

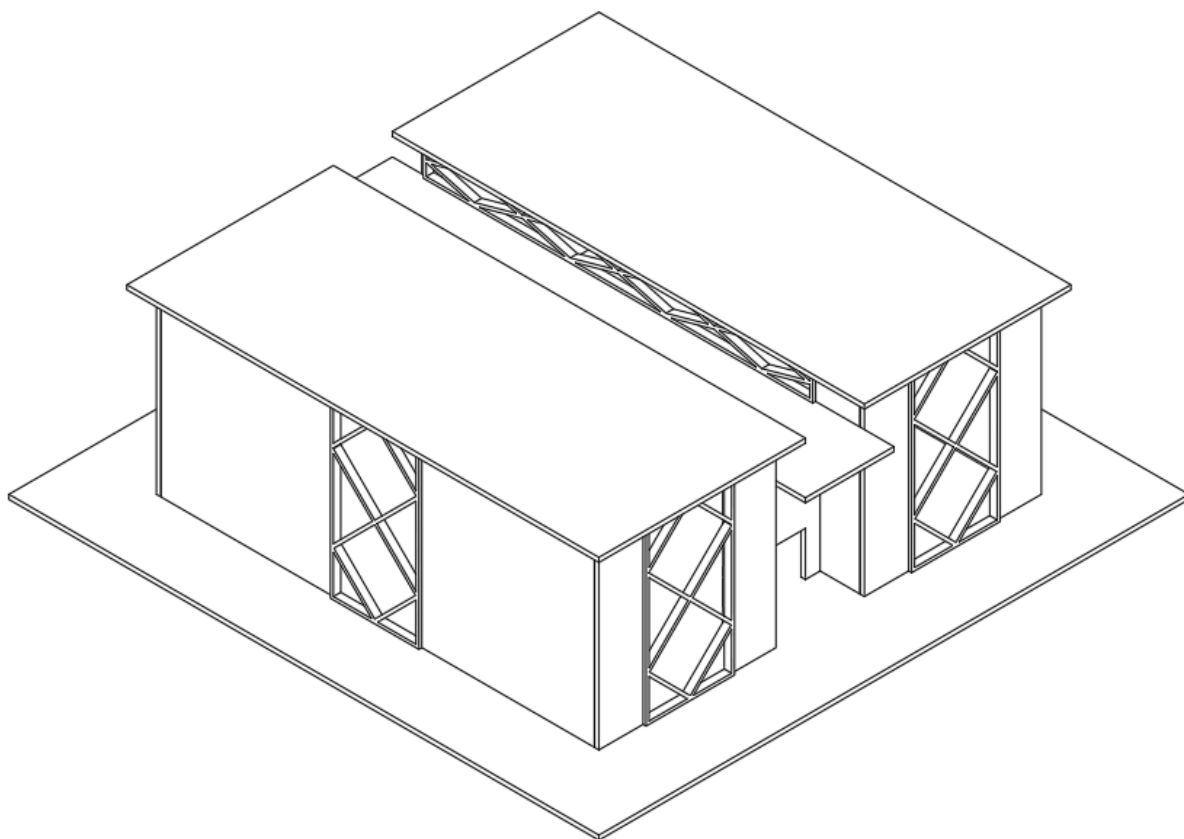


68. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE
DRŽAVNA RAZINA
25. – 28. SVIBNJA 2026.

H-KATEGORIJA – 6. RAZRED – GRADITELJSTVO

Nositelj područja: Leon Zakanji

Radni zadatak: SPORTSKI OBJEKTI



9	Horizontalni krovni otvori (svjetlarnici)	Gotove pozicije	26,4 x 2,2	2
8	Vertikalni otvori (prozori)	Gotove pozicije	6 x 12	4
7	Krov, središnji	Kapa ploča 3mm	6 x 34	1
6	Krov, lijevi i desni	Kapa ploča 3mm	14 x 32	2
5	Stražnje pročelje dvorane	Kapa ploča 3mm	30 x 12	1
4	Vertikalne pozicije oko otvora na bočnim pročeljima	Kapa ploča 3mm	11,7 x 12	4
3	Vertikalne pozicije oko otvora na ulaznom pročelju	Kapa ploča 3mm	3 x 12	6
2	Ulazno pročelje s vratima	Kapa ploča 3mm	6 x 9,5	1
1	Podloga	MDF	40 x 40	1
Pozicija	Naziv pozicije	Materijal	Dim. (cm)	Količina
	68. NMT državna razina	Pripremio: L. Zakanji		M 1:1

1. Zadatak: Pripremite dvoranu za sportske aktivnosti

I na državnom natjecanju nastavljamo u sportskom duhu. Prema zadanoj dokumentaciji izradite sportski objekt – dvoranu. Zadane su pozicije 1 – 9 od kojih su 8 i 9 izrađene i potrebno ih je ugraditi na predviđeno mjesto. Kao što vidite iz crteža, dvorana je prazna te ju je potrebno opremiti sportskim rekvizitima, svlačionicama, spremištima i drugim rekvizitima. Dvorana ima dva ulaza (prednji i stražnji) radi lakšeg ulaska radnih strojeva, dostavnih vozila, bržeg ulaska i izlaska, te velike prozorske otvore (stilizirane) za puštanje što više prirodnog svjetla. Takav način gradnje, osim estetske svrhe, ima i funkcionalnu.

Zadatak ima nekoliko dijelova:

Obvezni dio: Dodajte tribine barem 3 reda s dviju strana dvorane, minimalno dvije svlačionice za domaću i gostujuću ekipu, spremište za sportske rekvizite (lopte, sprave, utege...), ocrtajte teren/igralište ili više njih prema izboru. Krovne pozicije oznake 6 učinite montažnim (neka se mogu skinuti i pogledati interijer dvorane (pogledajte na gotovom primjeru). (do 15 bodova)

Opcija nadogradnje: Dodajte galeriju za VIP goste i snimateljsku ekipu, klupu za domaću i gostujuće ekipe, stolove za stolni tenis, strunjače za borilačke sportove, odbojkašku mrežu, mjesto za suce ili realizirajte neku svoju ideju. (do 5 bodova)

Izrada dvorane po dokumentaciji (do 30 bodova)

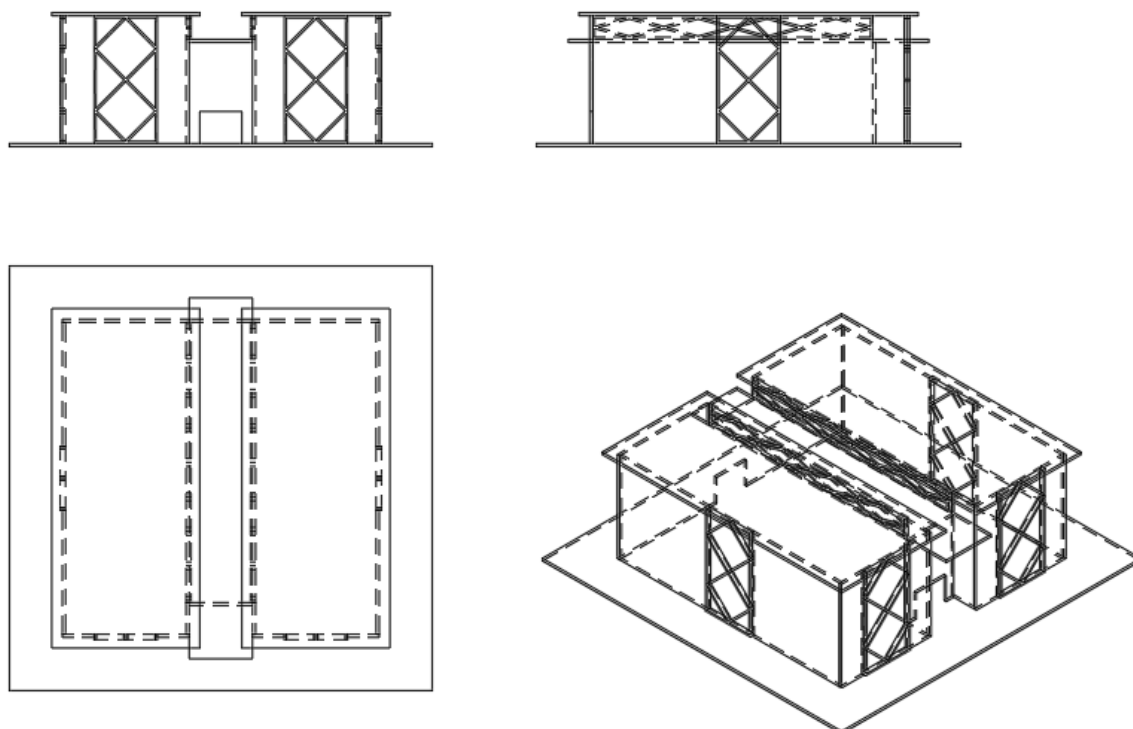
Razmislite:

Vodite računa o veličinama: pretpostavimo li mjerilo M1:200 za dvoranu, njezine su vanjske dimenzije oko 60 x 60 metara i oko 18 metara visine, što je dovoljna veličina dvorane za različite sportske aktivnosti (košarka, rukomet, mali nogomet, gimnastika...). Druga je opcija pretpostavimo li mjerilo M1:100, te tada dobijemo dimenzije dvorane 30 x 30 metara i oko 9 metara visine, što odgovara manjoj školskoj dvorani. U skladu s ponuđenim informacijama, mjerilo odaberite prema svom izboru. Opremanje dvorane i izrada rekvizita su od balze i ostatka kapa-ploče. Vodite računa o funkcionalnosti izrađenih pozicija i kvaliteti izrade.

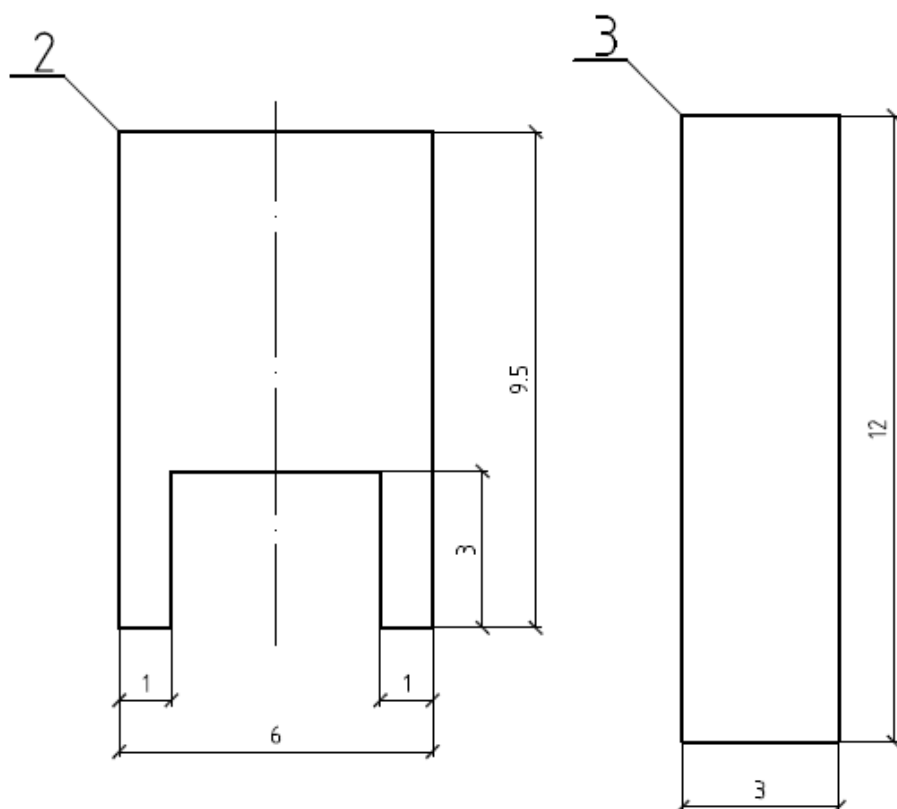
Po dokumentaciji slobodno crtajte, pišite, što god je potrebno, i ne zaboravite je ponijeti nakon izrade praktičnog rada!

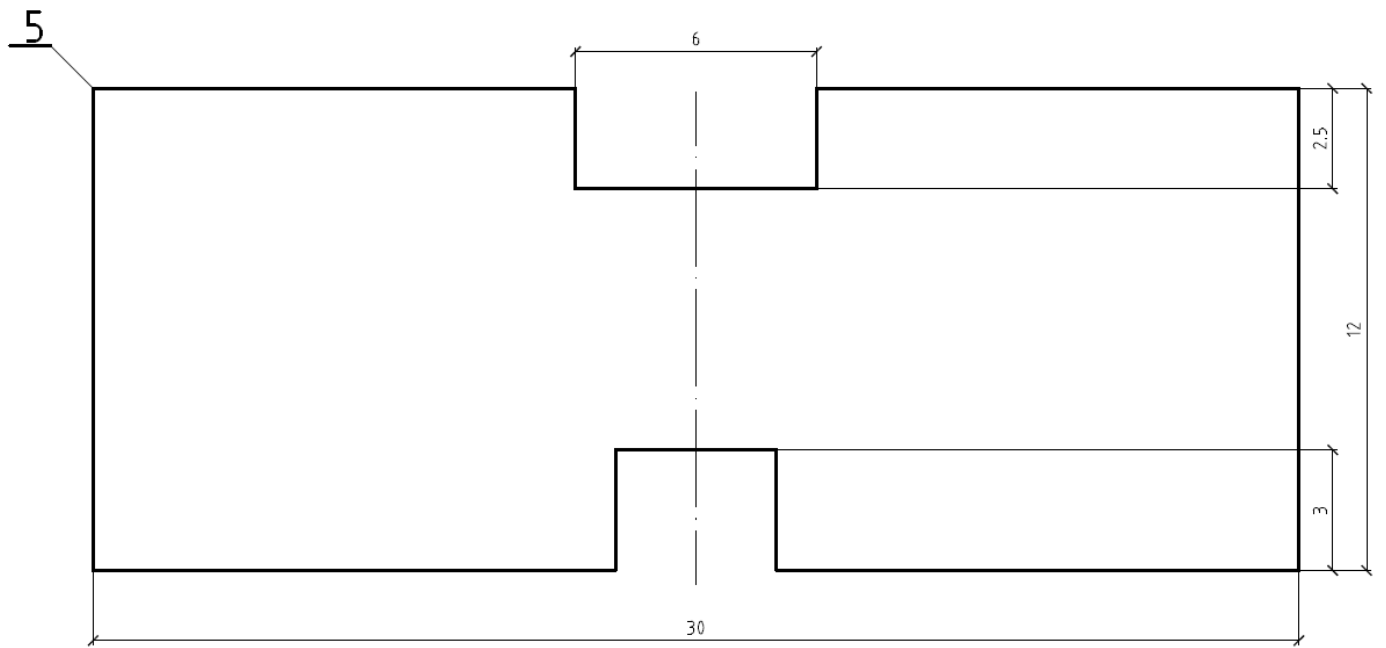
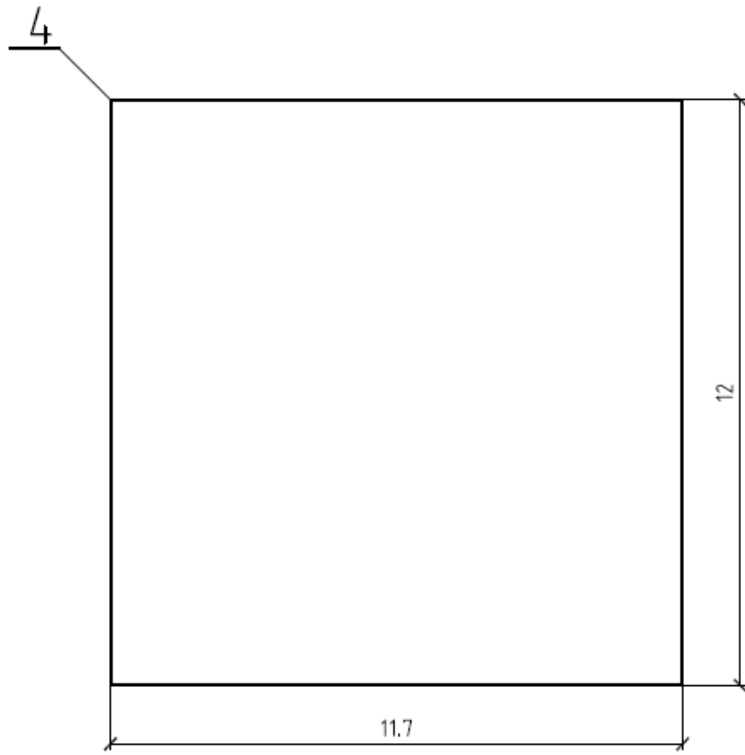
2. Radionički crtež

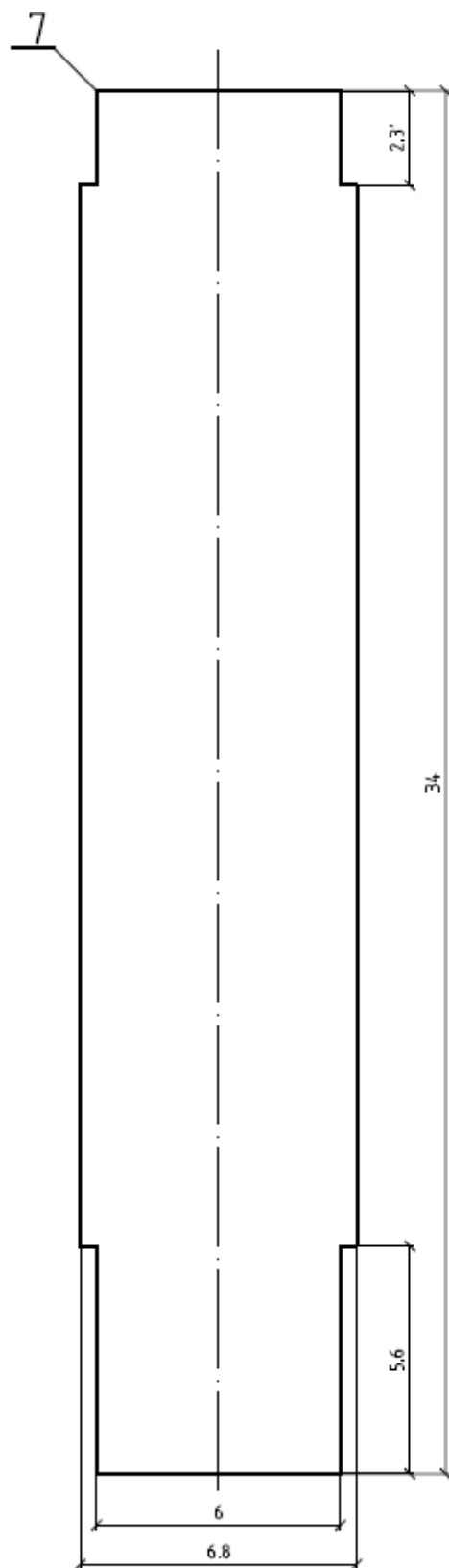
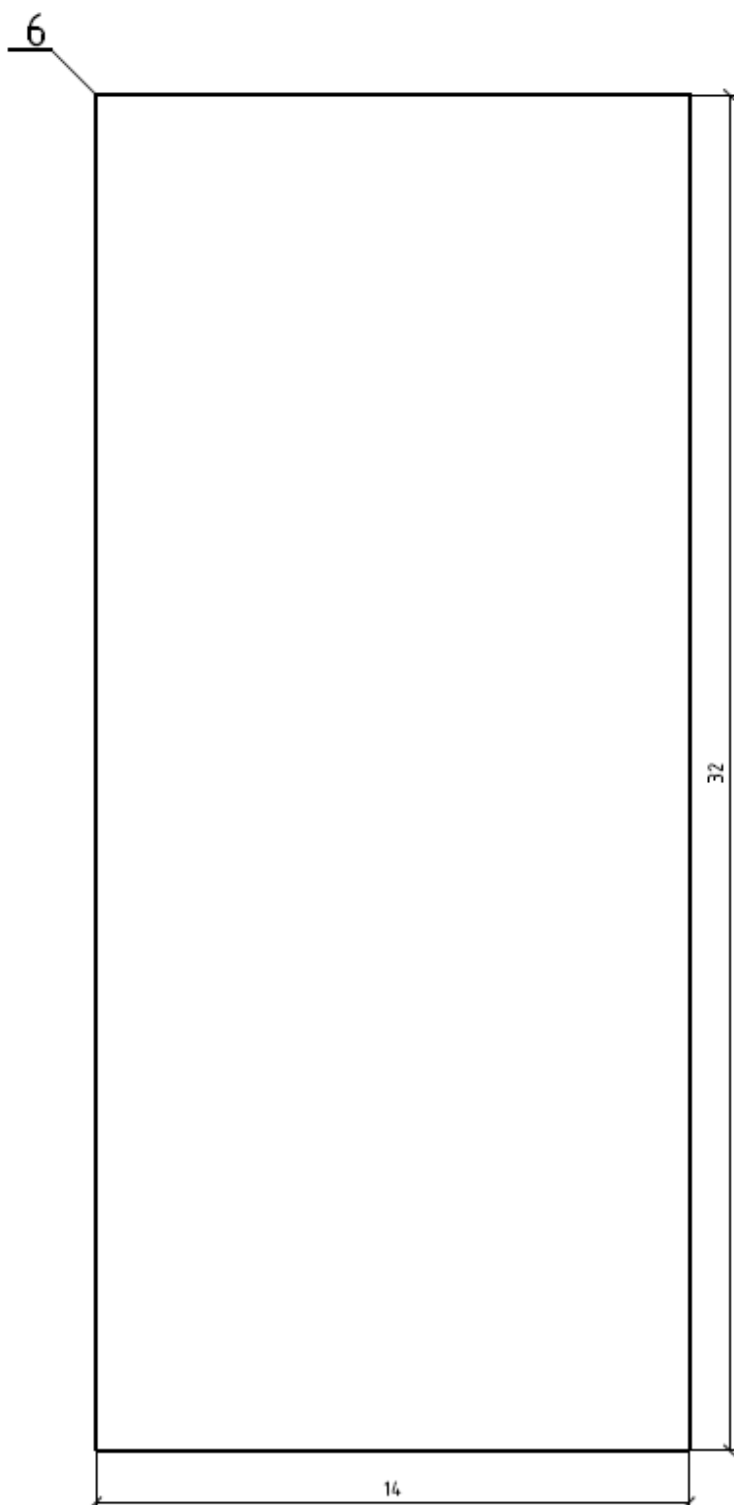
Projekcije

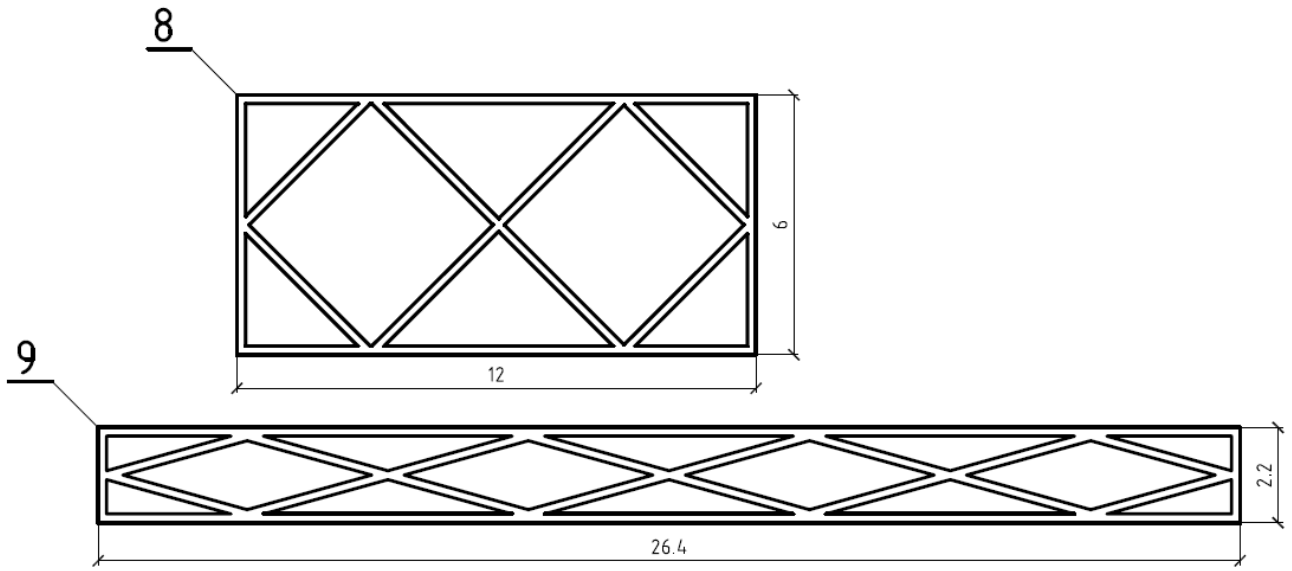


Pozicije (kapa-ploča):

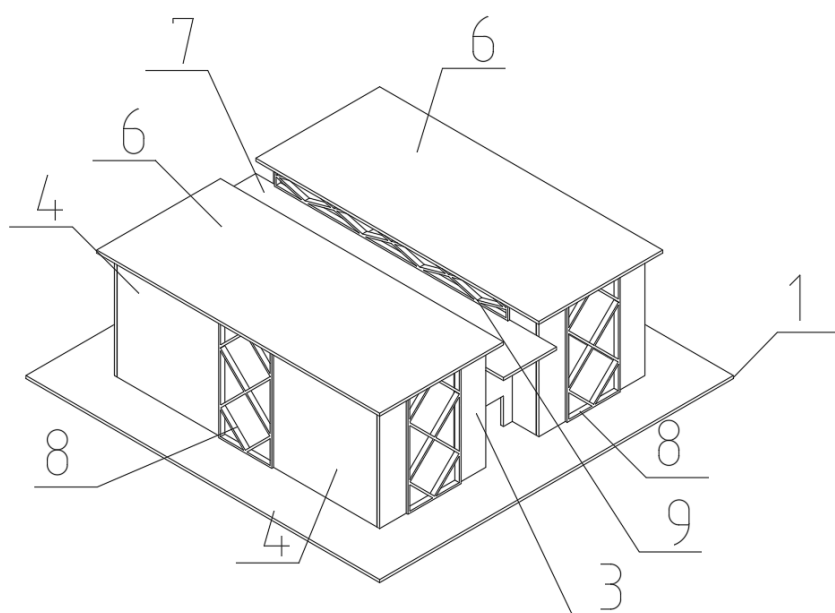
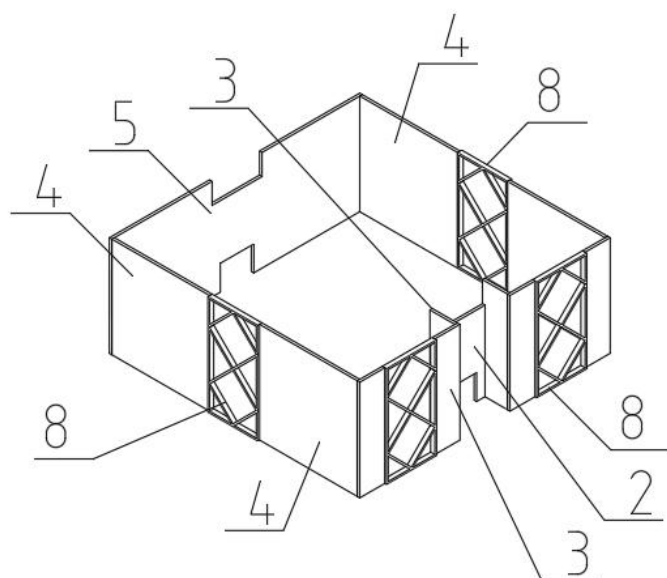






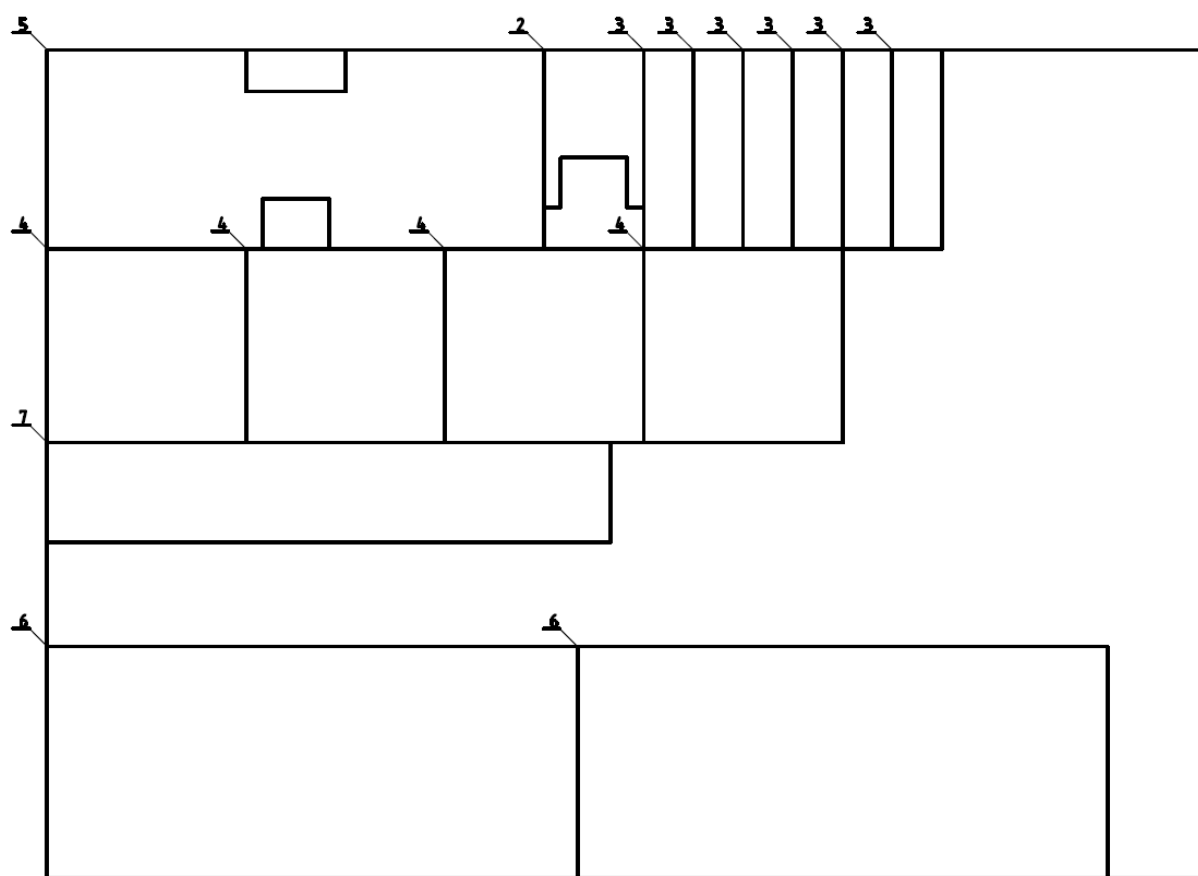


3. Montážní crteži



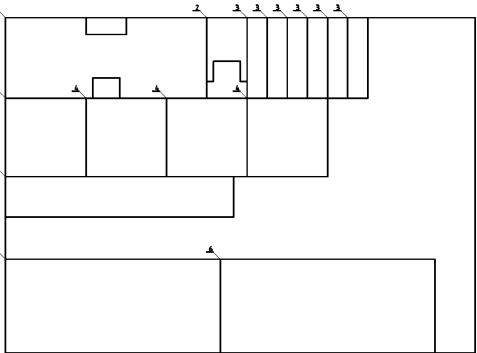
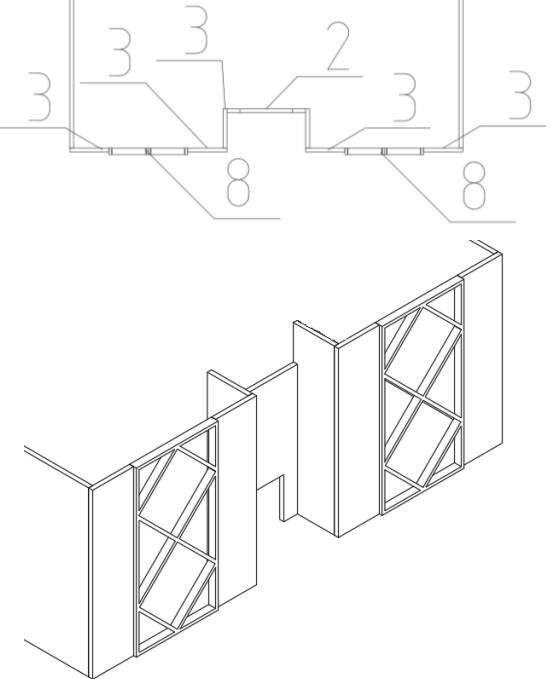
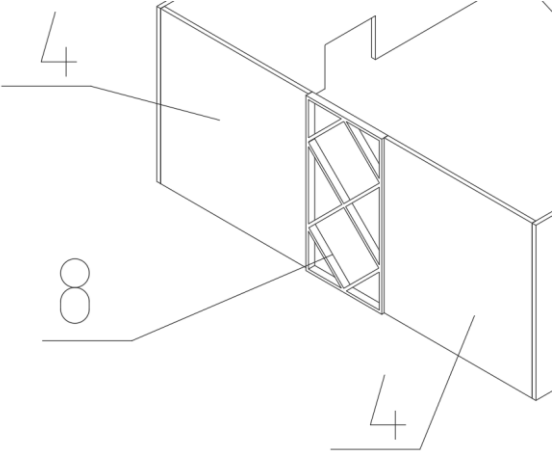
4. Plan ocrtavanja i rezanja

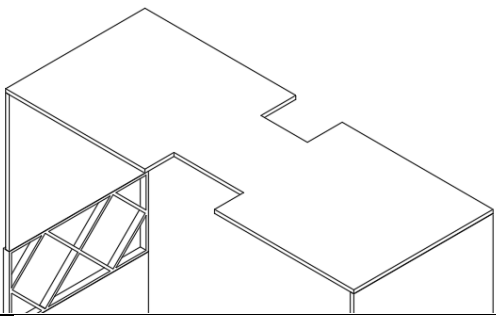
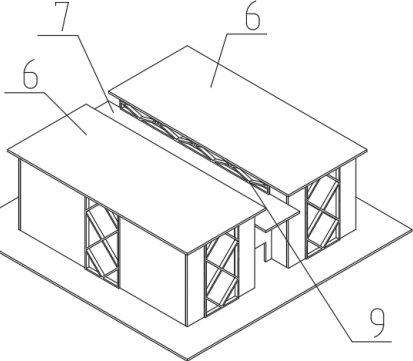
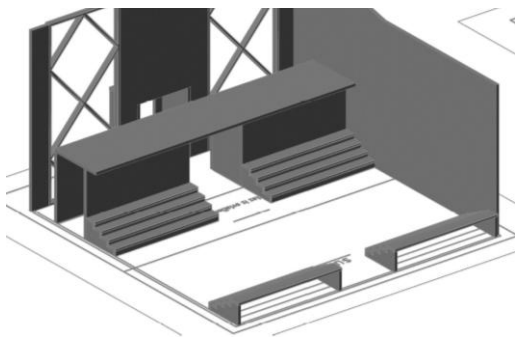
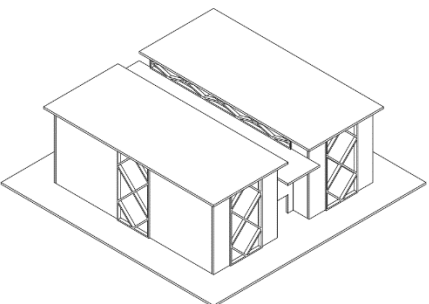
Ocrtavanje na kapa-ploči:



Plan ocrtavanja: možete se koristiti ovim ili izraditi svoj. Vodite računa o tome da se pozicije na kapa-ploči mogu okrenuti i na taj način možete dobiti više materijala za doradu i završetak tvorevine.

5. Operacijska lista

R. br.	Operacija	Upute za rad	Pribor i alat	Napomena
1.	Prema planu ocrtavanja ili vlastitom ocrtajte pozicije 2 – 7 na kapa-ploči.	Prema zadanom radioničkom crtežu ocrtajte pozicije na kapa-ploči. Prilikom ocrtavanja nemojte jako pritiskati olovku.	Tehnička dokumentacija Pribor za crtanje	
2.	Izrezivanje pozicija i obrada 2, 3, 4, 5, 7	Pozicije izrežite oštrom modelarskim nožem i prema potrebi doradite brušenje. Broj (količinu) pogledajte u sastavnici.	Modelarski nož, zaštitne rukavice, brusni papir	
3.	Sastavljanje sklopa; prednje pročelje	Prednje pročelje sastoji se od pozicija 2, 3 i 8. Pozicija 8 (prozori) istureni su prema van, a poravnati su s unutarnjim zidom dvorane.	Ljepilo, tehnička dokumentacija	
4.	Sastavljanje sklopa: lijevo i desno pročelje	Lijevo i desno pročelje simetrično su postavljeni radi lakše izrade. Sastoje se od pozicije 4 i pozicije 8. Pozicija 4 lijepi se s unutarnje strane sklopa prednjeg pročelja (na poziciju 3). Pozicija 8 – prozori istureni su prema van, i poravnati su s unutarnjim zidom dvorane	Ljepilo, tehnička dokumentacija	

5.	Postavljanje stražnjeg pročelja	Stražnje je pročelje iz jednog dijela, pozicija 5 Stražnje pročelje lijepi se s vanjske strane pozicija 4 sklopova lijevog i desnog pročelja.	Ljepilo, tehnička dokumentacija	
6.	Postavljanje krova	Predlažemo krov nasloniti na predviđeno mjesto i ne lijepiti sklop pročelja na podlogu jer je u dvorani potrebno još dosta radova koje je lakše odraditi dok još nije sve spojeno. Poziciju 9 (svjetlarnik) možete zalijepiti na poziciju 7 – središnji krov, ostalo ne lijepiti.	Tehnička dokumentacija Ljepilo	
7.	Ocrtavanje borilišta / terena	Za odabrani sport ocrtajte teren u odabranom mjerilu, vodeći računa o preciznosti. Previdite mjesta za gledatelje, svlačionice i ostalo zadano u zadatku.	Pribor za crtanje Pozicija 1, podloga Tehnička dokumentacija	
8.	Izrada rekvizita	Izradite odabrane sportske rekvizite, svlačionice, spremišta i ostalo traženo zadatakom. Jedna skica koja može pomoći s izradom. Kroz ulazna vrata ulazi se u svlačionice (lijevu i desnu), ispod galerije za VIP goste i snimateljsku ekipu nalazi se prolaz za natjecatelje.	Balza i kapa-ploča Tablica s dimenzijama sprava i terena	
9.	Lijepljenje za podlogu	Na kraju, kada ste izradili i postavili sve rekvizite i dovršili zadatak, potrebno je sve zalijepiti na podlogu. Vodite računa o simetričnosti i preciznosti.	Sklop pozicija 2 – 9 Pozicija 1 Izrađeni rekviziti i ostali objekti	

6. Predstavljanje tehničke tvorevine:

(operacijsku listu uzeti nakon izrade rada za pripremu predstavljanja)

Pri predstavljanju tehničke tvorevine bilo bi dobro skrenuti pažnju na njezinu namjenu, princip rada ili svrhu, način na koji ste je izradili i s kojim ste se problemima susreli. Pri izlaganju se koristite tehničkim rječnikom i demonstrirajte na izrađenom radu što želite reći ili pokazati. Ispričajte kako ste riješili traženi zadatak.

Obrazložite koje ste mjerilo izabrali, obranite svoju ideju i izračunajte približno stvarne veličine izrađenih predmeta. Važno je shvatiti odnos veličina u prostoru.

Pojmovi koje učenik mora znati pri obrani rada i čitanju tehničke dokumentacije:

- ekonomičnost pri ocrtavanju
- građevinska konstrukcija
- sklop (spoj više pozicija u cjelinu)
- funkcionalnost
- nadogradnje
- mjerilo.

Na koji biste način dodatno mogli unaprijediti funkcionalnost?

Što mislite, kojim bi materijalima u stvarnom svijetu ovaj model bio izgrađen?

Ovo su samo neke od smjernica kako bi moglo izgledati izlaganje.

Sretno!