



65. natjecanje mladih tehničara Republike Hrvatske Državna razina natjecanja 2022./2023.

Tehnička kultura 5. razred – Maketarstvo i modelarstvo

Radni zadatak: MODEL BUNARA

POTREBAN MATERIJAL :

- | | |
|--|--------|
| • balza 200x100x2 mm | 7 kom |
| • šperploča 210x145x3mm | 1 kom |
| • izrađen kotač od šperploče | 1 kom |
| • drveni štapić $\phi 3 \times 20$ mm | 1 kom |
| • drveni štapić $\phi 8 \times 130$ mm | 1 kom |
| • drveni štapić $\phi 2$ (čačkalica) | 1 kom |
| • krep traka širine 20-30 mm | 1 kom |
| • Papir A4 160 - 200 g/m ² | 2 kom |
| • Naljepnica A4 | 1 kom |
| • konac ili špaga | 300 mm |

POTREBAN ALAT I PRIBOR:

- pribor za tehničko crtanje s ravnalom do 200 mm i kemijska olovka – plava
- ljepilo za drvo
- ljepilo univerzalno (UHU ili sl. - NE trenutno)
- modelarski nožić (skalpel)
- škare
- metalno ravvalo
- kutnik
- šilo
- mala okrugla turpija (slika u prilogu)
- kvačice za rublje ili neke druge (kao pomoć pri lijepljenju) do 20 kom
- gumice za domaćinstvo kao pomoć pri lijepljenju – razne veličine
- brusni papir raznih granulacija (280 i finije)
- brusni papir granulacije 150 ili više, učvršćen na daščici
- podloga za rad
- džepne maramice
- zaštitne rukavice
- jednokratna medicinska maska za lice (kao zaštita zbog osjetljivosti na prašinu pri brušenju balze).



Vaš zadatak je napraviti model bunara od balze i ostalih materijala. Kako bi što uspješnije riješili postavljeni zadatak proučite prikaz sastavljene tehničke tvorevine, tehnički crtež dijelova i pratite redoslijed rada u operacijsku listu. Obratite pozornost na organizaciju radnog mjesta te pravilnu primjenu mjera zaštite pri radu.

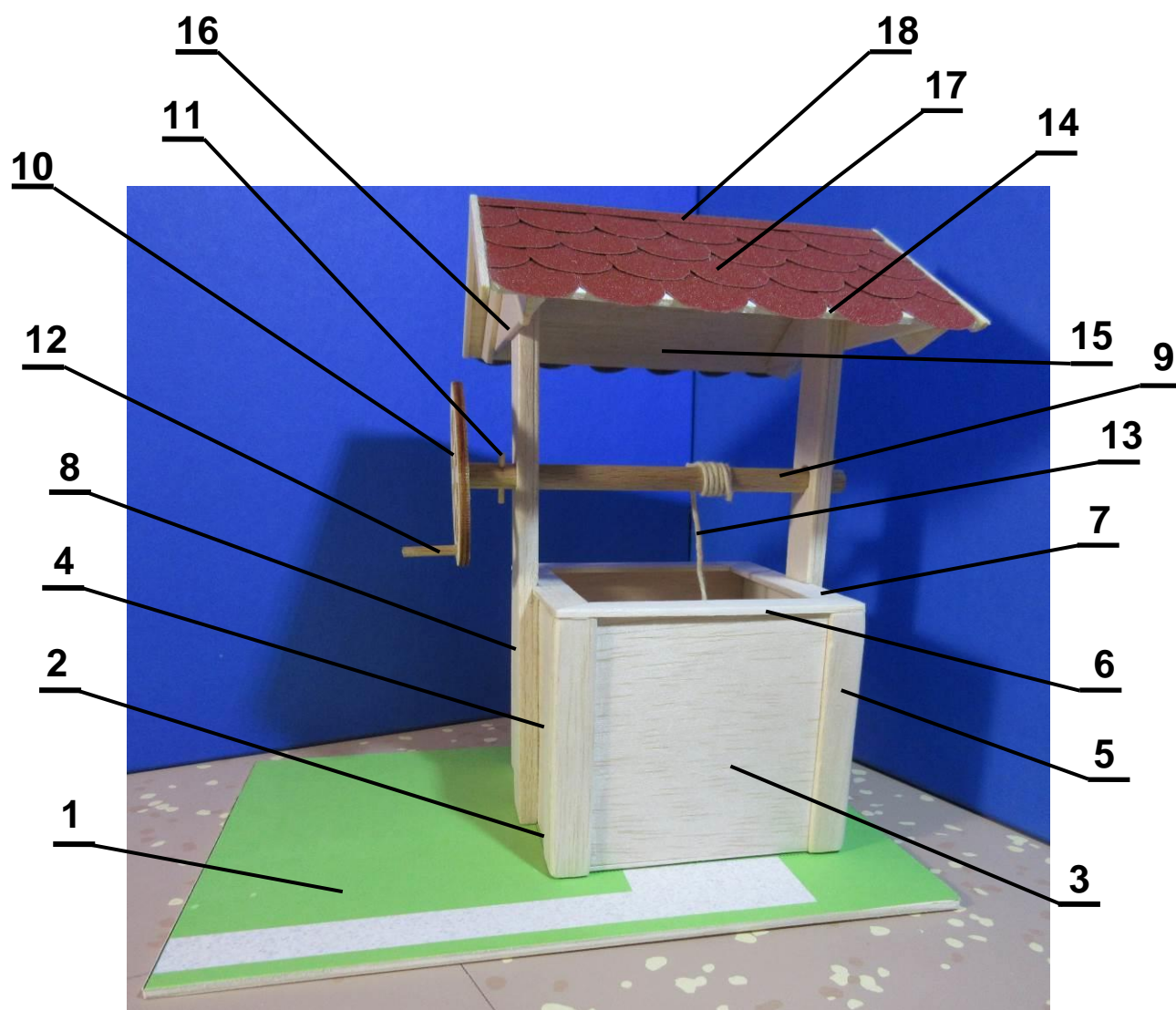
Ako Vam ostane dovoljno vremena dodajte neke nove elemente kako bi poboljšali funkcionalnost ili estetski izgled bunara. Za to će te dobiti posebne bodove (do 3 boda).

Nakon završetka radnog zadatka obavezno:

- na uradak (s donje strane) napišite svoju lozinku
- pospremite radno mjesto
- pripremite se za prezentiranje izrade tehničke tvorevine prema uputi na kraju ove tehničke dokumentacije

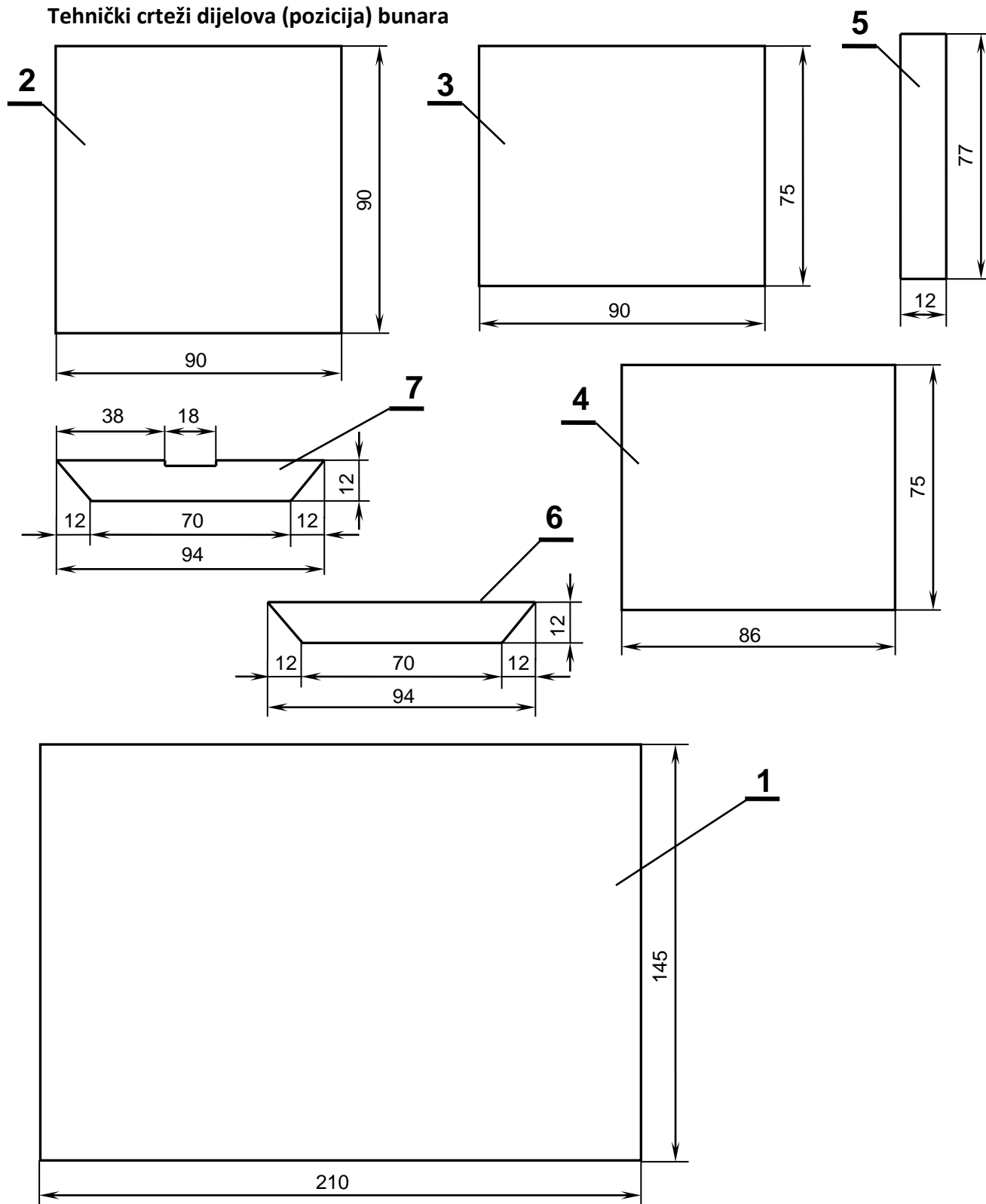
Radite brzo i točno! Želimo Vam puno uspjeha!

Prikaz sastavljenog bunara



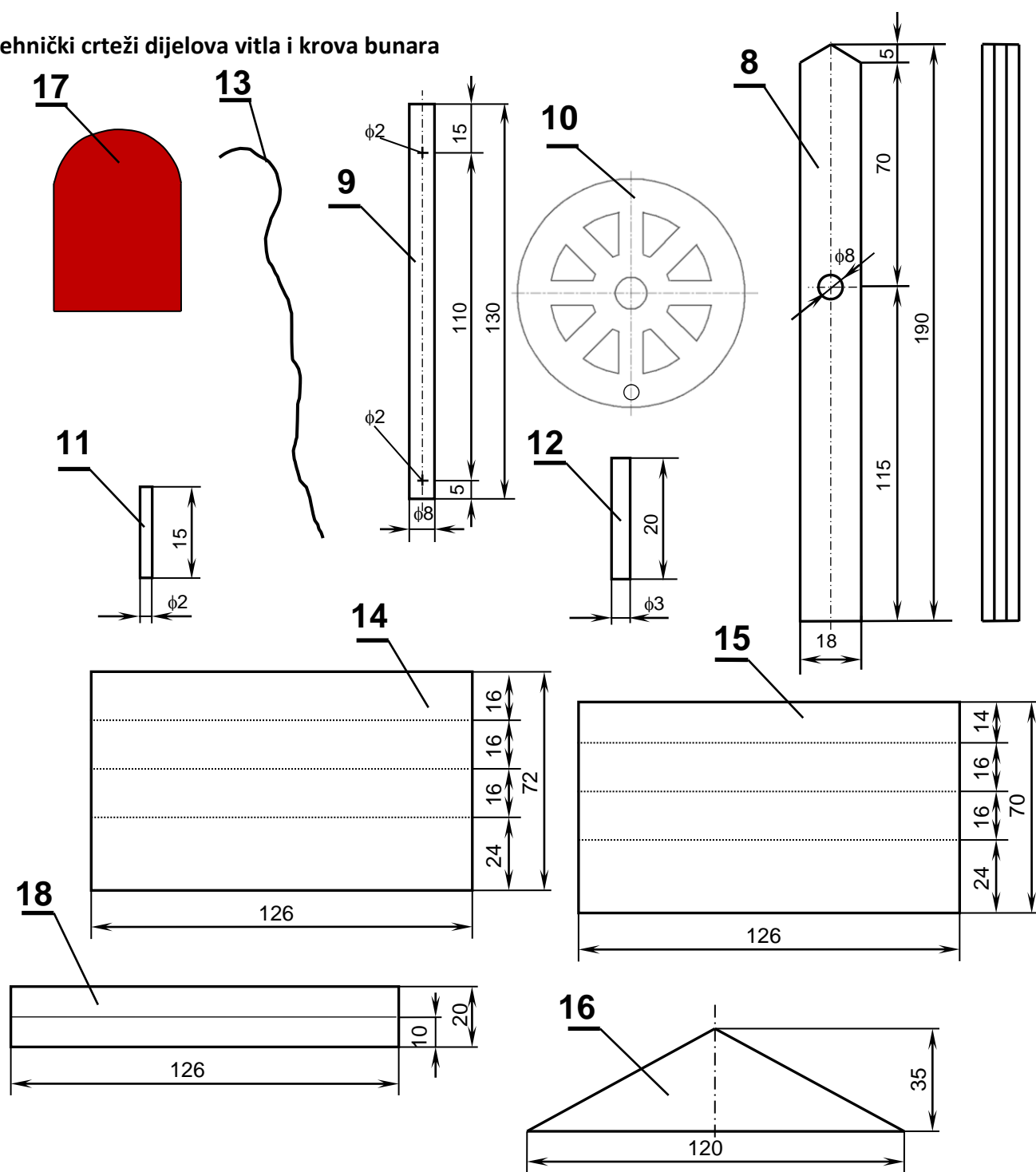
18	Traka za sljeme krova	1	Papir 160 - 200 g/m ² ili brusni papir
17	Crijep	48	Papir 160 - 200 g/m ² ili brusni papir
16	Bočna stranica krova	2	Balza 2 mm
15	Ploča krova-stražnja	1	Balza 2 mm
14	Ploča krova-prednja	1	Balza 2 mm
13	Uže	1	Konac ili špaga
12	Ručka vitla	1	Drvo-štapić $\phi 3$ mm
11	Graničnik vitla	2	Čačkalica $\phi 2$ mm
10	Kotač vitla	1	Šperploča 3 mm
9	Vratilo vitla za dizanje vode	1	Drvo-štapić $\phi 8$ mm
8	Stup krova	6	Balza 2 mm
7	Letva ukrasnog okvira bunara uz stup krova	2	Balza 2 mm
6	Letva ukrasnog okvira bunara (prednja i stražnja)	2	Balza 2 mm
5	Rubovi bunara	8	Balza 2 mm
4	Bočna stranica bunara	2	Balza 2 mm
3	Stranica bunara (prednja i stražnja)	2	Balza 2 mm
2	Dno bunara	1	Balza 2 mm
1	Podloga bunara +trava i stazica	1	Šperploča 3 mm + naljepnica
Pozicija	Naziv pozicije	Kom.	Materijal
MODEL BUNARA			

Tehnički crteži dijelova (pozicija) bunara



7	Letva ukrasnog okvira bunara uz stup krova	2	Balza 2 mm
6	Letva ukrasnog okvira bunara (prednja i stražnja)	2	Balza 2 mm
5	Rubovi bunara	8	Balza 2 mm
4	Bočna stranica bunara	2	Balza 2 mm
3	Stranica bunara (prednja i stražnja)	2	Balza 2 mm
2	Dno bunara	1	Balza 2 mm
1	Podloga bunara +trava i stazica	1	Šperploča 3 mm + naljepnica
Pozicija	Naziv pozicije	Kom.	Materijal
MODEL BUNARA			

Tehnički crteži dijelova vitla i krova bunara



18	Traka za sljeme krova	1	Papir 160 - 200 g/m ²
17	Crijep	48	Papir 160 - 200 g/m ²
16	Bočna stranica krova	2	Balza 2 mm
15	Ploča krova-stražnja	1	Balza 2 mm
14	Ploča krova-prednja	1	Balza 2 mm
13	Uže	1	Konac ili špaga
12	Ručka vitla	1	Drvo-štapic $\phi 3$ mm
11	Graničnik vitla	2	Čačkalica $\phi 2$ mm
10	Kotač vitla	1	Šperploča
9	Vratilo vitla za dizanje vode	1	Drvo-štapic $\phi 8$ mm
8	Stup krova	6	Balza 2 mm
Pozicija	Naziv pozicije	Kom.	Materijal
MODEL BUNARA			

UPOZORENJE: U RADU POSEBNO PRIPAZITI NA OŠTRE I ŠILJATE DIJELOVE I ALATE TE PRIMIJENITI SVE POTREBNE MJERE ZAŠTITE.

Operacijska lista

REDOSLIJED I NAZIV RADNIH OPERACIJA	POTREBAN PRIBOR I ALAT	OPIS RADA I NAPOMENE
1. Ocrtavanje pozicija (dijelova bunara)	-pribor za tehničko crtanje	Pažljivo ocrtajte pozicije (dijelove) na balzu prema mjerama u tehničkom crtežu. Iskoristite rubove materijala za početak crtanja pozicija te ih crtajte jednu do druge da vam bude lakše i brže. Pripazite da nacrtate dovoljan broj komada za svaku poziciju koja je sastavljena od više pločica. Iskoristite rubove papira za bridove pozicija da vam bude lakše i brže.
2. Izrezivanje pozicija 2 – 7 i spajanje	-modelarski nožić (skalpel) -metalno ravnalo ili trokut -podloga za rad	Pažljivo izrežite pozicije 2, 3,4, 5,6 i 7, prema potrebi pobrusite i sastavite tijelo bunara. Zalijepite stranice bunara i prema potrebi privremeno učvrstite krep trakom. Zatim ih poravnajte po dnu bunara i zalijepite na dno. Zalijepite ukrasne letvice, učvrstite krep trakom, a zatim prilagodite i zalijepite letvice ukrasnog okvira. Pri uporabi skalpela i škara posebno pripazite na mjere zaštite na radu.
3. Izrezivanje pozicije 8 i spajanje	-metalno ravnalo ili trokut -modelarski nožić (skalpel) -šilo -podloga za rad -ljepilo	Izrežite 6 pločica stupa (poz.8) krova bunara, pobrusite i zalijepite po tri skupa, učvrstite kvačicama i ostavite da se osuše. Kada se osuše, ocrtajte mjesto gdje će vam članovi povjerenstva probušiti provrt za vratilo vitla bunara i utisnite šilom te pozovite člana povjerenstva da probuši ta dva provrta. Pri uporabi šila, skalpela i škara posebno pripazite na mjere zaštite na radu.
4. Izrezivanje pozicija 14 – 18	-ljepilo -trokut ili ravnalo, -kutnik -modelarski nožić -podloga za rad	1. Pažljivo izrežite pozicije 14, 15 i 16. 2. Na pozicijama 14 i 15 označite mjesta do kuda će te lijepiti crijep (označena su točkicama na tehničkom crtežu pozicija). 3. Izrežite crijep (poz.17) ocrtan na papiru i od izrezanih izradite 8 polovica tako da vam se crijep bude preklapao prilikom lijepljenja kao što je prikazano na slici sastavljenog bunara). 4. Izrežite traku za sljeme krova (poz.18). Pri uporabi skalpela i škara posebno pripazite na mjere zaštite na radu.
5. Sastavljanje pozicija krova i vitla		1. Zalijepite stupove krova (poz.8) na tijelo bunara. Pripazite da budu okomito postavljeni na dno bunara. Kontrolirajte kutnikom. Učvrstite kvačicama. 2. Zalijepite bočne stranice krova da donji rub bude okomit na stup, a zatim na njih zalijepite ploče krova. Neka budu jednaki razmaci od vanjskog ruba ploča krova do bočnih stranica. 3. Pažljivo zalijepite crijep na ploče krova do ranije označenih mjesta. 4. Zalijepite traku na sljeme krova. 5. Sastavite vitlo bunara te na njega zalijepite ili zavežite užu. 6. Zalijepite naljepnicu trave i stazice (poz. 1) na podlogu od šperploče, a zatim zalijepite bunar na predviđeno mjesto na naljepnici. Pripazite na urednost i preciznost pri radu.
6. Poboljšanja i izrada dodatnih elemenata	-pribor za tehničko crtanje -modelarski nožić -metalno ravnalo -podloga za rad -ljepilo za drvo	Ako Vam je ostalo dovoljno vremena, od ostatka materijala dodajte neke nove elemente kako bi poboljšali funkcionalnost ili izgled tehničke tvorevine. Za to će te dobiti posebne bodove (do 3 boda). Pri uporabi skalpela i škara posebno pripazite na mjere zaštite na radu.

Uputa za prezentaciju izrade tehničke tvorevine

Vaša prezentacija može trajati do 5 minuta.

Da bi Vaša prezentacija izrade tehničke tvorevine bila cjelovita i ocijenjena sa što većim brojem bodova, pri izlaganju treba obuhvatiti sljedeće elemente:

- izlaganje mora biti kontinuirano i tečno,
- nabrojite korištenu tehničku dokumentaciju, crteže i radne operacije,
- koristite tehničke nazive za dijelove tehničke tvorevine, alate, pribore i materijale,
- obrazložite primjenu tehničke tvorevine i osobne ideje za poboljšanje izgleda ili funkcionalnosti.

Želim Vam puno uspjeha u predstavljanju tehničke tvorevine!

Autor praktičnog rada
Zvonko Koprivnjak