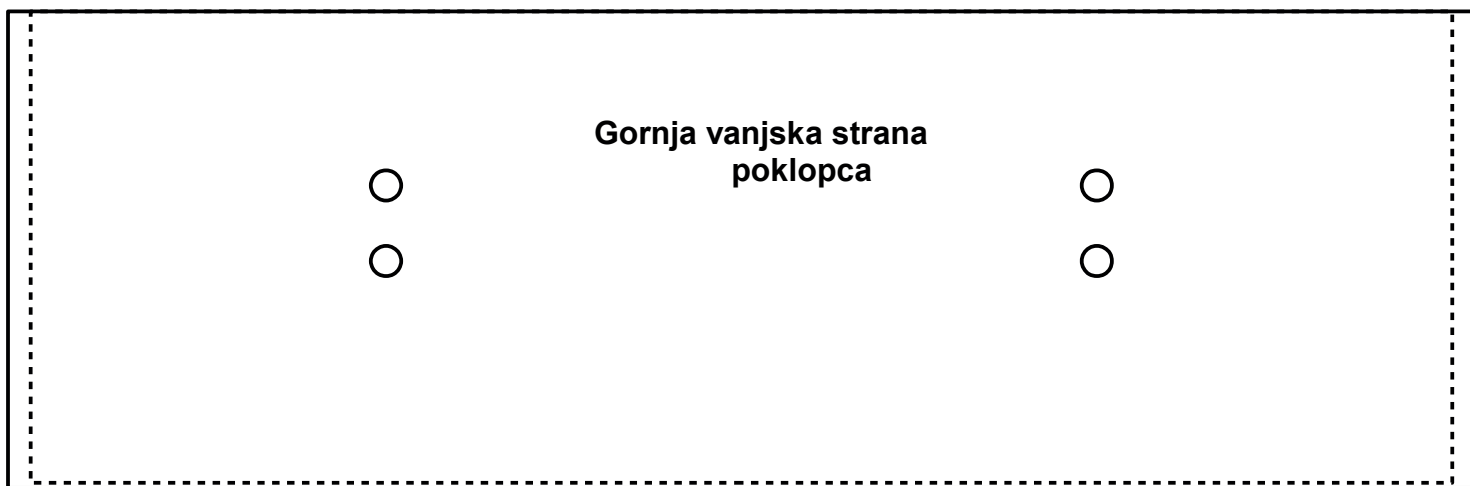
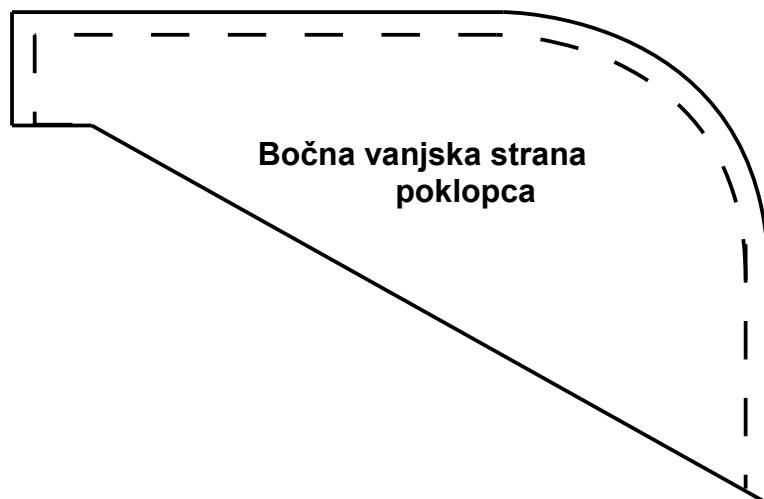
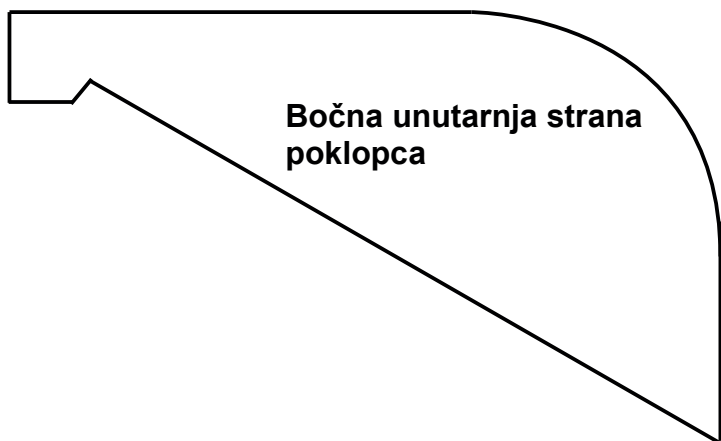
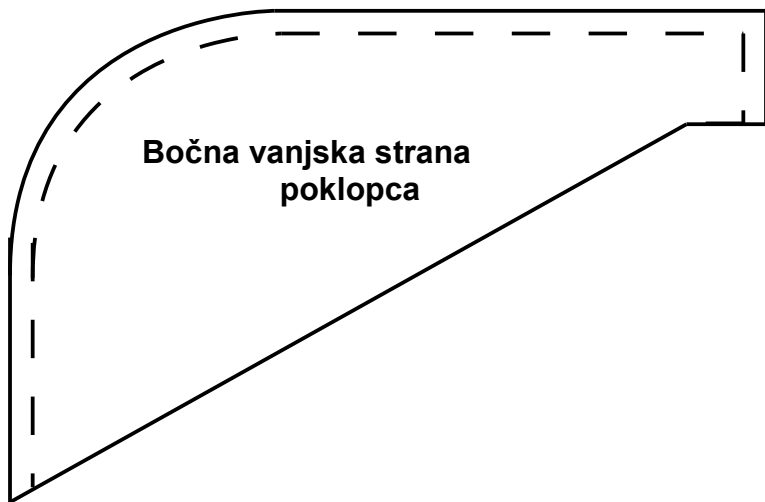
Dno vanjska strana

Dno unutarnja strana

**Vanjska strana
zaobljena poklopca**

**Vanjska strana
zaobljena poklopca**

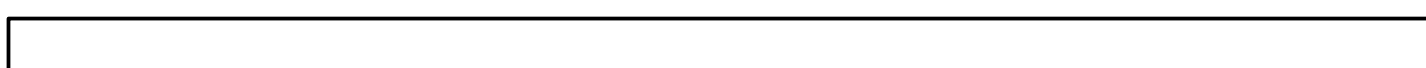
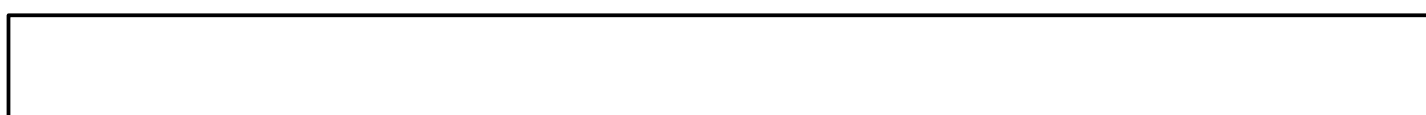
**Vanjska strana
zaobljena poklopca**



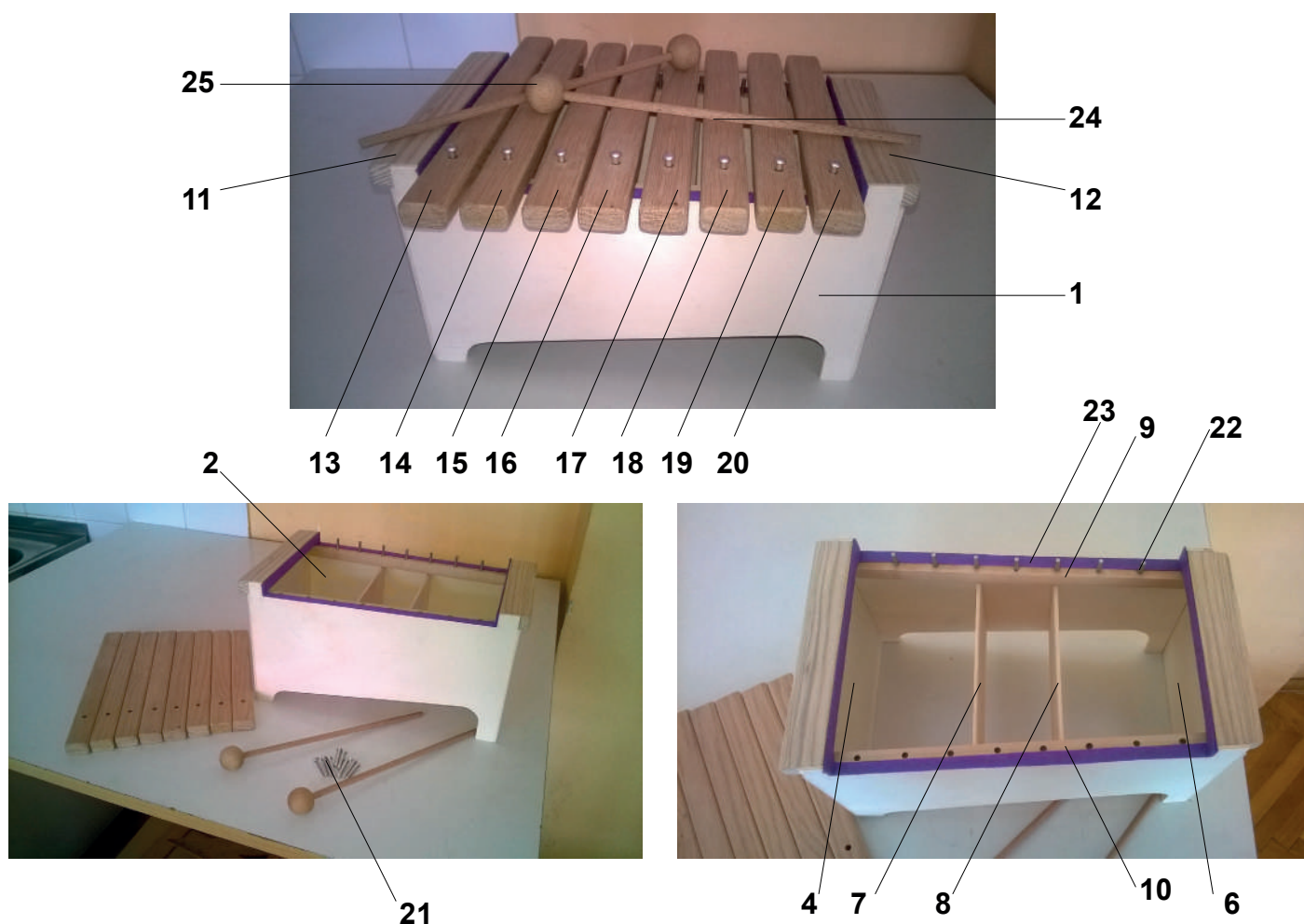
Zadnja vanjska strana
poklopca

Zadnja vanjska strana
poklopca

Zadnja vanjska strana poklopca



KSILOFON



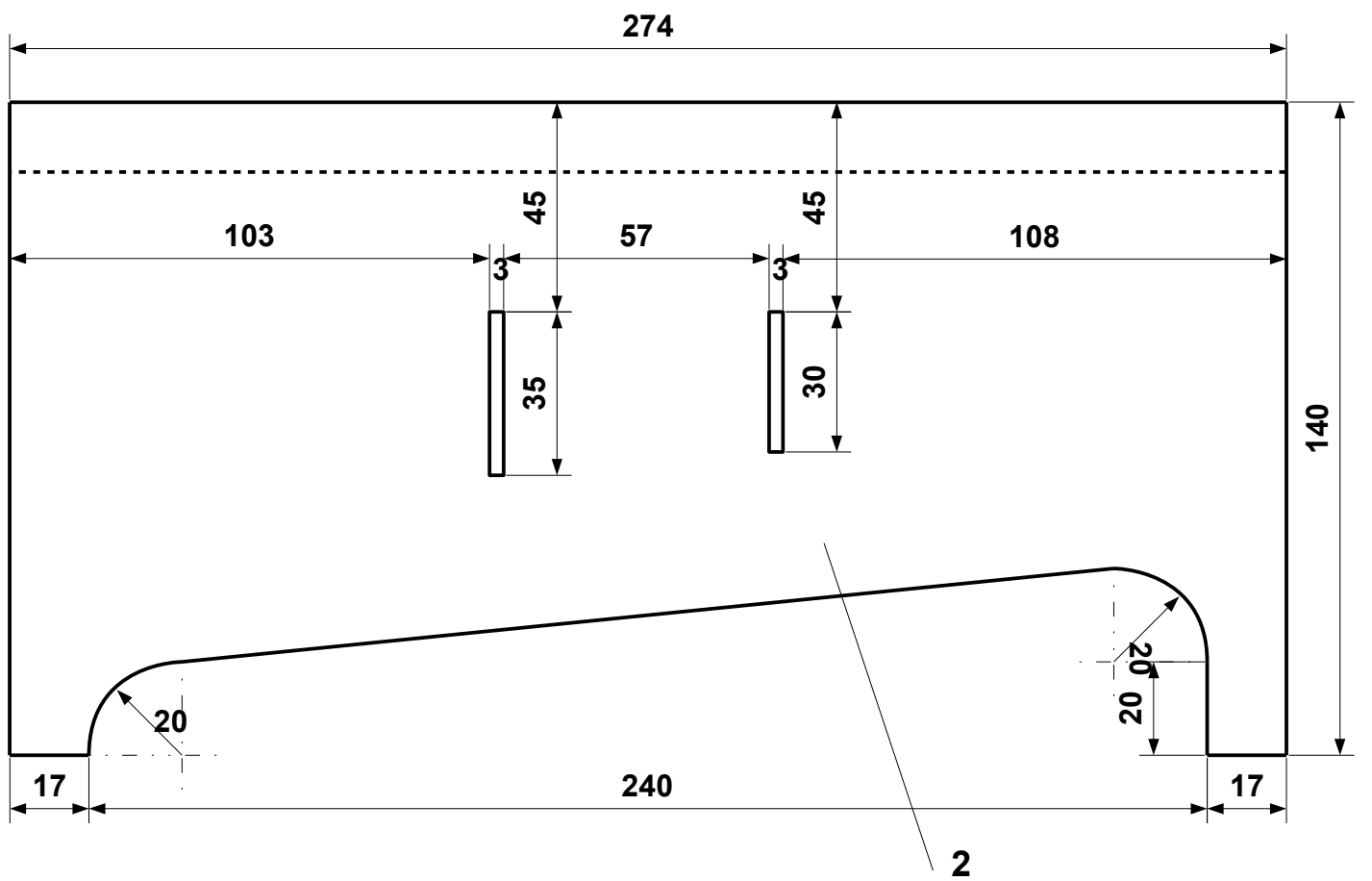
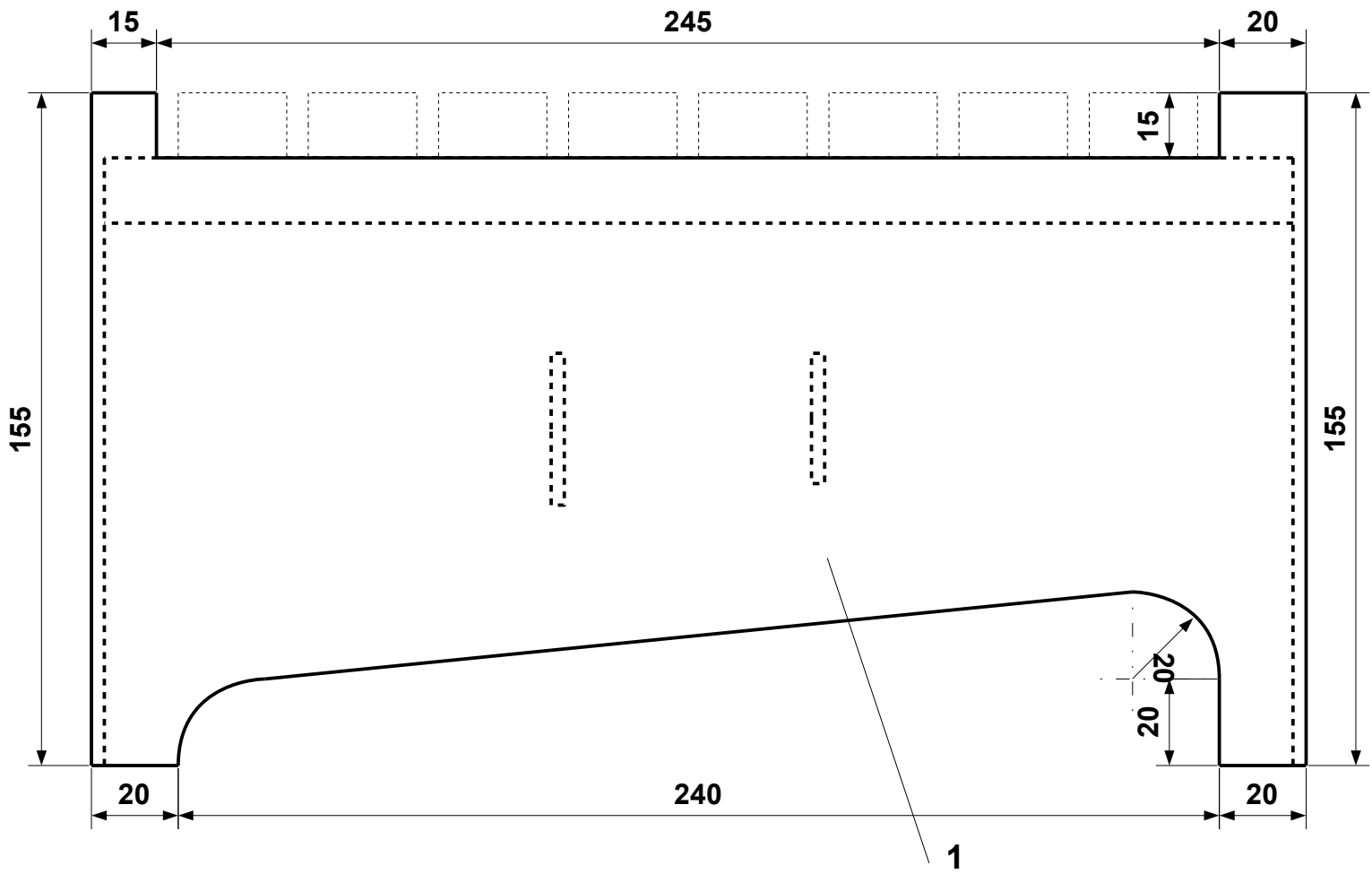
Nakon udaraljke na školskom natjecanju te čegrtaljke slijedi mali udaraljkaški instrument koji nije vrh udaraljki, no, kako je rekla učiteljica glazbene kulture, bilo bi super svirati na glazbalu koje si sam izradio.

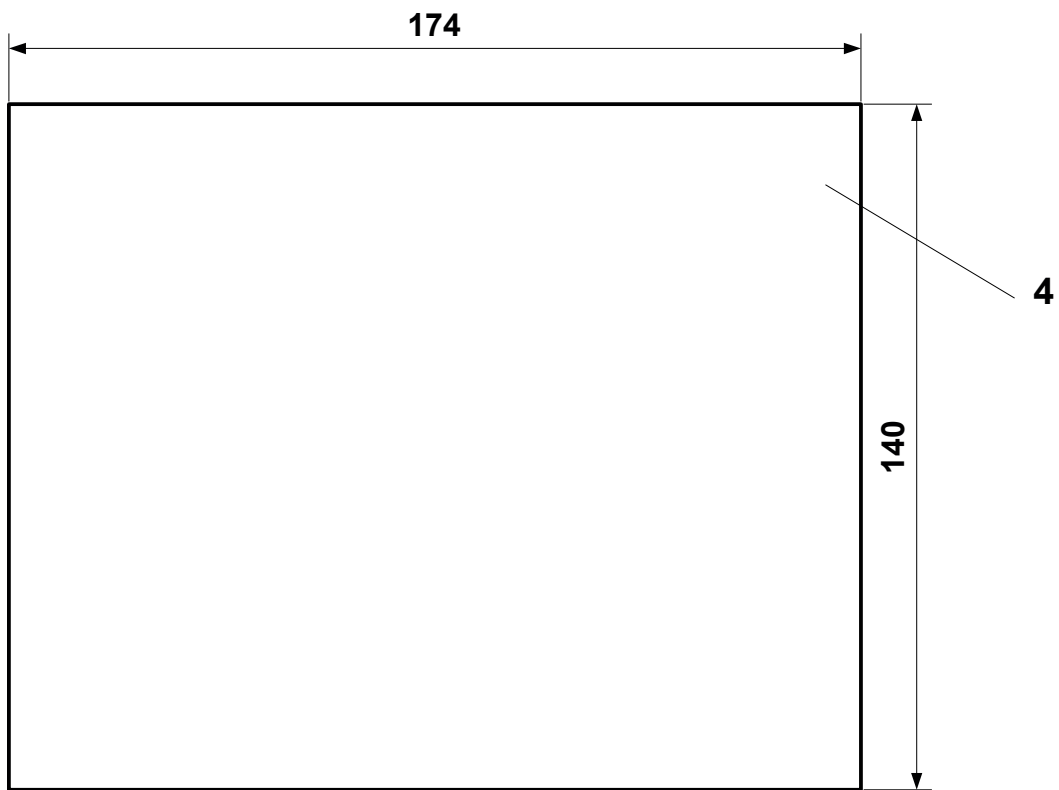
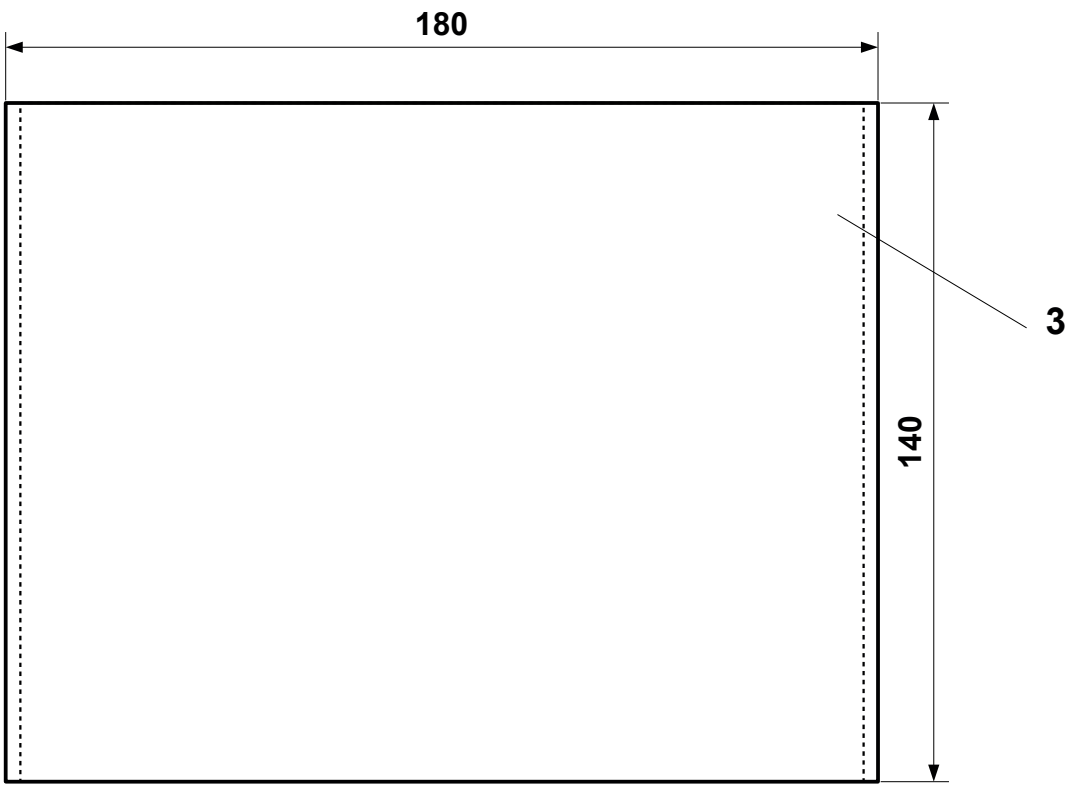
Ksilofon je drveni glazbeni instrument – udaraljka koja služi za zvučno izražavanje, samostalno ili u skupini s drugim instrumentima. Glazbalo koje ćete izraditi jednostvanije je konstrukcije s manjim mogućnostima. Osam letvica različitih duljina – osam tonova u rukama dobrog poznavatelja glazbe mogu stvoriti glazbu visokih tonova. Tehnička tvorevina svojom je konstrukcijom prilagođena mogućnostima mladih modelara te njihovim alatima i strojevima.

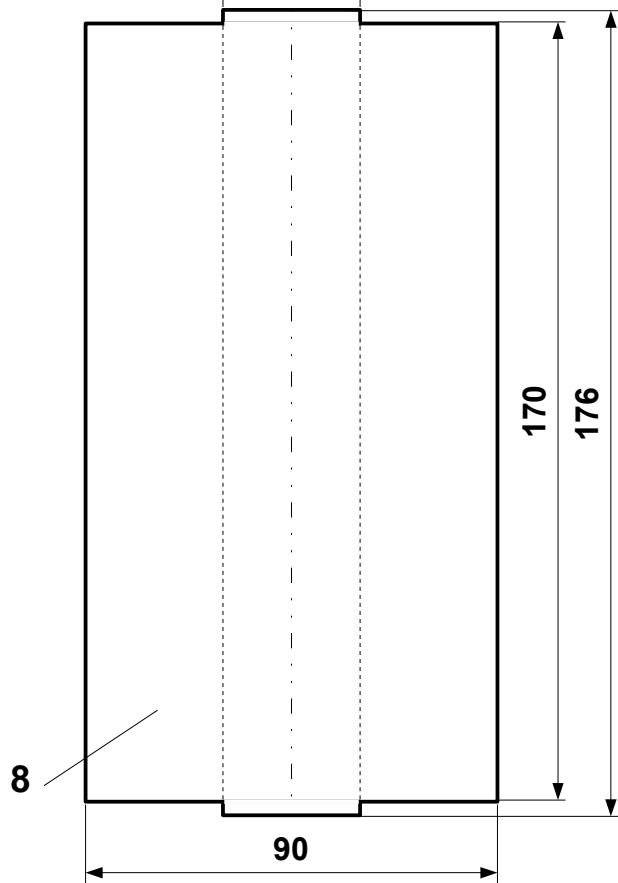
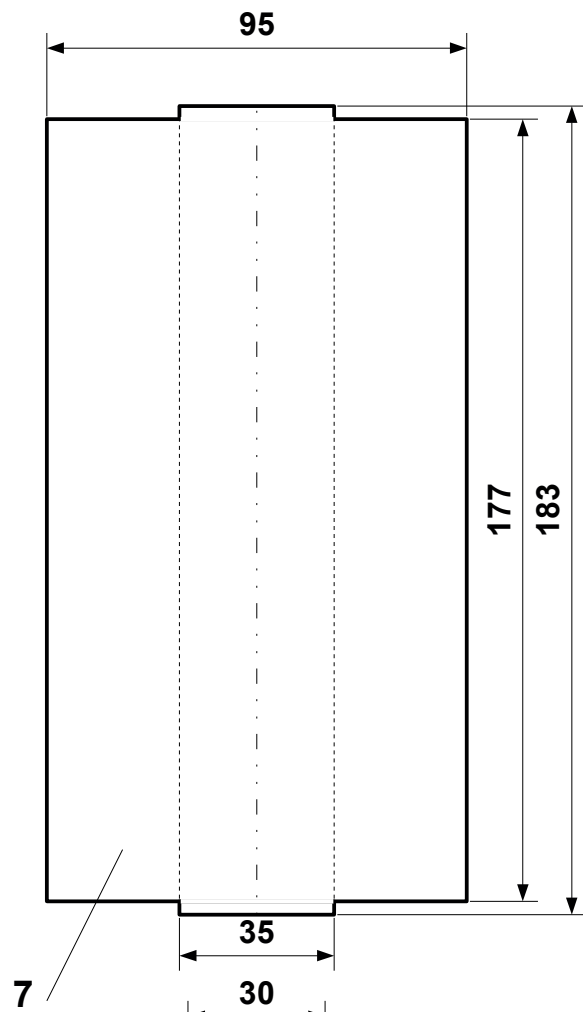
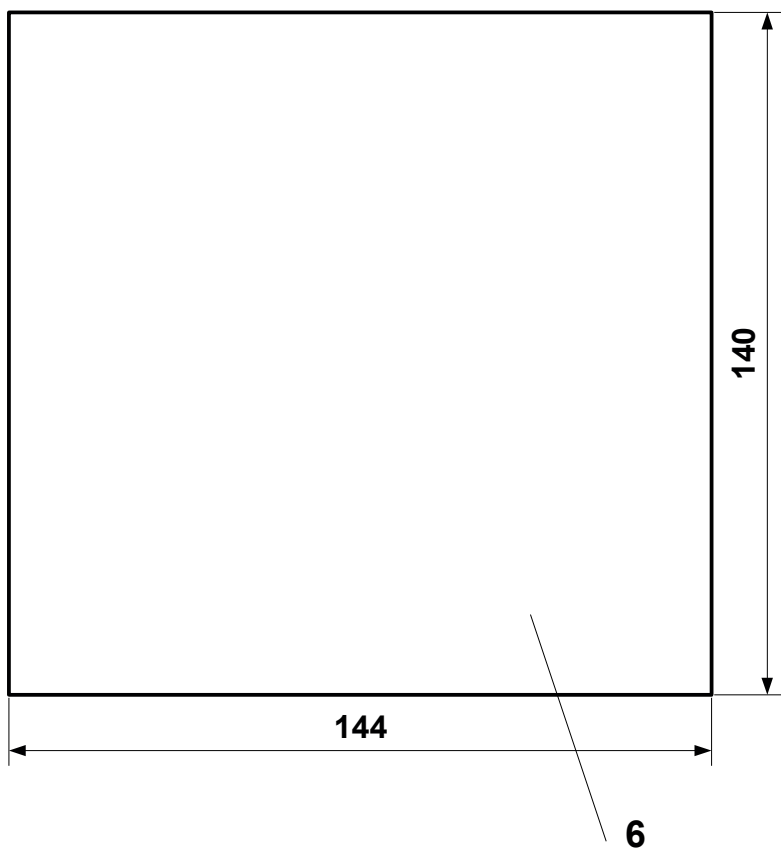
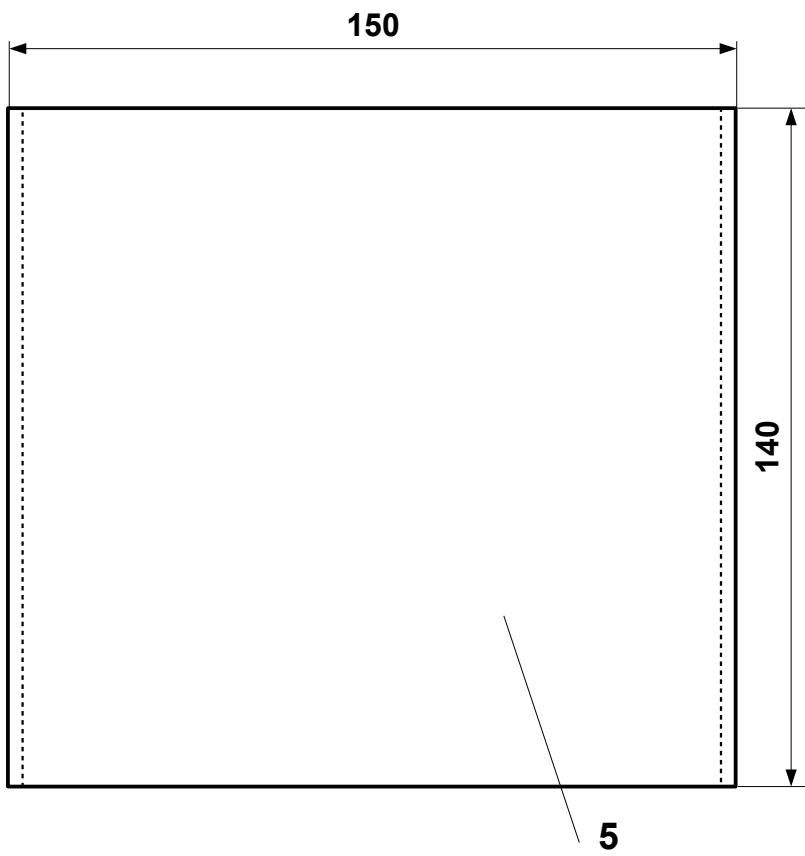
Nadam se da ćete uspješno odraditi zadatak te izraditi glazbalo uz koje se možete zabaviti. Iako su pojedine vrste drveta bolji provodnici zvuka, nakon kvalitetne obrade, možemo dobiti zvuk iz gotovo svake drvene letvice. Ukoliko imate vremena poradite na estetskom izgledu ksilofona, a možda imate dobru ideju da mu poboljšate funkcionalnost.

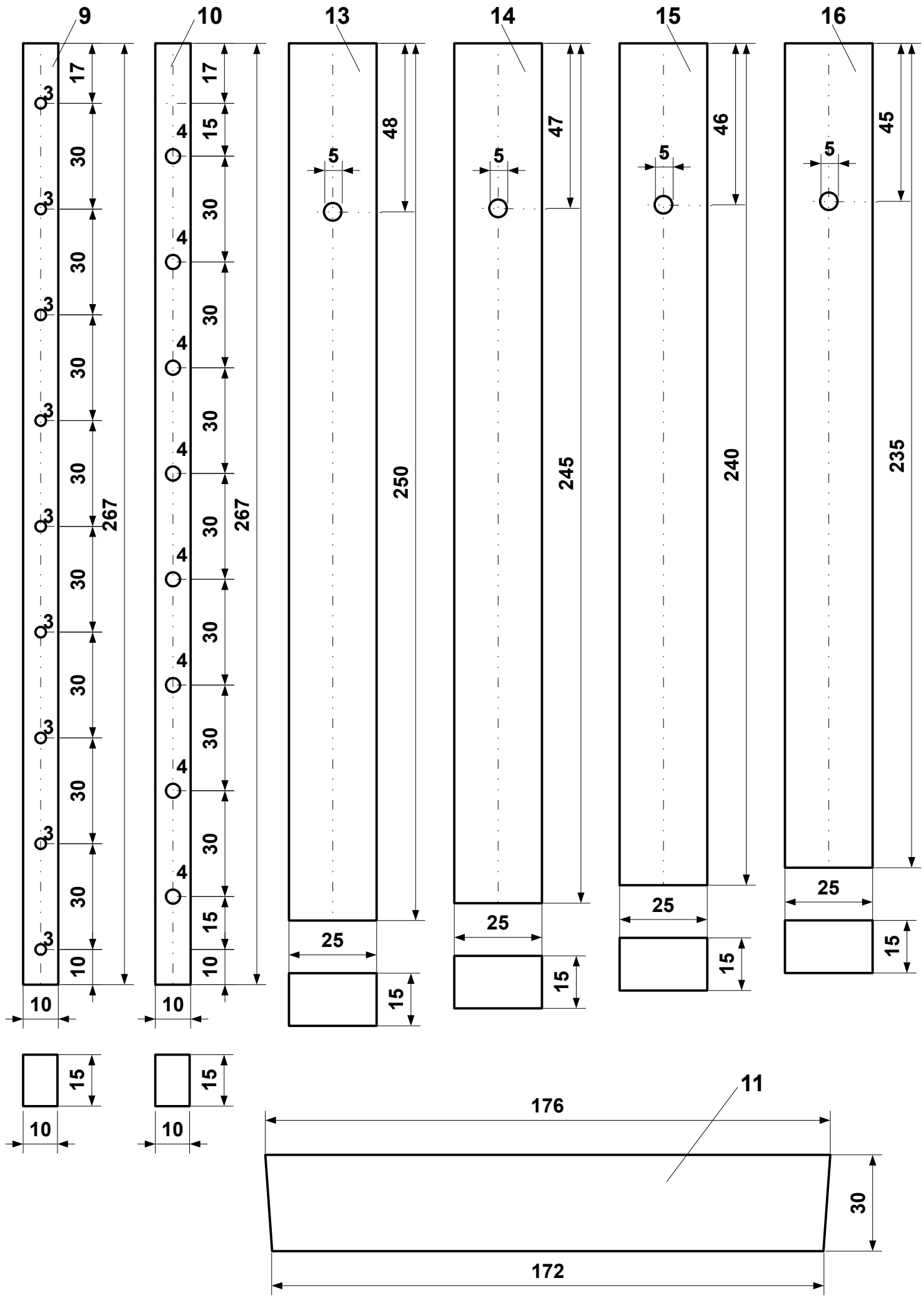
Uvijek je zanimljivo modelariti.

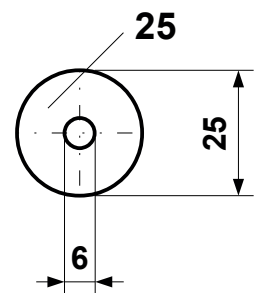
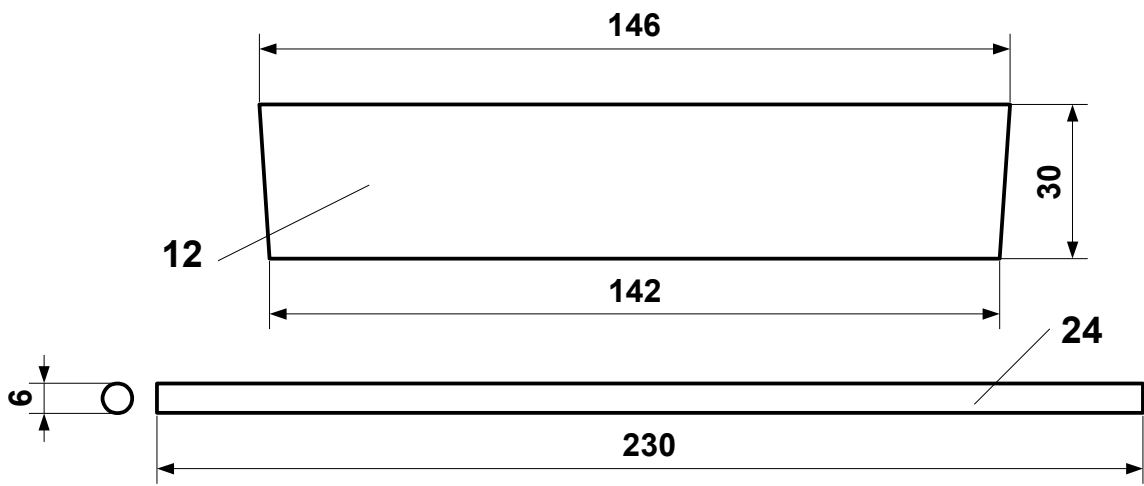
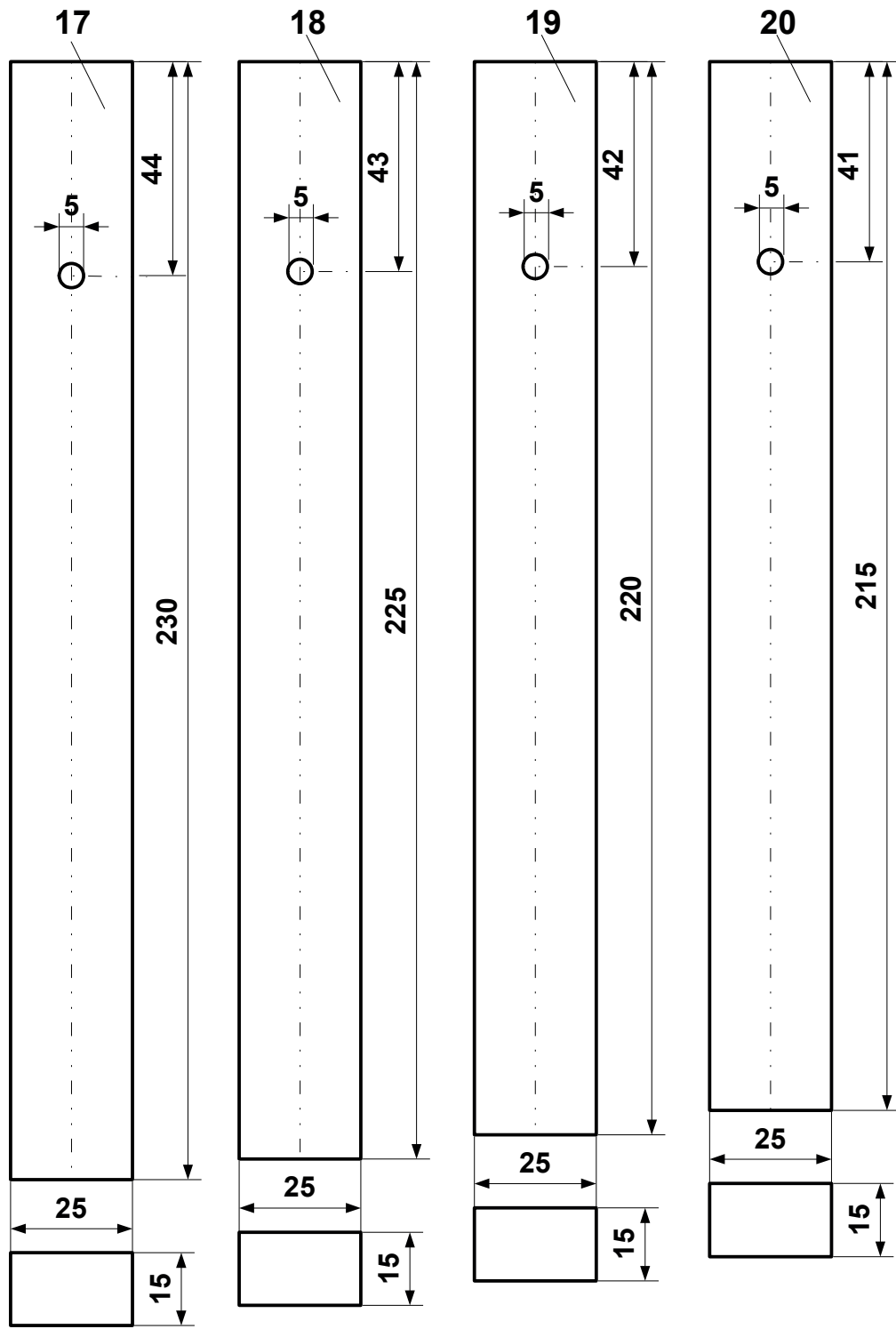
25.	Drvena kuglica	Drvo	2	ø25
24.	Drveni okrugli štapić	Drvo	2	230 x ø6
23.	Vrpca ili traka	Tkanina	1	120 x 5 x 1
22.	Željezna šipka	Šipka za varenje	8	22 x ø3
21.	Zakovica	Aluminij	8	28 x ø4
20.	Letvica VIII.	Drvo	1	215 x 25 x 15
19.	Letvica VII.	Drvo	1	220 x 25 x 15
18.	Letvica VI.	Drvo	1	225 x 25 x 15
17.	Letvica V.	Drvo	1	230 x 25 x 15
16.	Letvica IV.	Drvo	1	235 x 25 x 15
15.	Letvica III.	Drvo	1	240 x 25 x 15
14.	Letvica II.	Drvo	1	245 x 25 x 15
13.	Letvica I.	Drvo	1	250 x 25 x 15
12.	Rukohvat manji	Drvo	1	146 x 30 x 15
11.	Rukohvat veći	Drvo	1	176 x 30 x 15
10.	Rubna letvica II. dio	Drvo	1	267 x 15 x 10
9.	Rubna letvica I. dio	Drvo	1	267 x 15 x 10
8.	Unutarnja pregrada II. dio	Šperploča	1	176 x 90 x 3
7.	Unutarnja pregrada I. dio	Šperploča	1	183 x 95 x 3
6.	Bočna unutarnja uža strana	Šperploča	1	144 x 140 x 3
5.	Bočna vanjska uža strana	Šperploča	1	150 x 140 x 3
4.	Bočna unutarnja šira strana	Šperploča	1	176 x 140 x 3
3.	Bočna vanjska šira strana	Šperploča	1	180 x 140 x 3
2.	Unutarnja strana	Šperploča	2	280 x 140 x 3
1.	Vanjska strana	Šperploča	2	280 x 155 x 3
<i>Broj poz.</i>	<i>Naziv pozicije</i>	<i>Materijal</i>	<i>Komada</i>	<i>Dimenzije (mm)</i>
KSILOFON				
	Mjerilo:			
M1:1	Pripremio: Ivan Rajszy, prof.	Školska god. 2016./2017.		

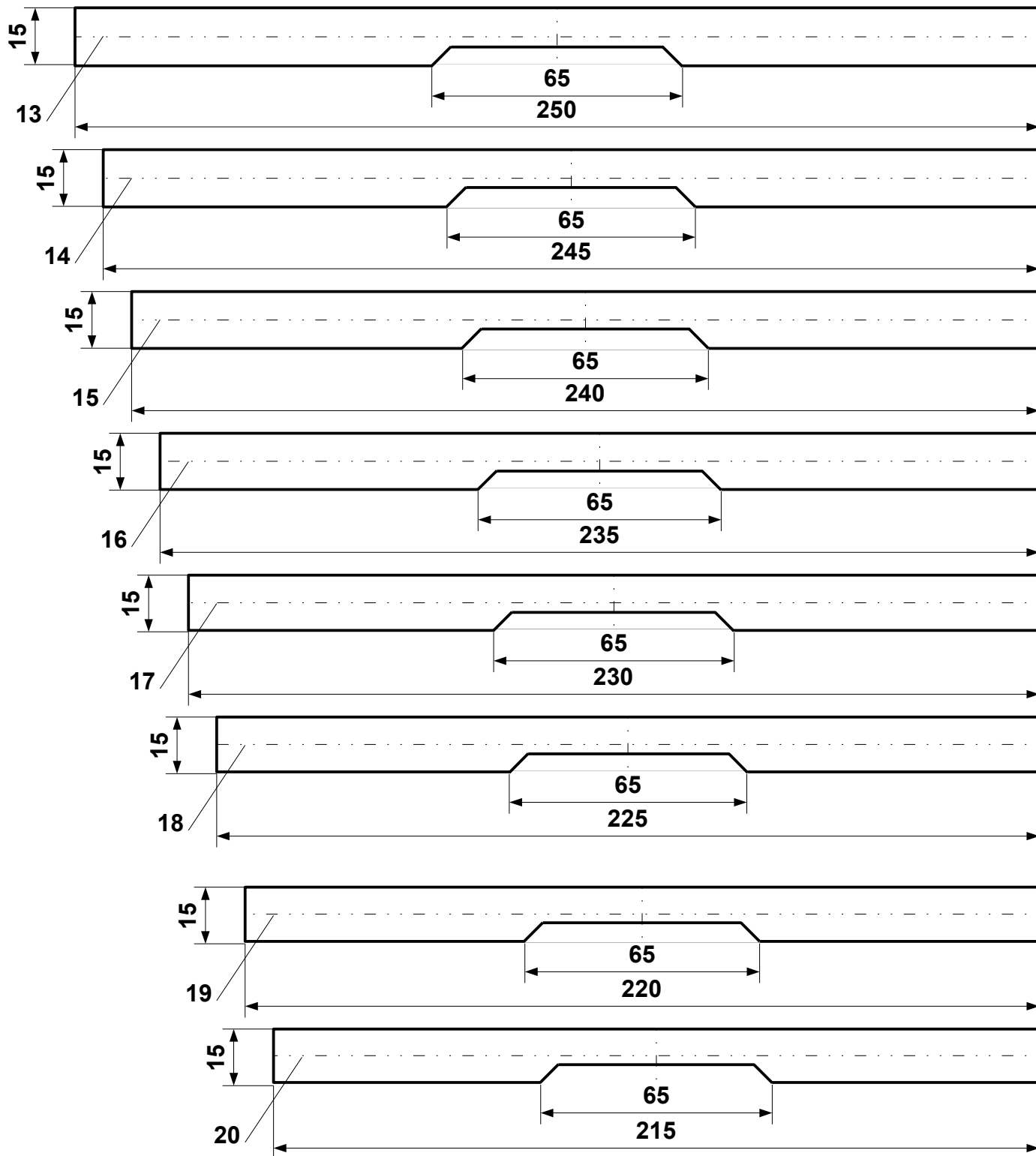


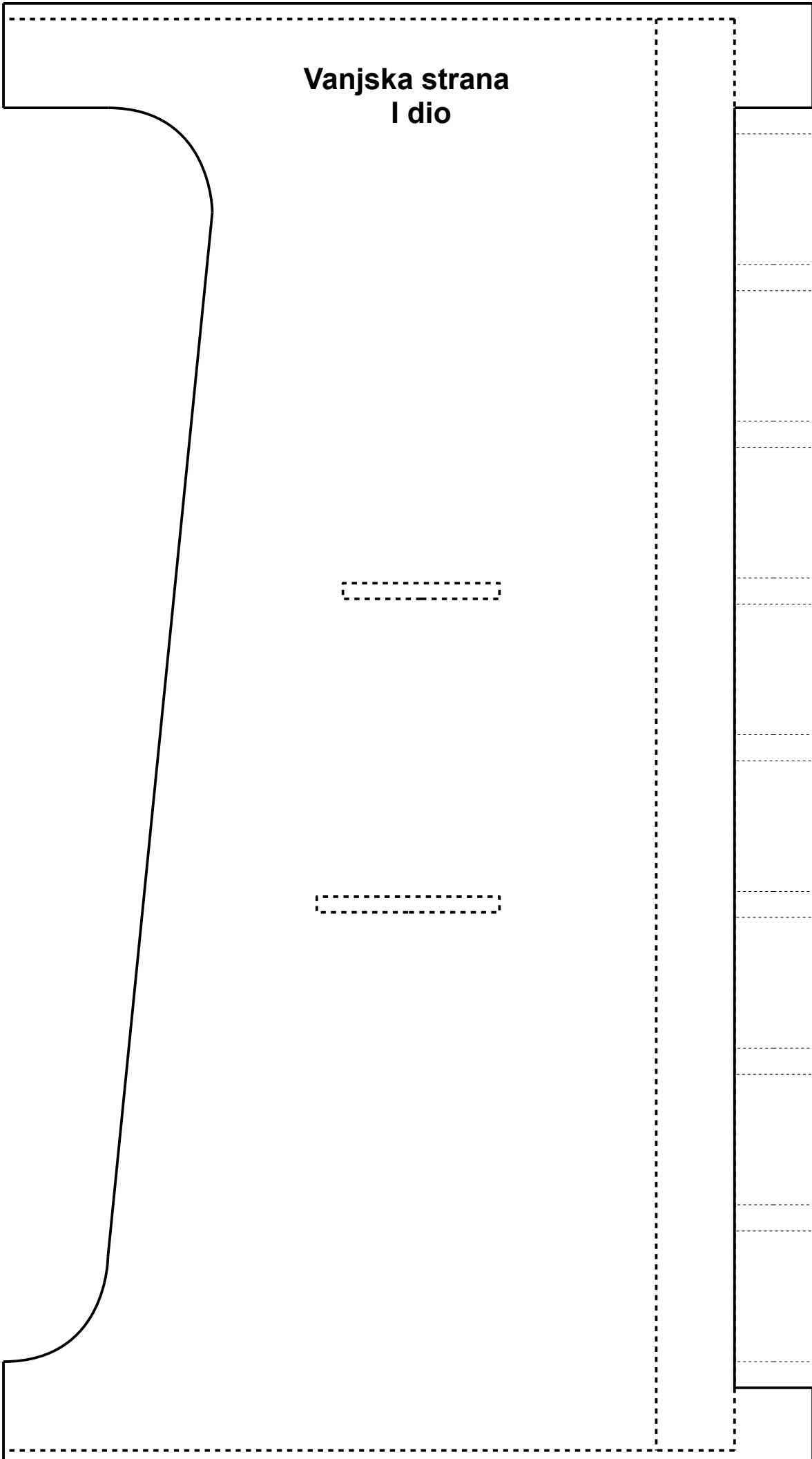
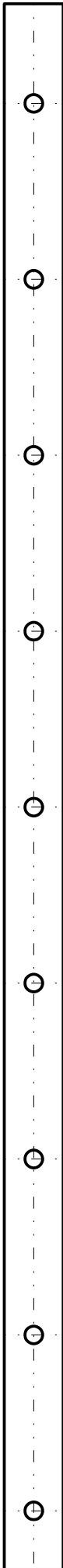




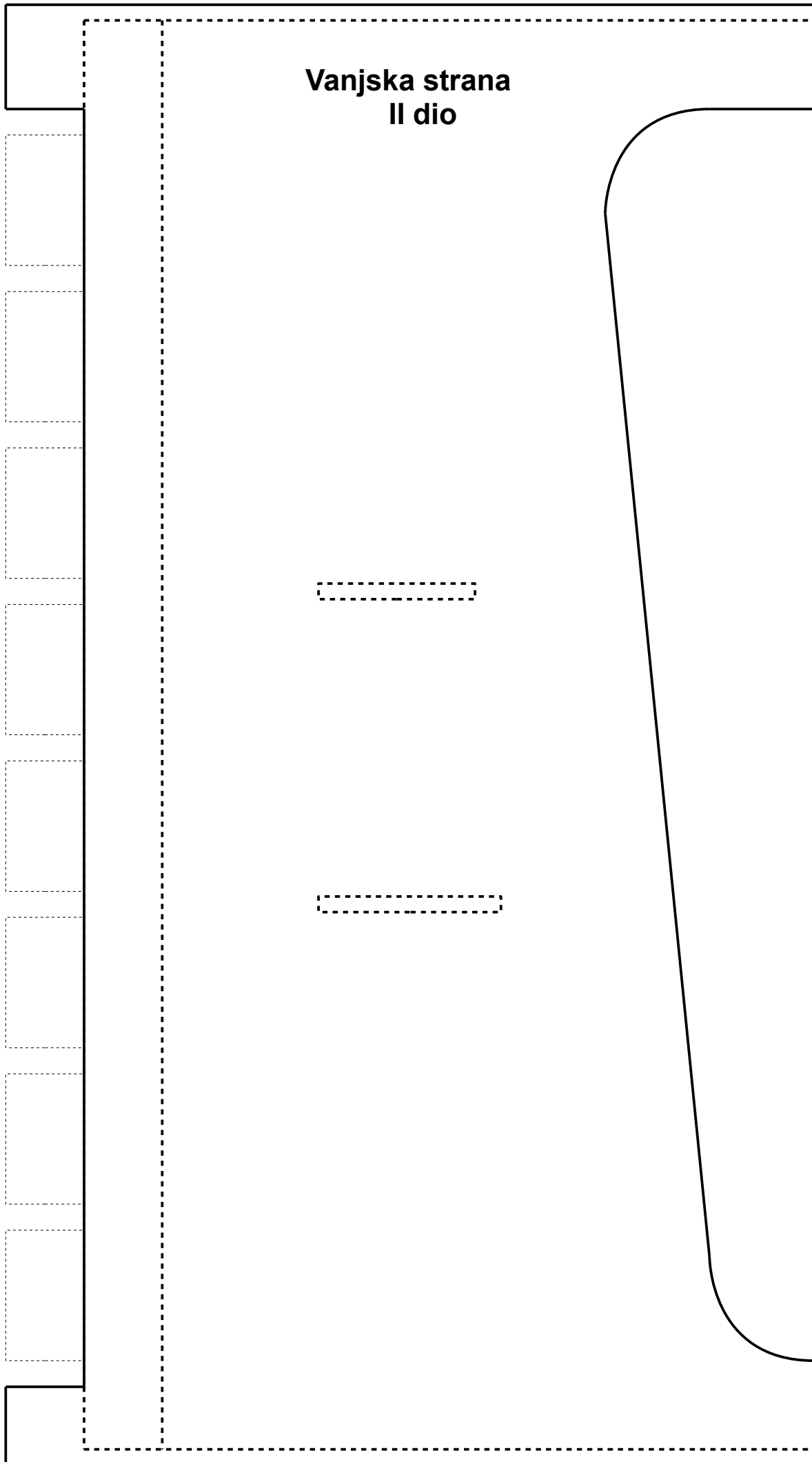
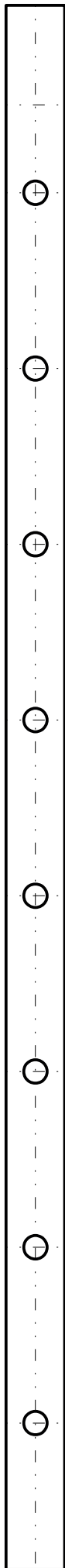




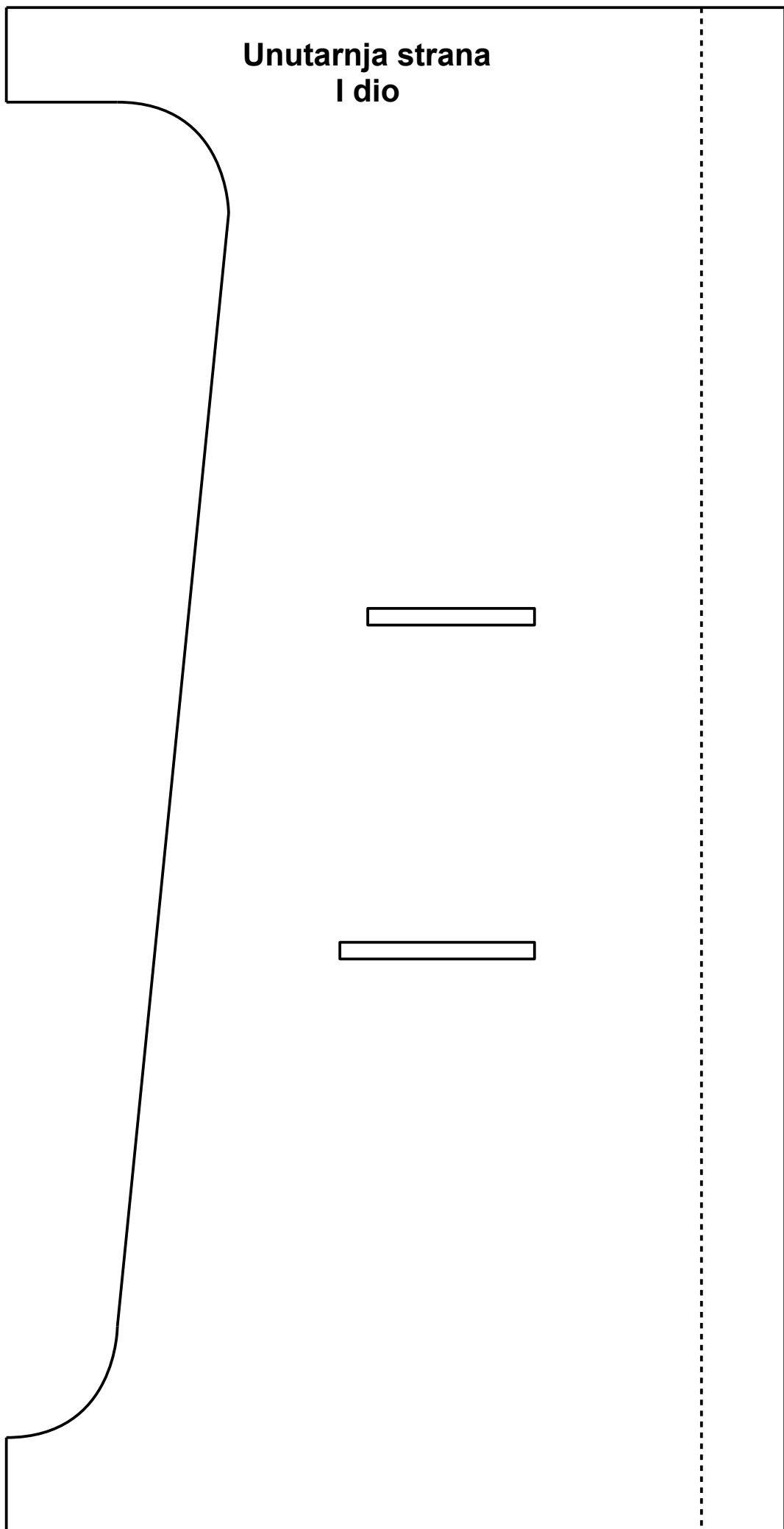




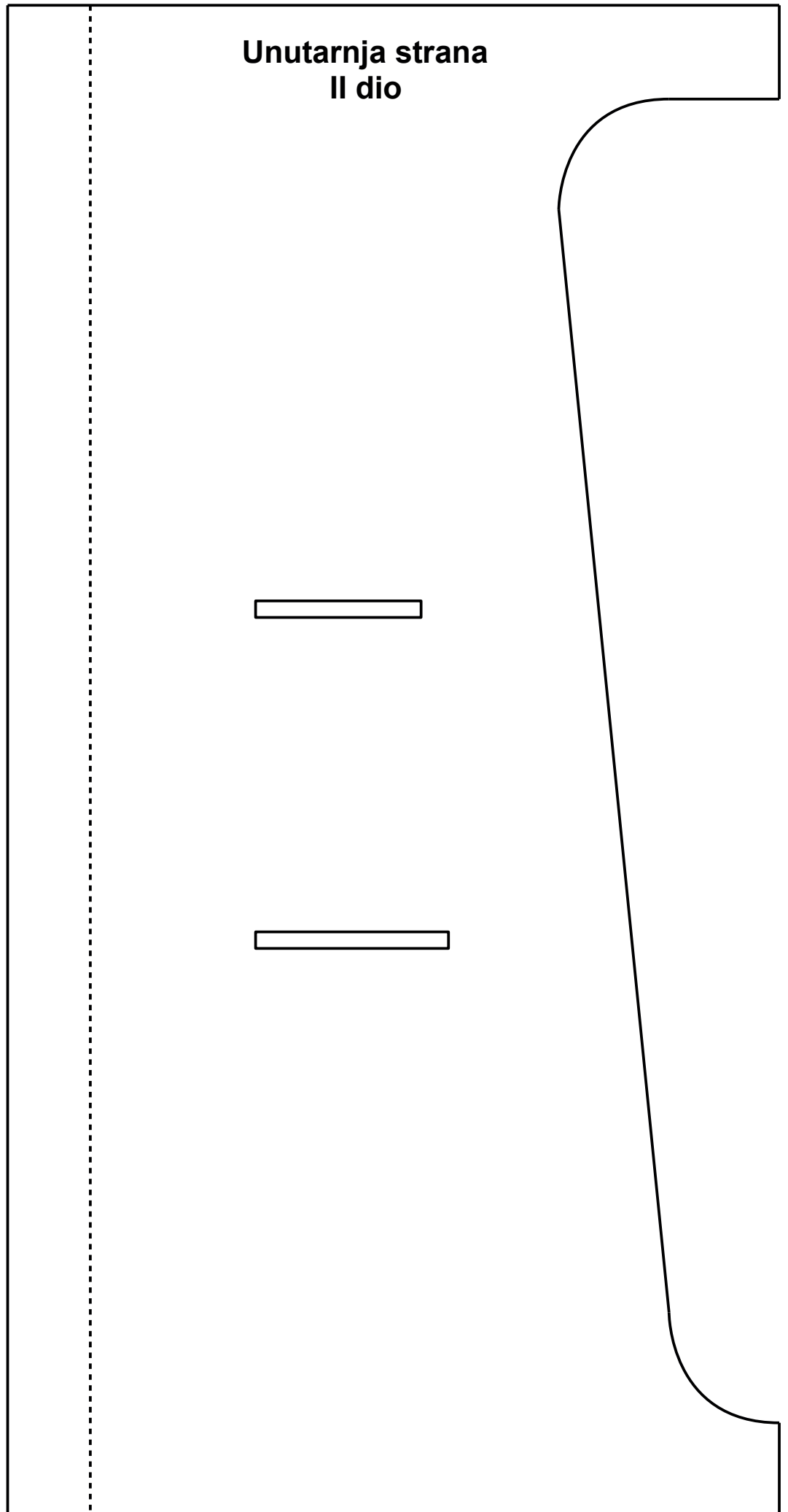
**Vanjska strana
I dio**



**Unutarnja strana
I dio**



**Unutarnja strana
II dio**



**Bočna šira strana
vanjski dio**

**Bočna uža strana
vanjski dio**

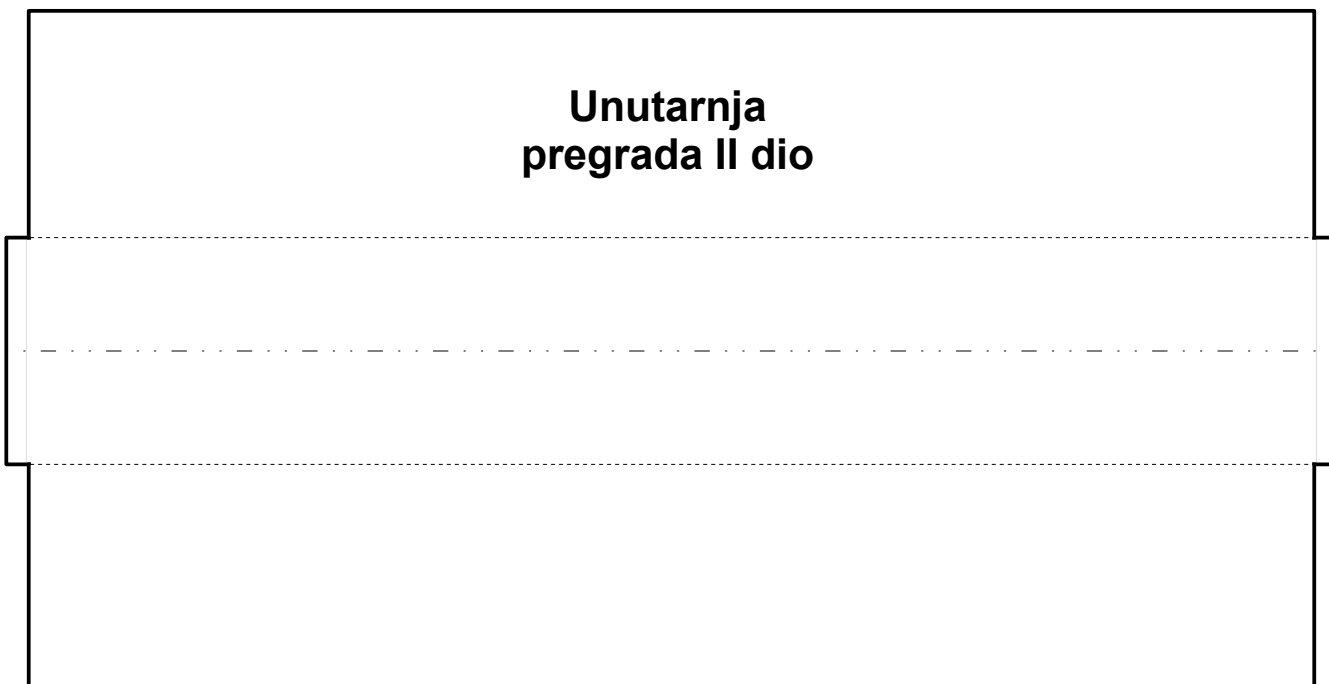
**Bočna šira strana
unutarnji dio**

**Bočna uža strana
unutarnji dio**

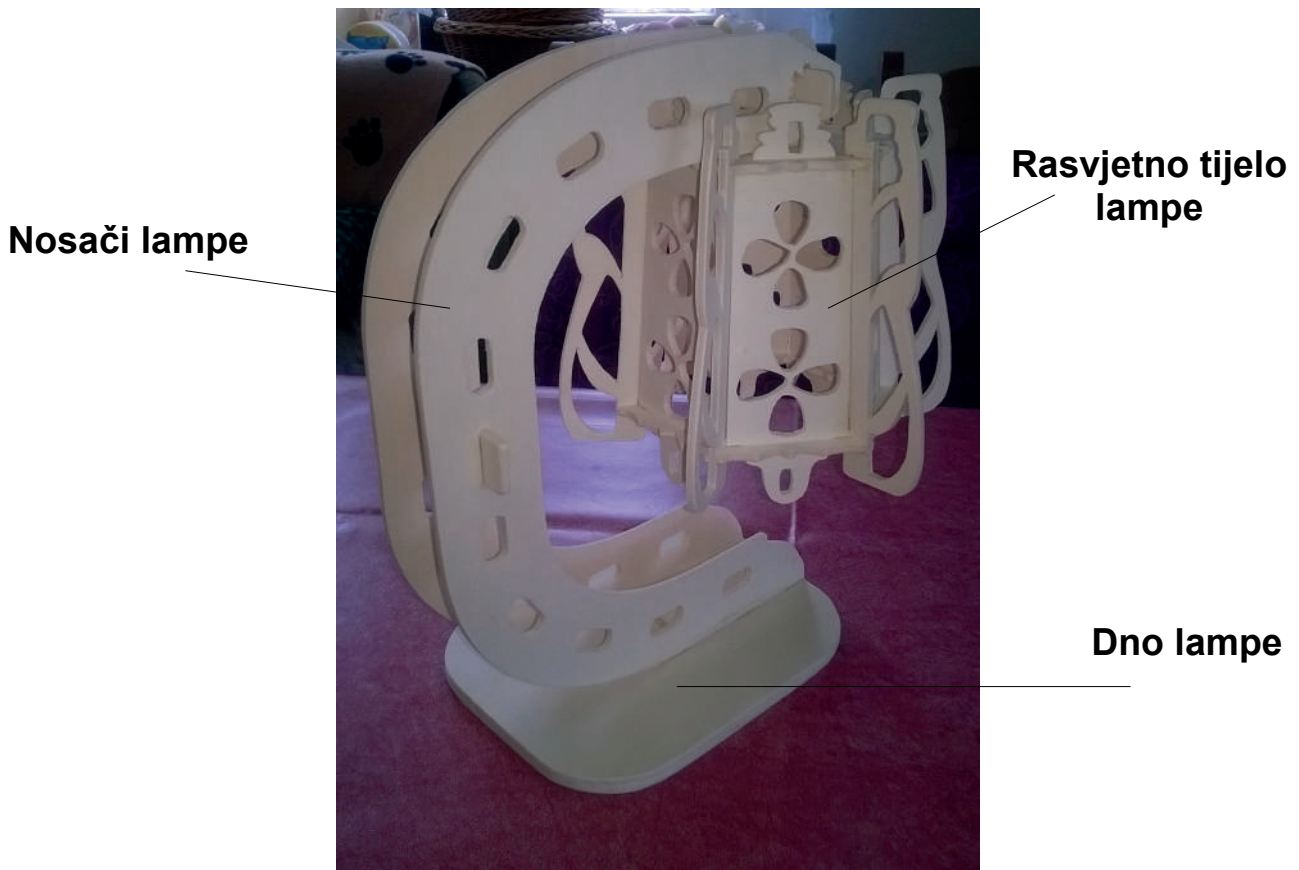
**Unutarnja
pregrada I dio**



**Unutarnja
pregrada II dio**



Stolna ili zidna lampa M1:1



Cilj: izrada tehničke tvorevine (konstrukcija rasvjetnog tijela) primjenom tehničkog znanja, sposobnosti i radnih vještina.

Lampa je modelarski uradak koji se izrađuje od šperploče debljine 4 mm na pet šperploča A4-formata. Moguće ju je postaviti na zid ili može poslužiti kao stolna lampa. Sastoji se od tri osnovna dijela: dna, nosača i rasvjetnog dijela – lampe. Pozicije nisu razvrstane po brojevima već su označene tekстом te ih nije problem uz fotografiju spojiti u cjelinu. Uz to koristi se samo jedna vrsta materijala, pa i to doprinosi jednostavnosti rada. Postavljanje grla, prekidača, utikača i kabela nije predviđeno za radionicu nego za dovršavanje nakon radionice. Mi ćemo odraditi modelarski dio radionice, a nakon toga elektrotehnički dio. Ovisno o tome kakvu vrstu instalacije imate na raspolaganju: kabel, grlo i vijak za učvršćivanje grla te prekidač i utikač, postavljanje rasvjete može biti jednostavno ili nešto složenije.

Zadaci:

1. Pripremanje radnog mjesta te proučavanje tehničke dokumentacije – sheme pozicija.
2. Pripremanje materijala i lijepljenje crteža na materijal.
3. Grubo obrađivanje pozicija – bušenjem i piljenjem materijala.
4. Fino obrađivanje pozicija – brušenjem.
5. Spajanje dna lampe u cjelinu lijepljenjem.
6. Postavljanje i spajanje lijepljenjem nosača lampe i razmaknica.
7. Sastavljanje i spajanje rasvjetnog dijela lampe lijepljenjem.
8. Postavljanje rasvjetnog dijela lampe na nosače.
9. Dodatno oblikovanje brušenjem.
10. Postavljanje instalacija za rasvjetu, ako postoje uvjeti...

Tijek izrade:

1. Uspješan početak rada uvijek počinje pripremanjem radnog mjesta te osiguravanjem potrebnog alata i materijala za izradu rada.
2. Na materijal ćete zalijepiti gotove crteže tako da ljepljivi papir precizno spojite na materijal. Radi lakšeg skidanja naljepnice, prethodno je lagano nalijepite na majicu. Nakon skidanja naljepnice s majice ljepljivo će oslabiti, te ćete ga lakše ukloniti s materijala nakon oblikovanja.
3. Piljenjem izrežite pozicije, potrebna je preciznost zbog spojeva koji se moraju poklapati pri spajanju. Utore zbog preciznosti pilite tik uz crtu. Na taj način smanjit ćete vrijeme brušenja i povećati preciznost rada.
4. Pozicije koje ste izrezali potrebno je pripremiti brušenjem prije spajanja. Za brušenje koristite bravarske turpije veće finoće, rad će trajati duže no šperploča neće pucati i tehnička tvorevina bit će urednija.
5. Pri spajanju lijepljenjem prvo spojite dno lampe. Za spajanje potrebne su kvačice za kućanstvo. Nakon sušenja u dno učvrstite nosače lampe i razmaknice nosača. Dobro pogledajte sliku kako bi pravilno postavili nosače.
6. Dok se nosači suše, spojite rasvjetni dio lampe, pri lijepljenju spajajte dvije spojne točke gornjeg i donjeg dijela rasvjetnog tijela. Koristite gumice za kućanstvo koje će pozicije privući i pridržavati. Tako ćete dobiti kvalitetnije spojeve. Pri spajanju možete odlučiti hoće li lampa biti na ravnoj površini – stolu, ili na ormaru, odnosno na zidu prostorije. Na stolu svjetlo okrećemo prema dolje, a na zidu ćemo ga usmjeriti prema stropu.
7. Ukoliko imate mogućnost postavite instalaciju u rasvjetni dio lampe te spojite na kabel i prekidač.
8. Lagano brusnim papirom veće gradacije obradite tehničku tvorevinu i pripremite za lakiranje ili bojanje. Ako ćete lampu bojati, koristite akrilne boje, dobro izgledaju i dobro prekrivaju greške na spojevima, a nisu opasne za djecu.

Lampa nije jednostavan modelarski uradak te će vam trebati nešto više vremena.

No ako pomislite da bi vam bilo teško izraditi ovu tehničku tvorevinu, pogledajte sliku. Tko je ne bi poželio imati za sebe ili je izraditi kao poklon dragoj osobi. Dizajniranje, odabir boje ili poboljšanje funkcionalnosti svaki modelar će odraditi prema osobnoj želji. Tako ćete dobiti tehničku tvorevinu kakvu želite.



Pogled na spoj dna i nosača lampe.

Pogled odozgo na spoj rasvjetnog dijela i nosača.

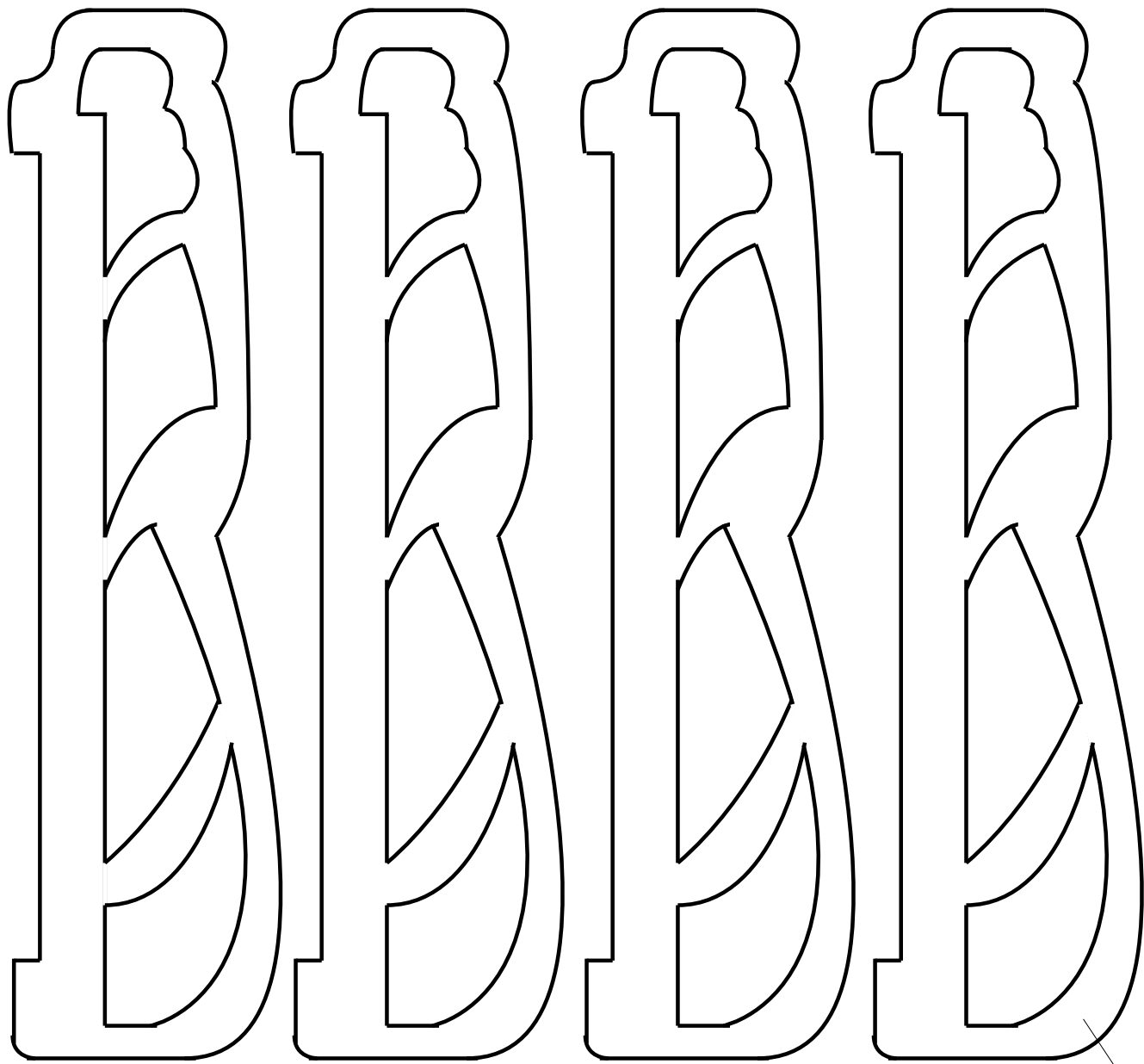


Pogled na lampu odozgo.



Pogled na lampu od naprijed.

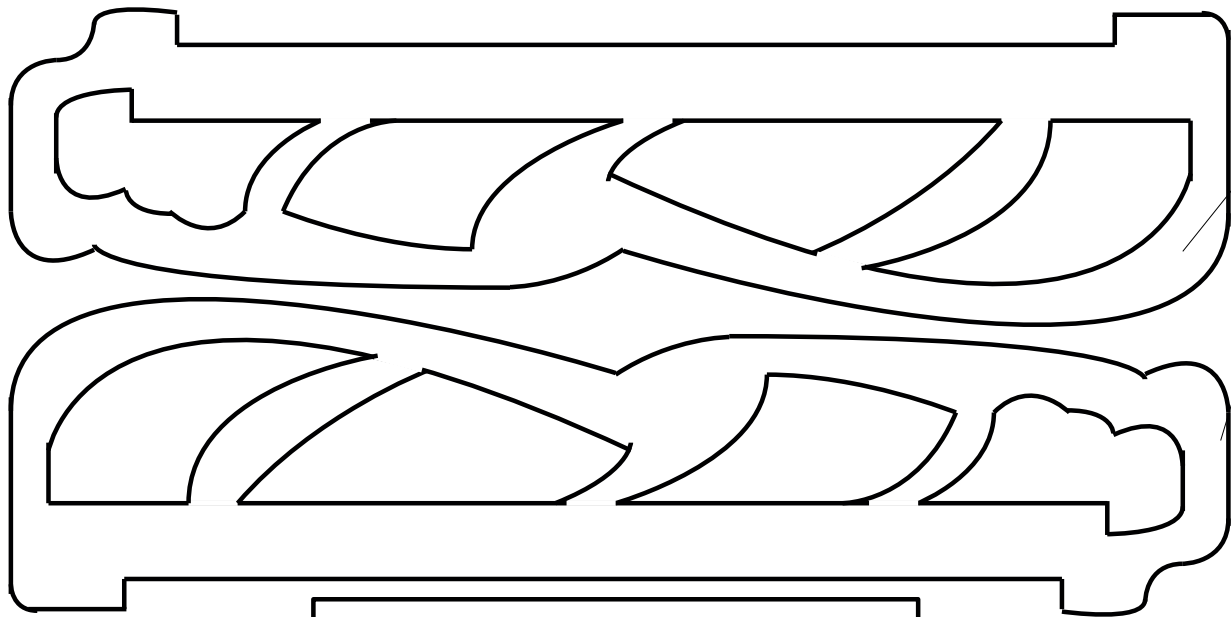




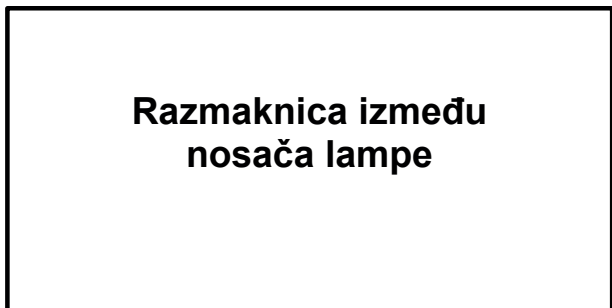
Nosač
rasvjetnog dijela
lampe



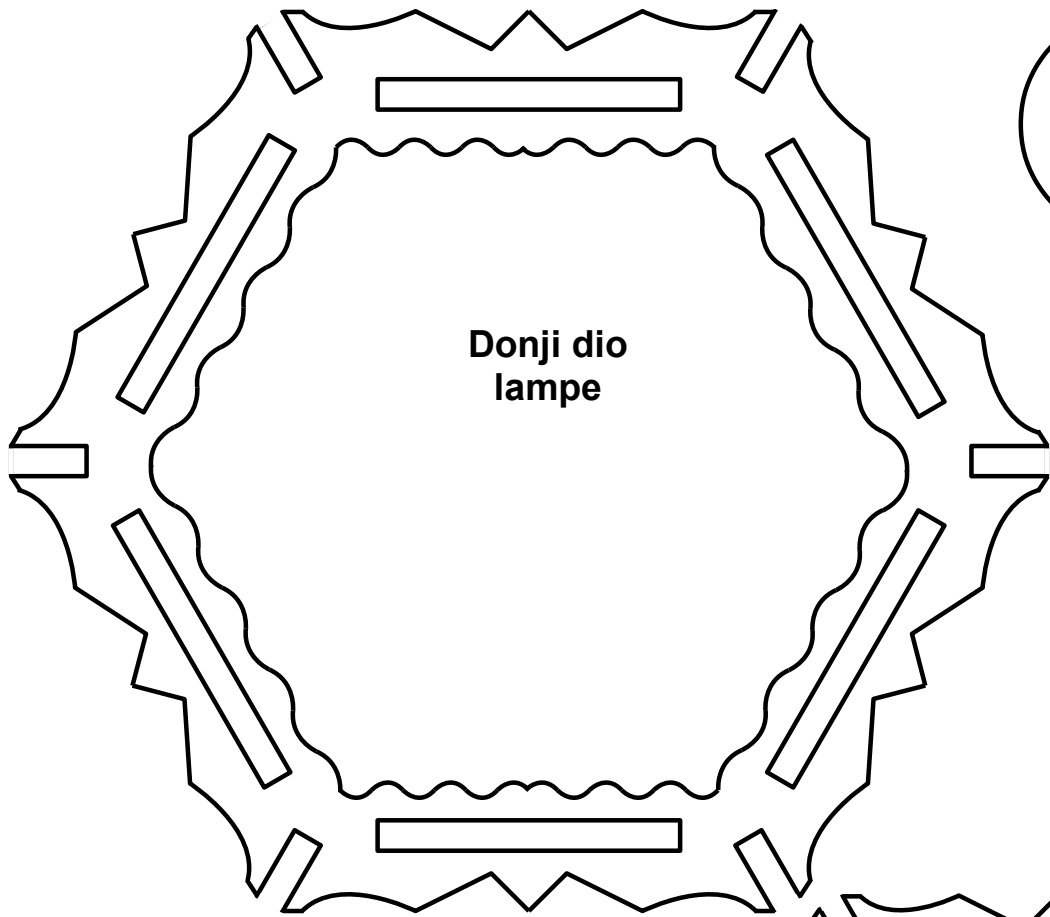
Razmaknica između
nosača lampe



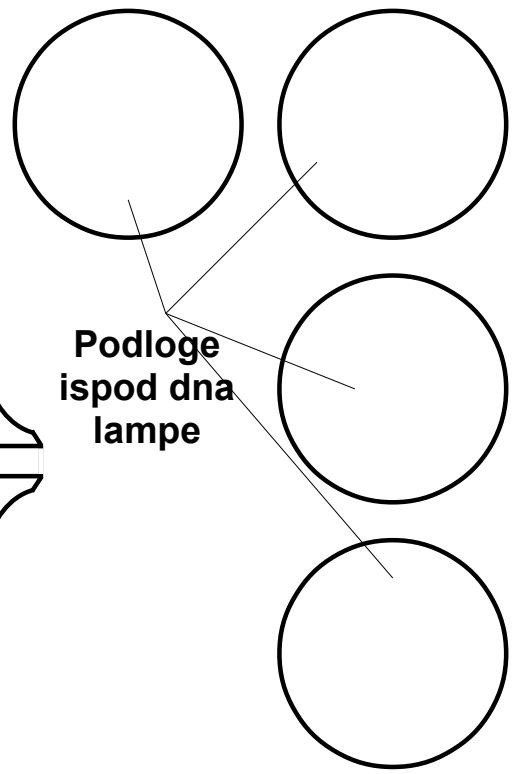
Bočne
spojnice
lampe



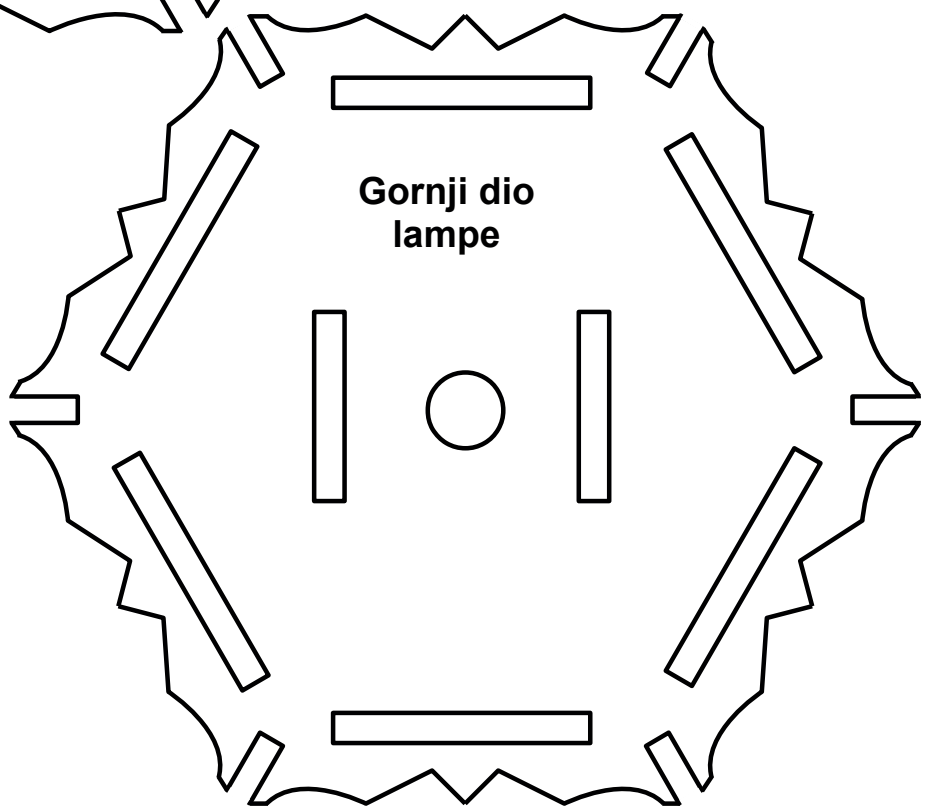
Razmaknica između
nosača lampe



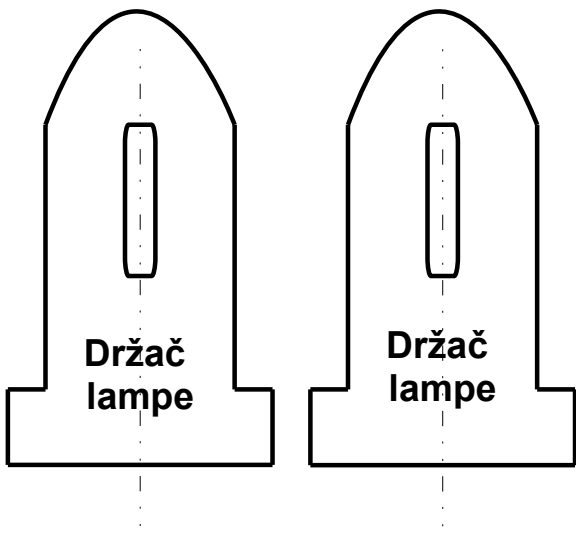
**Donji dio
lampe**



**Podloge
ispod dna
lampe**

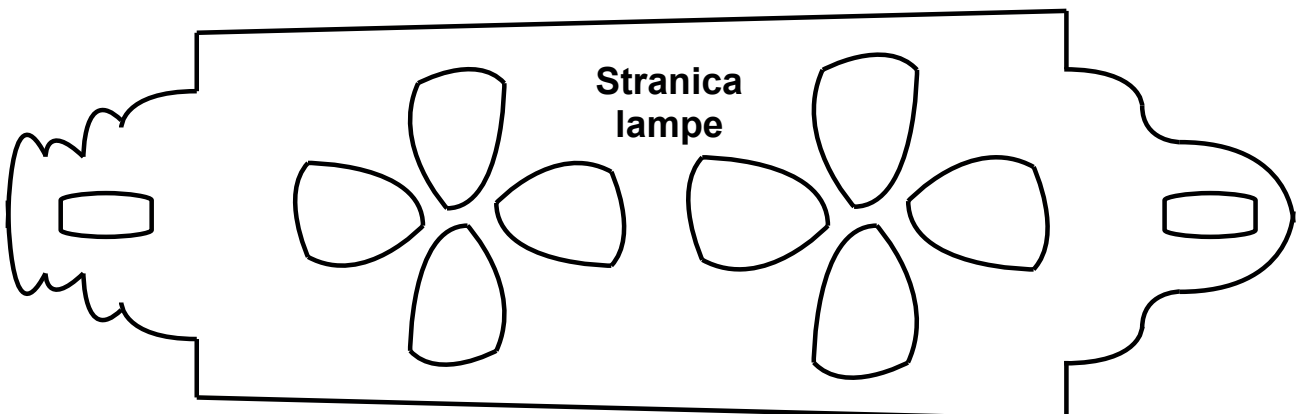


**Gornji dio
lampe**

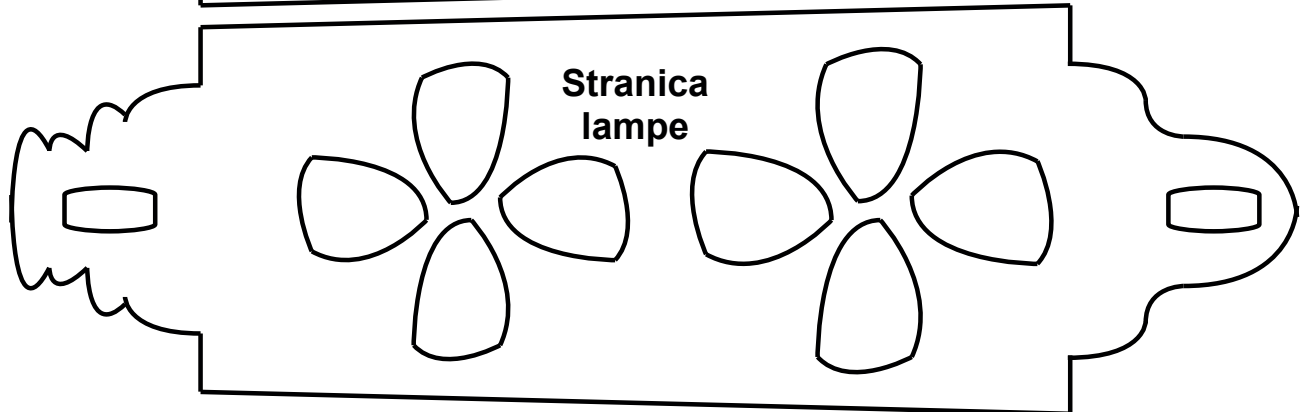
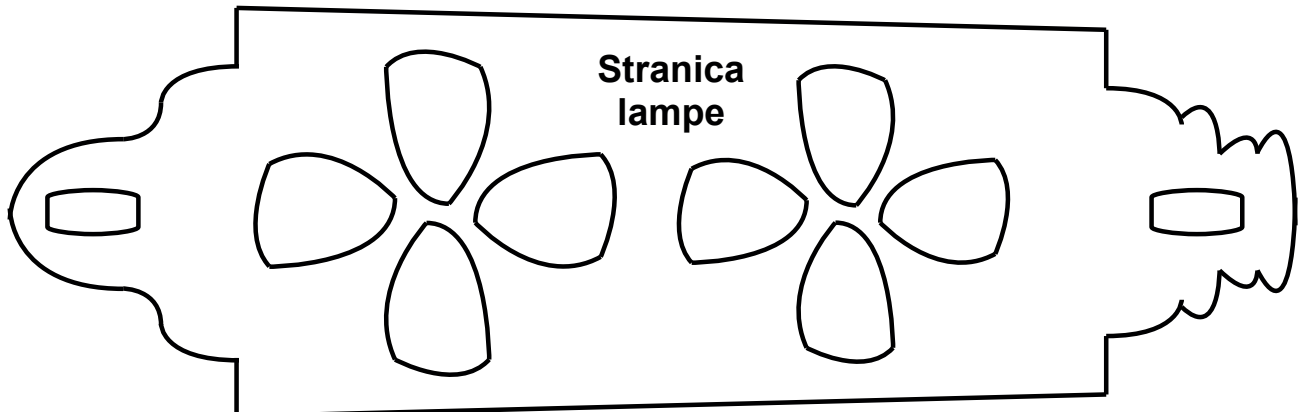
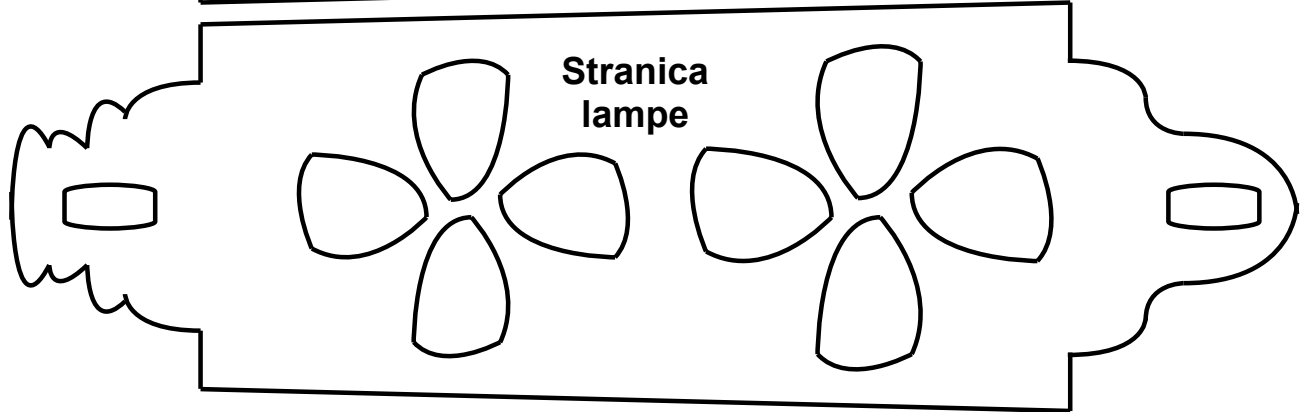
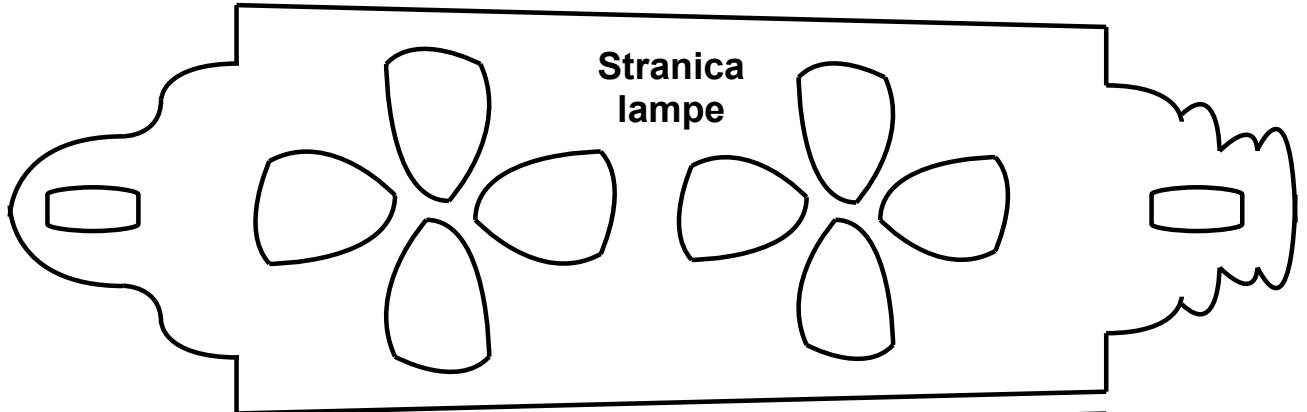
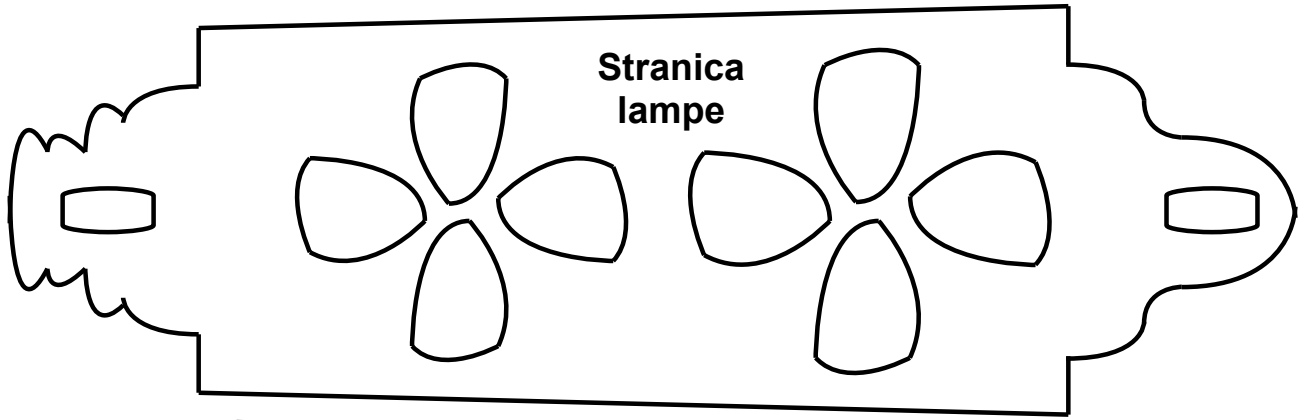


**Držac
lampe**

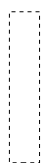
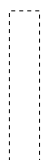
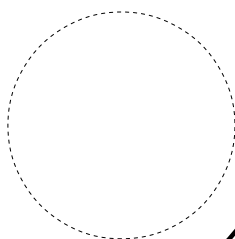
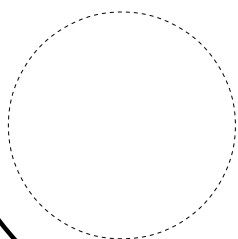
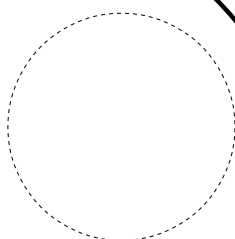
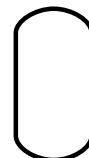
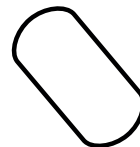
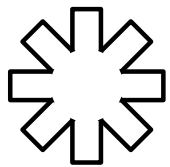
**Držac
lampe**



**Stranica
lampe**

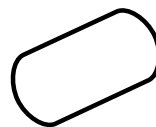
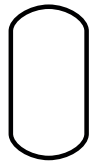
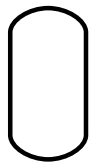
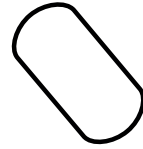
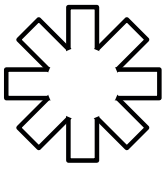


Nosač lampe



Dno nosača II dio

Nosač lampe



Dno nosača I dio



STOLNA KOMODA S OGLEDALOM M1:1



14; 15;16

12; 13

26; 27

1; 3

7

Unutrašnjost komode



10;
11

19; 28

Otvor na nosaču okvira



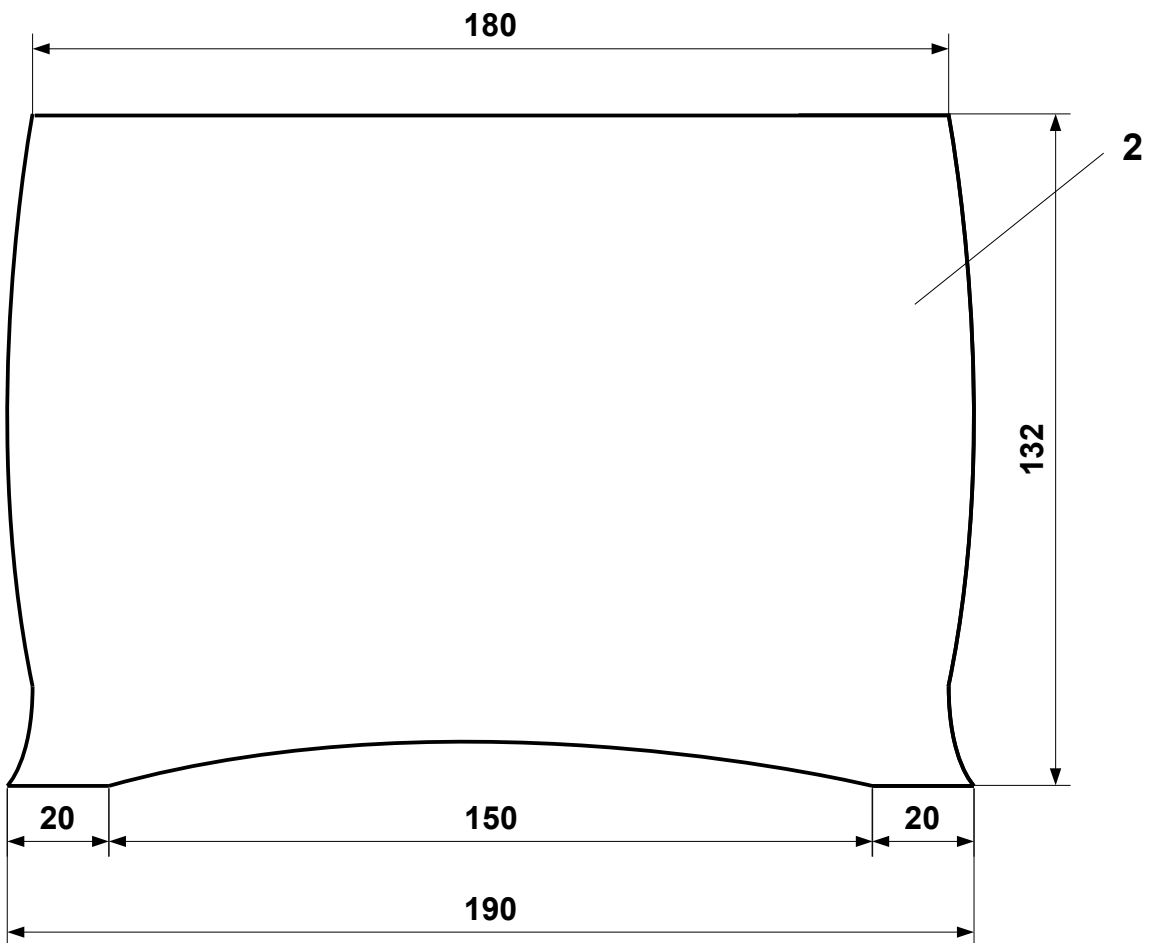
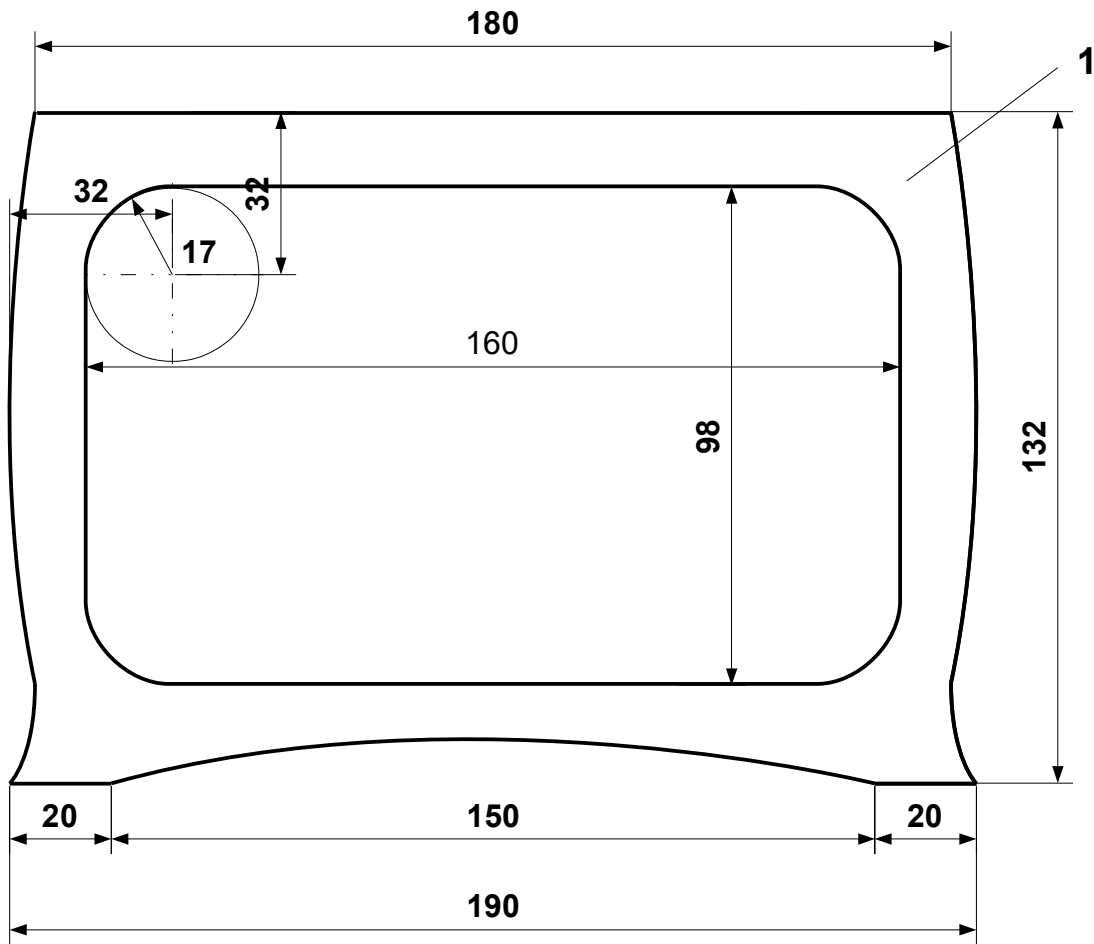
9

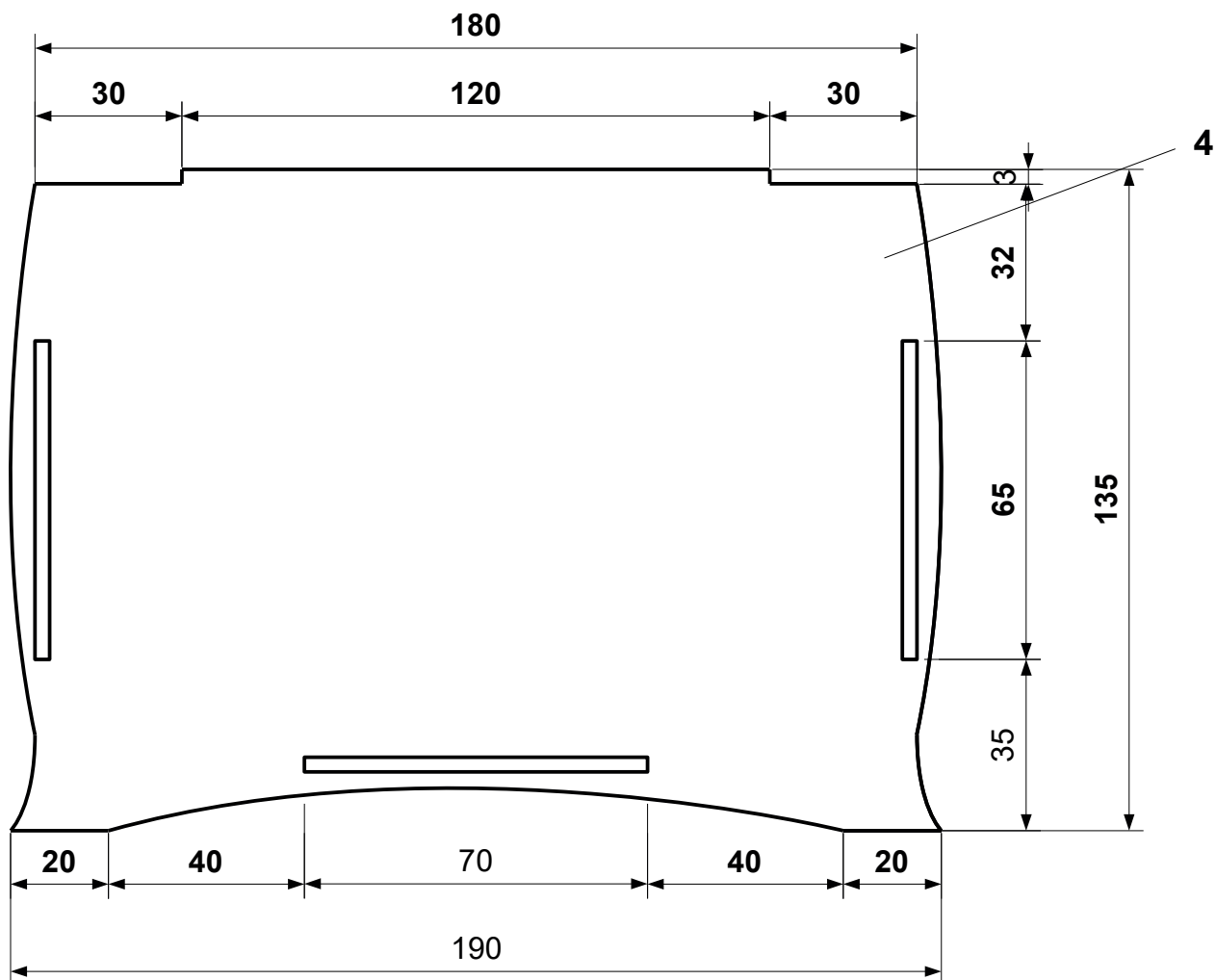
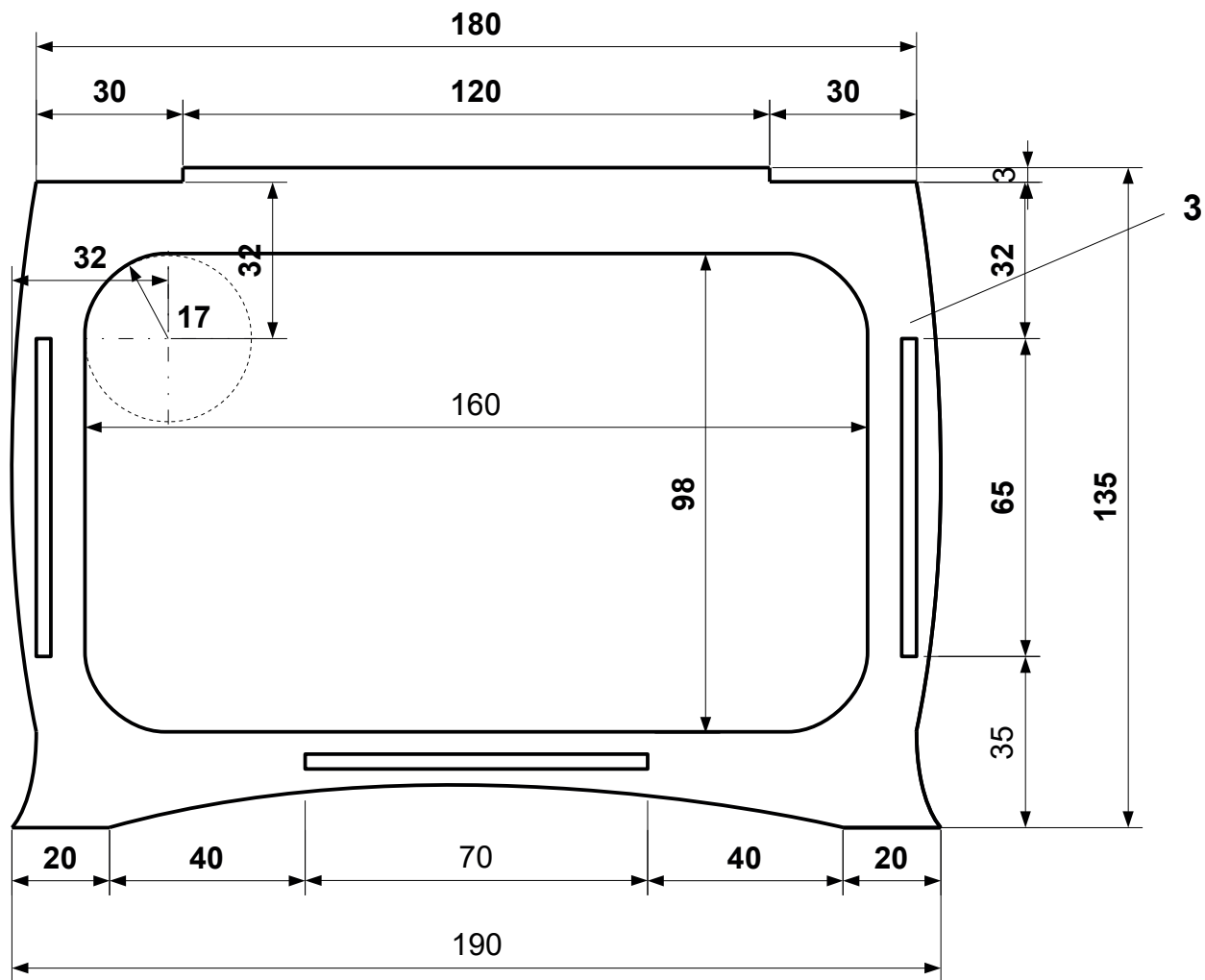
8

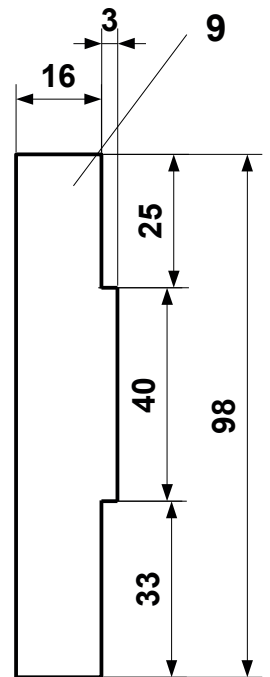
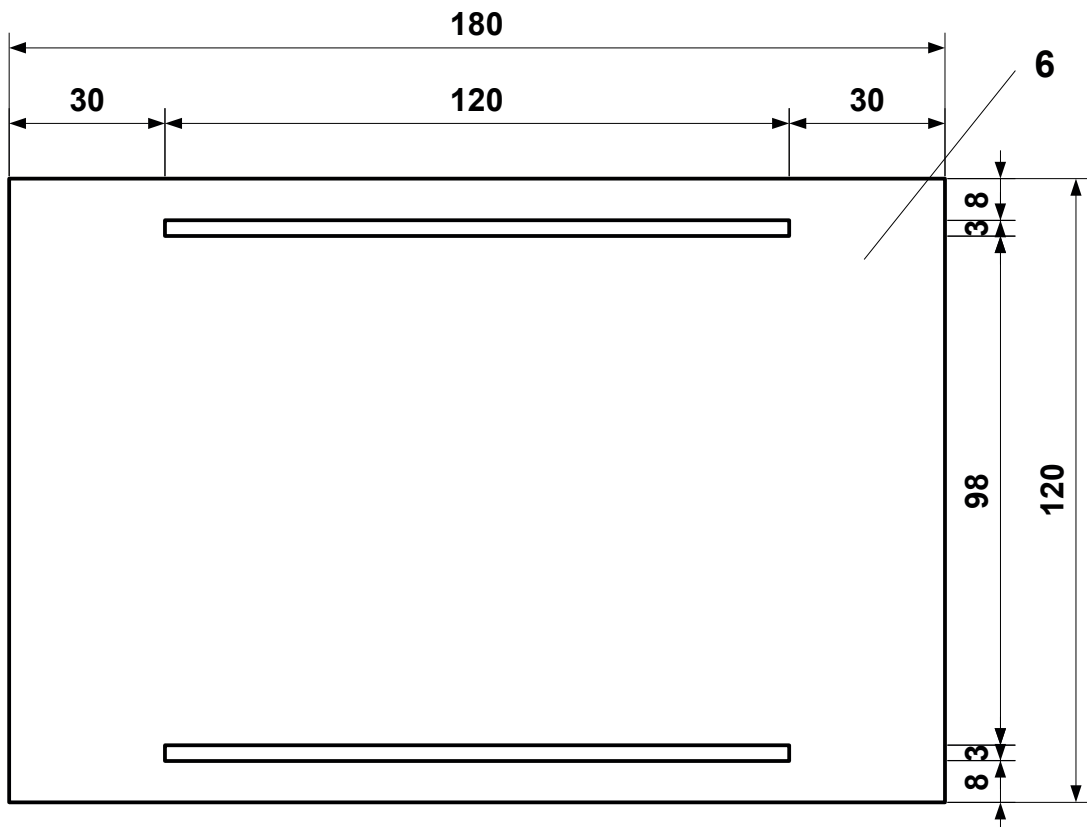
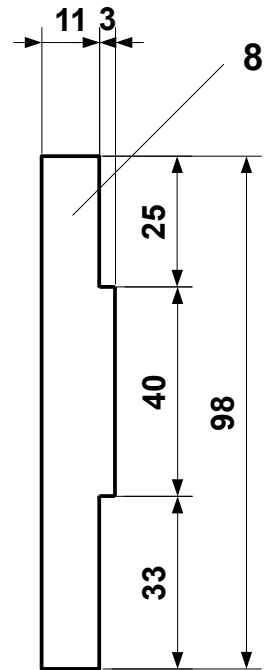
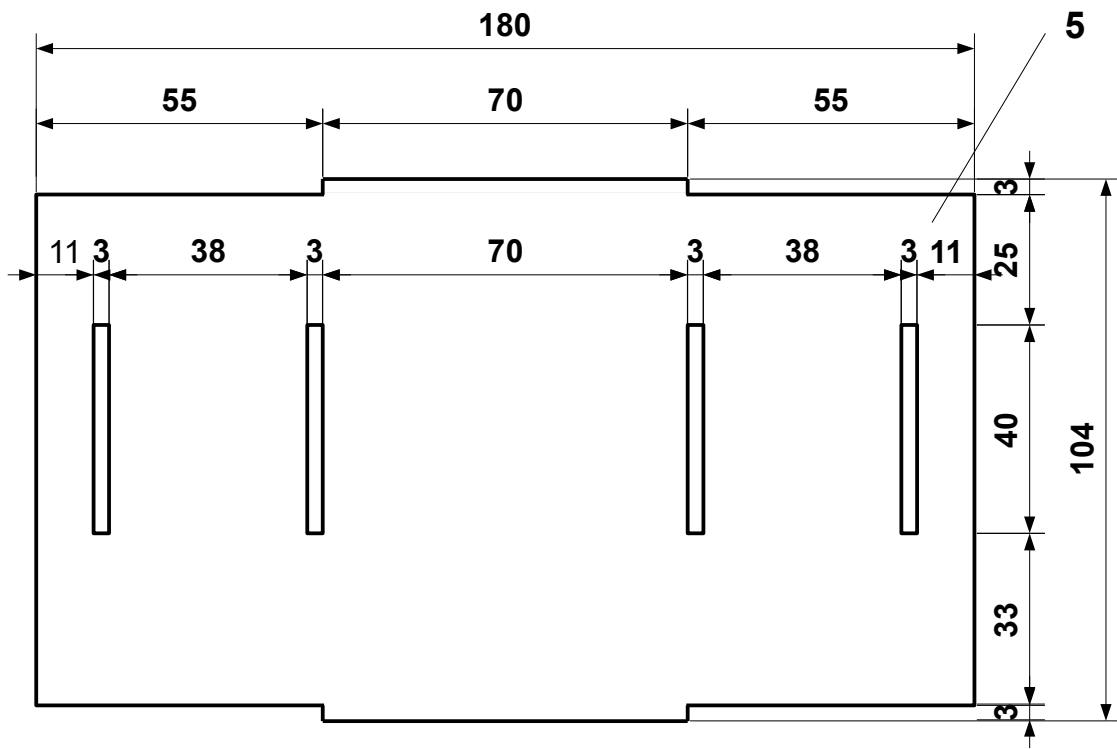


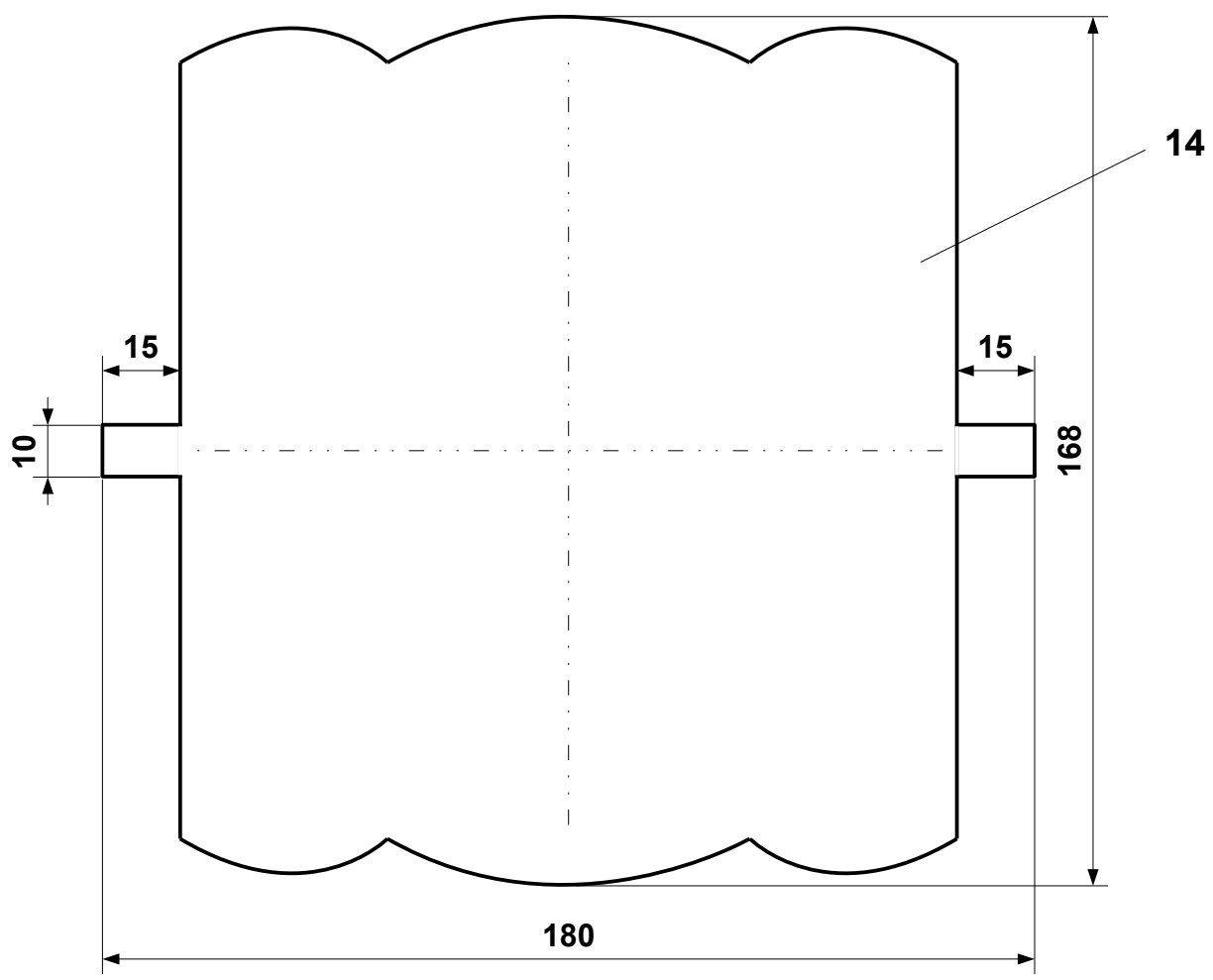
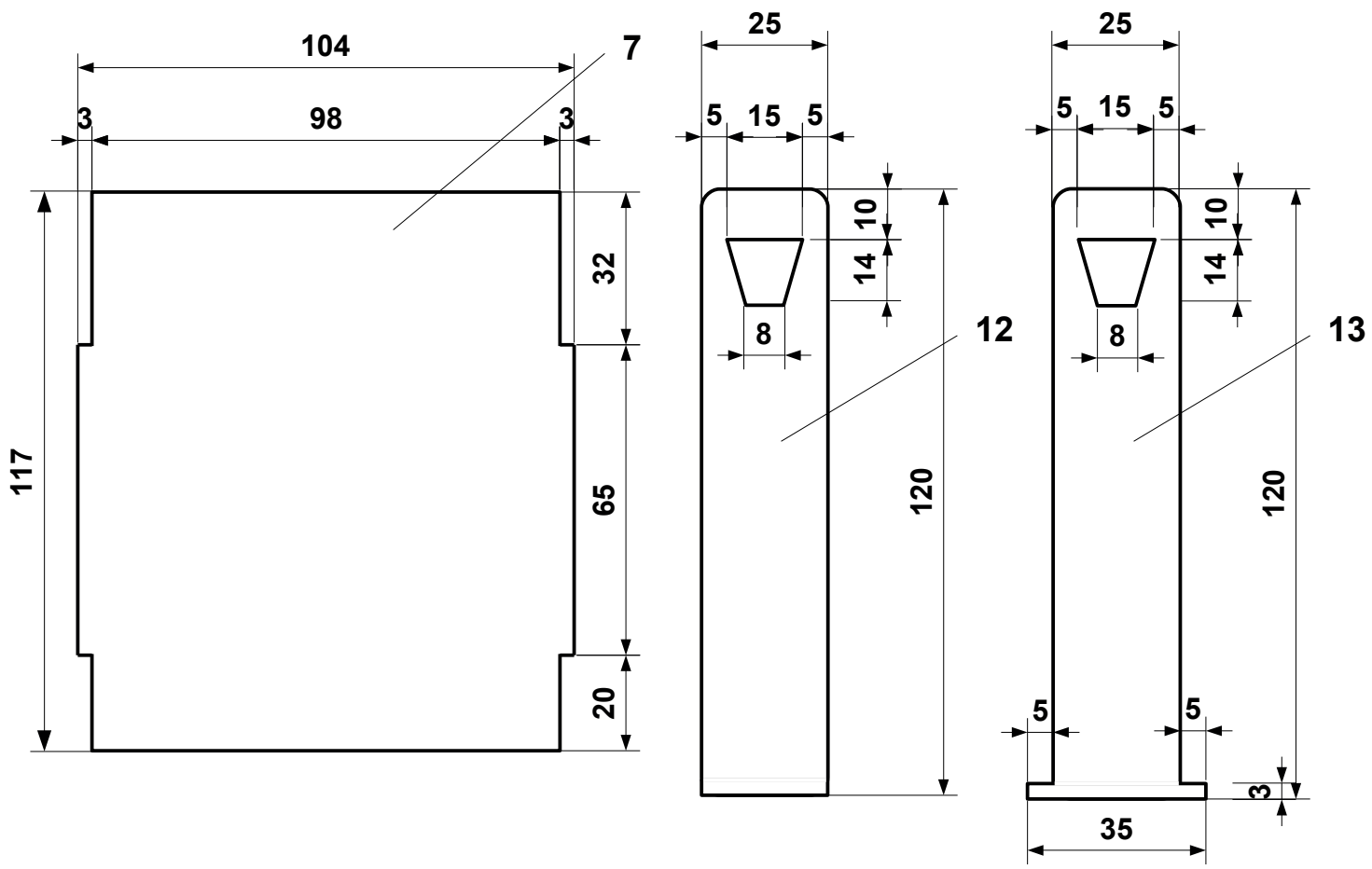
18

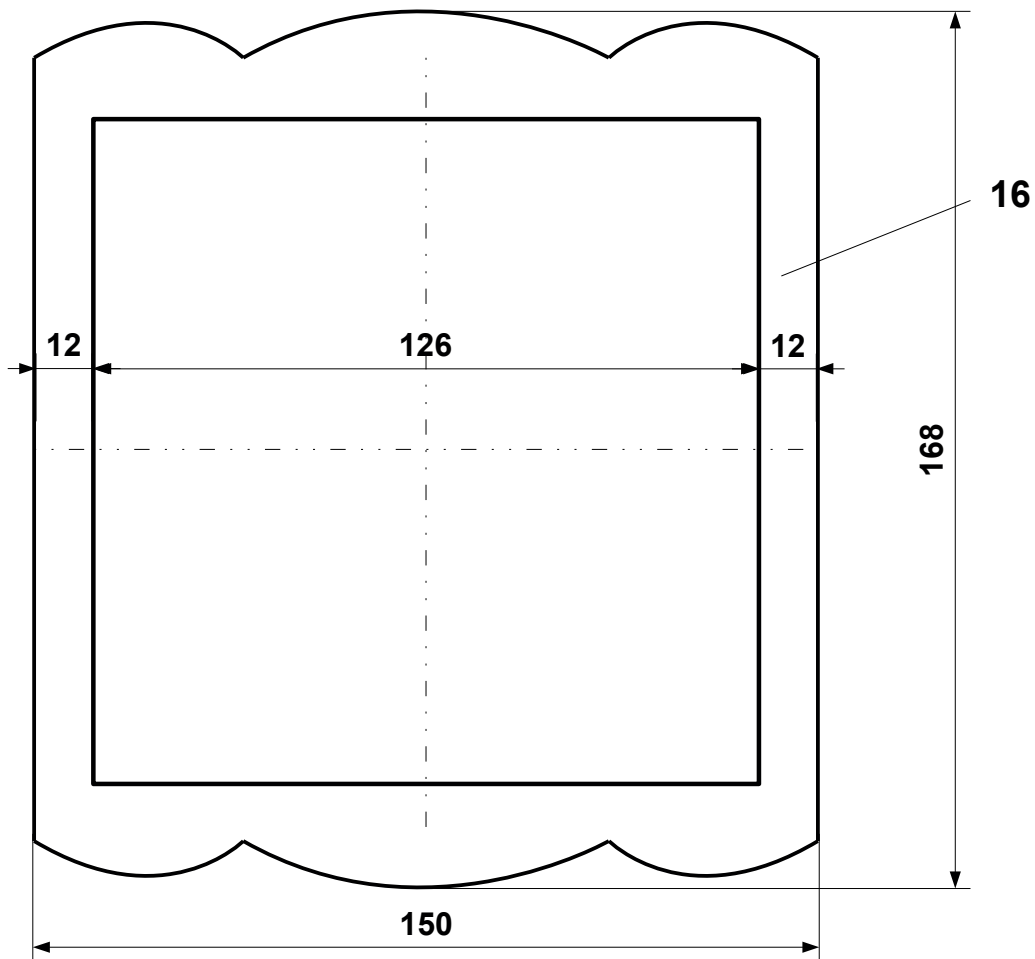
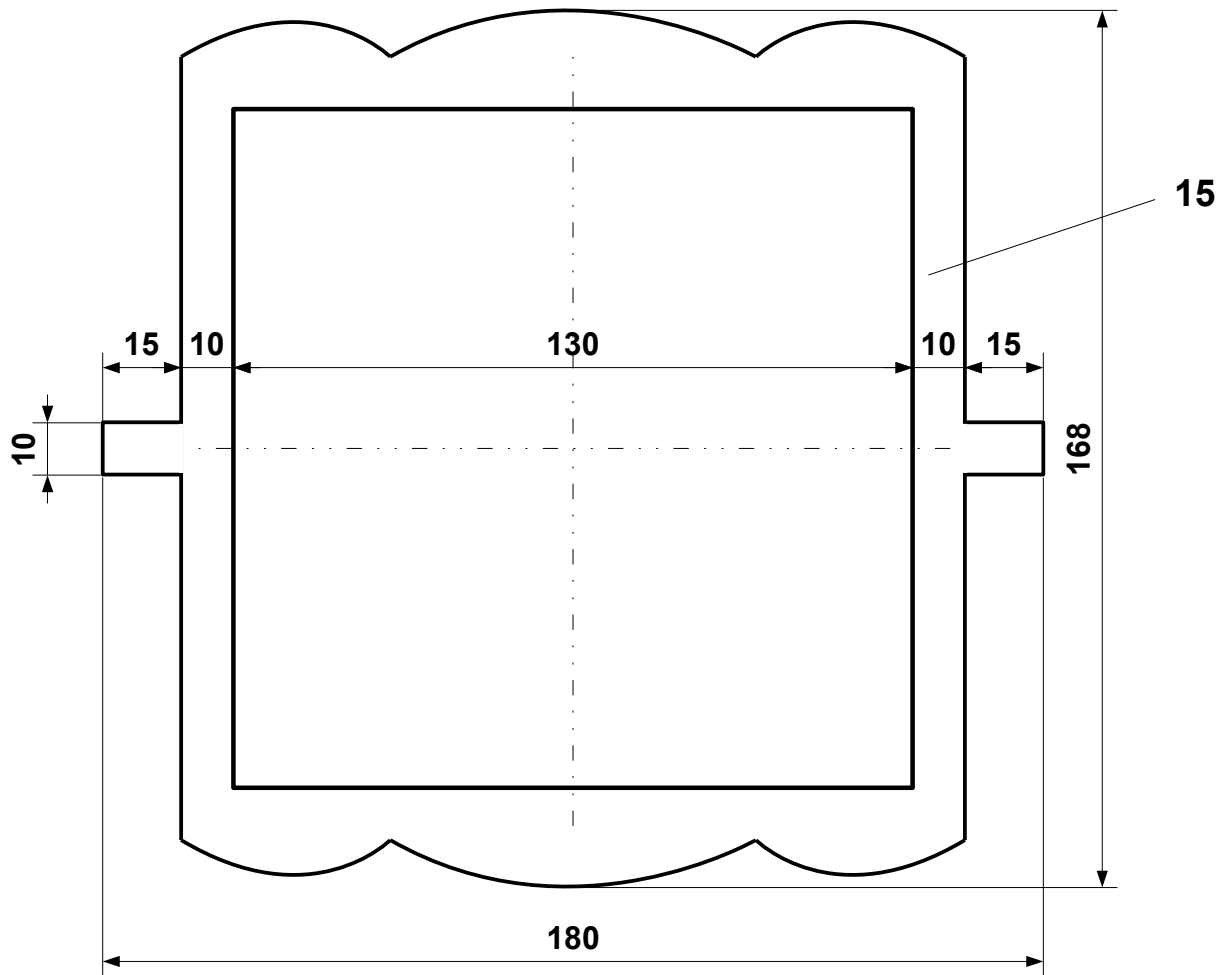
28.	Ukra. dod. kod ručke	Šperploča	1	35x35x3
27.	Pred. vanj. str. ladice	Šperploča	1	160x98x3
26.	Pred. sred. str. ladice	Šperploča	1	160x98x3
25.	Boč. str. ladice	Šperploča	2	98x82x3
24.	Dno ladice	Šperploča	1	150x98x3
23.	Unut. dio lad. sraž..str.	Šperploča	1	150x75x3
22.	Unut. dio lad. pred. str.	Šperploča	1	150x84x3
21.	Ogledalo	Staklo	1	130x130x3
20.	Vijak za kuglicu	Čelik	1	20xØ4
19.	Drvena kuglica	Drvo	1	Ø15
18.	Vijak kukica	Mjed	2	25xØ2
17.	Vijak za okvir	Čelik	8	8xØ2
16.	Okvir ogledala prednja strana	Šperploča	1	150x168x3
15.	Okvir ogledala srednja strana	Šperploča	1	180x168x3
14.	Okvir ogledala stražnja strana	Šperploča	1	180x168x3
13.	Nosač okvira ogledala unut. dio	Šperploča	2	120x35x3
12.	Nosač okvira ogledala vanj. dio	Šperploča	4	120x25x3
11.	Vanjski dio gornje plohe komode	Šperploča	1	190x130x3
10.	Srednji dio gornje plohe komode	Šperploča	1	184x124x3
9.	Vodilica ladice	Šperploča	2	98x19x3
8.	Klizač ladice	Šperploča	2	98x14x3
7.	Bočna strana komode	Šperploča	2	117x104x3
6.	Gornji dio komode	Šperploča	1	180x120x3
5.	Dno komode	Šperploča	1	180x104x3
4.	Zadnja unutaranja strana komode	Šperploča	1	190x135x3
3.	Prednja unutaranja strana komode	Šperploča	1	190x135x3
2.	Zad. vanj. str. kom.	Šperploča	1	190x132x3
1.	Prednja vanjska strana komode	Šperploča	1	190x132x3
<i>Red. broj</i>	<i>Naziv pozicije</i>	<i>Materijal</i>	<i>Kom.</i>	<i>Dim. u mm</i>
	Stolna komoda i ogledalo			
	M1:1	Pripremio: Ivan Rajszy, prof.		

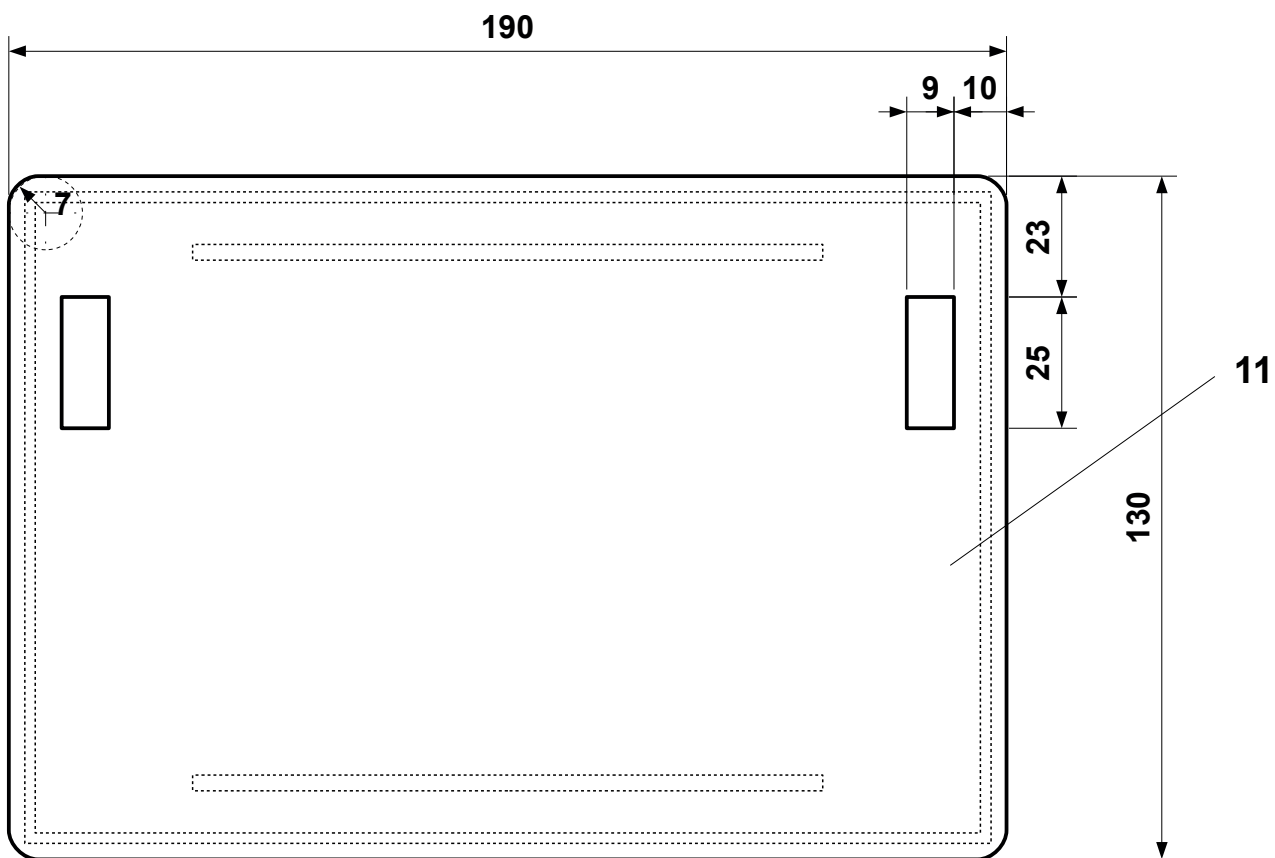
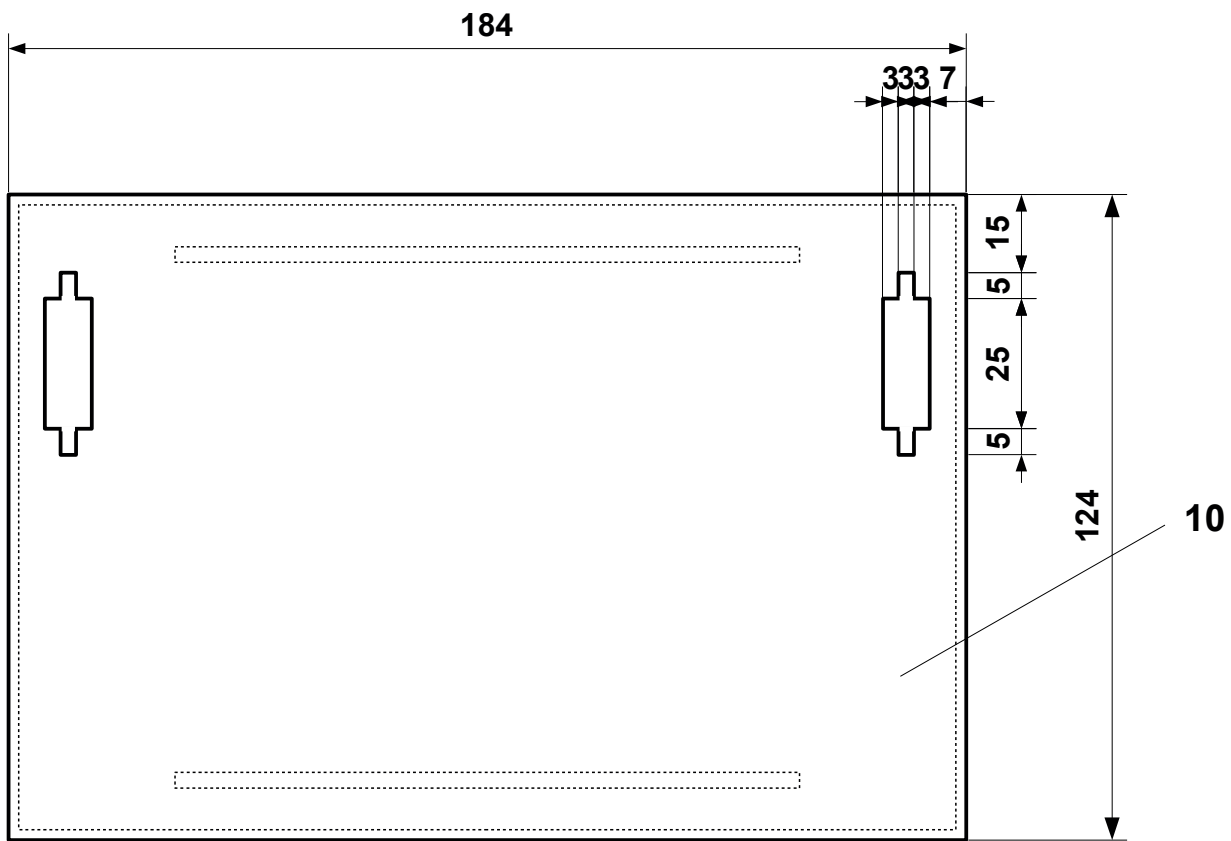


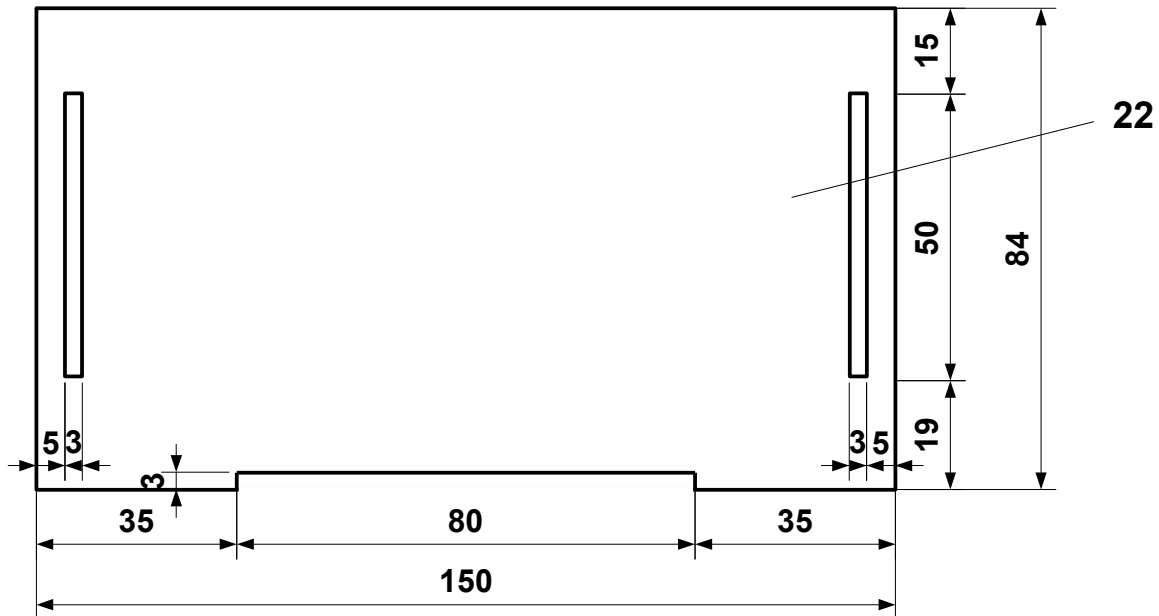
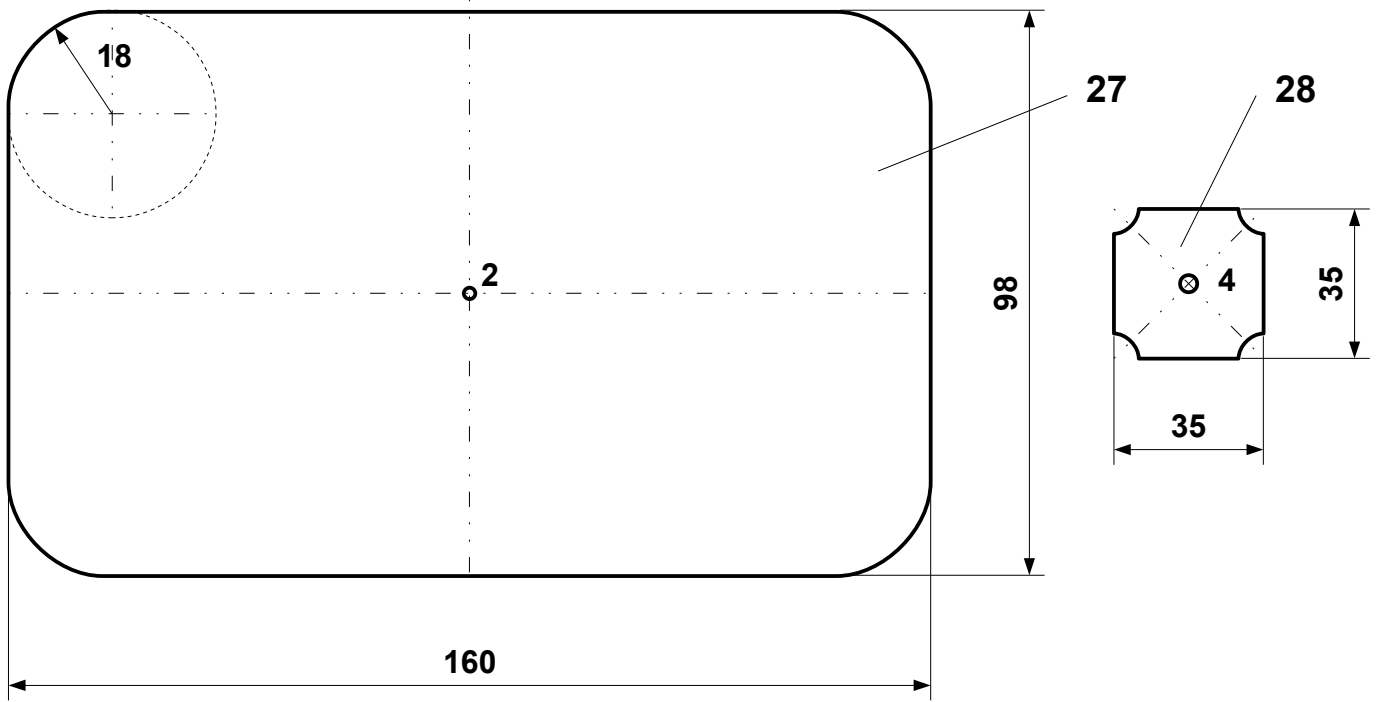
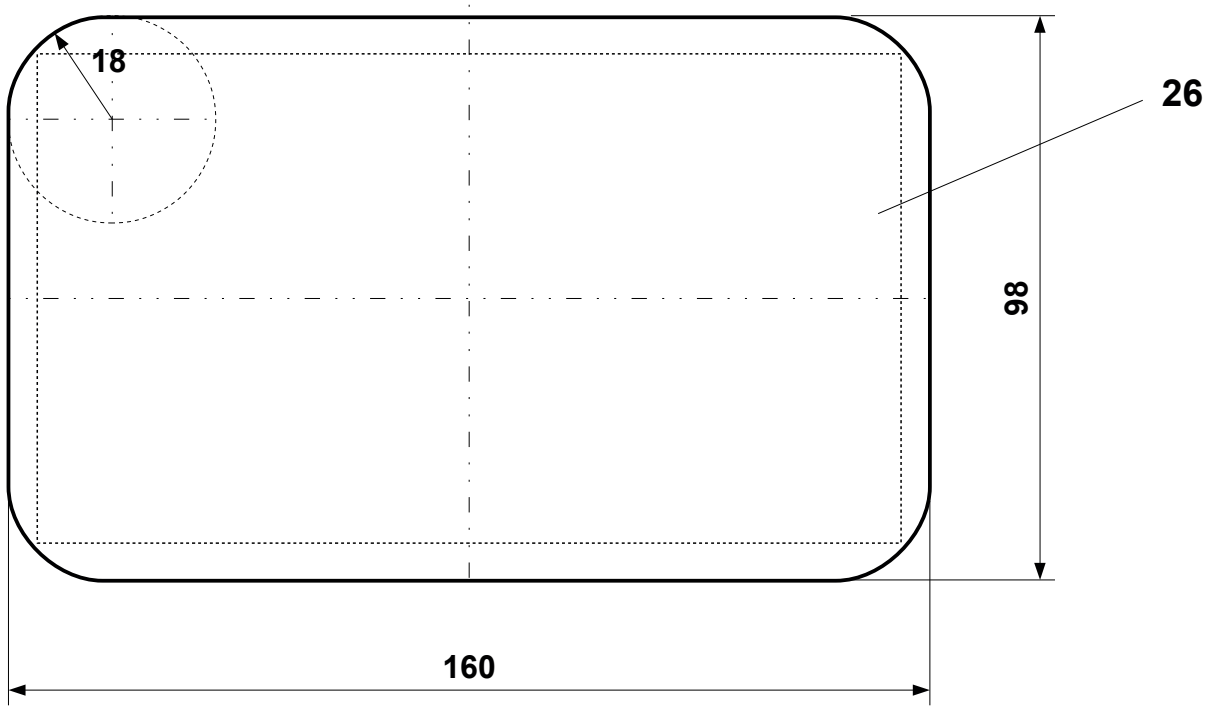


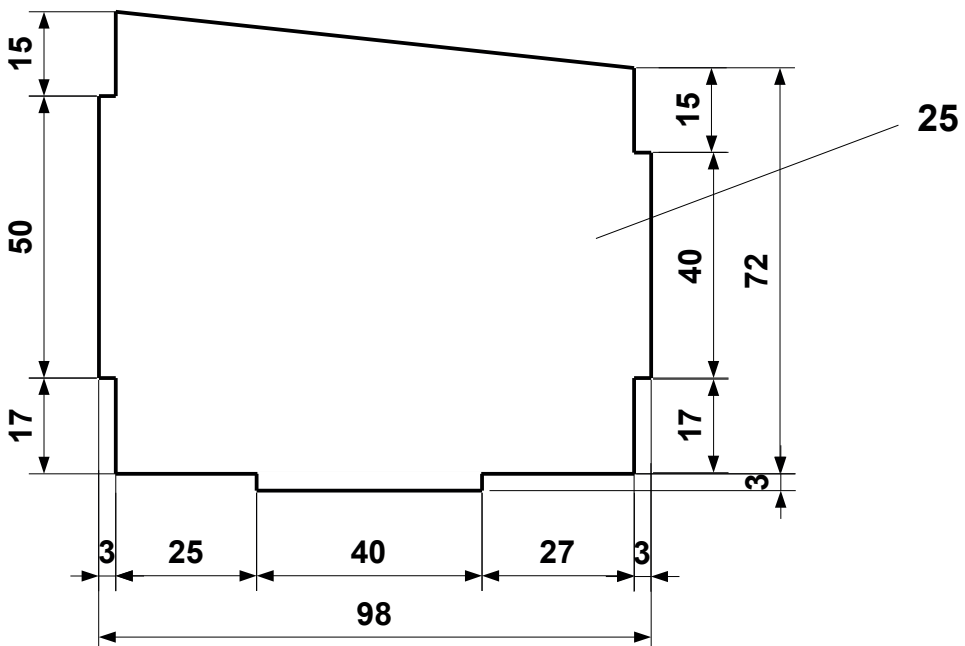
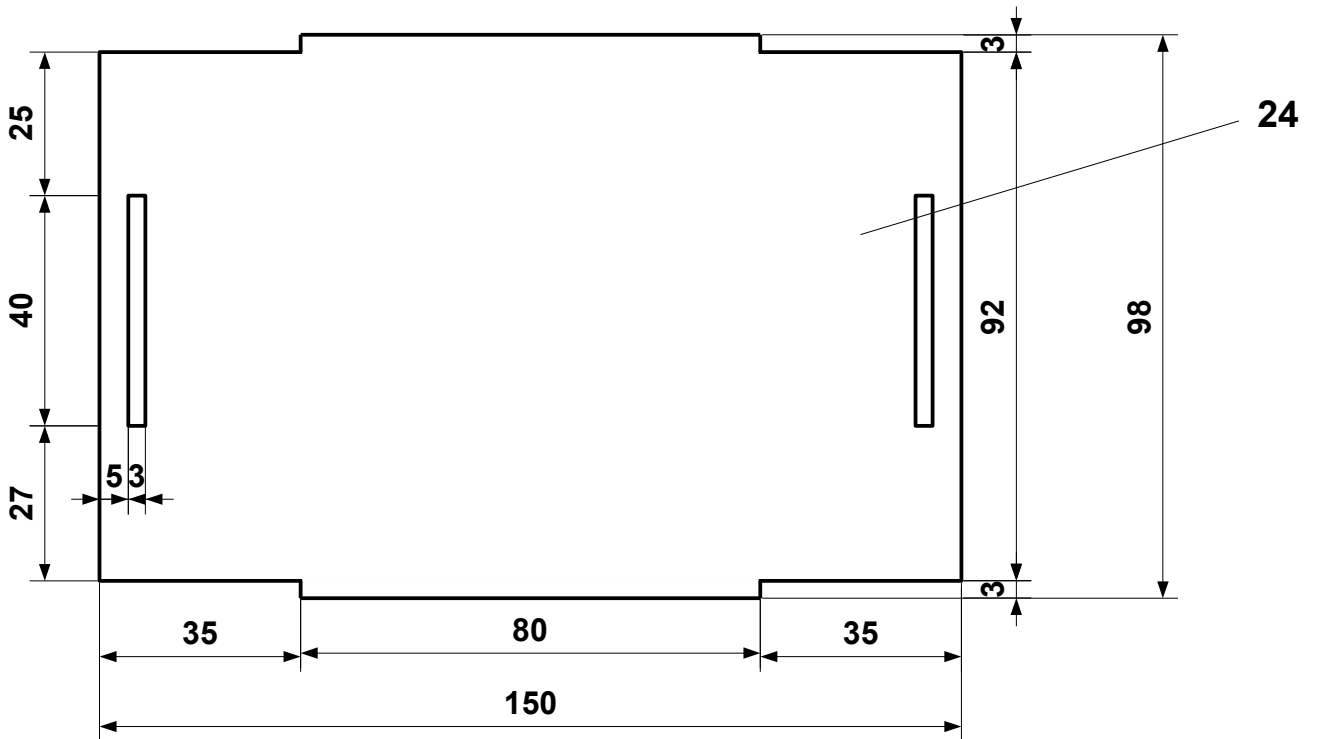
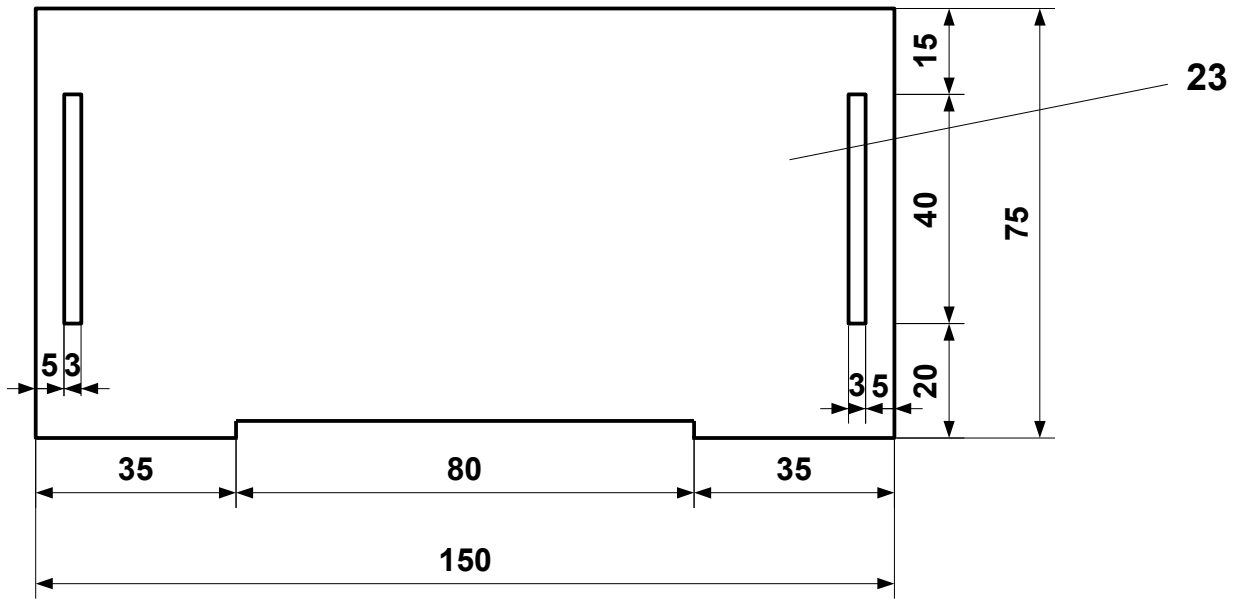


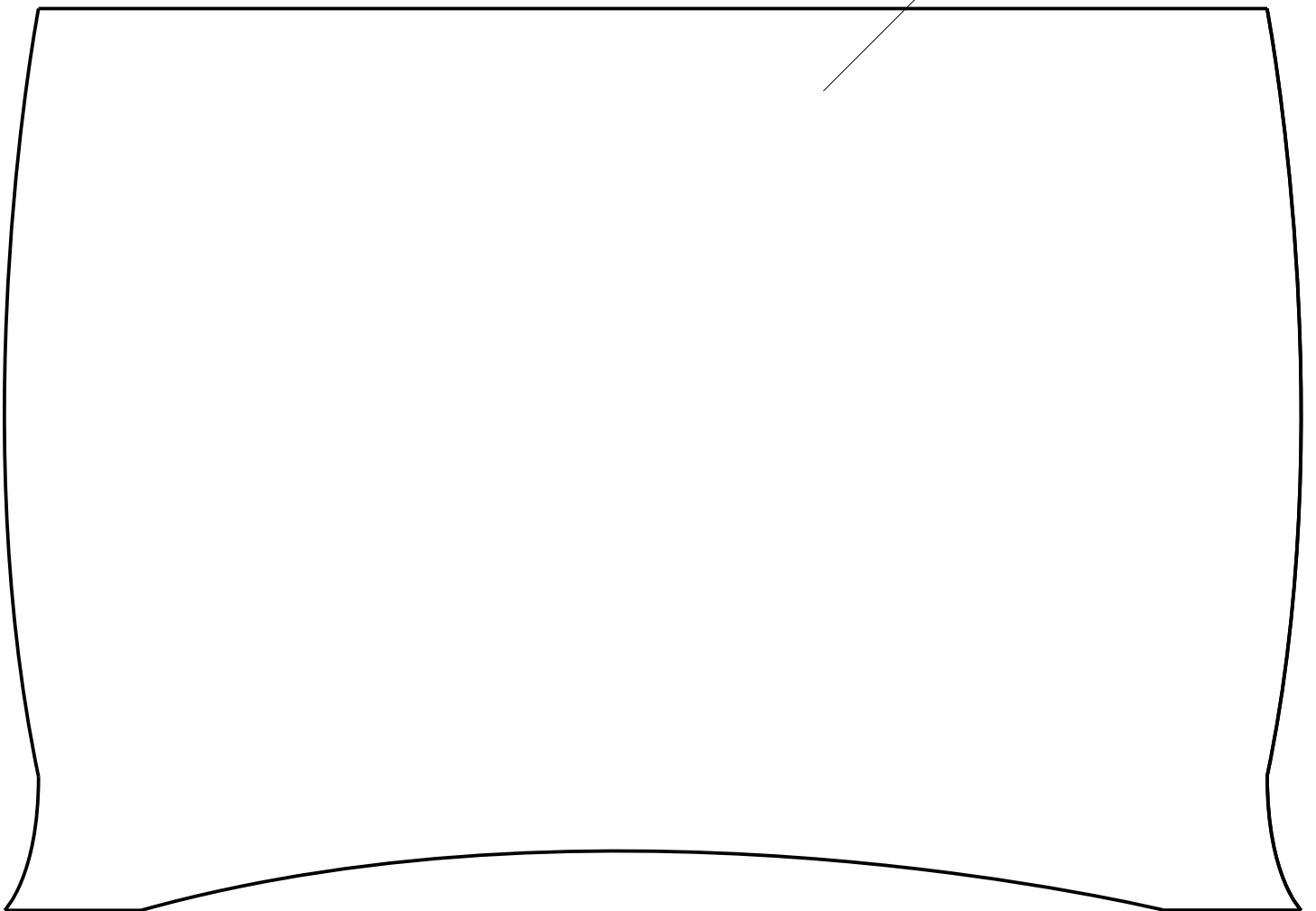
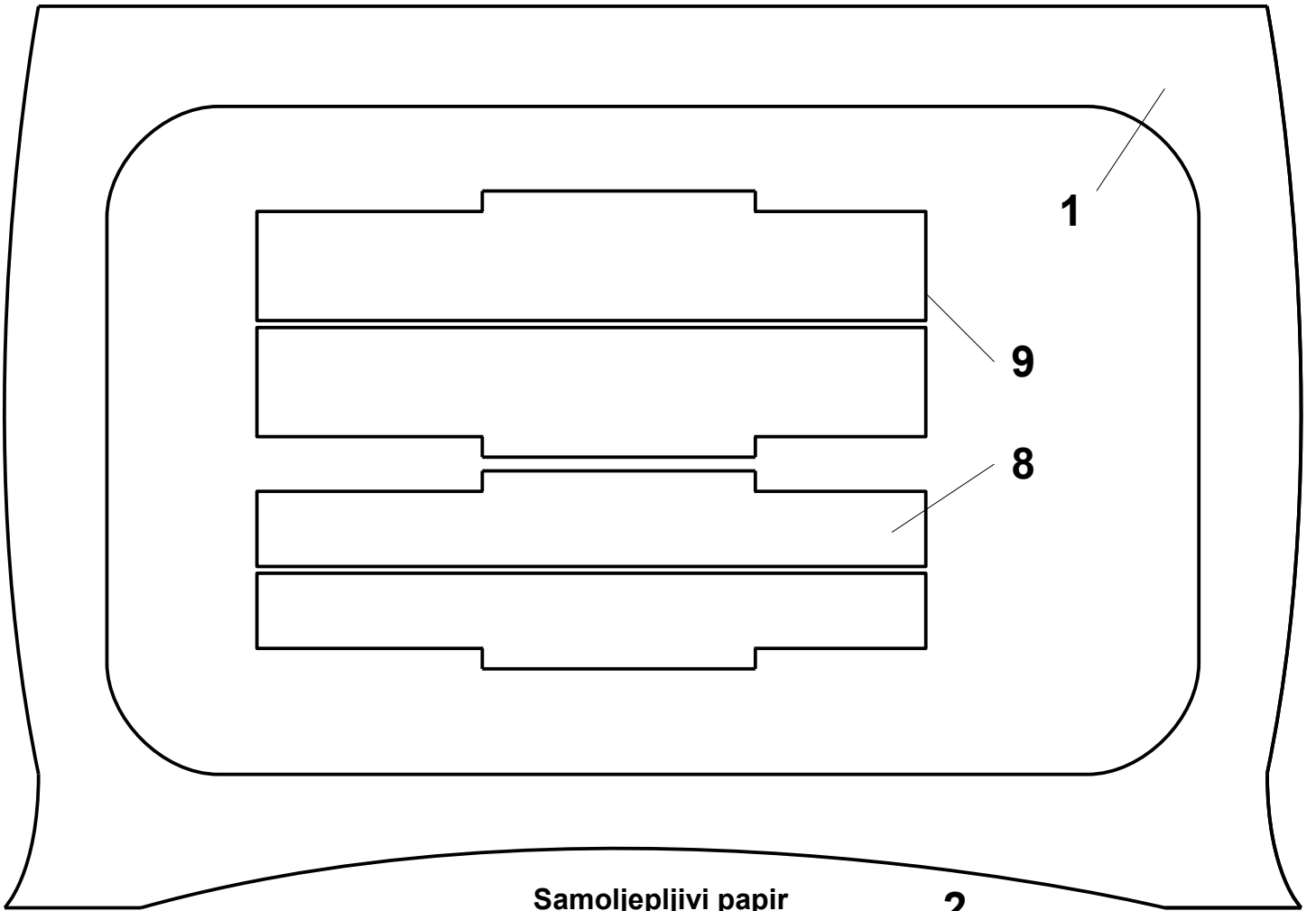


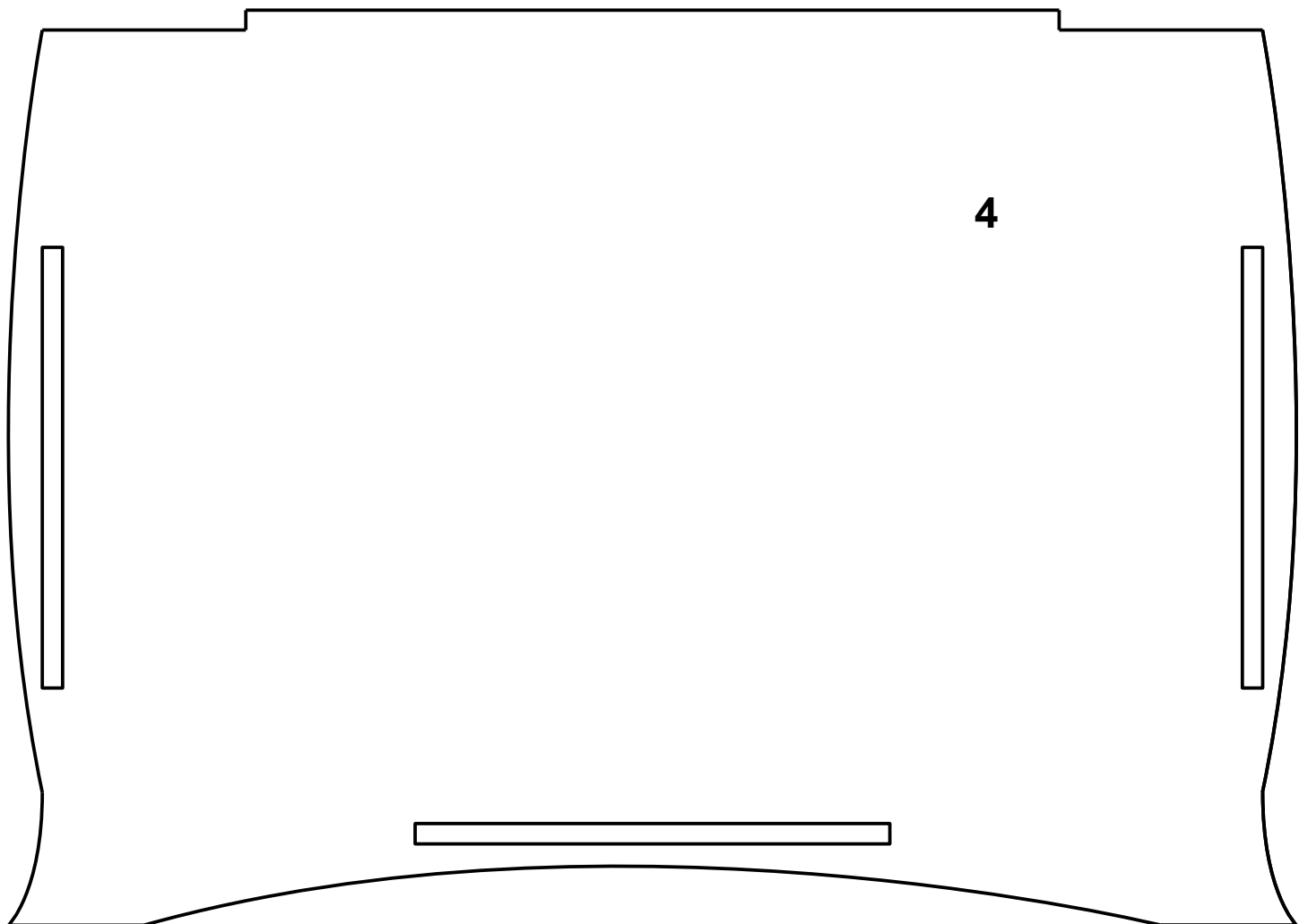
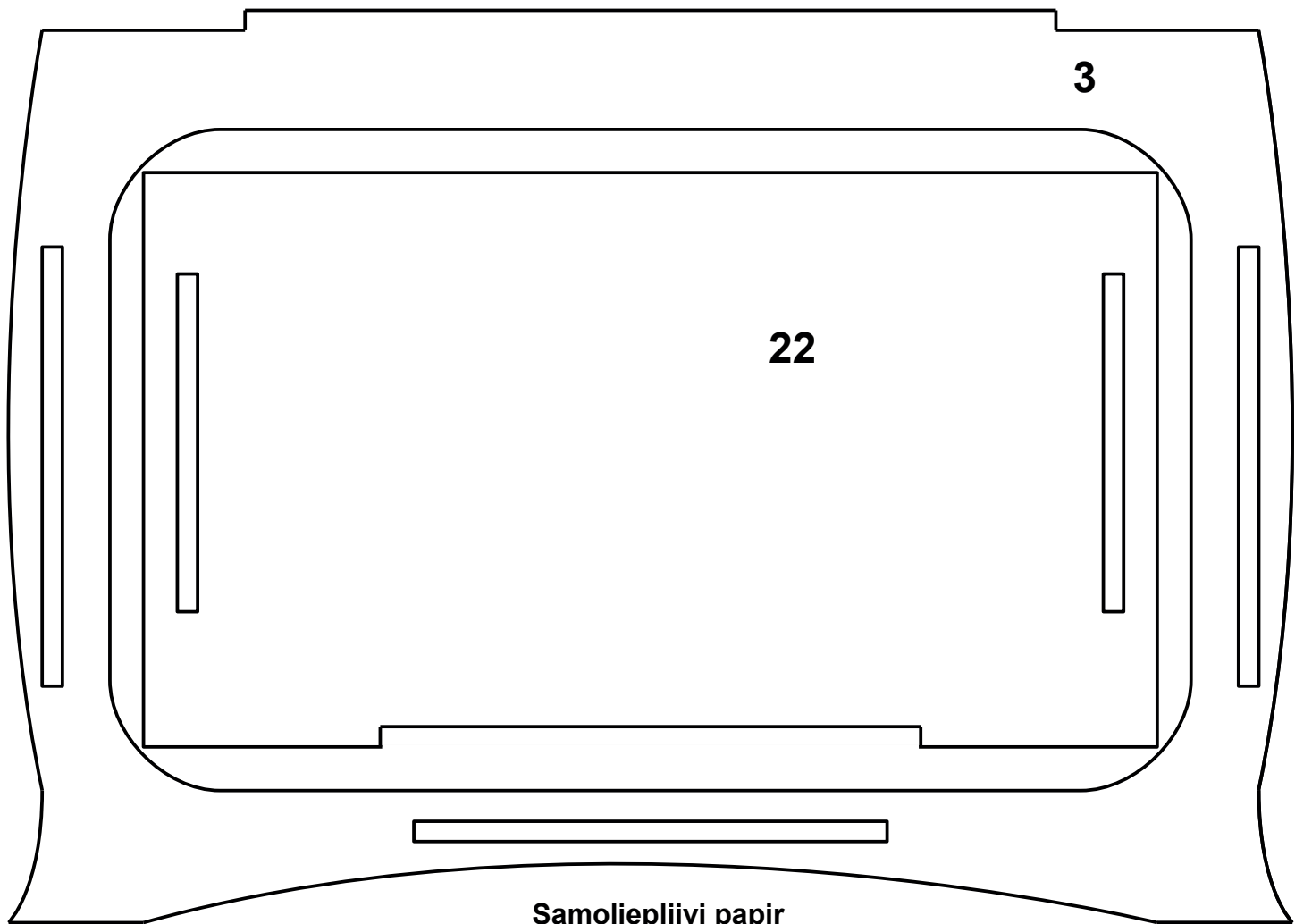


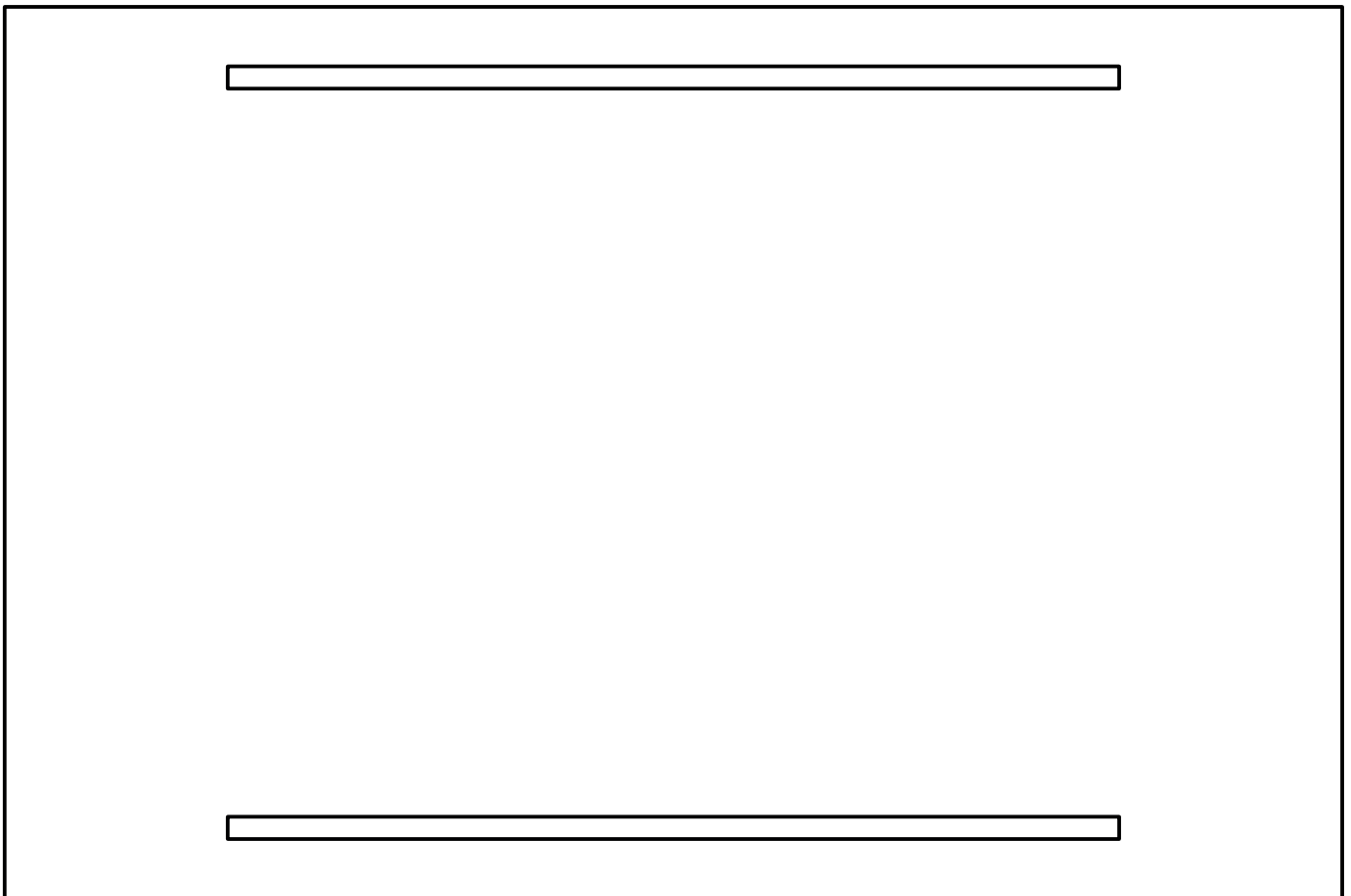
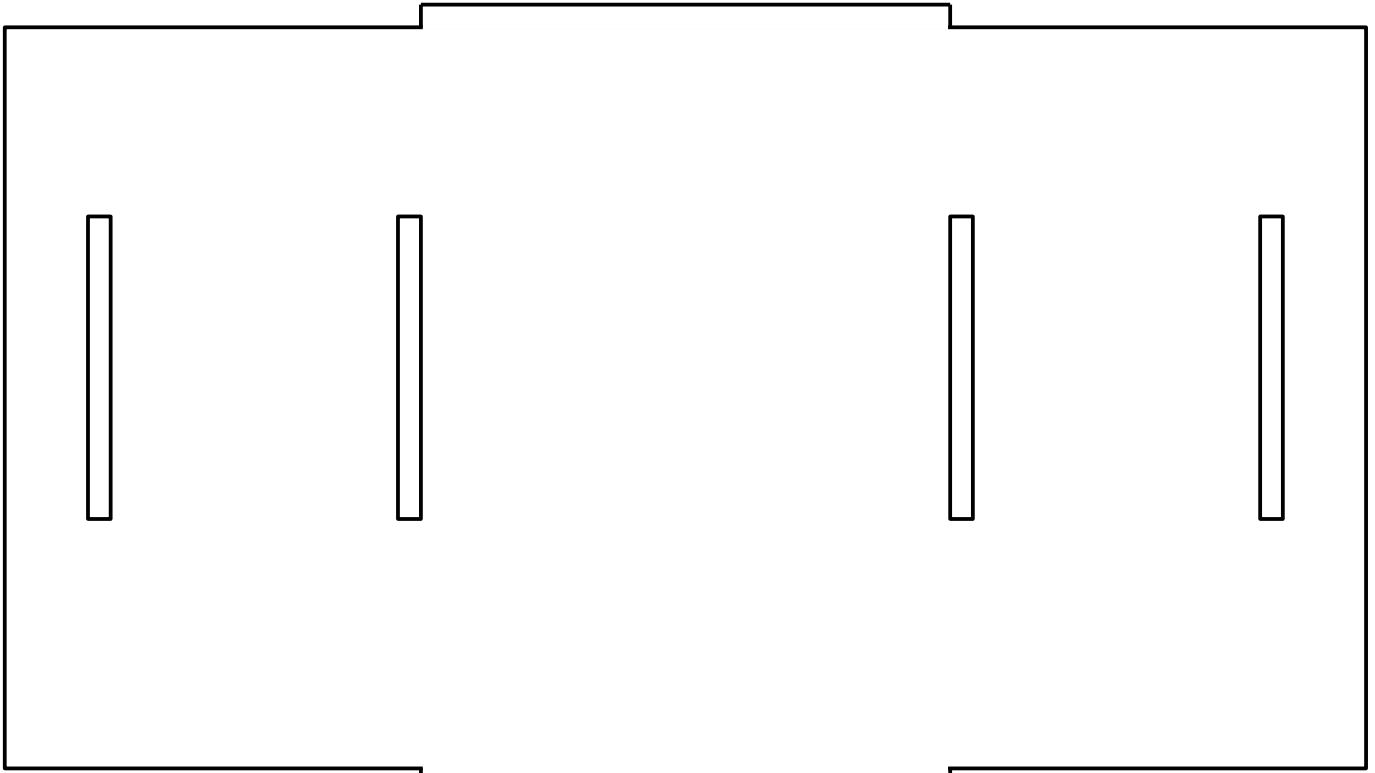












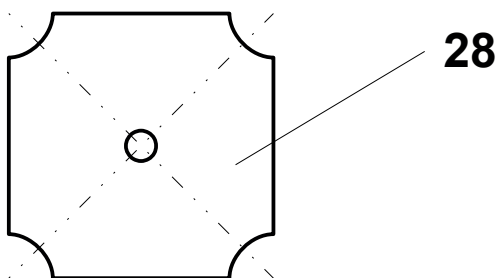
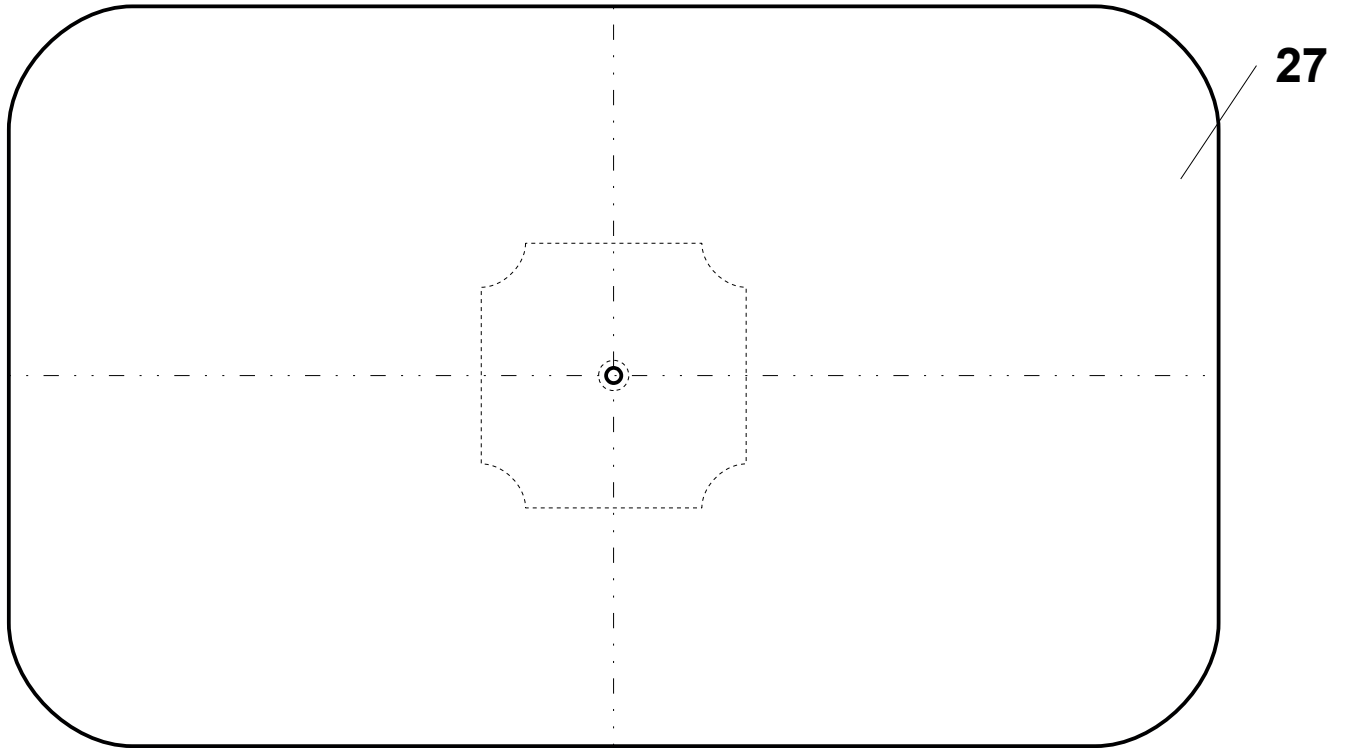
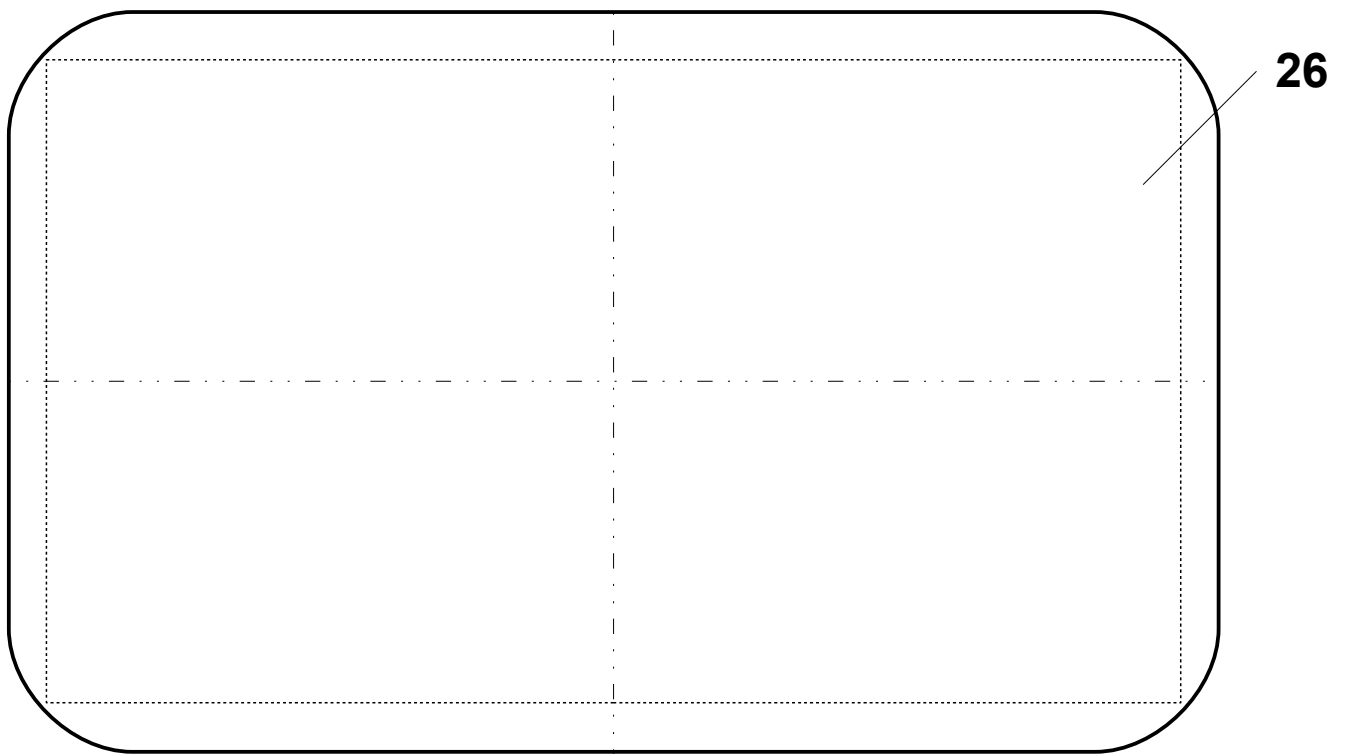
Samoljepljivi papir

Samoljepljivi papir

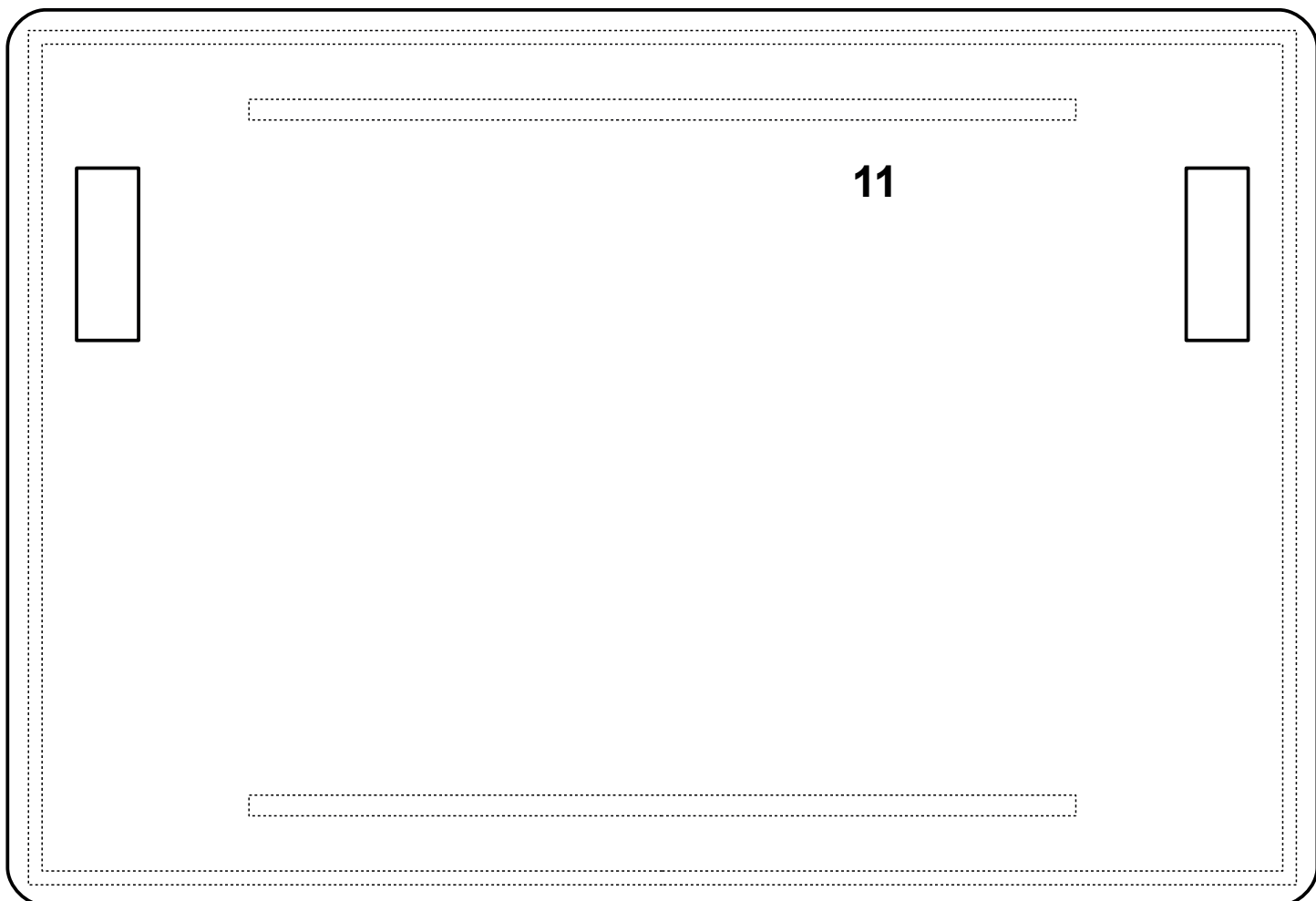
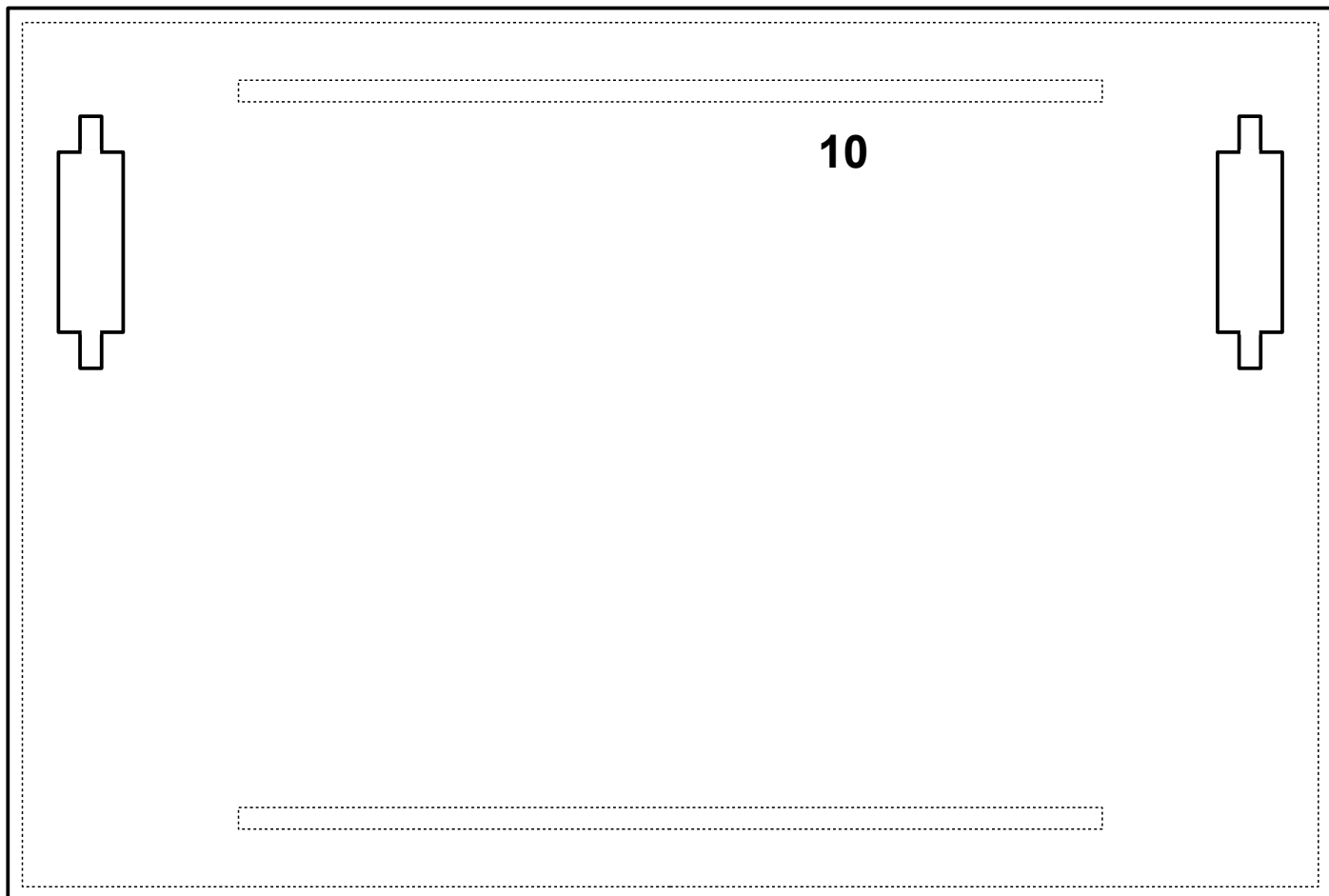
23

24

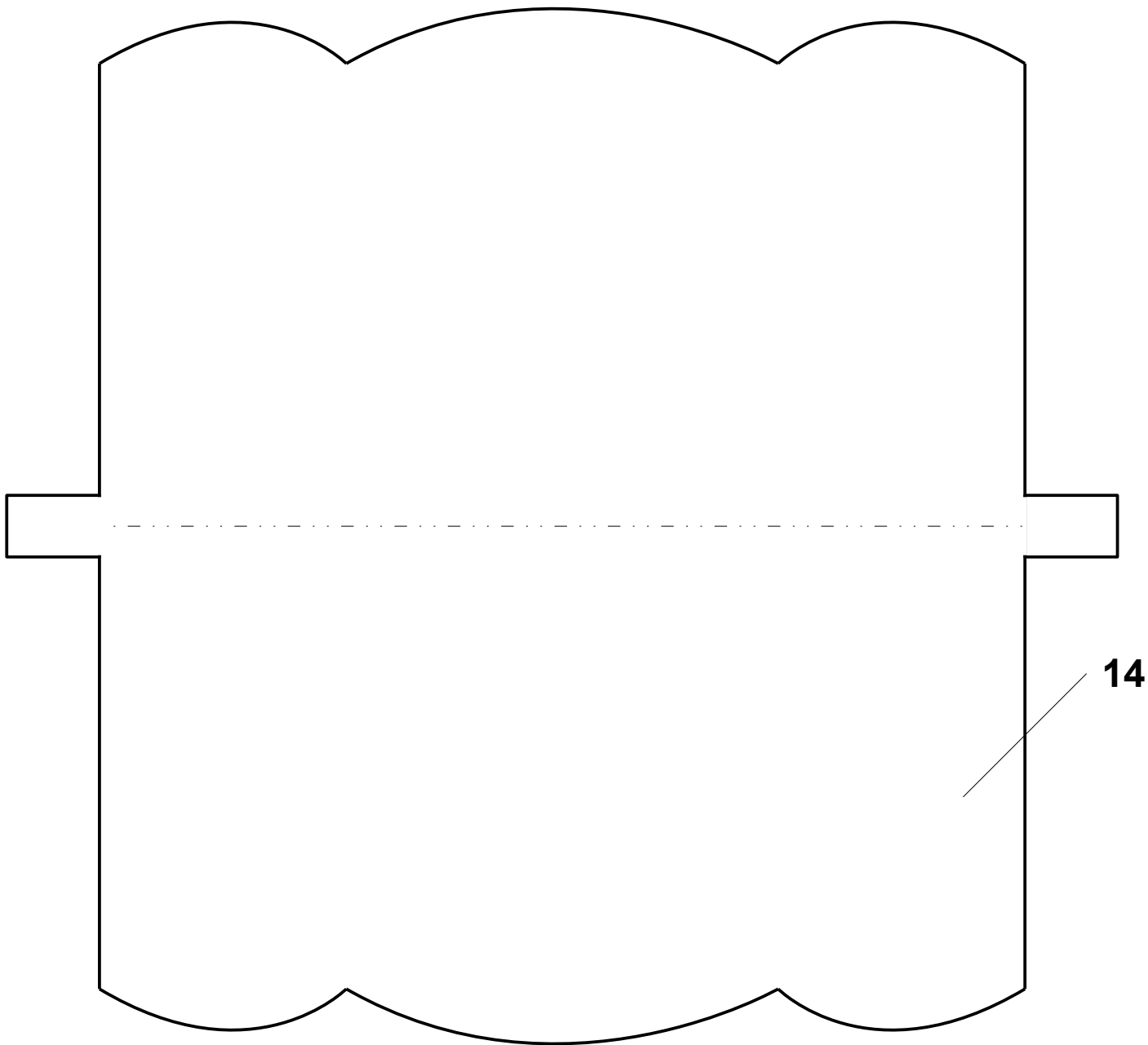
25



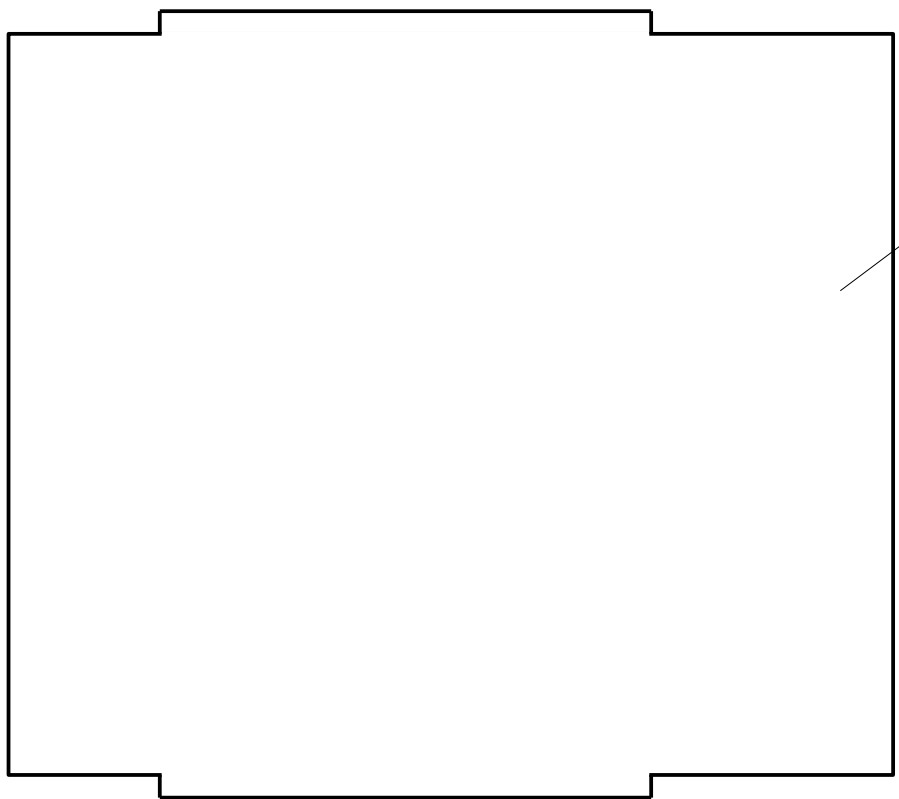
Samoljepljivi papir



Samoljepljivi papir

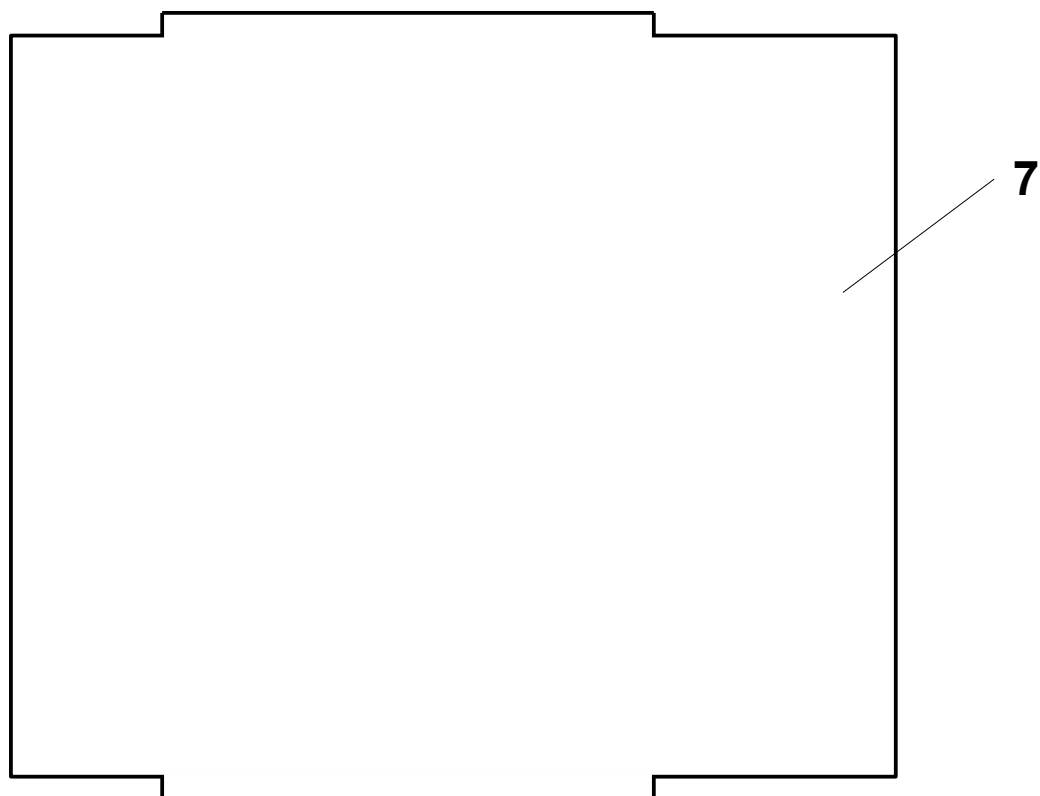
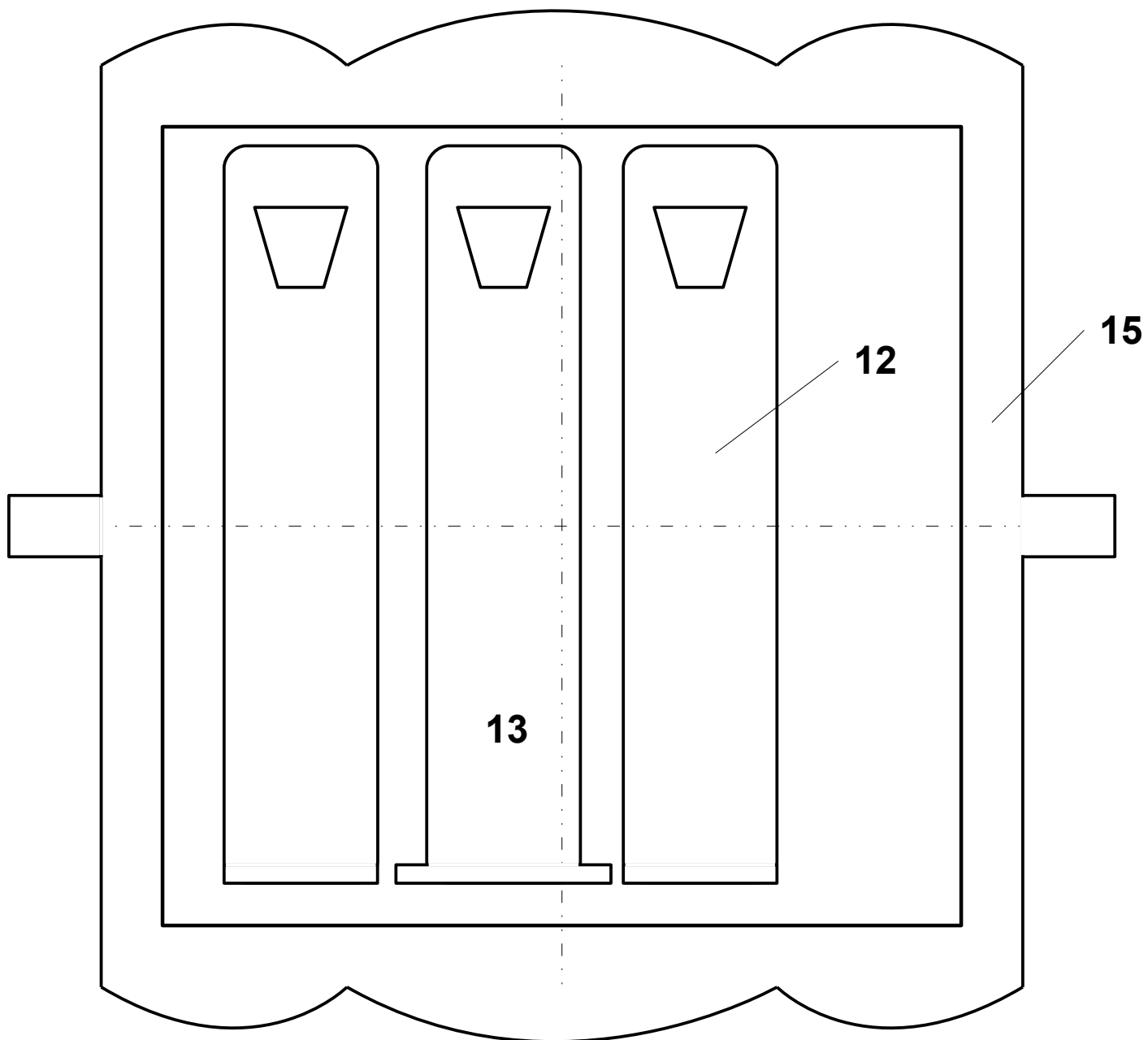


14

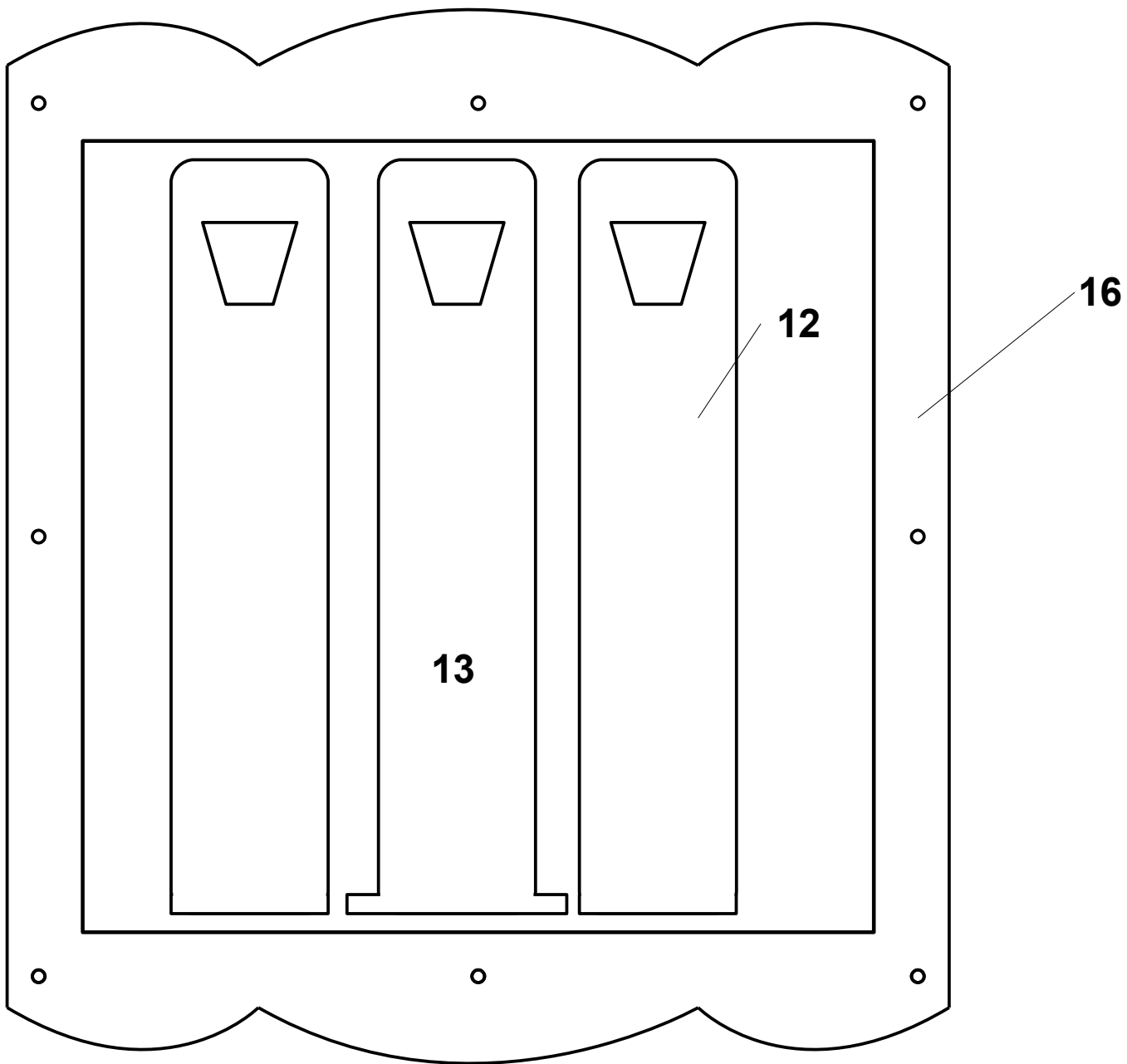


7

Samoljepljivi papir

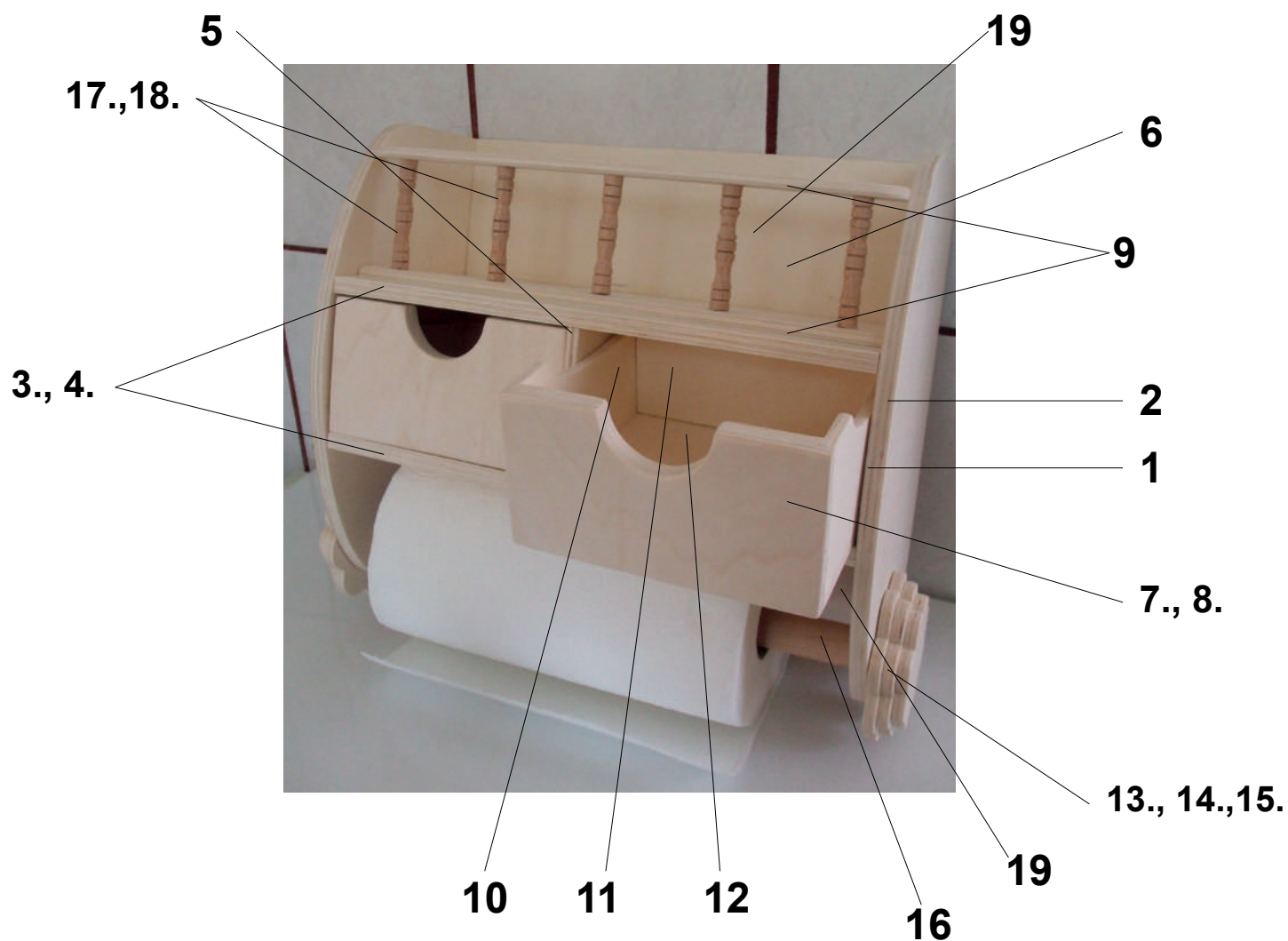


Samoljepljivi papir

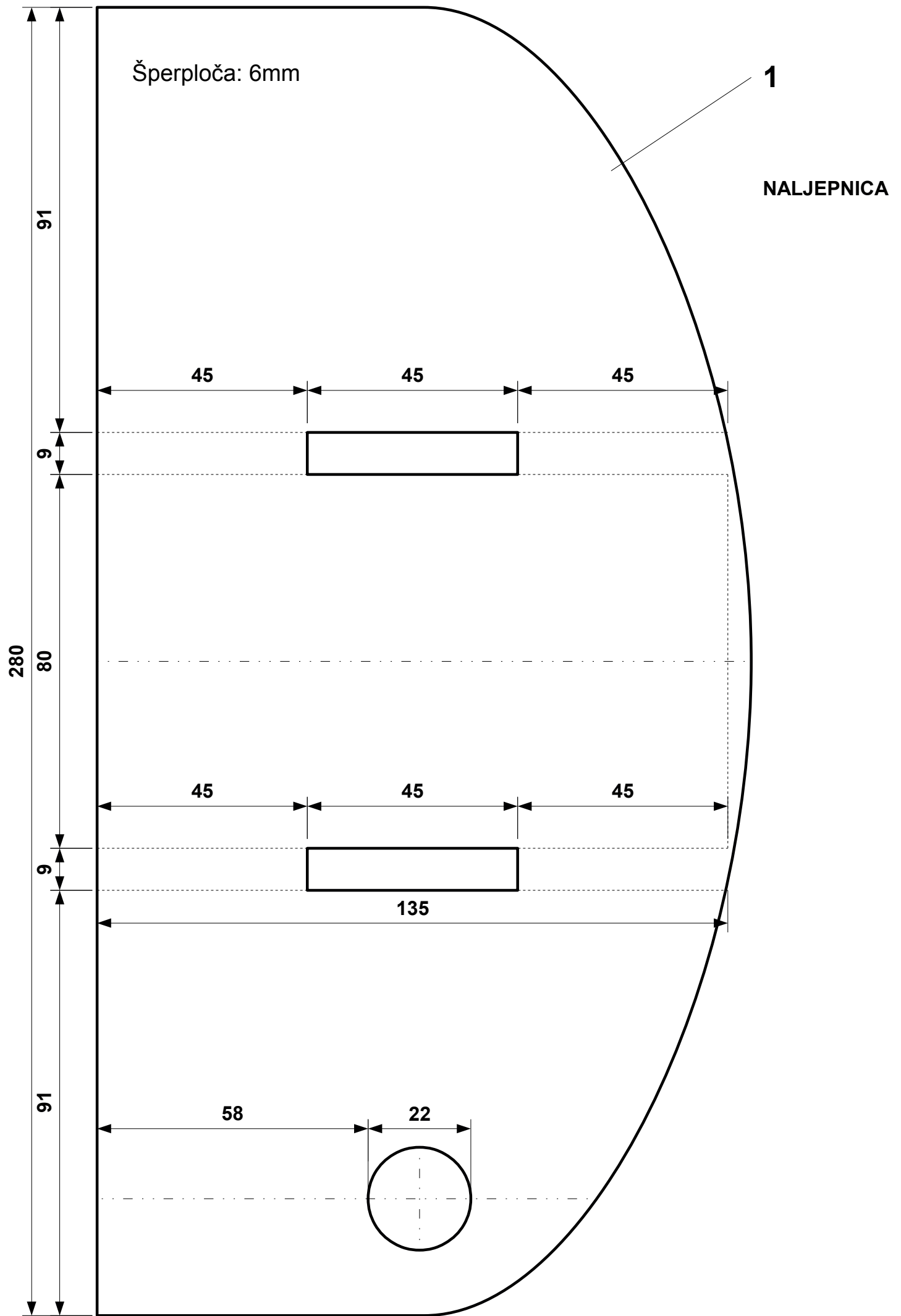


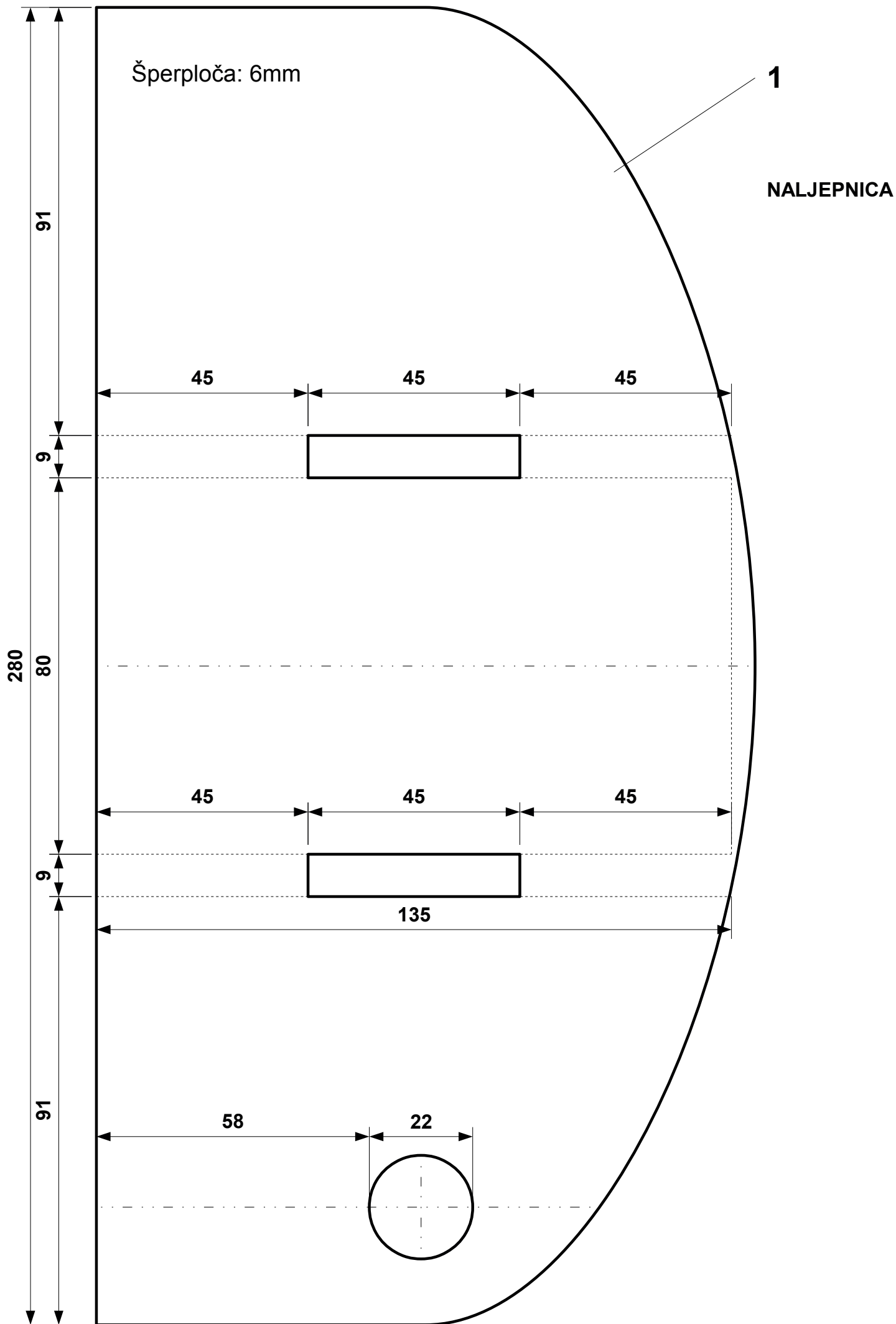
Samoljepljivi papir

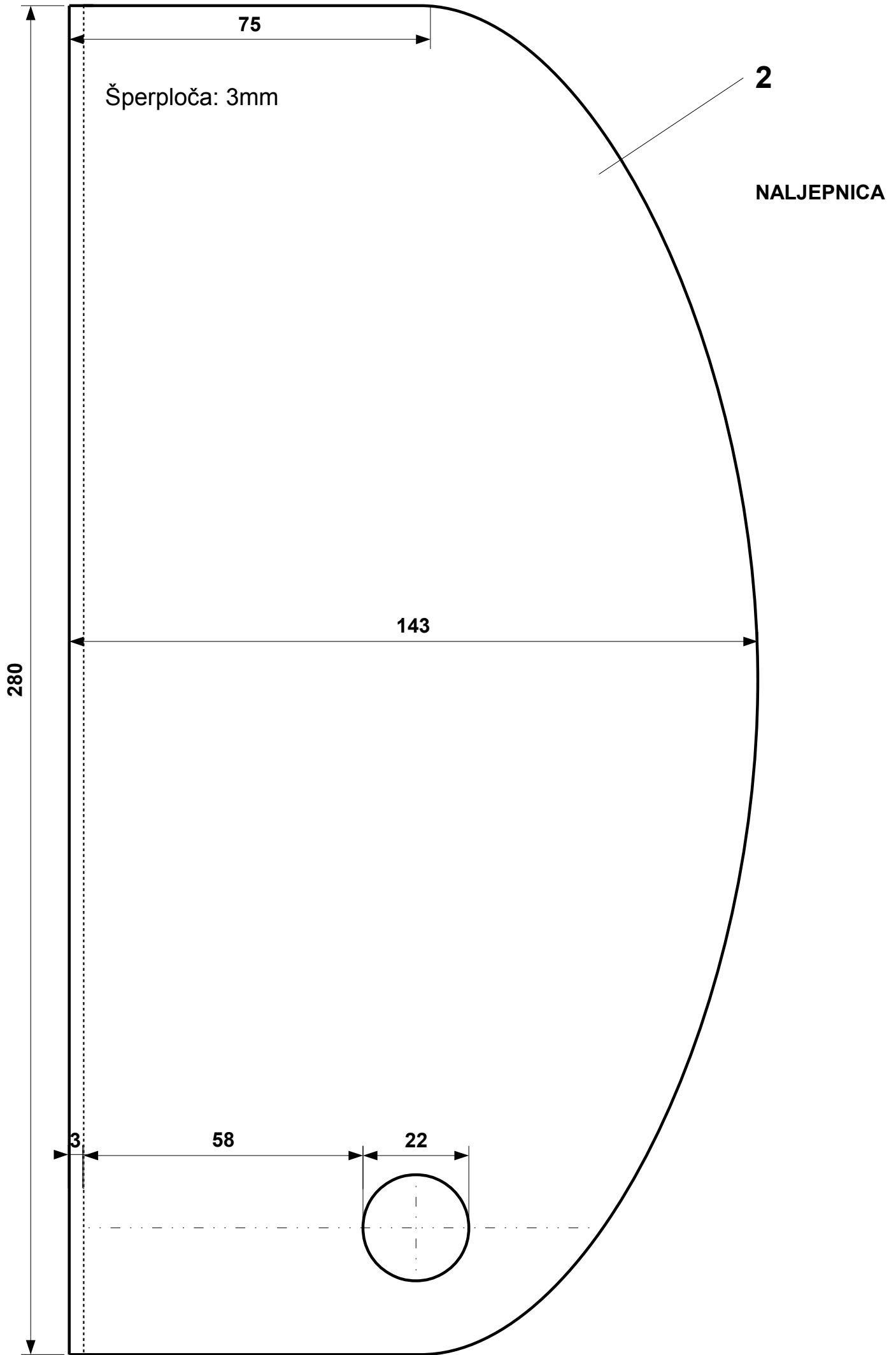
Polica za kuhinju

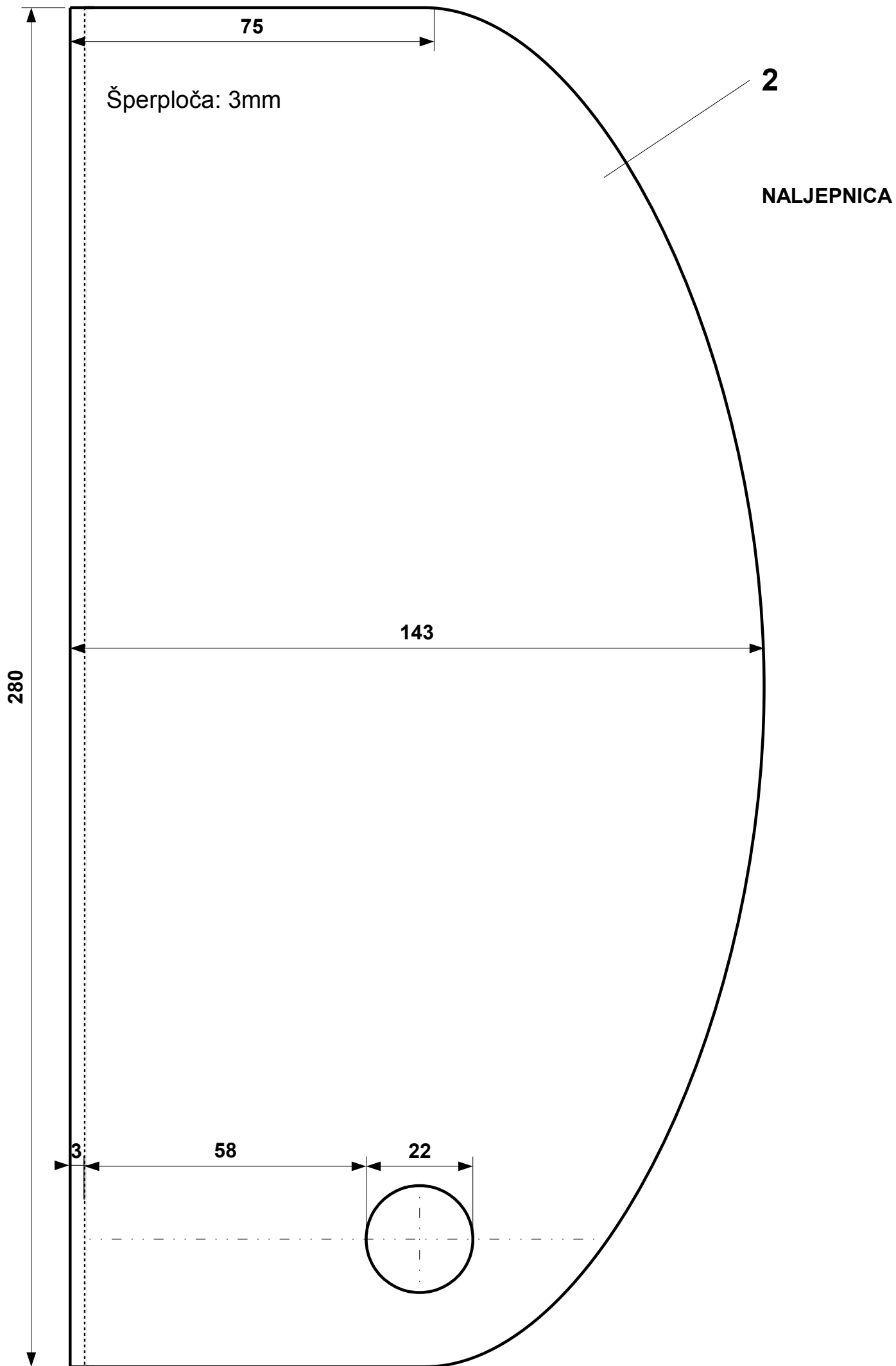


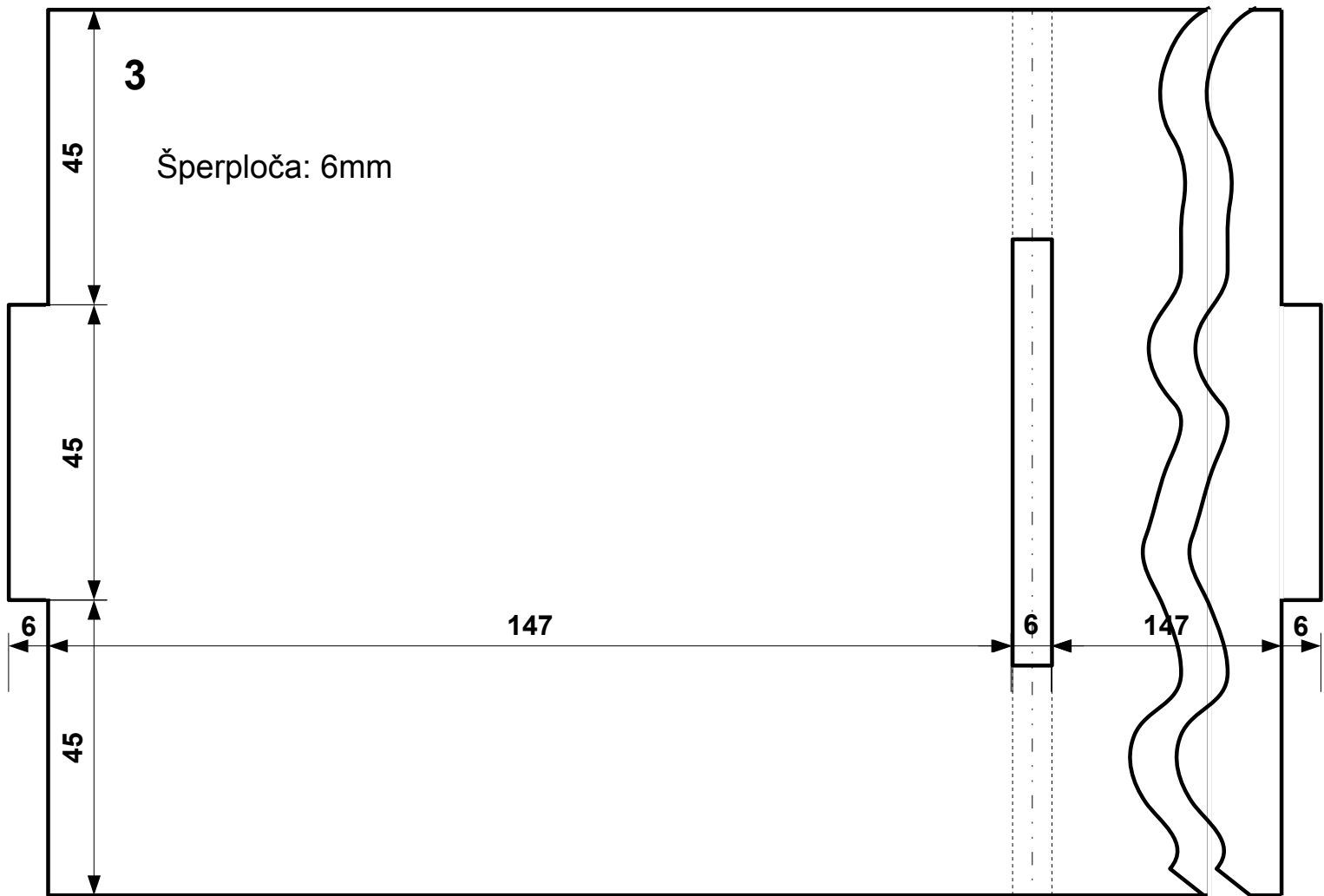
19.	Dodatak pozadine	Šperploča	2	300x91x3
18.	Učvršćivač štapića	Štapić za ražnjiće	10	8 x ø4
17.	Štapić za ogradu	Štapić – meko drvo	5	60x ø10
16.	Štap za ubruse	Štap – drvo	1	344x ø22
15.	Vanjski dio cvijeta	Šperploča	2	70x70x6
14.	Srednji dio cvijeta	Šperploča	2	80x80x6
13.	Unutar. dio cvijeta	Šperploča	2	90x90x6
12.	Dno ladice	Šperploča	2	145x129x6
11.	Stražnja str. ladice	Šperploča	2	133x52x6
10.	Bočna str. ladice	Šperploča	4	129x72x6
9.	Gornji i donji dio ogra	Šperploča	1+1	300x20x6
8.	Pred. str. lad. II. dio	Šperploča	2	133x72x6
7.	Pred. str. lad. I. dio	Šperploča	2	145x78x6
6.	Pozadina police	Šperploča	1	312x280x3
5.	Pregrada za ladice	Šperploča	1	135x80x6
4.	Polica vanjski dio	Šperploča	2	312x135x3
3.	Polica unutarnji dio	Šperploča	2	312x135x6
2.	Bočna strana – vanj.	Šperploča	2	280x143x6
1.	Bočna strana – unut.	Šperploča	2	280x140x6
<i>Br.</i>	<i>NAZIV POZICIJE</i>	<i>MATERIJAL</i>	<i>KOM.</i>	<i>DIM. (mm)</i>
POLICA ZA KUHINJU MJERILO M1:1				



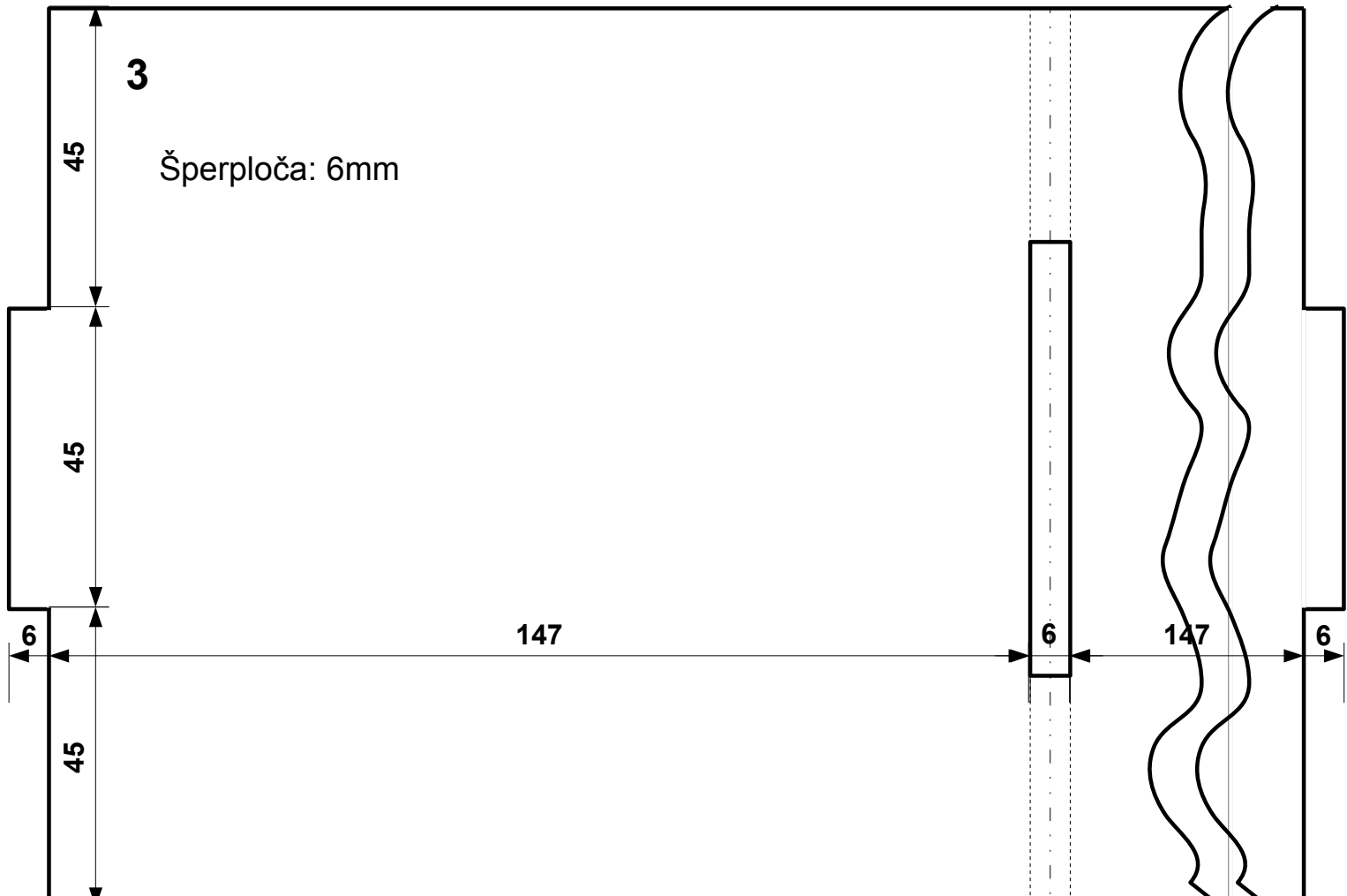


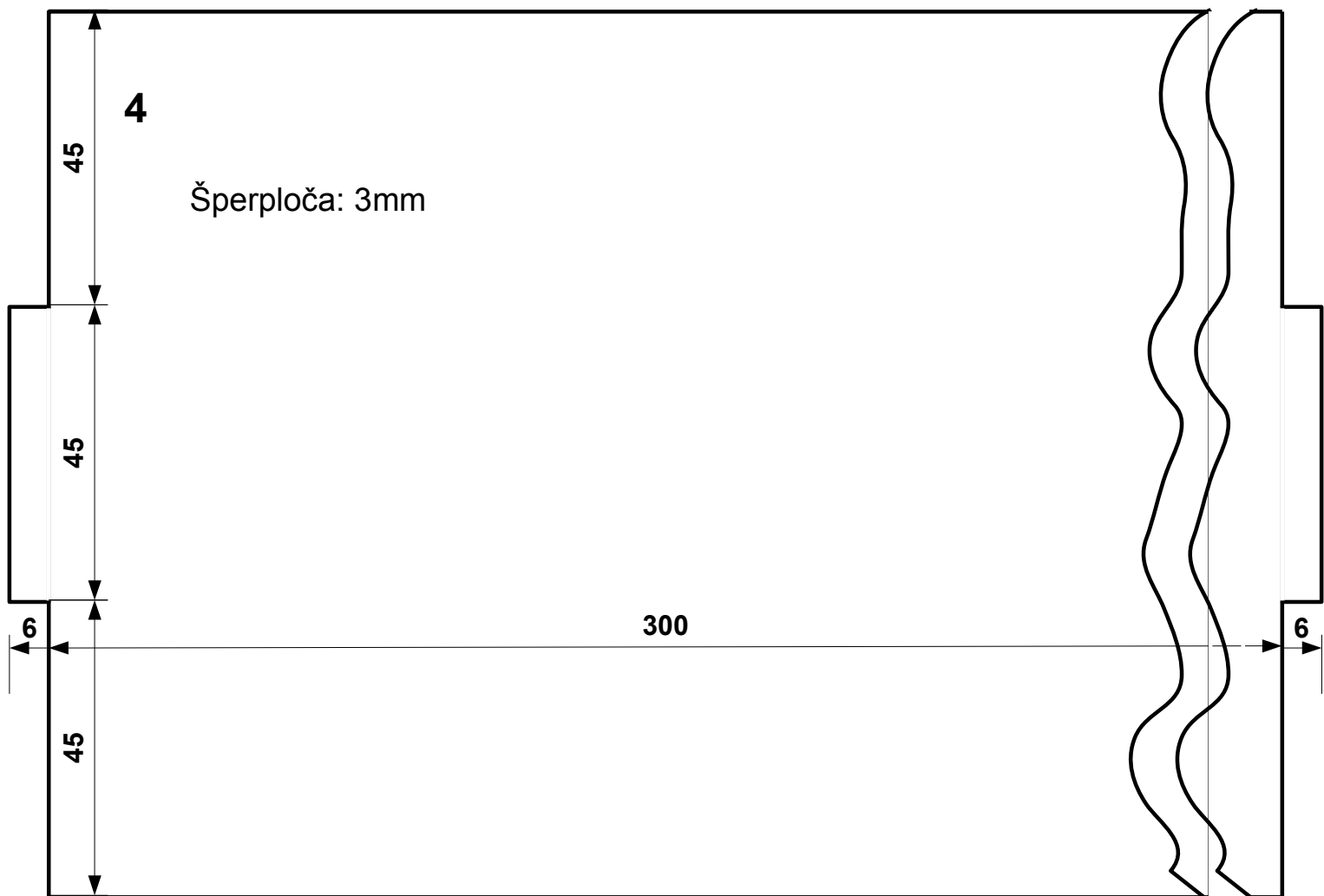




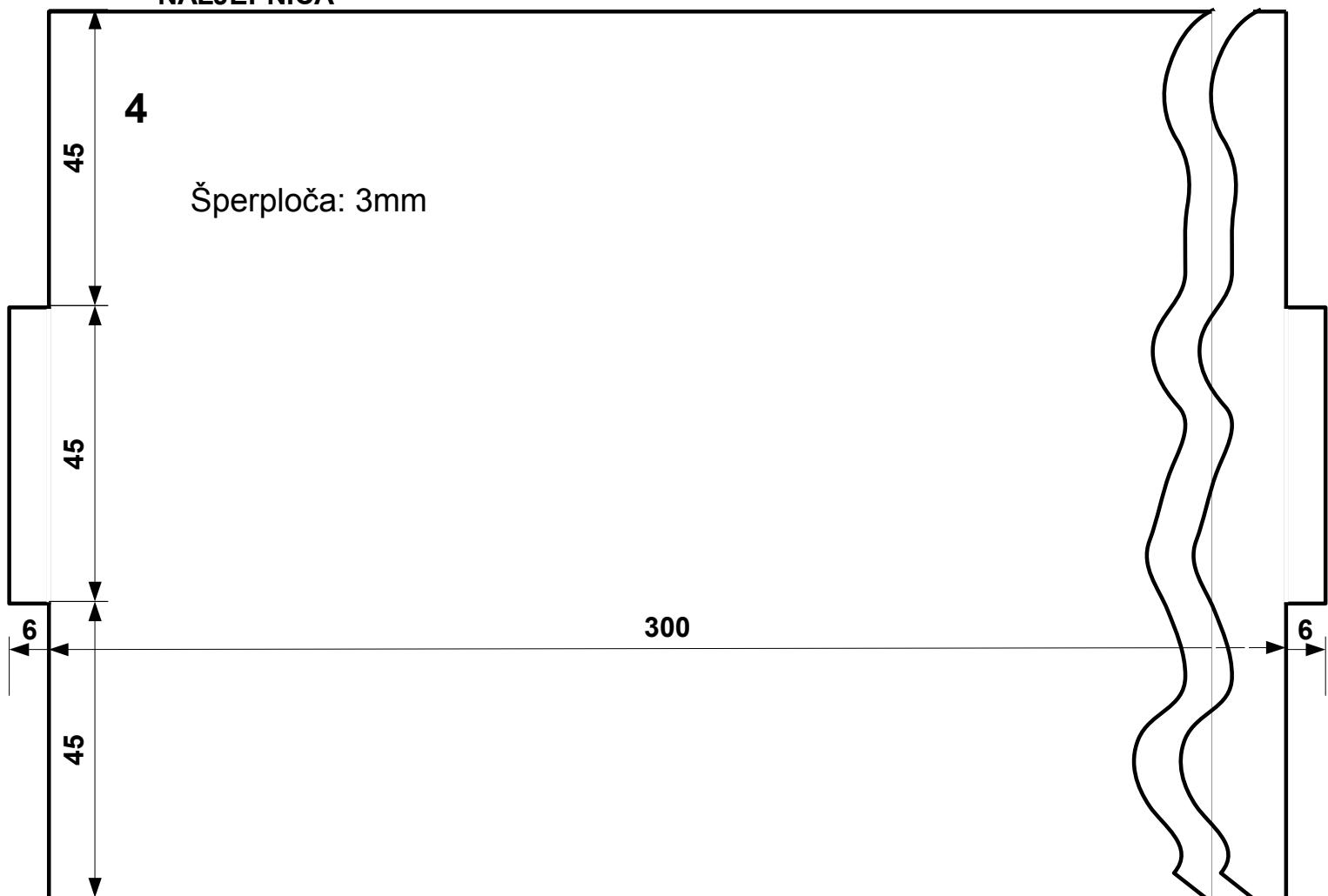


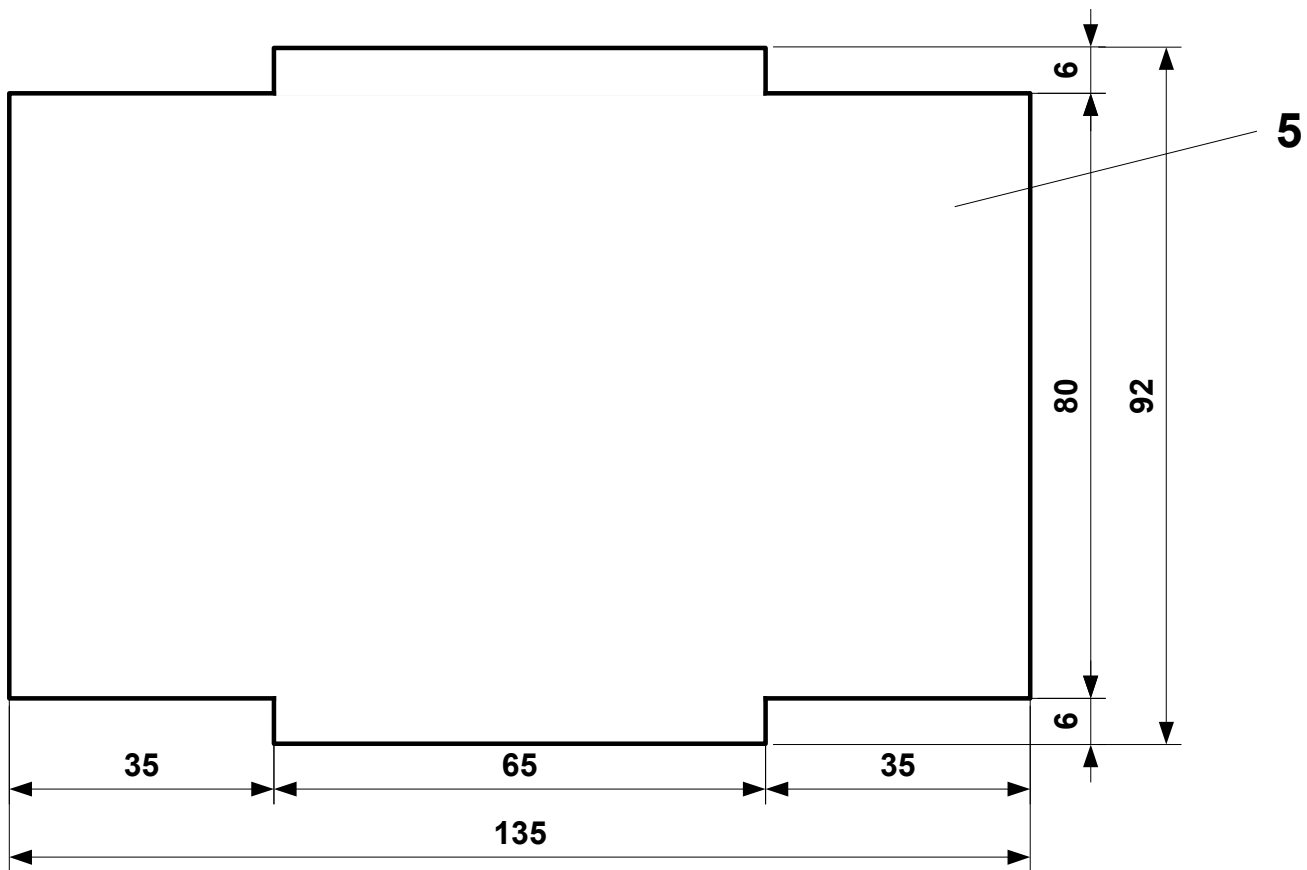
NALJEPNICA



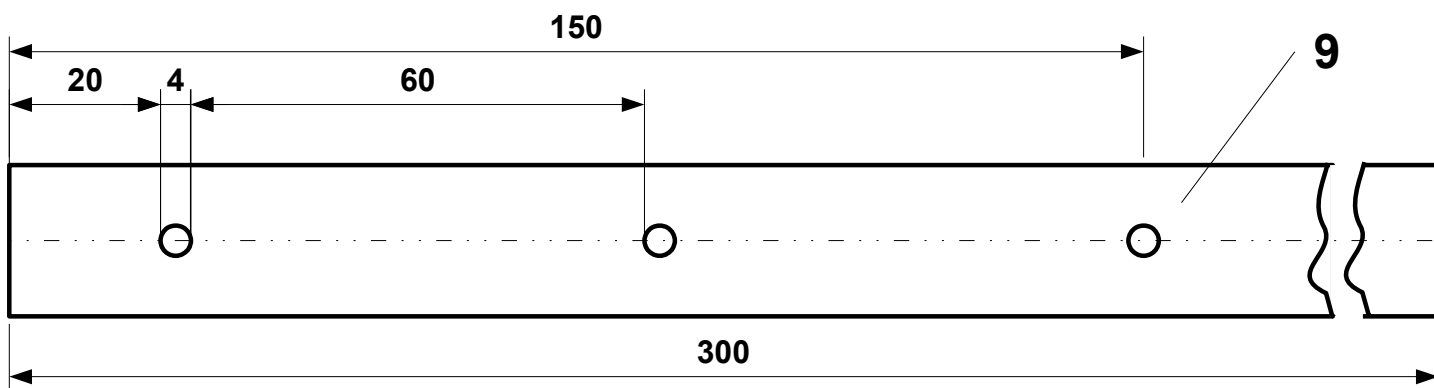
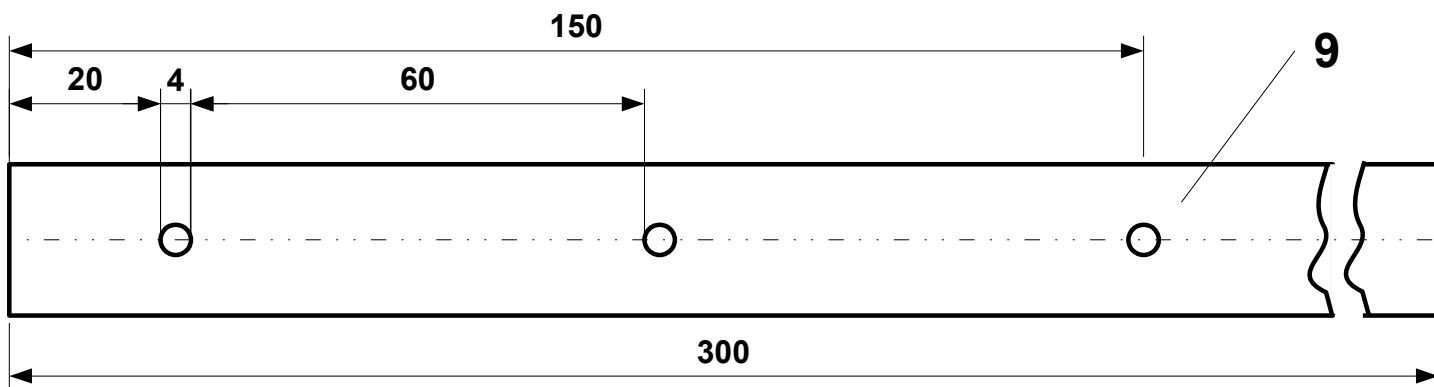


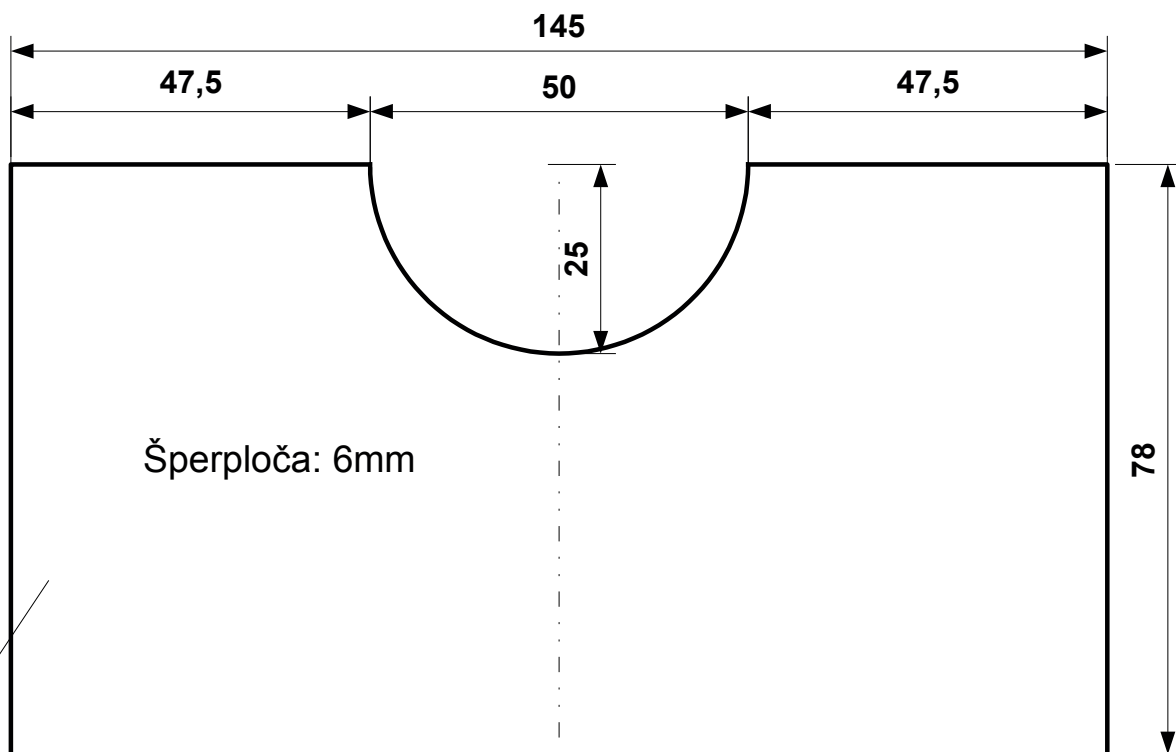
NALJEPNICA





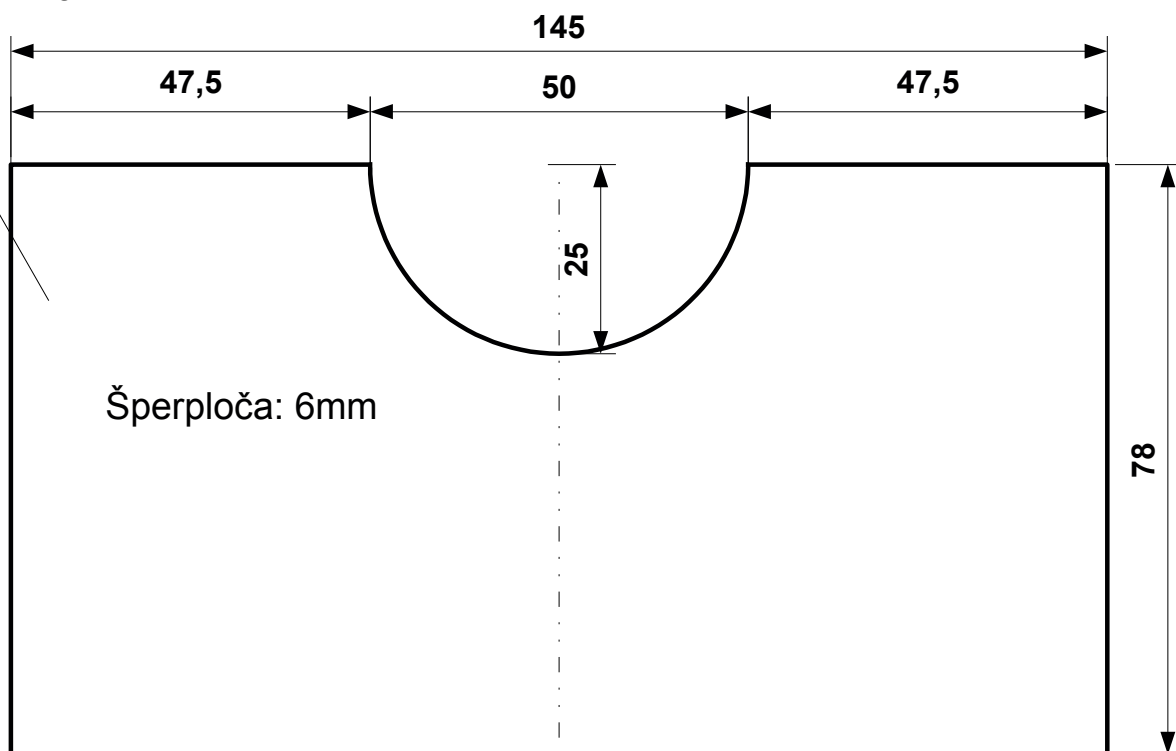
NALJEPNICA

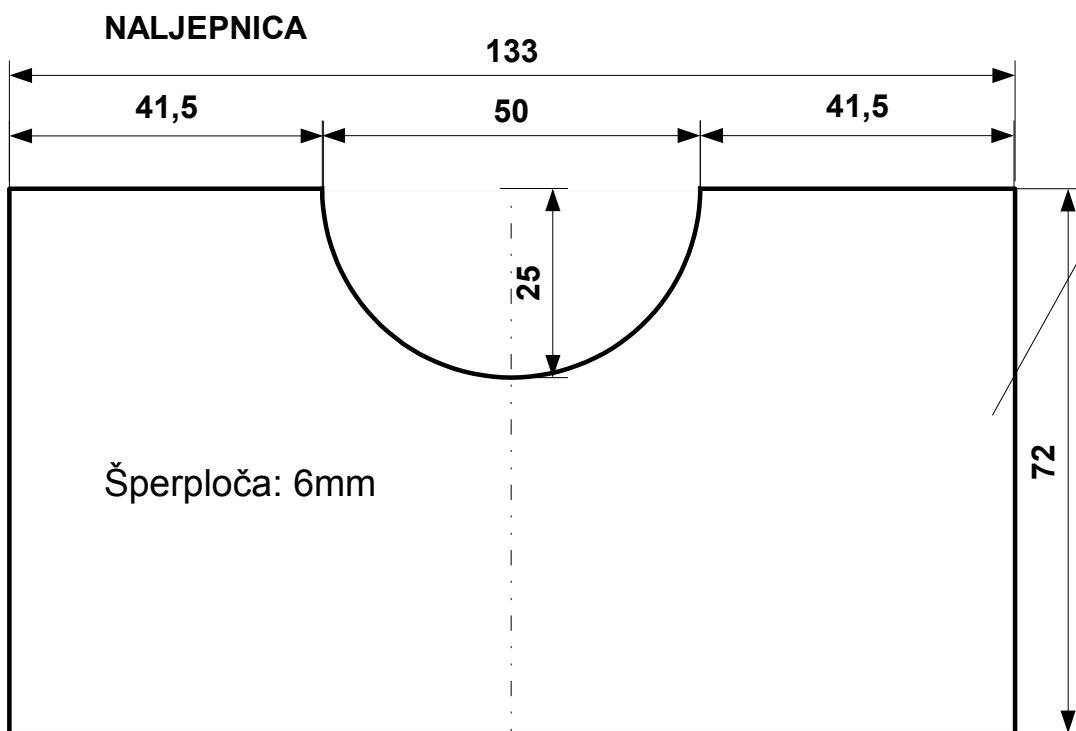
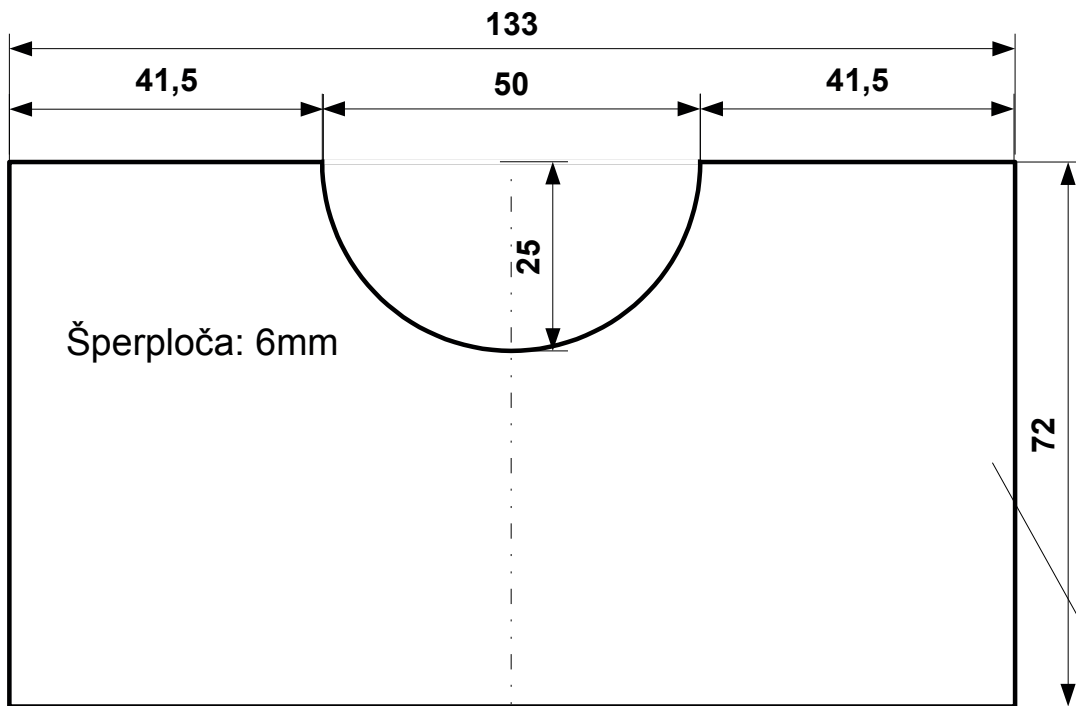




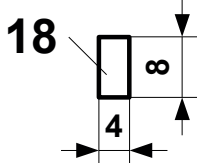
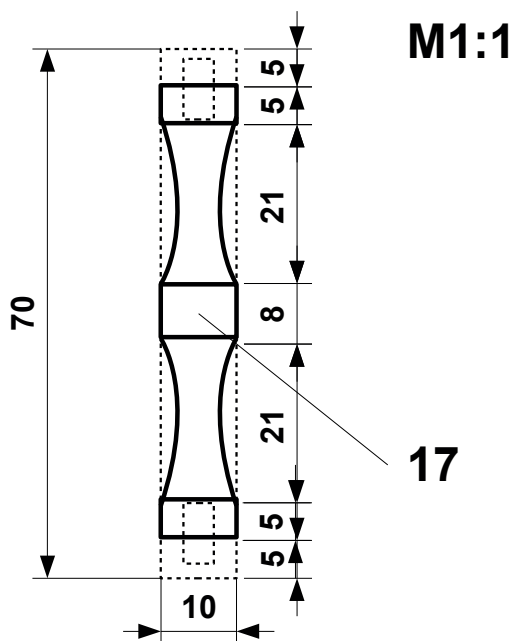
7

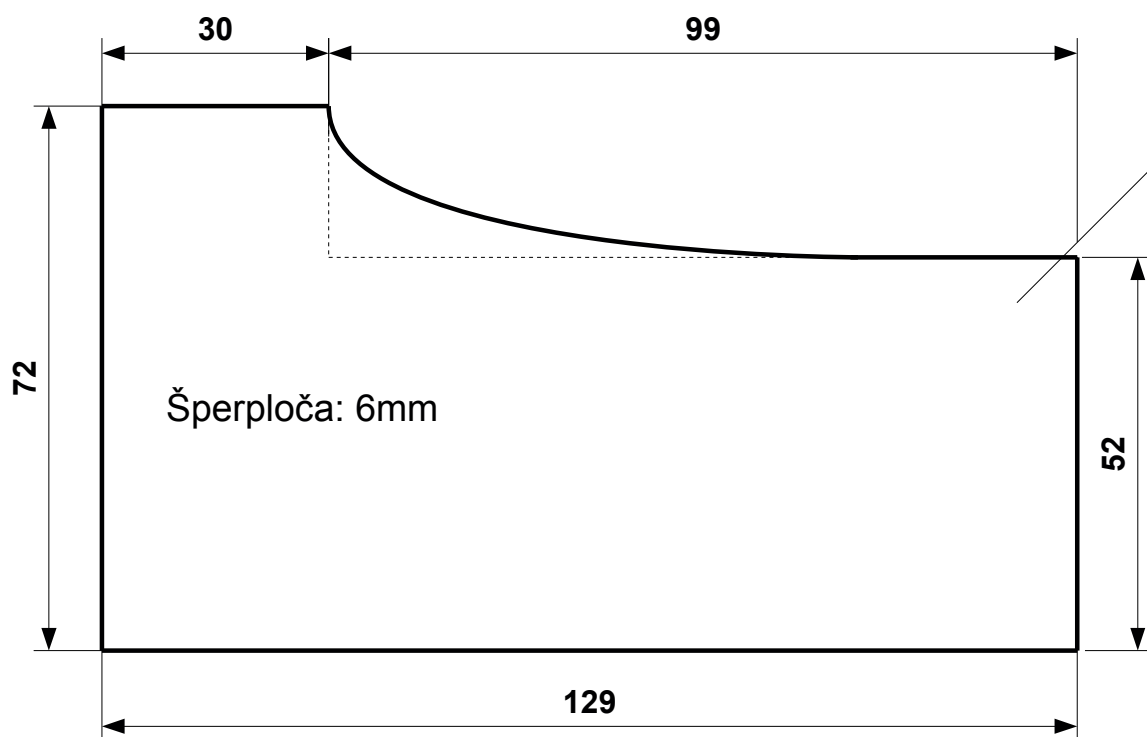
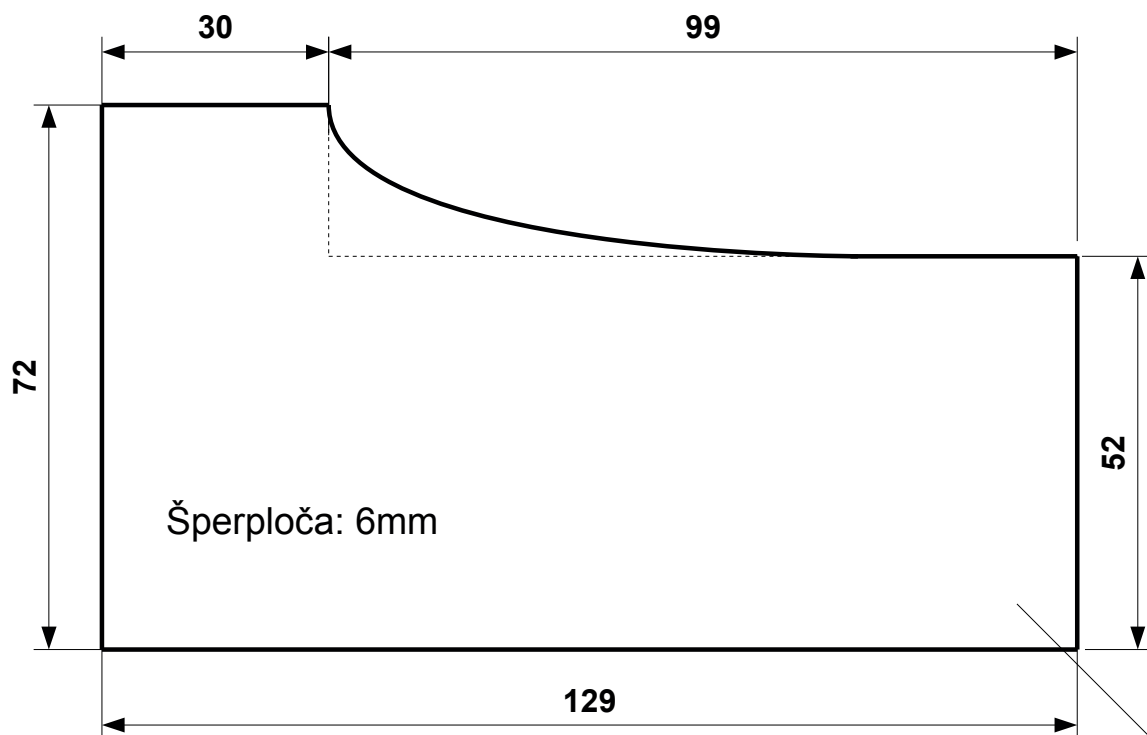
NALJEPNICA





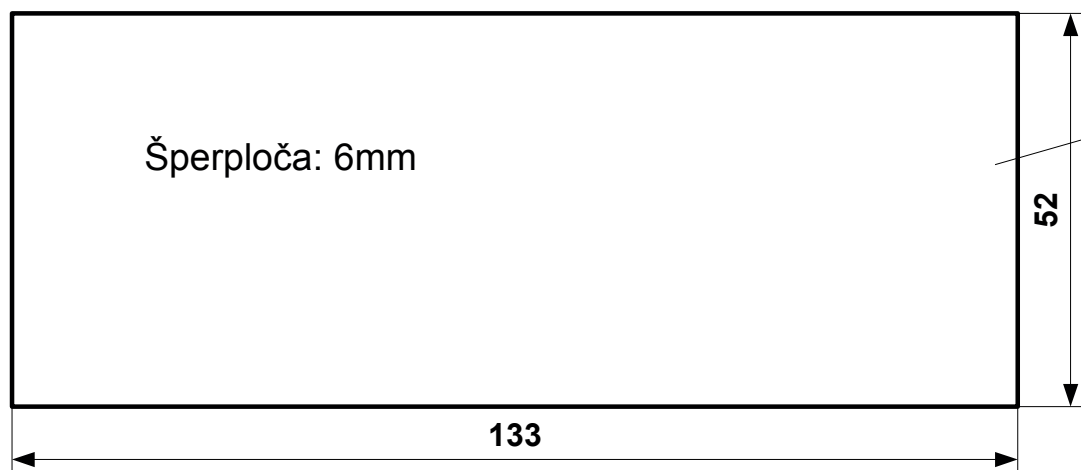
8



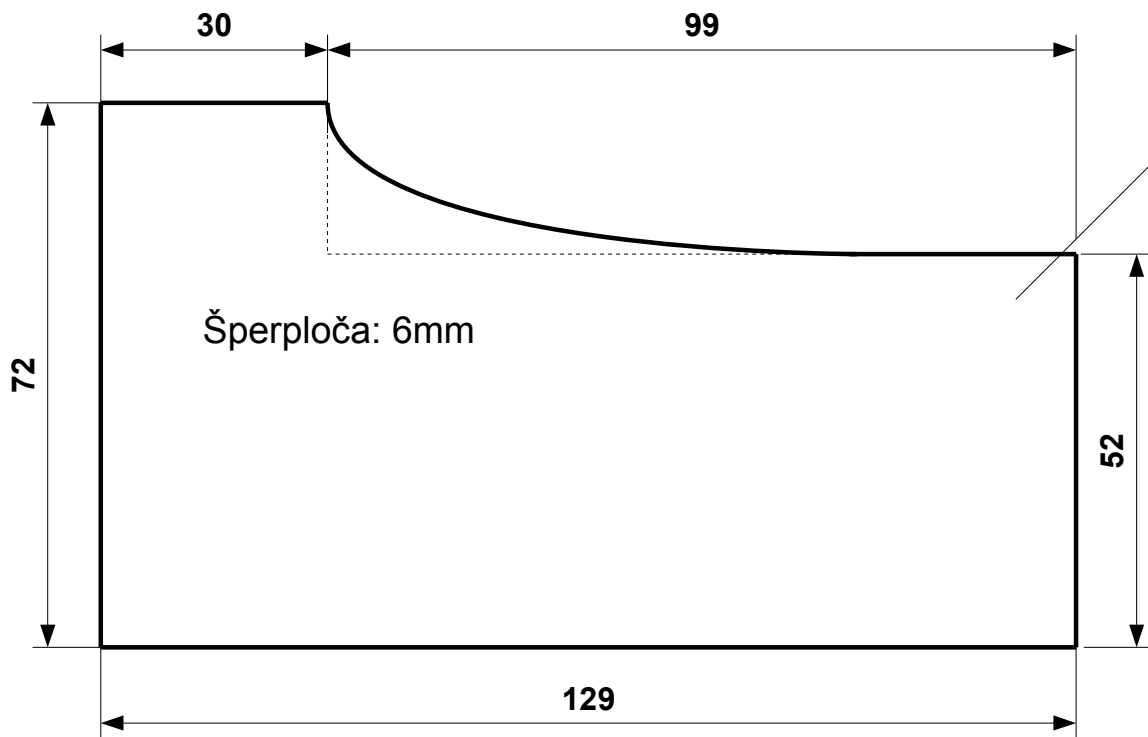
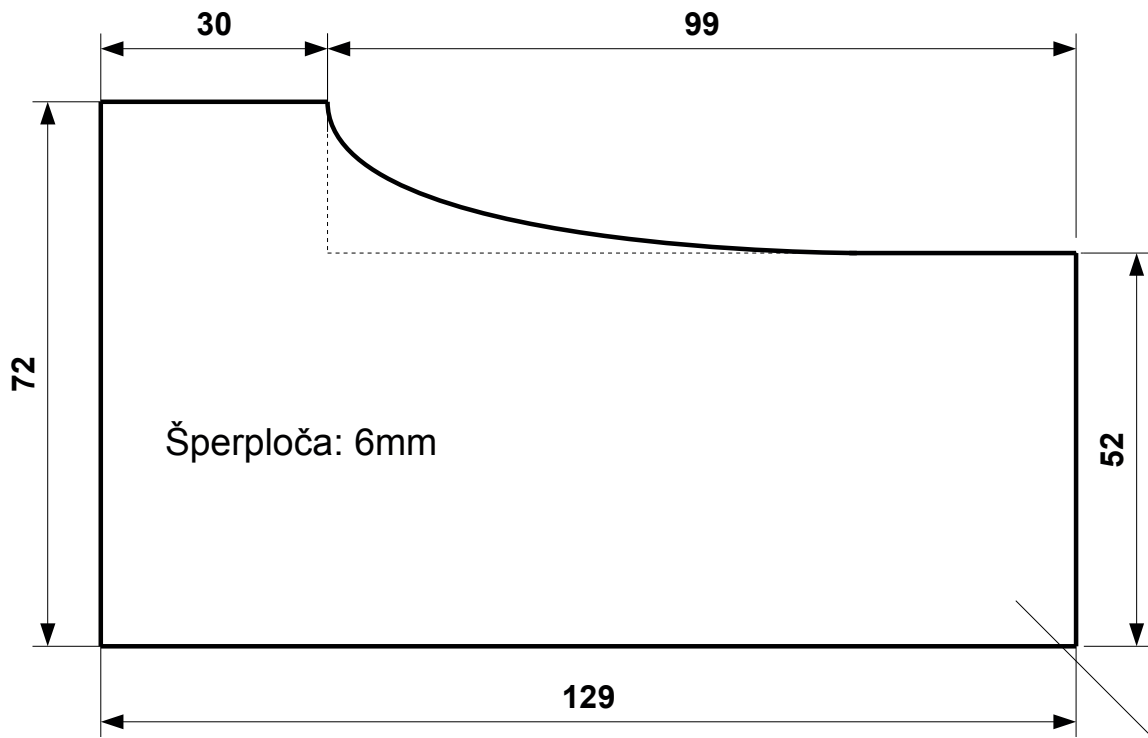


10

NALJEPNICA

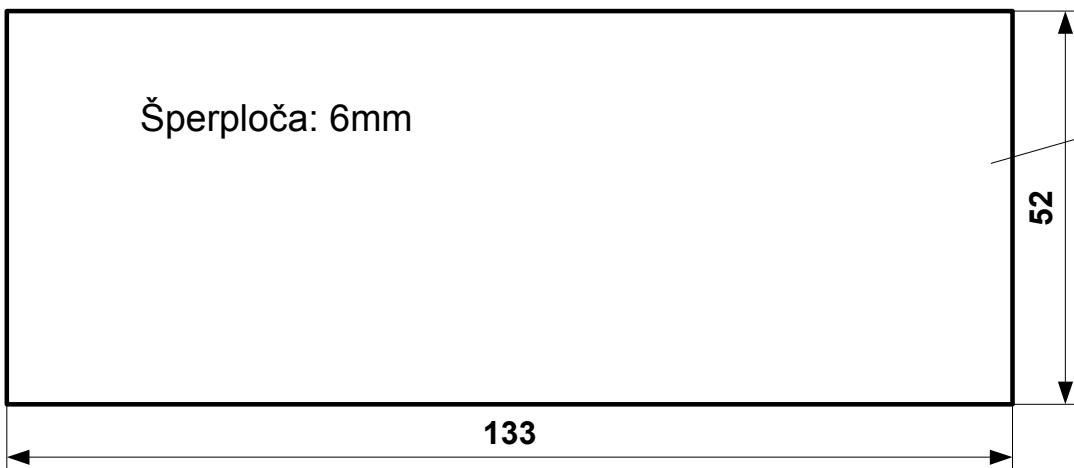


11



10

NALJEPNICA



11

Šperploča: 6mm

129

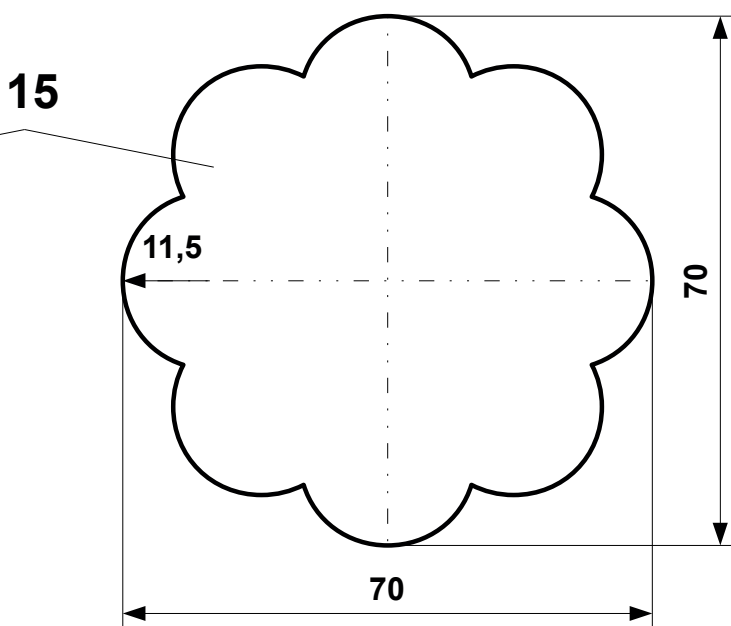
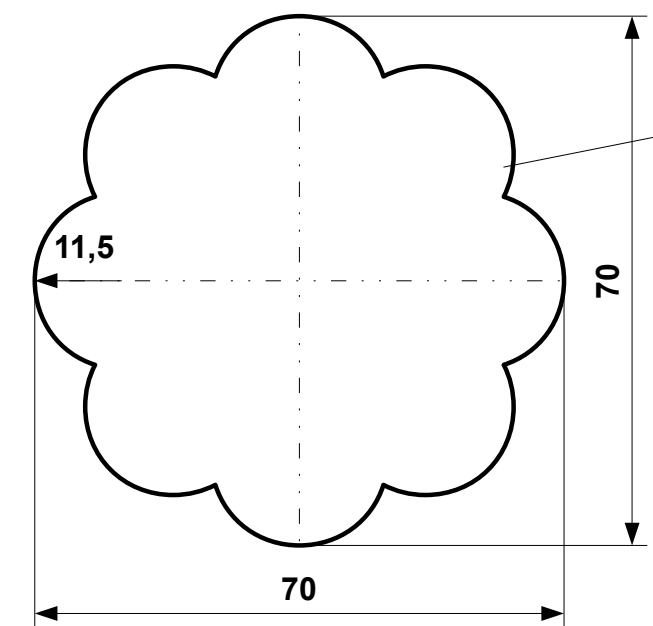
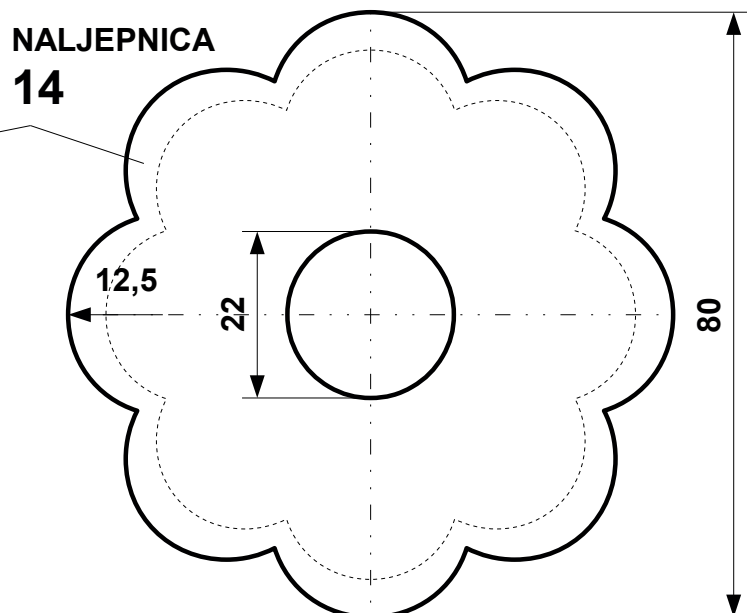
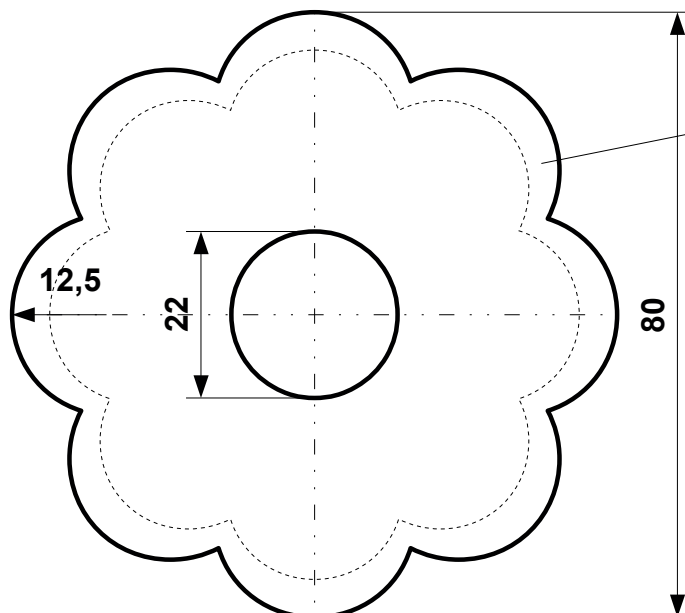
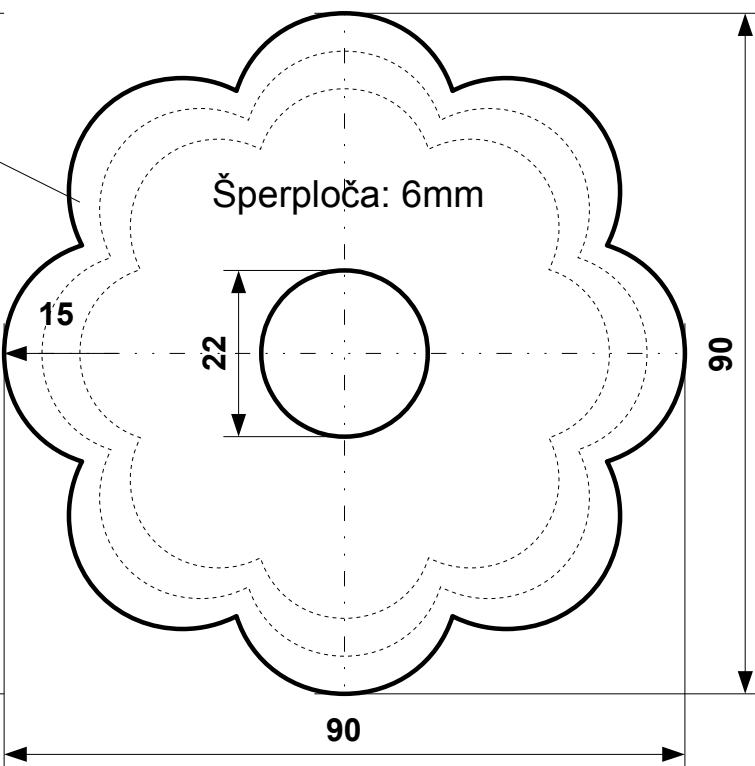
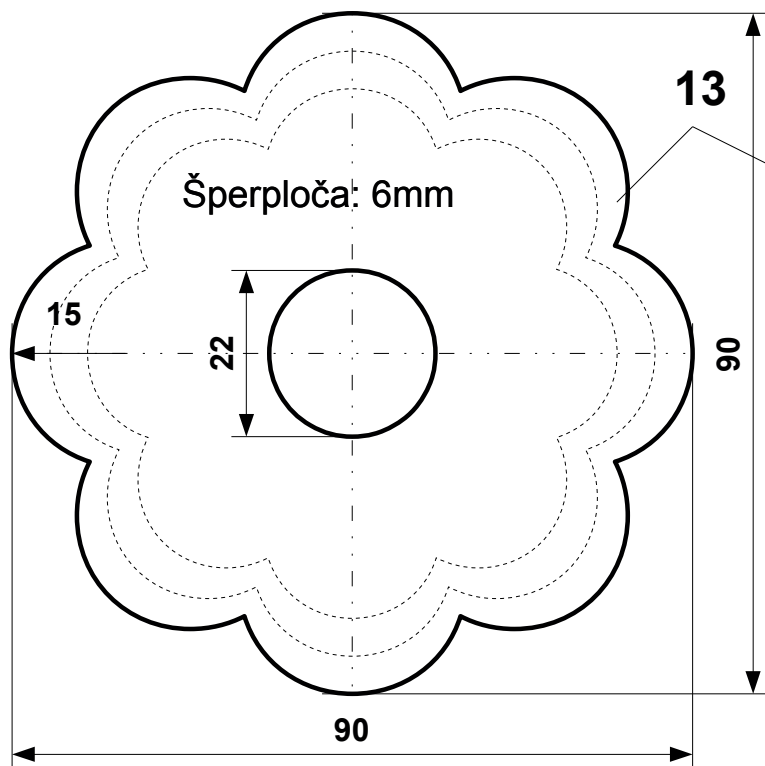
145

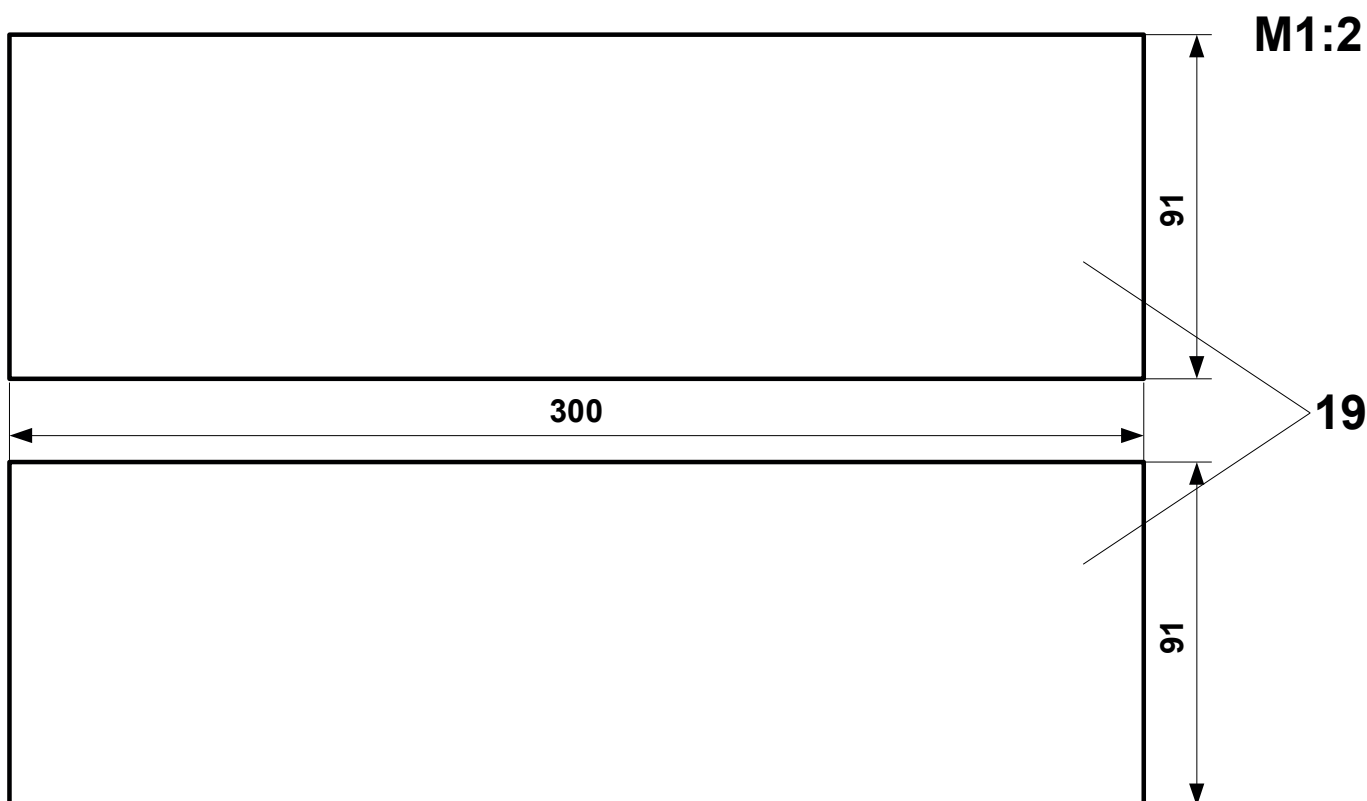
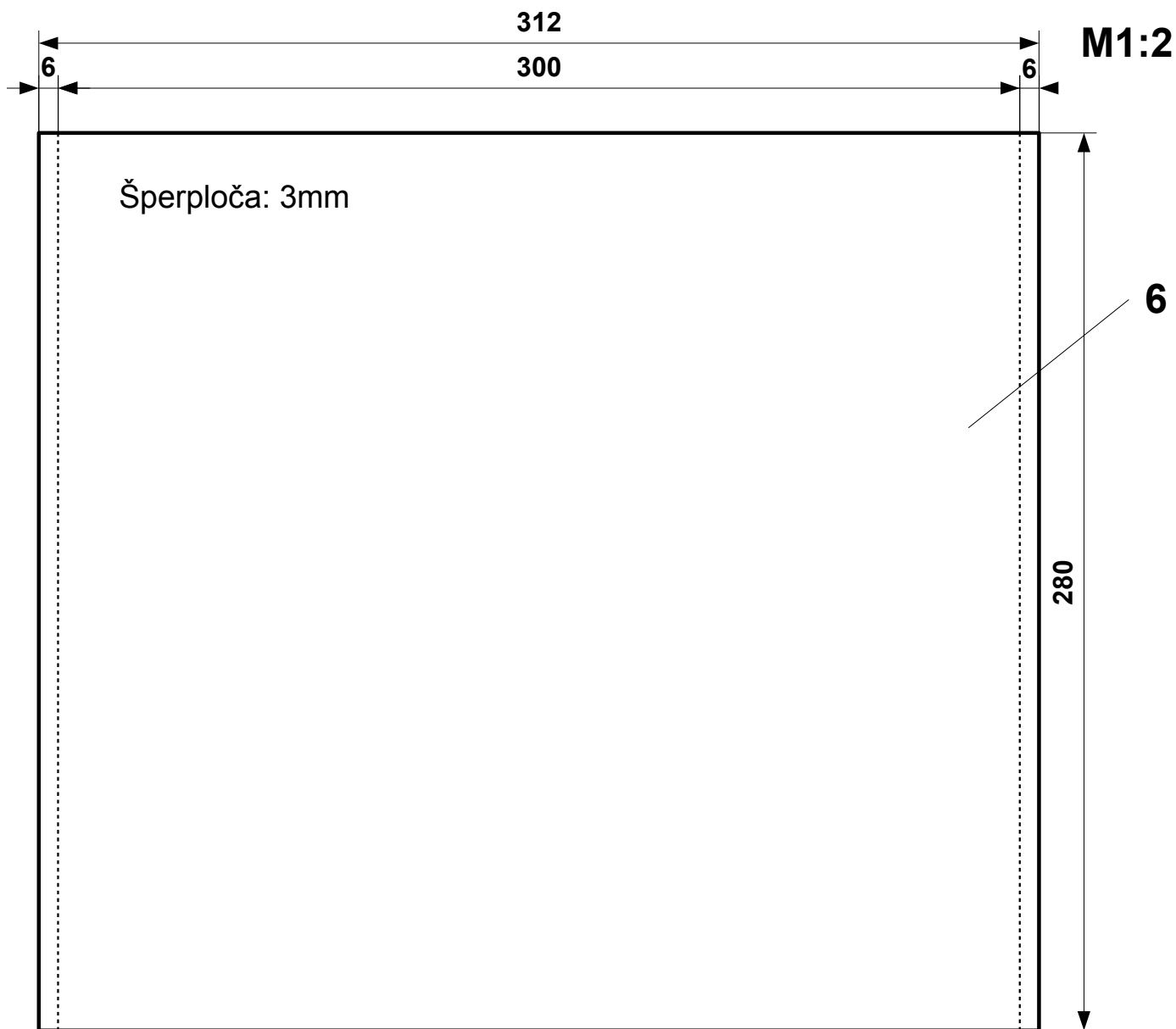
12

NALJEPNICA

Šperploča: 6mm

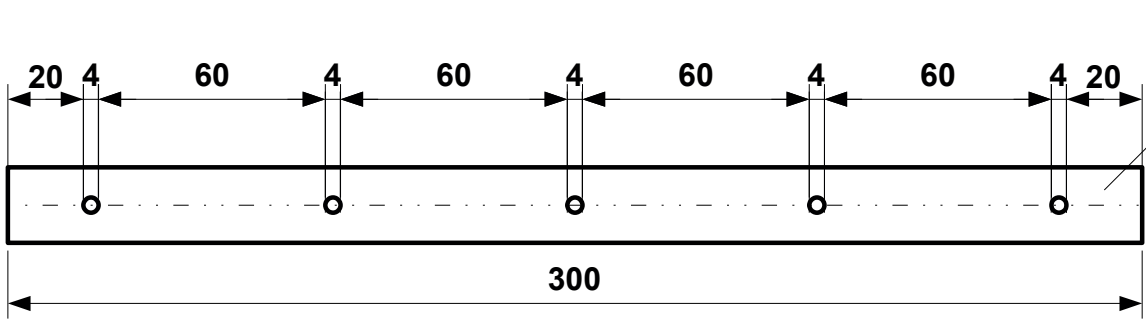
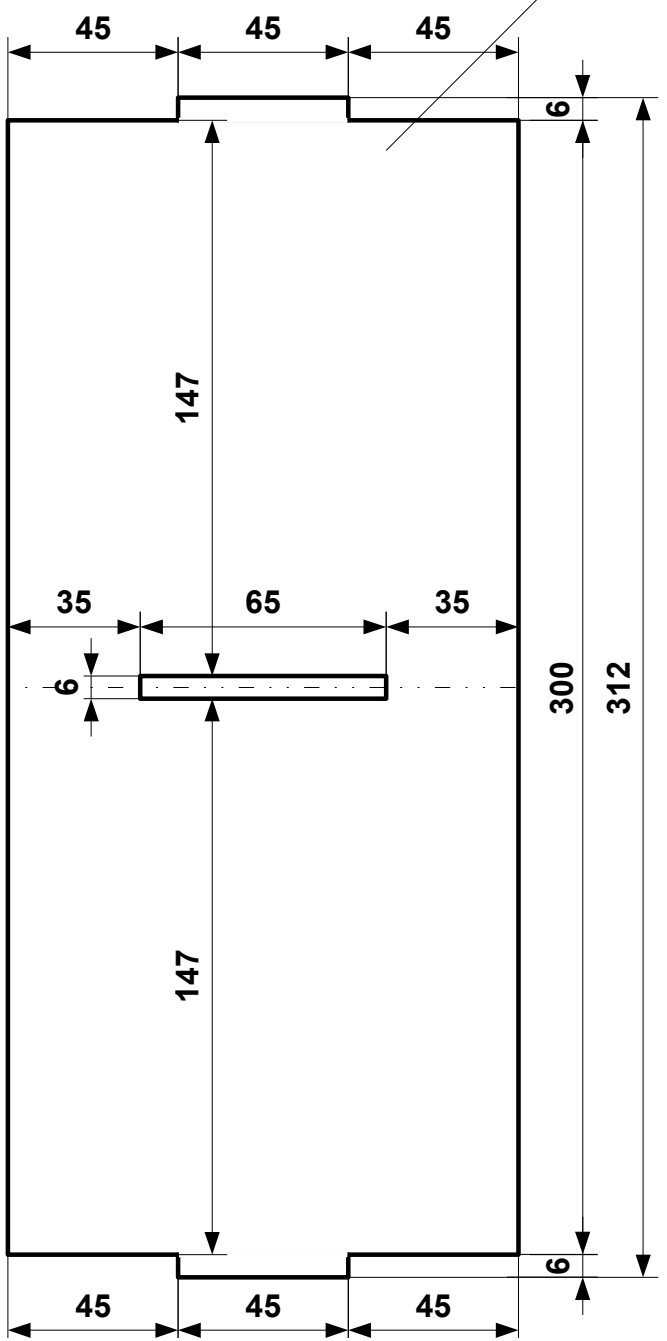
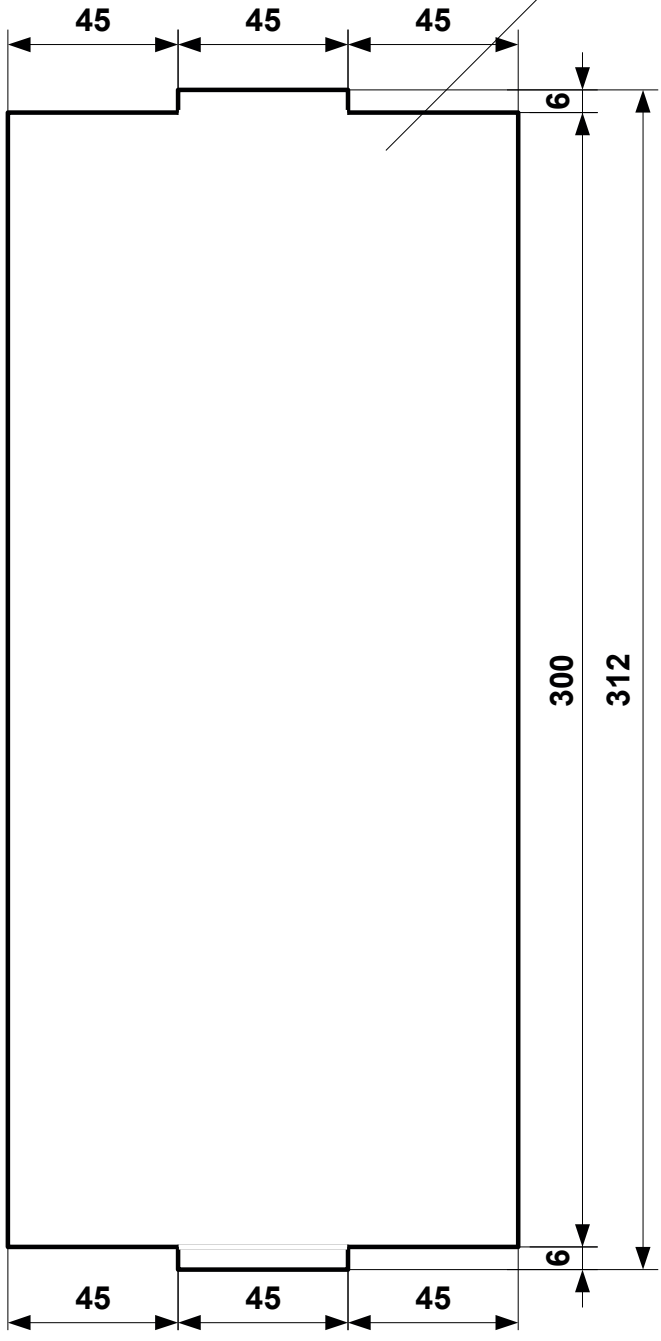
129



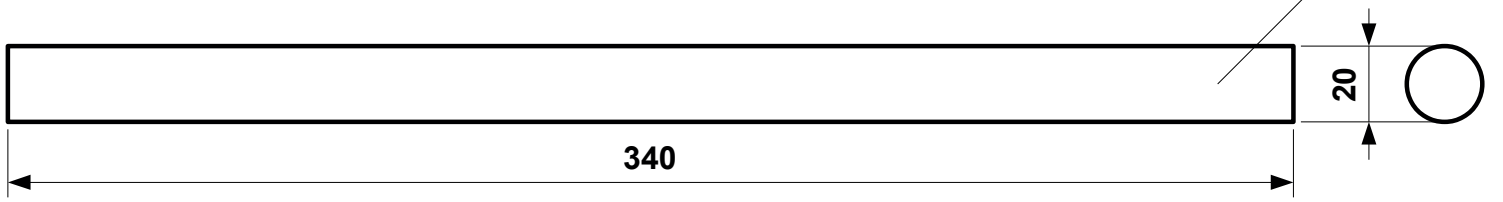


4 M1:2

3



9



16

DRŽAČ ZA MOBITEL



Mobilni uređaj često koristimo kao multimedijски uređaj, ostavljamo ga po stolovima, policama ili ormarima gdje se često ošteti. Možda vam treba držač za mobitel.

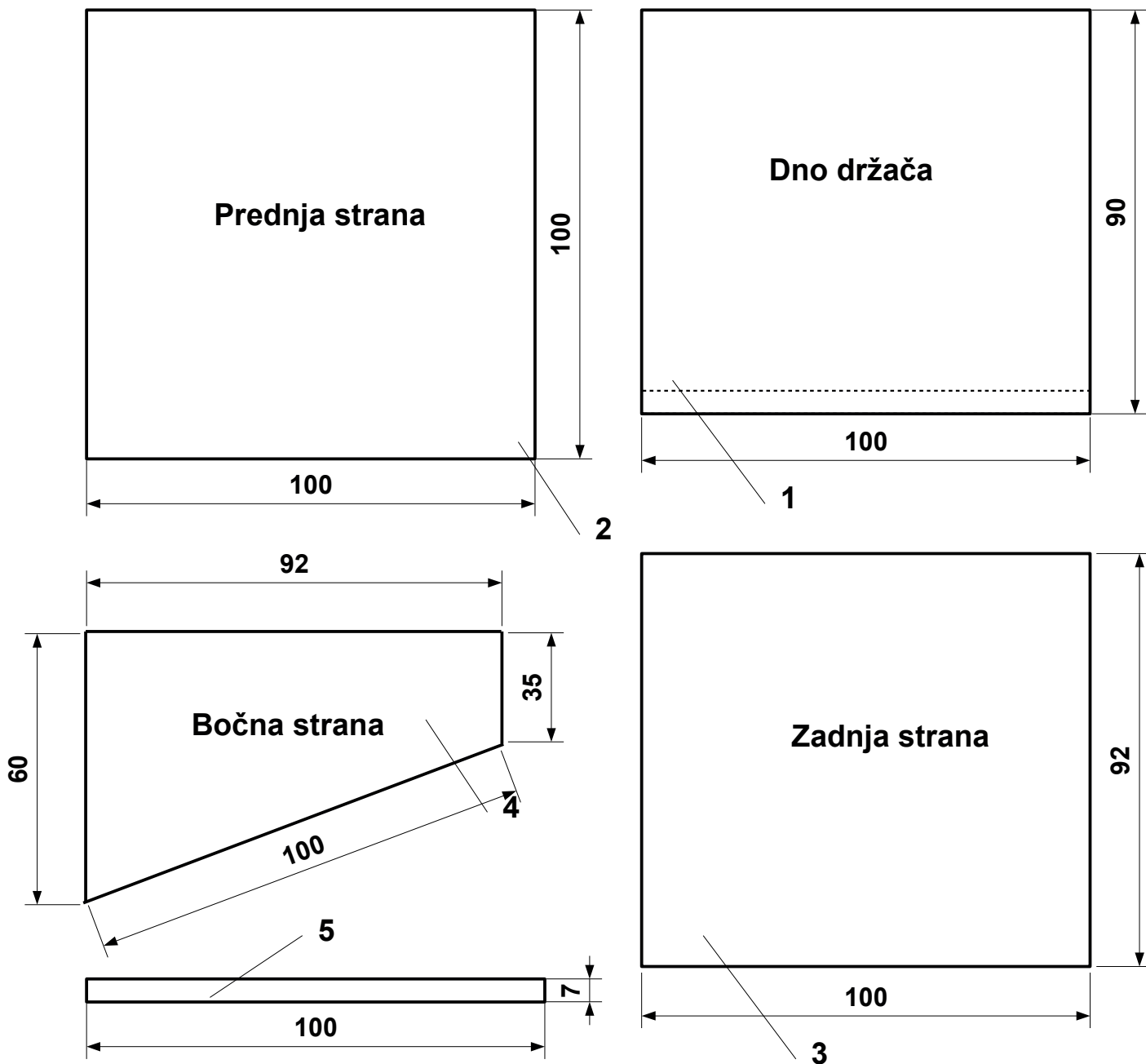
Jedna od mnogih mogućnosti je da sami izradite držač i koristite ga svakodnevno kao nezamjenjivog čuvara vašeg uređaja.

U dokumentaciji su potrebni podaci, a ovdje ćete dobiti upute za izradu držača.

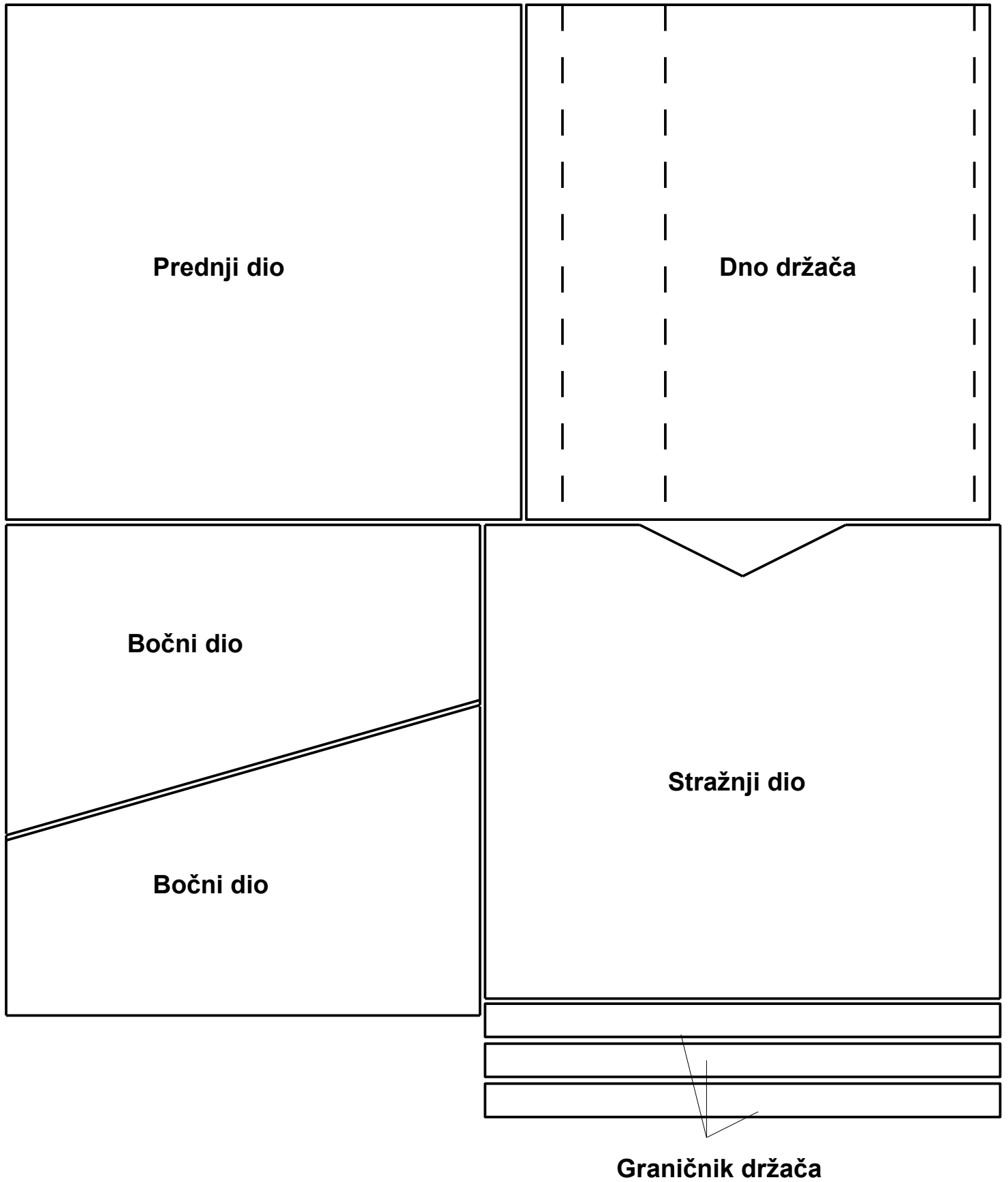
Postupak izrade:

1. Naljepnicu odvojite od zaštitnog papira te na majici oslabite ljepilo prije lijepljenja na šperploču A4-formata debljine 3 mm.
2. Piljenjem precizno odvojite pozicije i prema potrebi doradite brušenjem.
3. Označite crte spajanja na pozicijama pomoću olovke prije nego što uklonite naljepnicu.
4. Spojite lijepljenjem graničnike držača u jednu poziciju. Upotrijebite kvačice kao pomoć pri lijepljenju.
5. Nakon spajanja graničnika, spojite stražnji dio s bočnim dijelovima tako da se spajaju po rubovima. Nakon toga spojite prednji dio s bočnim dijelovima. Pazite na pravi kut spajanja.
6. Slijedi postavljanje graničnika na rub dna držača te spajanje ostalih dijelova na dno kako biste dobili cjelinu.
7. Nakon desetak minuta držač za mobitel je spreman za doradu, brušenje i ukrašavanje.
8. Ukrasiti držač možete ponuđenim naljepnicama ili svojom kreacijom.

Nakon svega mislim da je jasno, držač za mobitel jedan je od jednostavnijih uradaka koji vam treba svaki dan. Meni je nezamjenjiv :).



5.	Graničnik držača	Letvica	3	100 x 7 x 3
4.	Bočna stranica	Šperploča	2	92 x 60 x 3
3.	Stražnja stranica	Šperploča	1	100 x 92 x 3
2.	Prednja stranica	Šperploča	1	100 x 100 x 3
1.	Dno držača	Šperploča	1	100 x 90 x 3
Broj poz.	Naziv pozicije	Materijal	Komada	Dimenzije u mm
DRŽAČ ZA TABLET ILI MOBITEL				
Mjerilo: 1:1				



Časopis za popularizaciju znanosti, tehnike, modelarstva i maketarstva

ABC tehnike

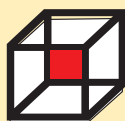


Pretplatite se!
na 10 brojeva časopisa ABC tehnike

100 kn!
godišnja pretplata
(poštarina uključena u cijenu)

Narudžbe možete obaviti:

- NA www.abc-tehnike.hr
- Narudžbenicom iz kataloga ABC tehnike
- TELEFONOM - 01/4848 762 ili 4848 641
- E-poštom: abc-tehnike@hzt.hr



HRVATSKA
ZAJEDNICA
TEHNIČKE
KULTURE

Nakladnik:
Hrvatska zajednica tehničke kulture
Dalmatinska 12
P.p. 149, 10002 Zagreb, Hrvatska