

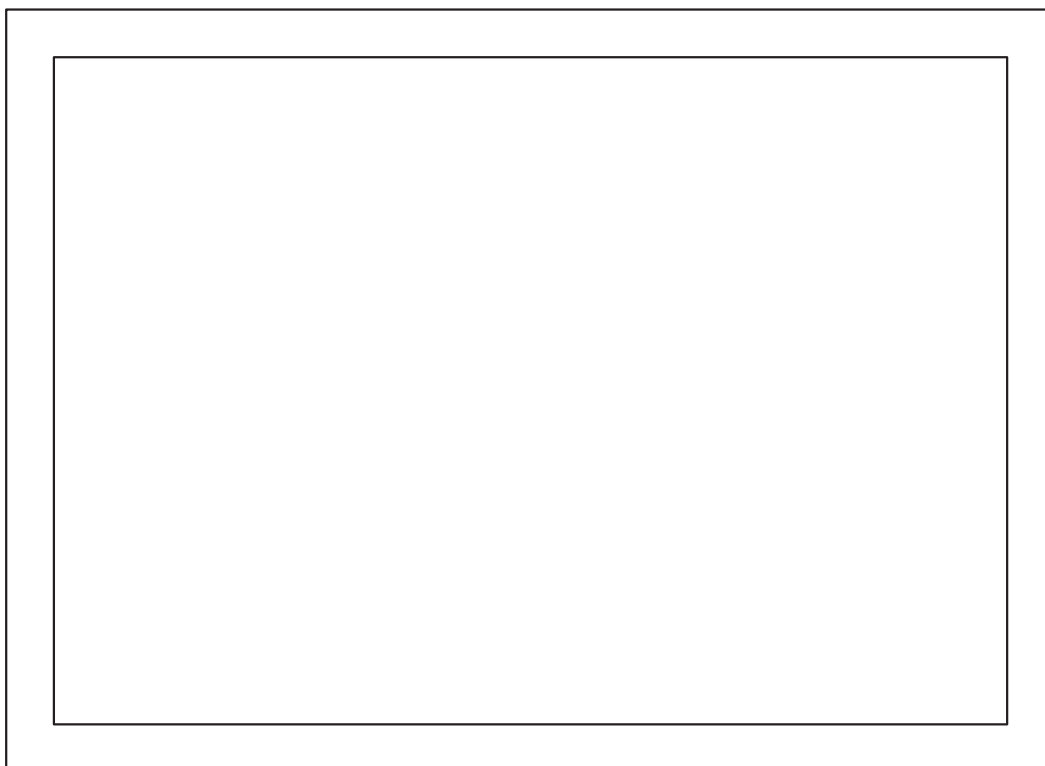
1. Tehničko crtanje u graditeljstvu

1. Na slici a) prikazana je spavaća soba, a na slici b) tlocrt te sobe.

Na tlocrtu spavaće sobe nedostaju građevinski elementi prikazani na dodatnom listu. Izrežite simbole te ih zalijepite tamo gdje nedostaju.

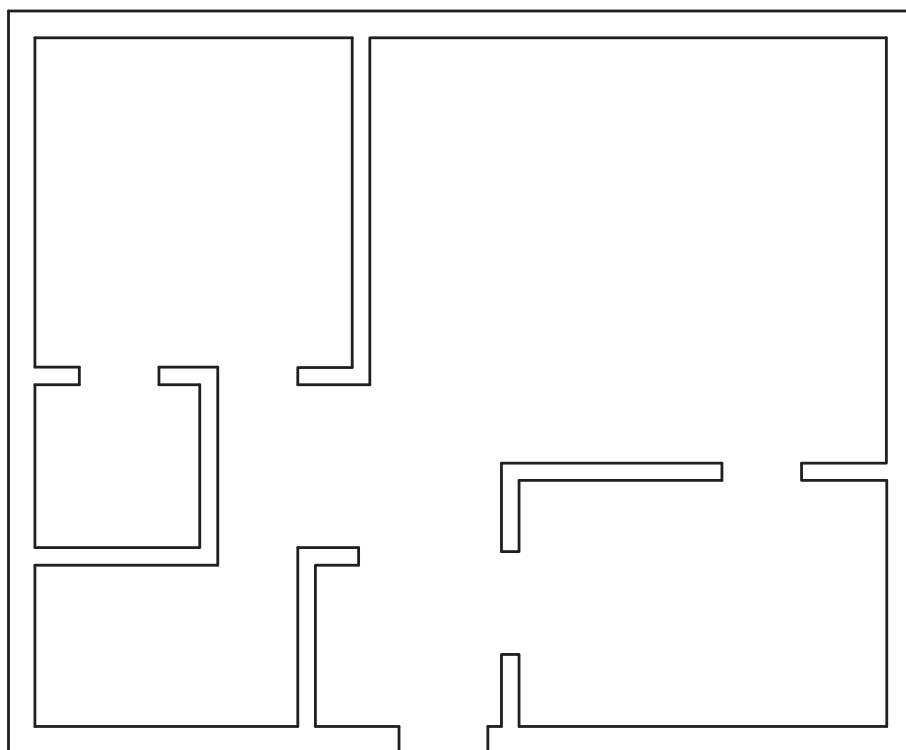


Slika a.

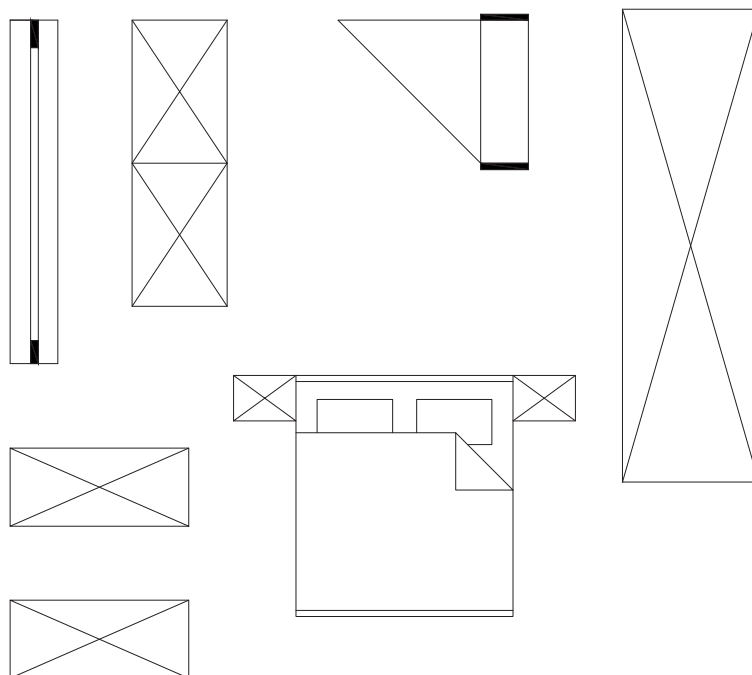


Slika b.

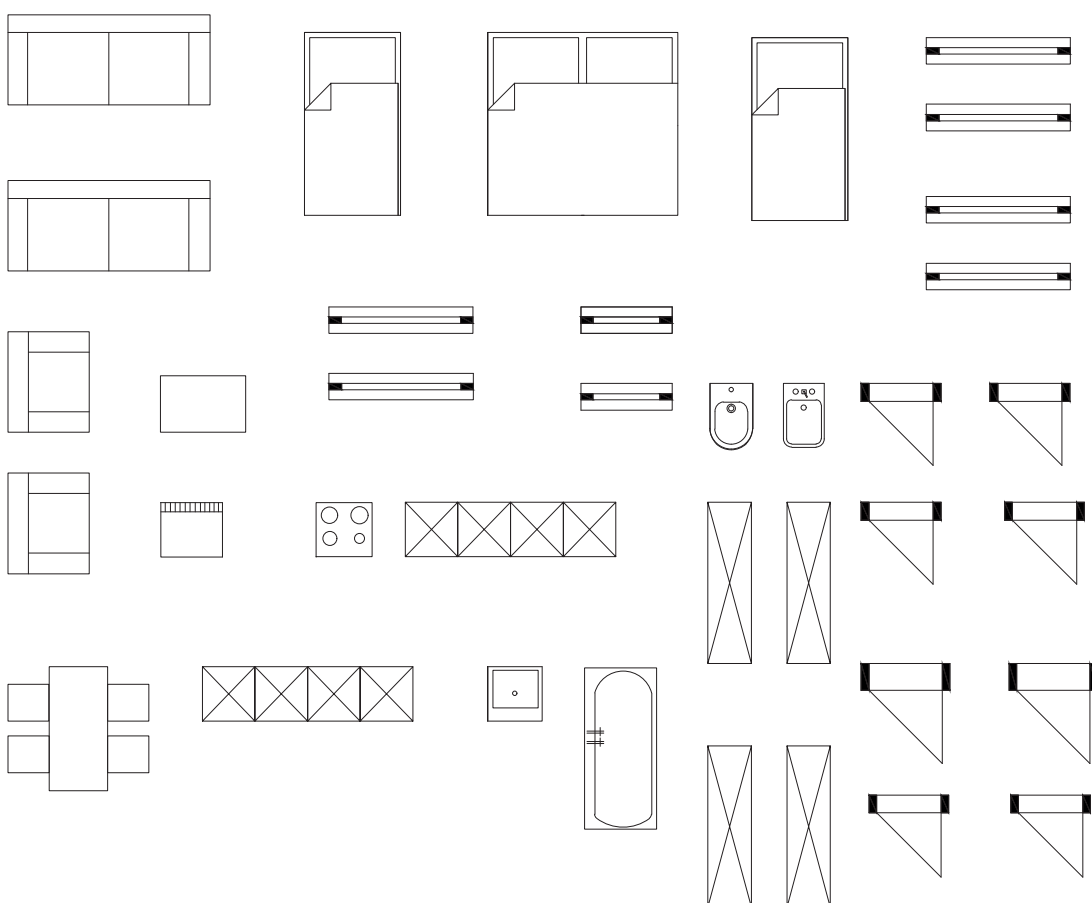
2. Na predloženom tlocrtu stana odredite namjenu prostorija. Na tlocrtu nedostaju građevinski simboli prikazani na dodatnom listu. Svi navedeni elementi prikazani su simbolima i potrebno ih je izrezati i zalijepiti na odgovarajuće mjesto.



Tlocrt spavače sobe



Tlocrt stana



2. Crtanje tlocrta

Crtanje tlocrta neke površine kao što je rukometno, nogometno, košarkaško igralište ili učionice radi se u nekoliko koraka. Prvi je korak crtanje skice prostora koji treba nacrtati, a izvodi se na mjestu mjerenja. Nakon skice potrebno je izmjeriti površinu, a izmjerene dimenzije upisati u skicu. Kad izmjerite sve potrebne dimenzije, krenite na crtanje tlocrta.

Vaš je zadatak da skicirate, izmjerite i na kraju nacrtate tlocrt nekog od sportskih igrališta u blizini škole ili tlocrt učionice.

Izmjerene dimenzije	M 1 : 1	M 1 : 100	M 1 : 50
Duljina			
Širina			

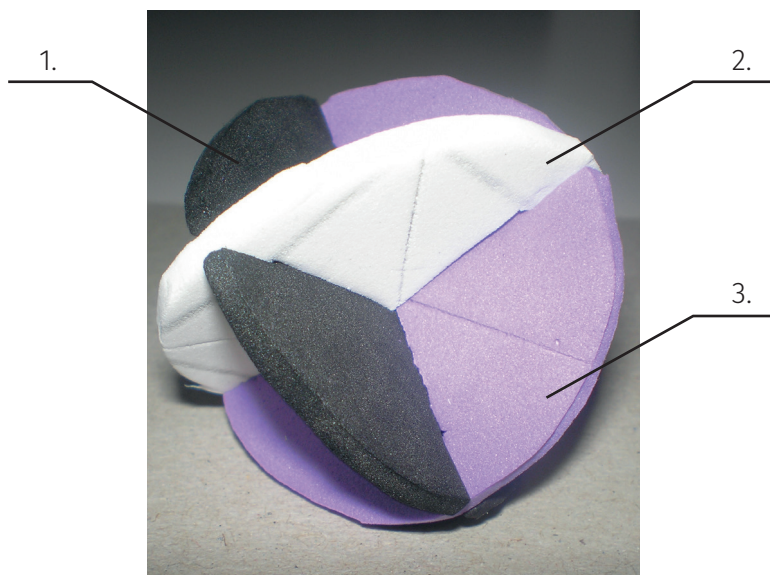
Prostor za skicu

	Datum:	Ime i prezime:		
Crtao:				
Pregledao:				

NAZIV VJEŽBE:

Izrada loptice

SASTAVNI CRTEŽ



SREDSTVA ZA RAD:

Materijal:

- Pjenasta guma

Pribor i alat za rad:

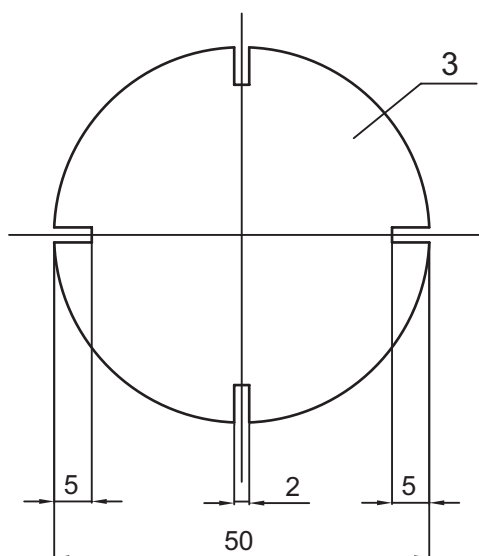
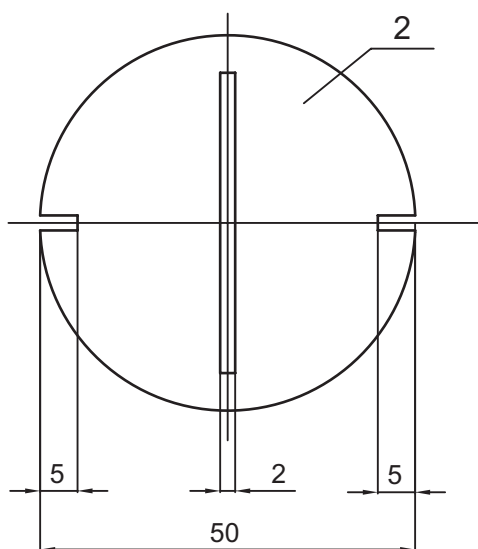
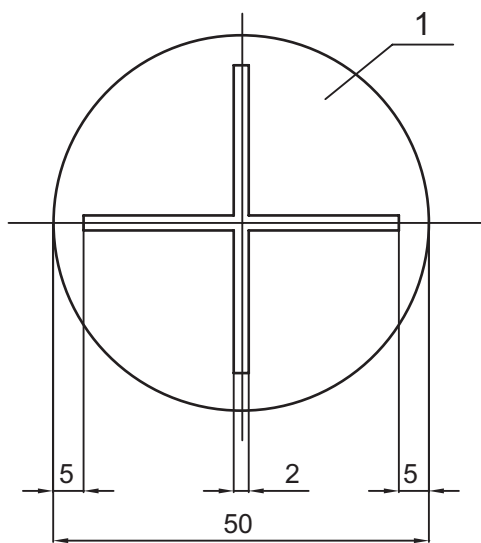
- zaštitna radna podloga za klupu
- pribor za crtanje
- olovka i gumica
- skalpel, šestar

TIJEK IZVOĐENJA VJEŽBE:

1. Priprema i ocrtavanje.
2. Rezanje škarama.
3. Rezanje skalpelom.
4. Slaganje dijelova u lopticu.
5. Provjera funkcionalnosti.

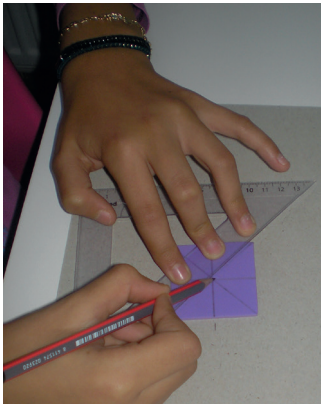
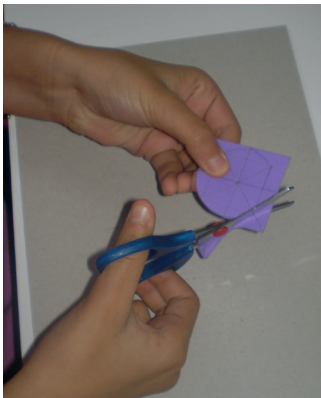
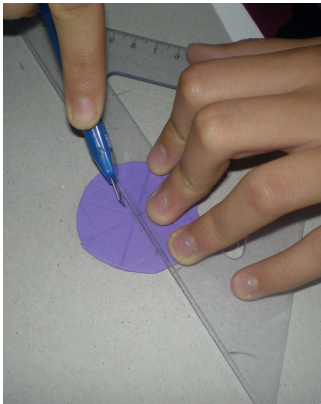
MJERE ZAŠTITE NA RADU:

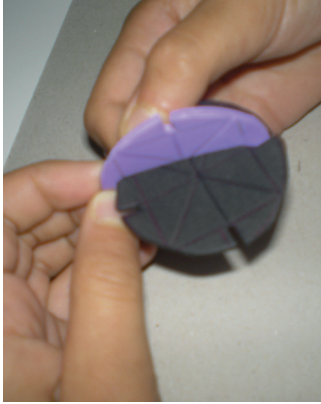
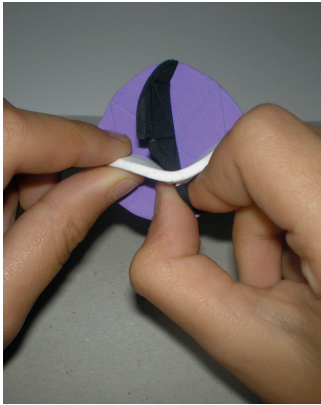
Pri rezanju sastavnih elemenata uporabnog predmeta koristi zaštitnu podlogu i zaštitne rukavice kako bi poduzeo/poduzela mjere predostrožnosti i smanjio/smanjila mogućnost ozljede.



3	treći dio		1	penasta guma	50 x 50 x 2
2	drugi dio		1	penasta guma	50 x 50 x 2
1	prvi dio		1	penasta guma	50 x 50 x 2
Poz.	Naziv		Kom.	Materijal	Dimenzije mm
	Datum	Ime i prezime:	Loptica		M 1:1
Crtala:					
Pregledao:					

OPERACIJSKA LISTA 1

METODIČKA JEDINICA: IZRADA TEHNIČKE TVOREVINE		6. RAZRED	TEHNIČKI DOKUMENT: OPERACIJSKA LISTA
NAZIV RADA: Izrada loptice			
Operacija	Materijal	Pribor i alat	Upute za rad
1. Priprema i ocrtavanje na pjenastoj gumi 	pjenasta guma	olovka, trokuti, šestar	Prije početka rada potrebno je pripremiti radno mjesto – školsku klupu. Alat i pribor stavi s desne strane, a materijal s lijeve strane. Ispred tebe je mjesto predviđeno za rad. Olovkom i šestarom nacrtaj dijelove loptice na pjenastoj gumi.
2. Rezanje škarama 	pjenasta guma	škare	Škarama izreži pjenastu gumu po ocrtanim krugovima.
3. Rezanje skalpelom 	pjenasta guma	skalpel, ravnalo	Unutarnje prereze ocrtane na dijelovima loptice izreži skalpelom koristeći ravnalo. U radu sa skalpelom stavi podlogu na stol da ga ne oštetiš! PAZI DA SE NE OZLIJEDIŠ SKALPELOM!

4. Slaganje dijelova u lopticu 	izrezani dijelovi loptice od pjenaste gume		Od izrezanih dijelova loptice izdvoji dio koji ima prorez kroz sredinu i dio koji ima utore na obodu. Prstima malo raširi razrezani dio loptice i drugi gurni kroz njega. Na kraju lijepo poravnaj složeni dio loptice.
5. Slaganje dijelova u lopticu 	izrezani dijelovi loptice od pjenaste gume		Zatim uzmi dio koji ima izrezani križ u sredini i proguraj sastavljene dijelove loptice kroz njega – poravnaj dijelove loptice da lijepo 'sjednu'.
6. Provjera funkcionalnosti 	izrezani dijelovi loptice od pjenaste gume		Nakon izvršenih operacija izvrši provjeru. Usporedi svoj rad s drugim radovima i procijeni uspjeh svojeg rada. Rad i trud isplatili su se ako si radio/radila precizno.

Ime i prezime:

Datum:

Ocjena i potpis:

IZVJEŠĆE O RADU

(naziv)

	Redoslijed radnih operacija		Redoslijed radnih operacija
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
	Popis pribora		Popis alata
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	

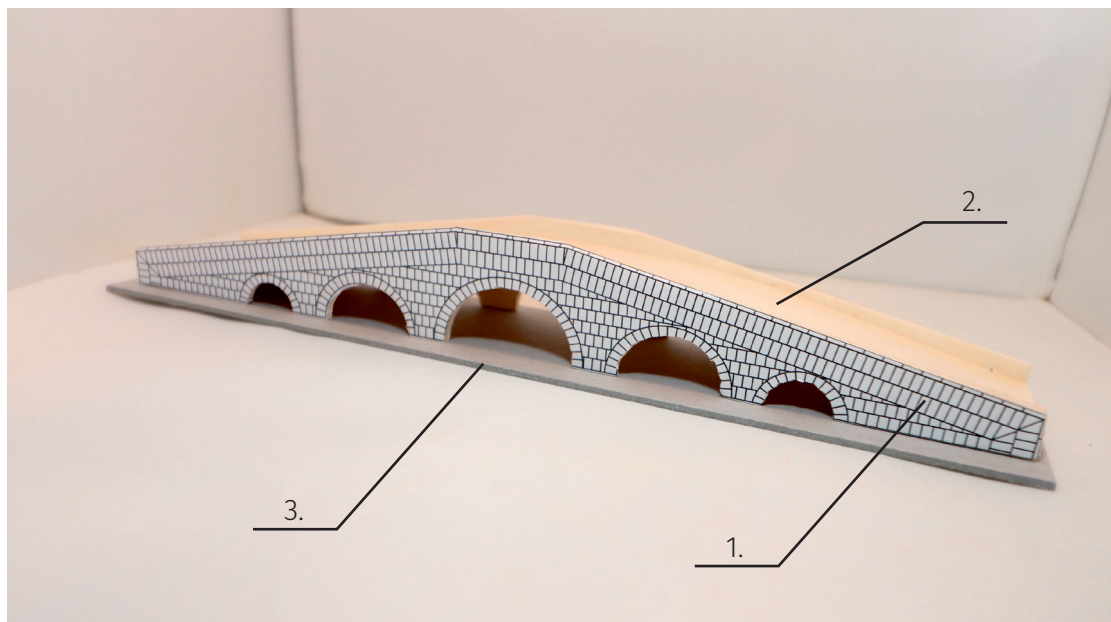
OPIS:

ZAPAŽANJE:

NAZIV VJEŽBE:

Izrada „kamenog” mosta

SASTAVNI CRTEŽ



SREDSTVA ZA RAD:

Materijal:

- šperploča, grafička ljepenka.

Pribor i alat za rad:

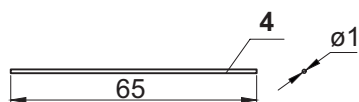
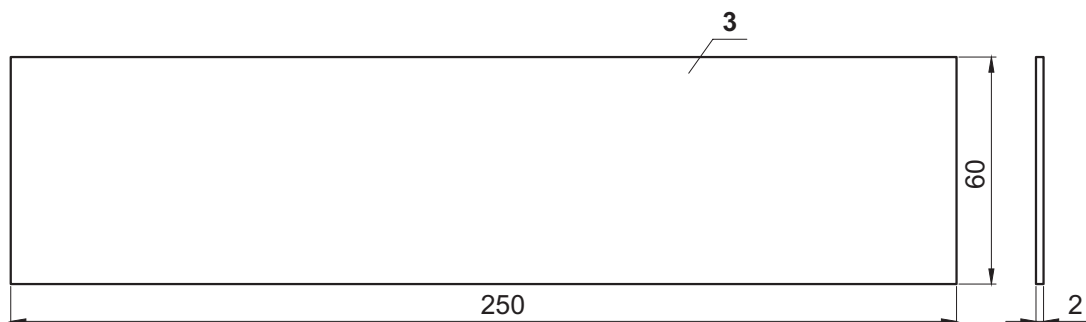
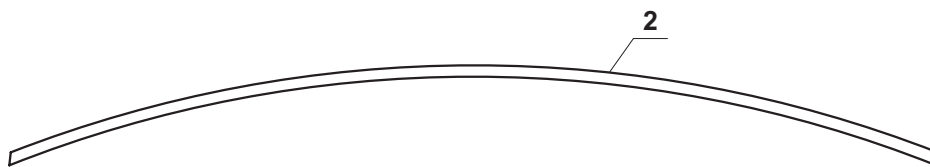
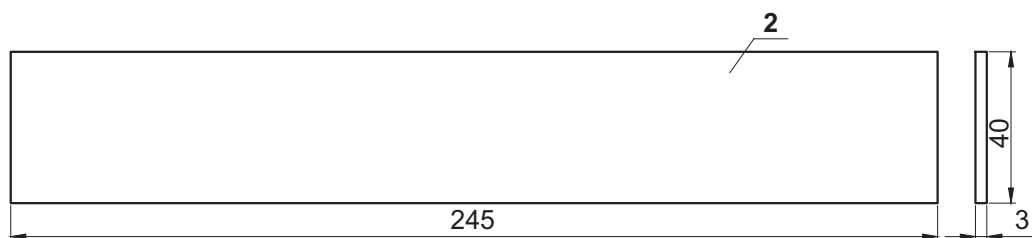
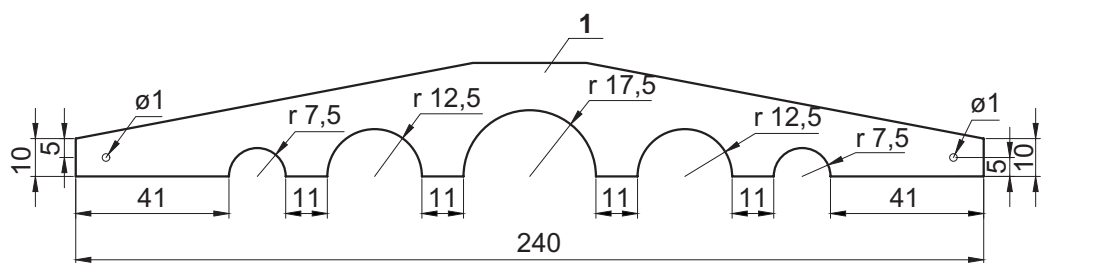
- zaštitna radna podloga za lijepljenje
- pribor za crtanje (trokuti) i šestar
- olovka i gumica
- modelarska pilica, bušilica, svrdlo $\varnothing 1$ mm i skalpel.

TIJEK IZVOĐENJA VJEŽBE:

1. Priprema i ocrtavanje na šperploči.
2. Rezanje modelarskom pilicom.
3. Bušenje rupa za žičice.
4. Savijanje žičica.
5. Uvođenje žica u stranice mosta.
6. Uvođenje žica u stranice mosta.
7. Oblikovanje nogostupa.
8. Umetanje nogostupa među stranice mosta.
9. Lijepljenje nogostupa i stranica mosta.
10. Lijepljenje bočnih naljepnica.
11. Lijepljenje makete mosta na podlogu.

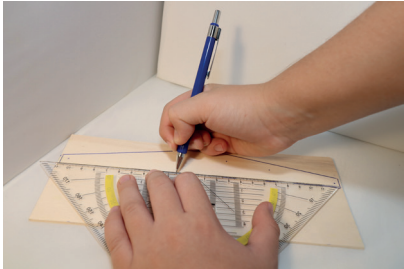
MJERE ZAŠTITE NA RADU:

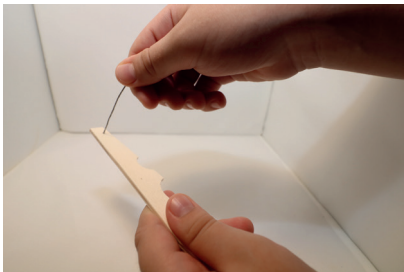
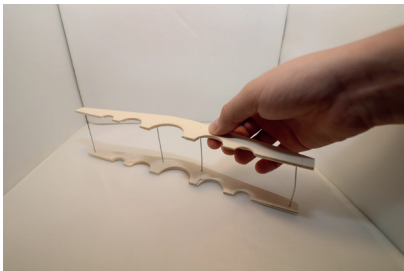
Pri rezanju sastavnih elemenata uporabnog predmeta koristi zaštitnu podlogu i zaštitne rukavice kako bi poduzeo/poduzela mjere predostrožnosti i smanjio/smanjila mogućnost ozljede.

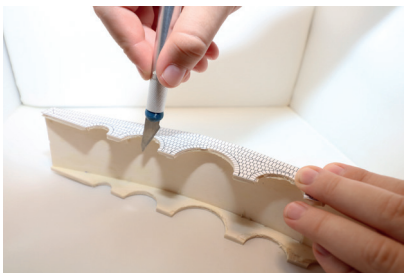


4	podloga mosta		4	žica, željezna pocinčana	ø1 x 65
3	podloga mosta		1	grafička ljepenska	250 x 60 x 2
2	nogostup		1	šperploča lipa	245 x 40 x 3
1	stranica mosta		2	šperploča lipa	240 x 30 x 3
Poz.	Naziv		Kom.	Materijal	Dimenzije mm
	Datum	Ime i prezime:	Kameni most		M 1:2
Crtao:					
Pregledao:					

OPERACIJSKA LISTA 2

METODIČKA JEDINICA: IZRADA TEHNIČKE TVOREVINE		6. RAZRED	TEHNIČKI DOKUMENT: OPERACIJSKA LISTA
NAZIV RADA: Izrada „kamenog” mosta			
Operacija	Materijal	Pribor i alat	Upute za rad
1. Priprema i ocrtavanje na šperploči 	šperploča	olovka, trokuti, šestar	Prije početka rada potrebno je pripremiti radno mjesto – školsku klupu. Alat i pribor stavite s desne strane, materijal s lijeve strane (obrnuto ako ste lijevak). Ispred je mjesto predviđeno za rad. Olovkom, trokutom i šestarom nacrtajte dijelove mosta na šperploči.
2. Pisanje modelarskom pilicom 	šperploča	modelarska pilica	Izrežite šperploču modelarskom pilicom po nacrtanim konturama.
3. Bušenje rupa za žičice 	šperploča	modelarska bušilica, svrdlo	Izbušite rupe promjera 1 mm (ili od 0,8 mm do 1,2 mm, ovisi o svrdlu) modelarskom bušilicom.
4. Savijanje žičica 	žica pocinčana	modelarska kliješta	Modelarskim kliještima savinite žicu od kraja na oko 10 mm tako da dobijete oblik slova „L”.

5. Uvođenje žica u stranice mosta 	savinute žice, stranica mosta		Savinute žice uvedite kroz izbušene rupe: prvo kroz jednu, a zatim kroz drugu stranicu mosta.
6. Uvođenje žica u stranice mosta 	svinute žice, stranica mosta		Svinute žice uvedite kroz izbušene rupe: prvo kroz jednu, a zatim kroz drugu stranicu mosta. Nakon uvođenja žica stranice mosta trebale bi izgledati kao na slici.
7. Oblikovanje nogostupa 	šperploča 245x40 mm		Daščicu šperploče dimenzija 245x40 mm koju ste dobili u kompletu oblikujte rukama savijajući je od sredine prema krajevima kako bi poprimila paraboličan oblik. Ukupna duljina savinute daščice treba biti 240 mm (duljina stranice mosta).
8. Umetanje nogostupa među stranice mosta 	šperploča, stranice mosta, nogostup i poprečne žice		Savinutu daščicu gurnite među stranice mosta tako da luk prolazi ispod krajnjih (prva i četvrta) i iznad srednjih žičica (druga i treća). Krajevi nogostupa trebali bi se poklapati s krajevima stranica mosta.
9. Lijepljenje nogostupa i stranica mosta 	šperploča, stranice mosta, nogostup i poprečne žice	ljepilo za drvo	Lijepite tako da nanesete ljepilo na nogostup i to na rub prema stranici sa savinutim krajevima poprečnih žičica. Zatim postavite most na bok i pritisnite nogostup prema dolje, uz stranicu mosta. Sad nanesite ljepilo na drugi rub nogostupa i pritisnite gornju stranicu mosta.

10. Lijepljenje nogostupa i stranica mosta 	šperploča, stranice mosta	ljepilo za drvo	Jednom rukom držite most, a drugom savinite žičice koje vire. Žičice savijajte prema gornjoj strani mosta kako biste učvrstili most tijekom sušenja. Savinite žičice prema gore kako bi most cijelom duljinom ležao na podlozi kad ga postavite u prirodni položaj. Ako most nije ravan, sad možete to popraviti.
11. Lijepljenje nogostupa i stranica 	šperploča, stranice mosta		Ostavite most nekoliko minuta da se ljepilo osuši.
12. Lijepljenje bočnih naljepnica 	maketa mosta, papirnathe naljepnice		Kad se ljepilo osuši i most postane dovoljno čvrst, ispravite žičice i izvucite ih. One su svoju ulogu odigrale i više nisu potrebne. Sad na bokove naljepite naljepnice i višak odrežite skalpelom. PAZITE DA SE NE OZLIJEDITE SKALPELOM!
13. Lijepljenje makete mosta na podlogu 	maketa mosta, grafička ljeperka	ljepilo za drvo	Nacrtajte tlocrt makete mosta na grafičku (sivu) ljeperku iz kompleta tako da tlocrt bude smješten simetrično. Nanesite ljepilo na podnožje mosta i pažljivo zaljepite. Kad se ljepilo osuši, možete obojiti stranice mosta u boju koja podsjeća na kamen, a možete obijiti i rijeku i obalu.

Ime i prezime:

Datum:

Ocjena i potpis:

IZVJEŠĆE O RADU

(naziv)

	Redoslijed radnih operacija		Redoslijed radnih operacija
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
	Popis pribora		Popis alata
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	

OPIS:

ZAPAŽANJE:

