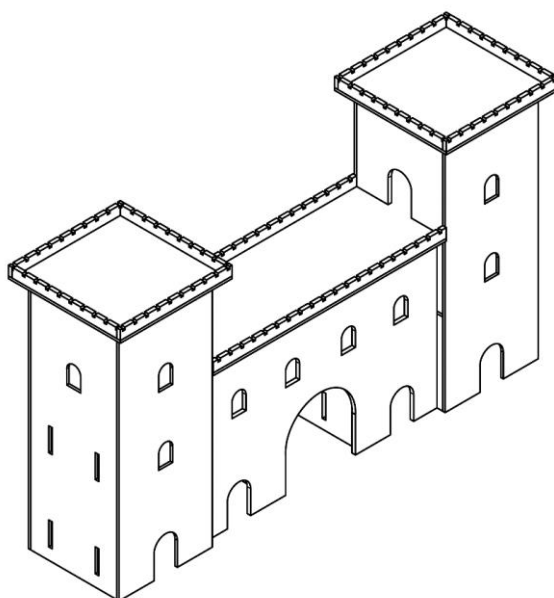


65. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE

DRŽAVNA RAZINA

Tema: toranj

Zadatak: tornjevi sa zidinama



14	Funkcionalne dorade	Kapa ploča ili balza	*prema izmjeri	*
13	Zaštitna ograda	Kapa ploča ili balza	*prema izmjeri	*
12	Gornja ploha tornja	Balza 2mm	9,6x9,6	2
11	Ploha mosta gornja	Balza 2mm	35,6x8	1
10	Ploha mosta donja	Balza 2mm	35,6x7,4	1
9	Pročelje zida stražnje	Kapa ploča 3mm	20x12,8	
8	Gornji dio unutarnjeg pročelja	Kapa ploča 3mm	7,4x7	2
7	Srednji dio unutarnjeg pročelja	Kapa ploča 3mm	7,4x5,6	2
6	Donji dio unutarnjeg pročelja	Kapa ploča 3mm	7,4x7	2
5	Pročelje zida prednje	Kapa ploča 3mm	20x12,8	1
4	Lijevo i desno pročelje tornja	Kapa ploča 3mm	9,3x2,6	2
3	Vanjsko pročelje tornja stražnje	Kapa ploča 3mm	8x20	2
2	Vanjsko pročelje tornja bočno	Kapa ploča 3mm	7,4x20	2
1	Vanjsko pročelje tornja prednje	kapa ploča 3mm	8x20	2
pozicija	naziv pozicije	materijal	dimenzije (cm)	količina
	65. NMT – državna razina	Pripremio: L. Zakanji		M 1:1

Zadatak:

Prema zadanoj tehničkoj dokumentaciji izradi tornjeve sa zidinama. Prati operacijsku listu, materijal ocrtaj prema zadanim dimenzijama iz dokumentacije. Građevinu nadogradi vratima i mehanizmom za otvaranje vrata, potpornim elementima i zaštitnom ogradom s mjestima za streličare. Poštuj pravila zaštite na radu, radno mjesto drži organizirano i uredno. Građevina je u odnosu na pravu izrađena u **M 1:50**.

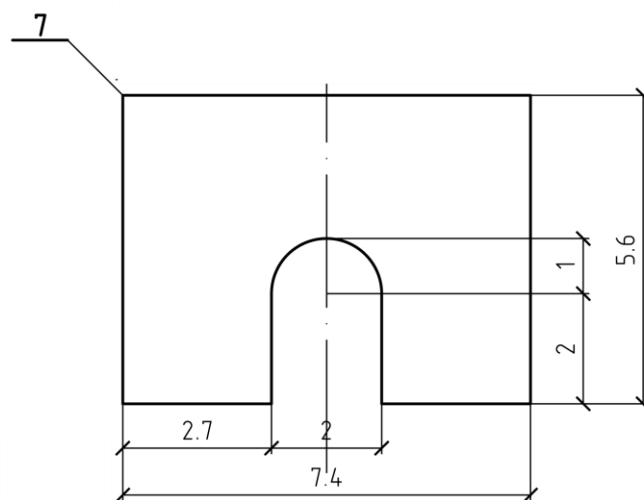
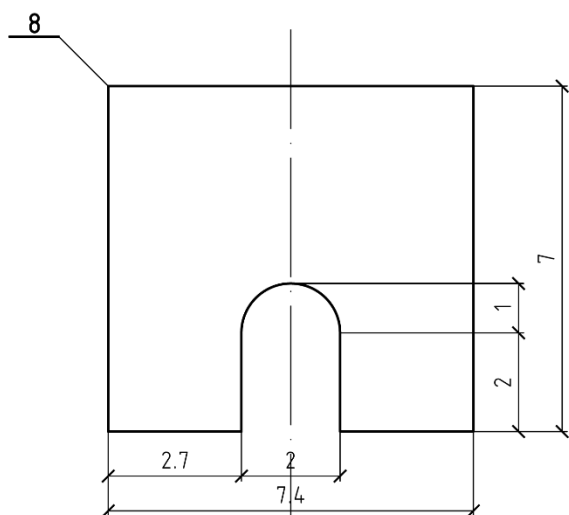
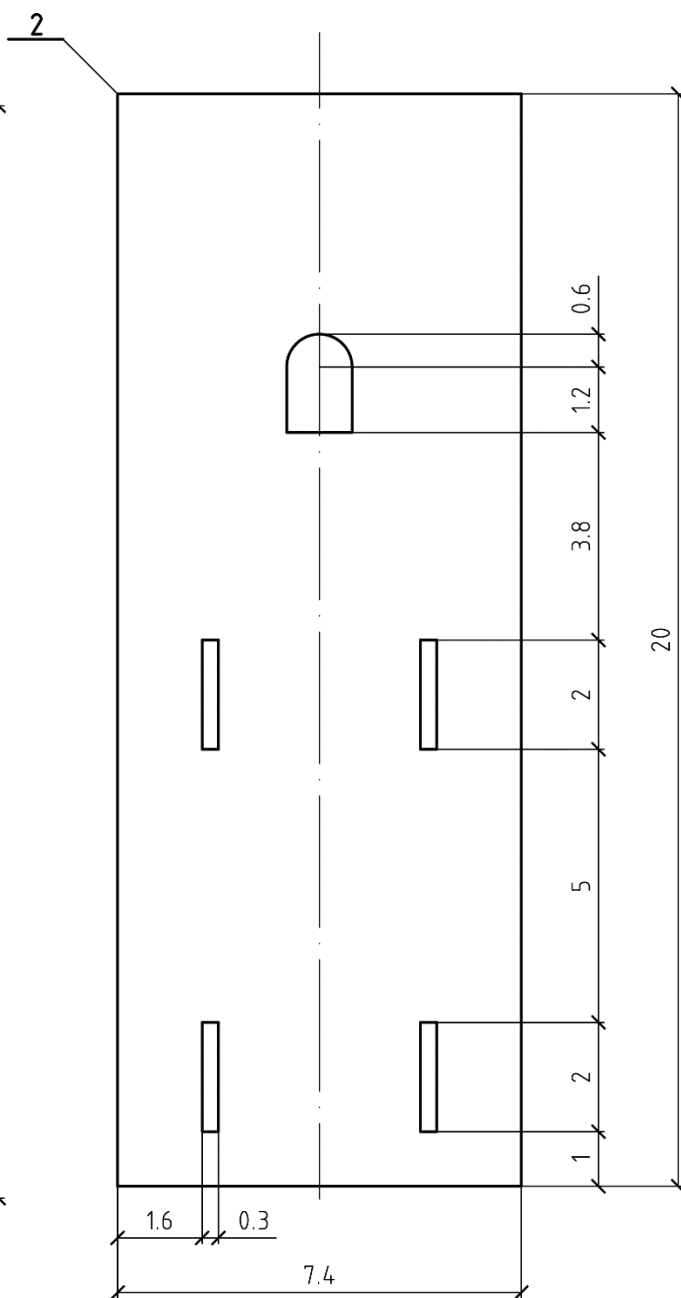
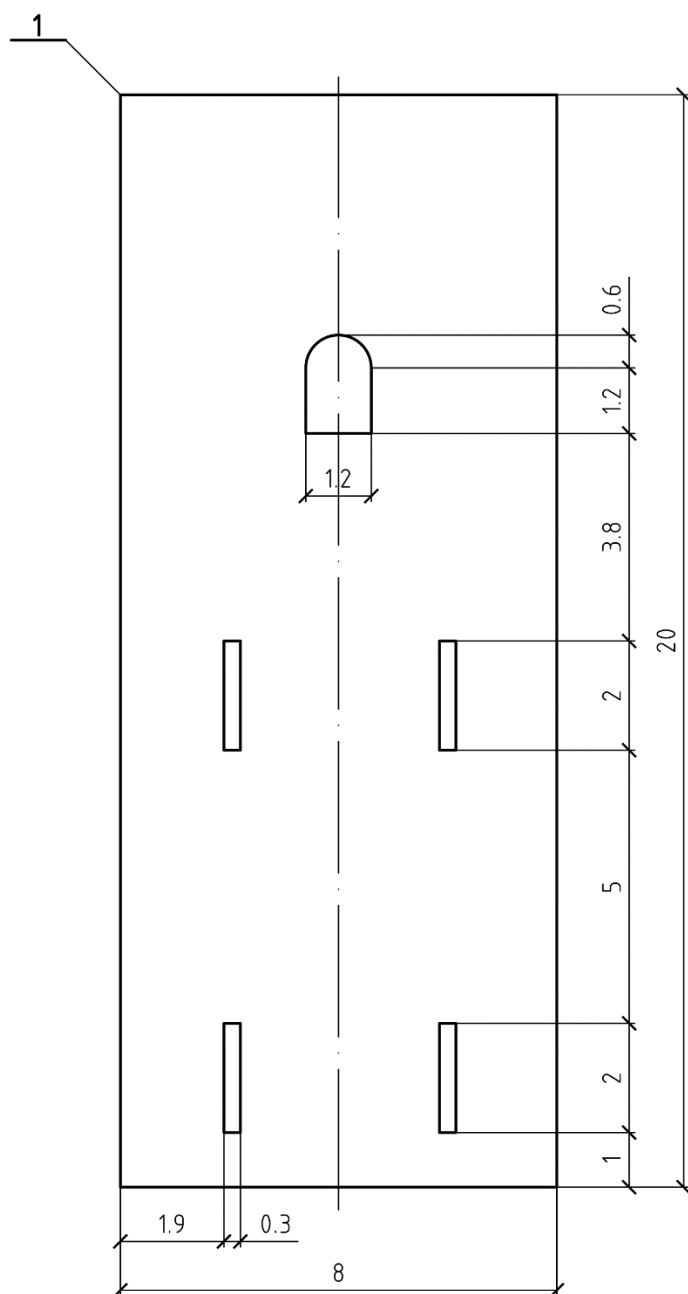
Građevina često korištena u obrambene svrhe danas nalazi primjenu kao izložbeni ili muzejski prostor. Ovakve građevine gradile su se na strateškim mjestima, a predstavljale su ulaze u gradove te su svojim stanovnicima davale sigurnost. Građevina se sastoji od dva tornja na kojima su vanjske strane otvori za streličare dok su na samom vrhu promatrački otvori. Na unutarnjoj strani građevine nalaze se prozorska okna na kojima su stražari promatrali unutar zidina. Unutarnja strana kompleksa najčešće je imala kule ili neke druge vrste stambenih objekata u kojim su stanovali plemići.

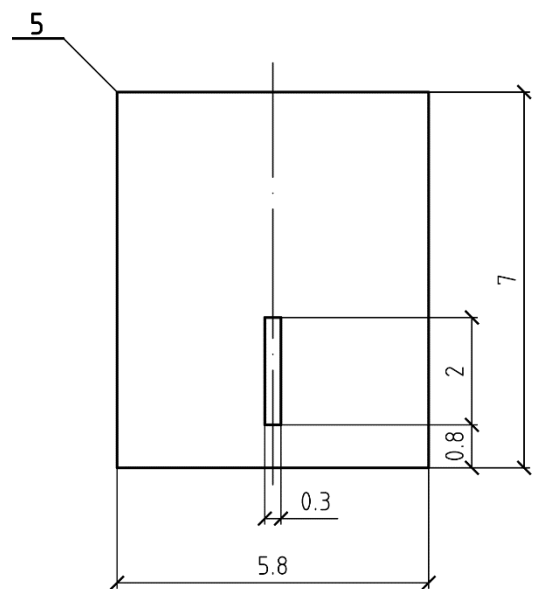
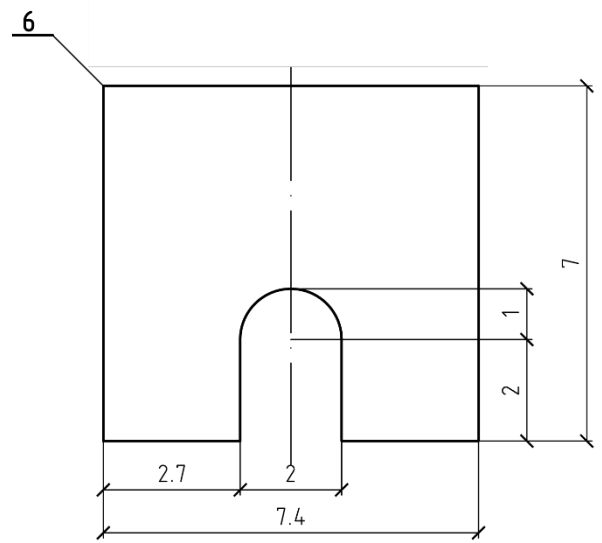
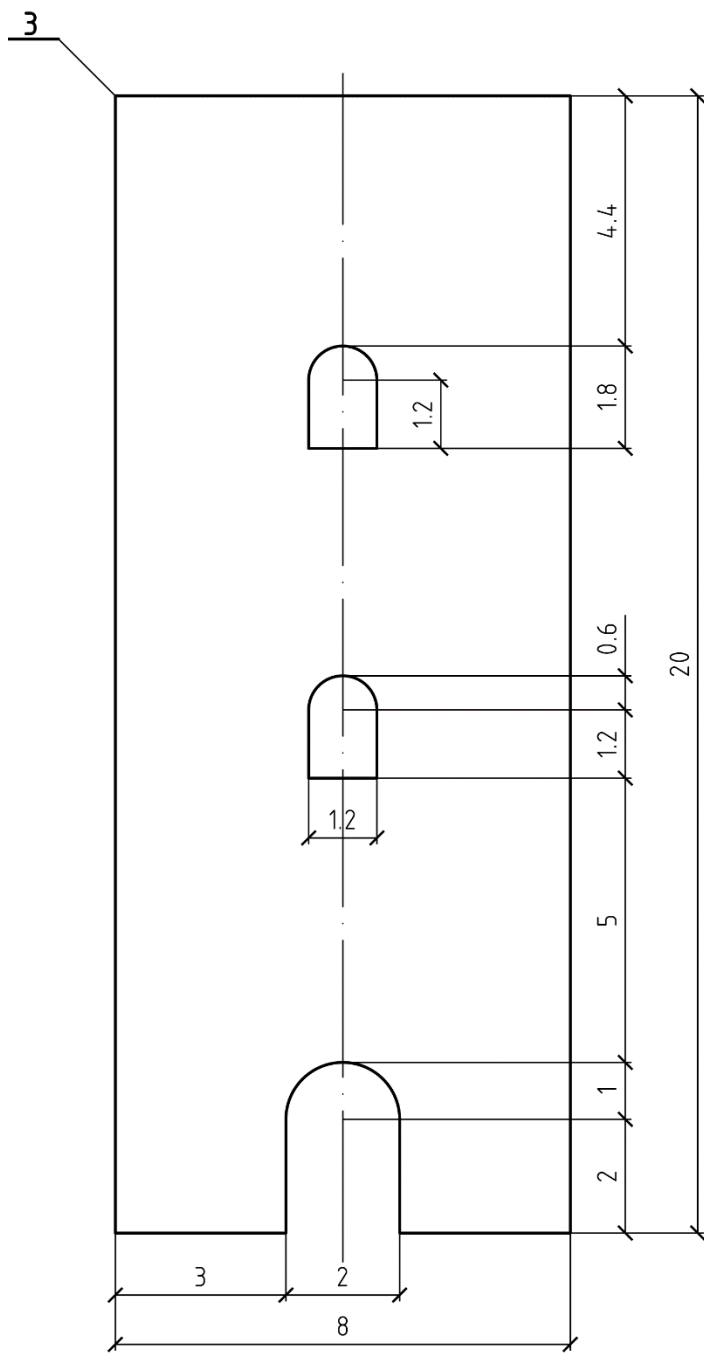
Zadatak je prilično složen no dosjetkama poput ocrtavanja jednakih pozicija možeš znatno uštedjeti na vremenu. Ostatak vremena možeš iskoristiti za zadanu funkcionalnu nadogradnju mehanizma otvaranja i zatvaranja vrata i potpornih elemenata građevine. Obrati pažnju na poziciju koja se ne lijepi radi provjere funkcionalnosti.

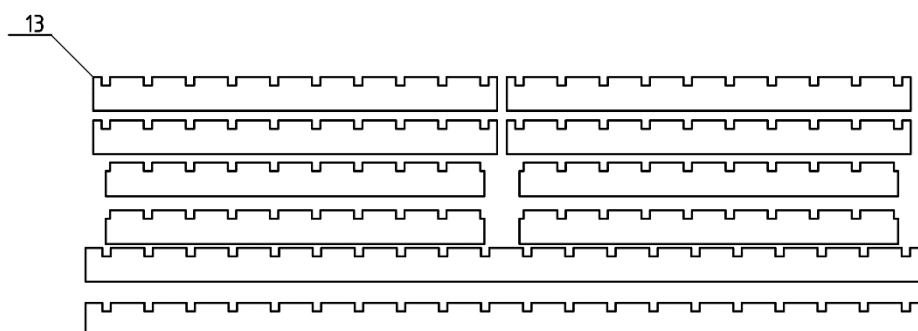
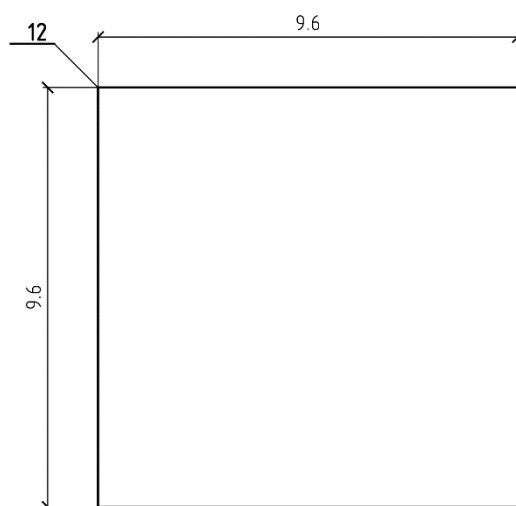
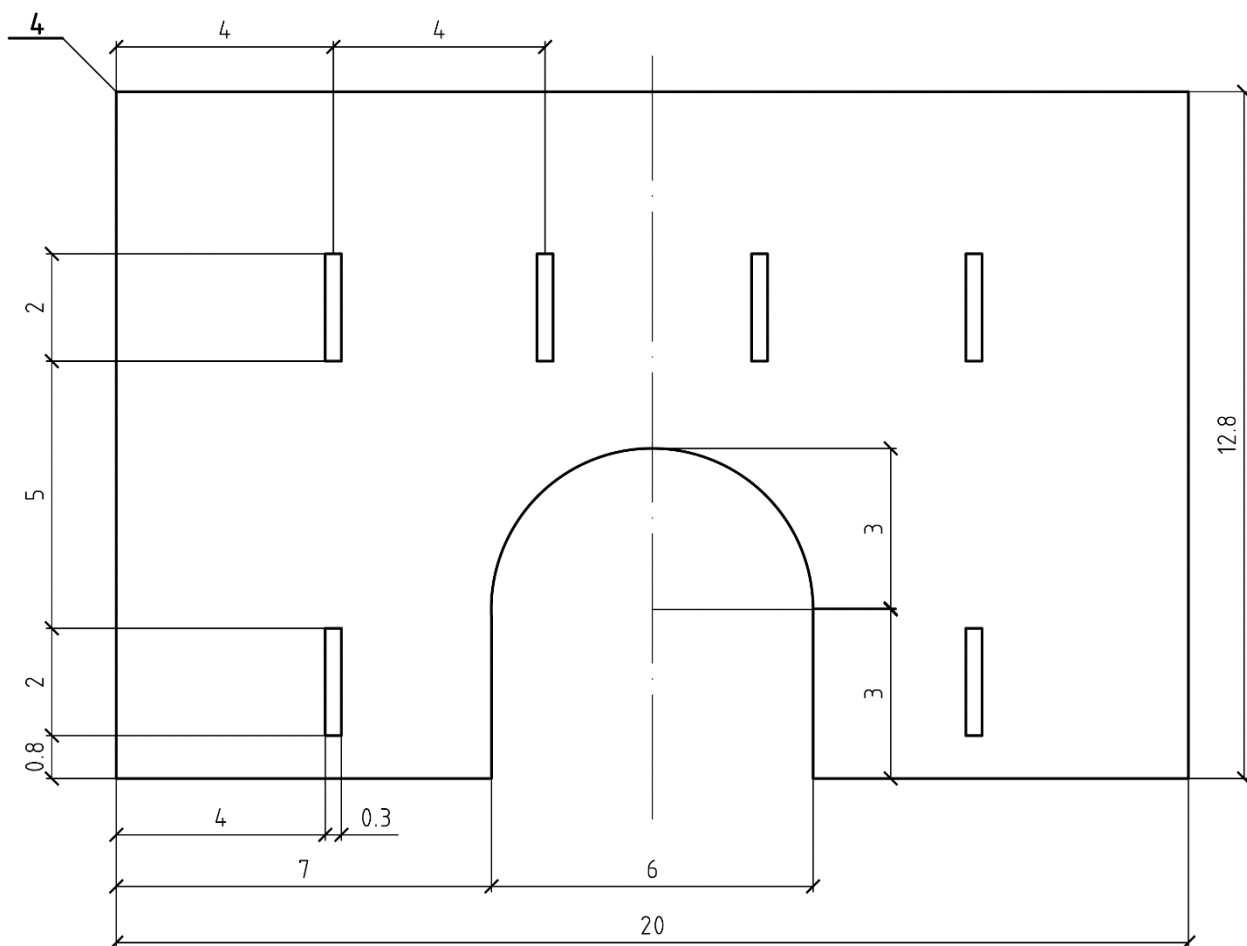
**Ruka koja pridržava metalno
ravnalo i materijal mora biti
zaštićena rukavicom!**



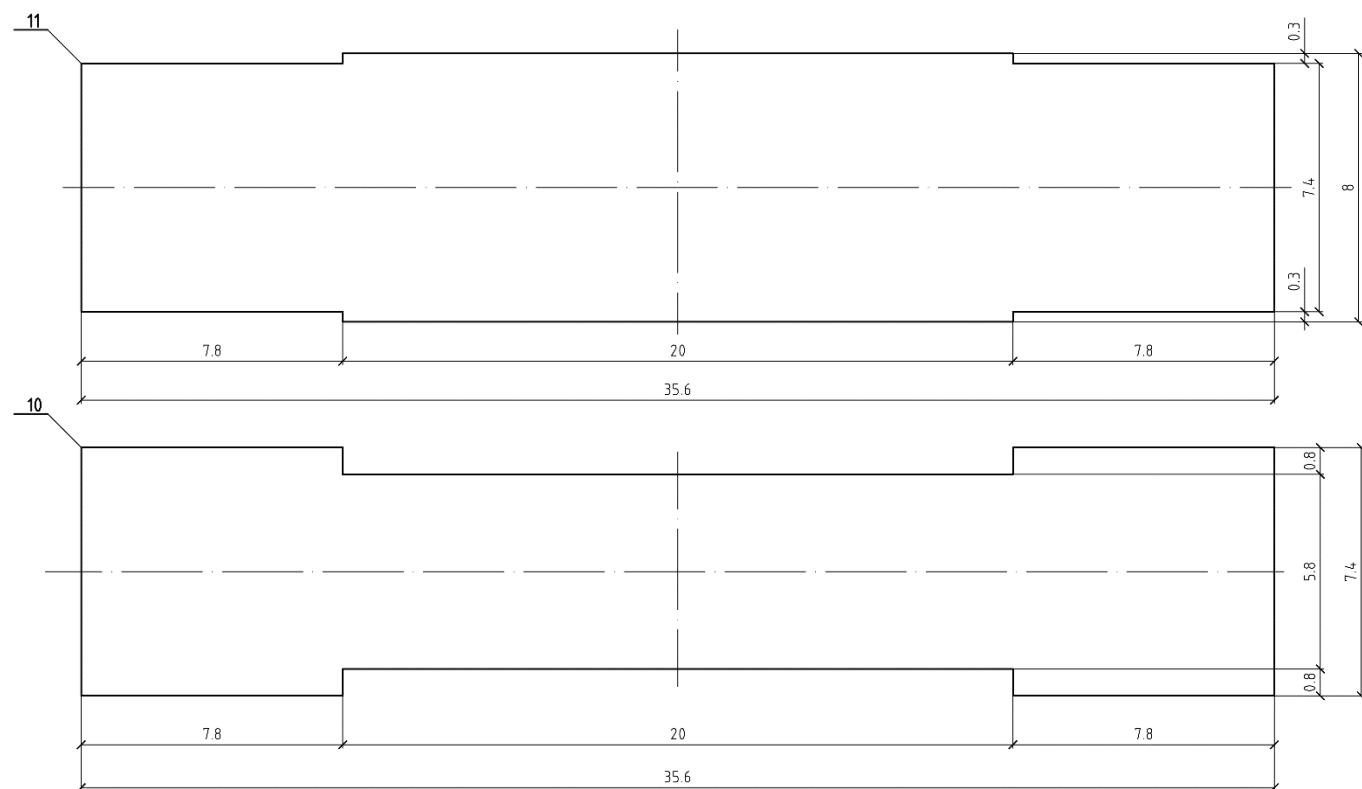
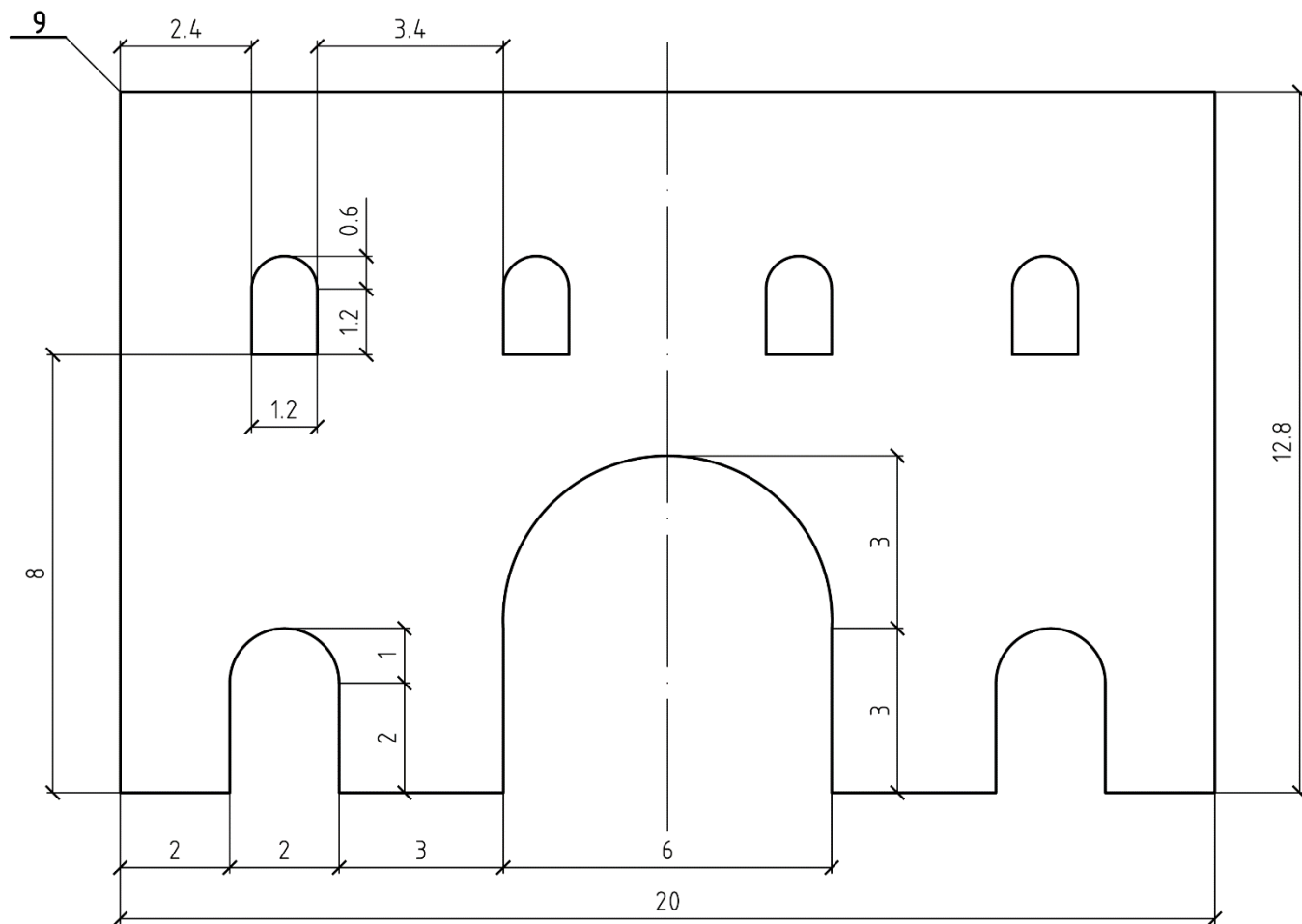
1. Radionički crtež



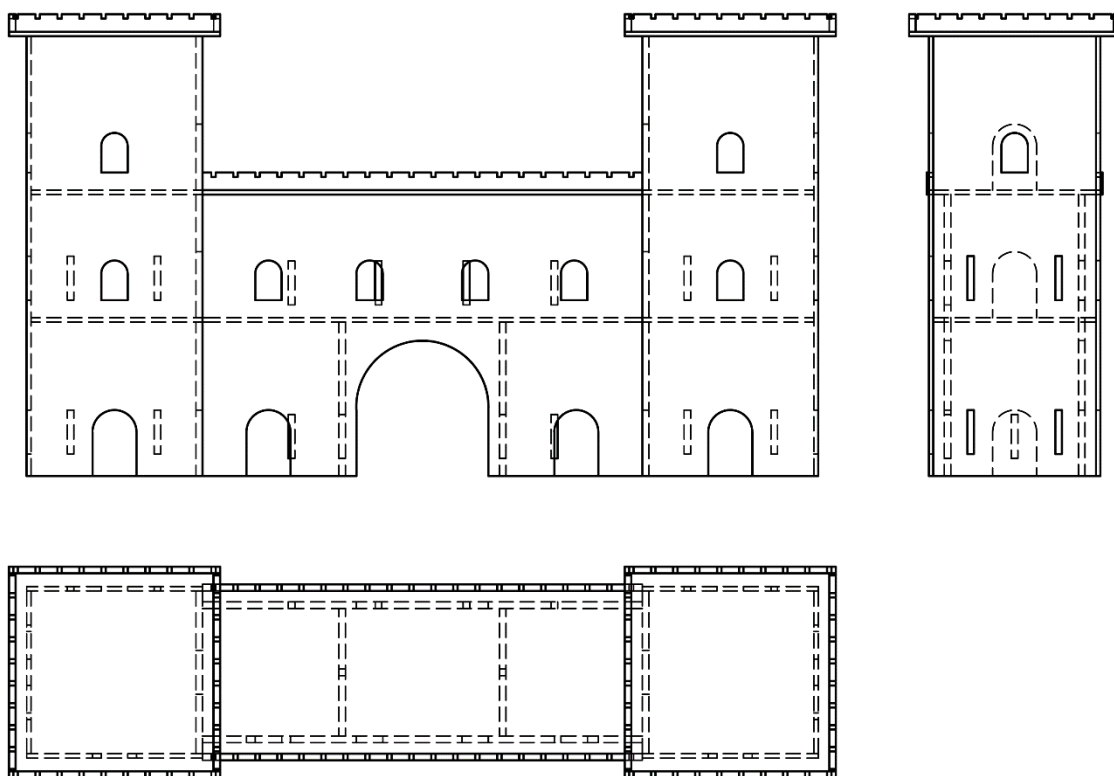




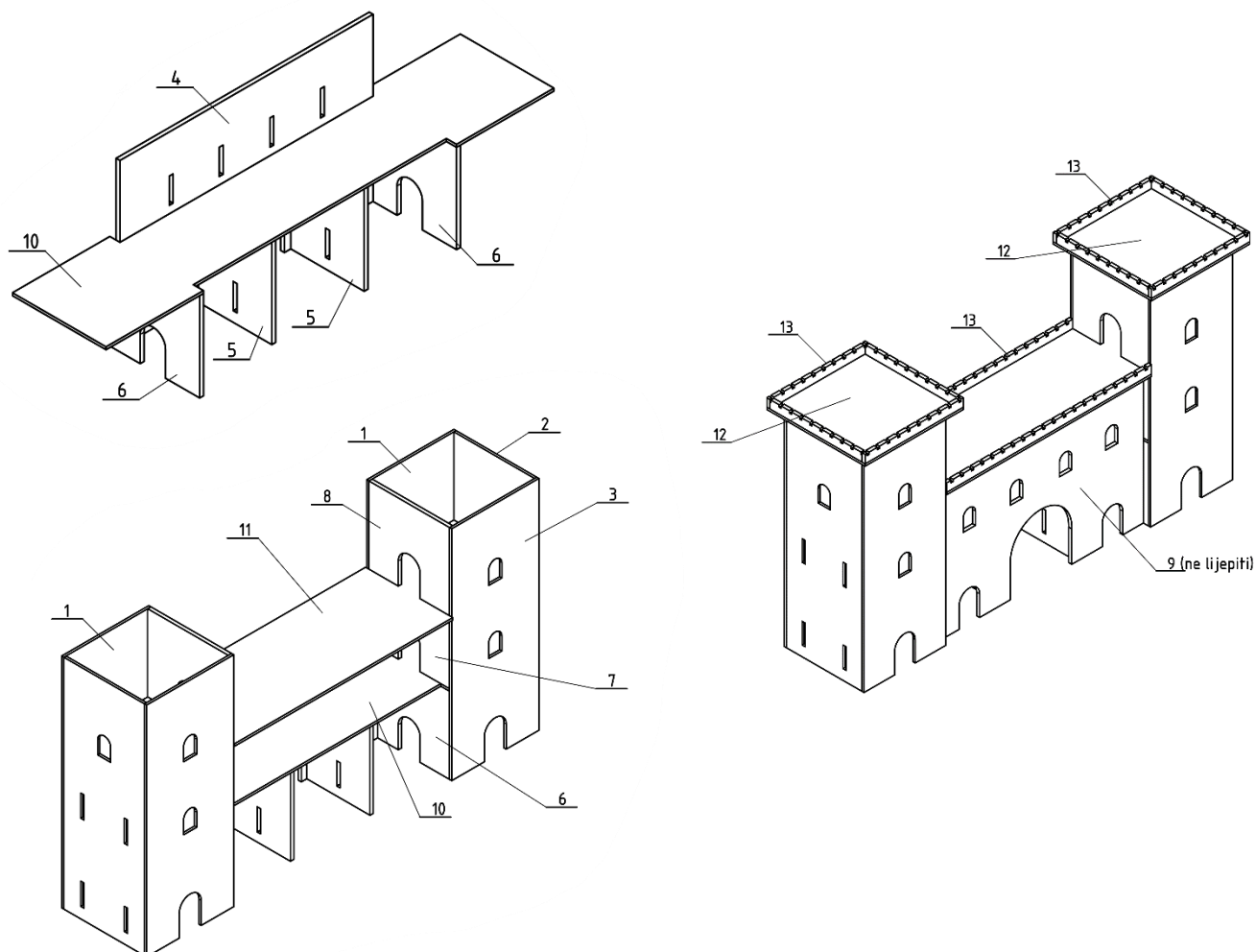
*Vodi računa o visini
streličara iz operacijske liste!



Projekcije građevine

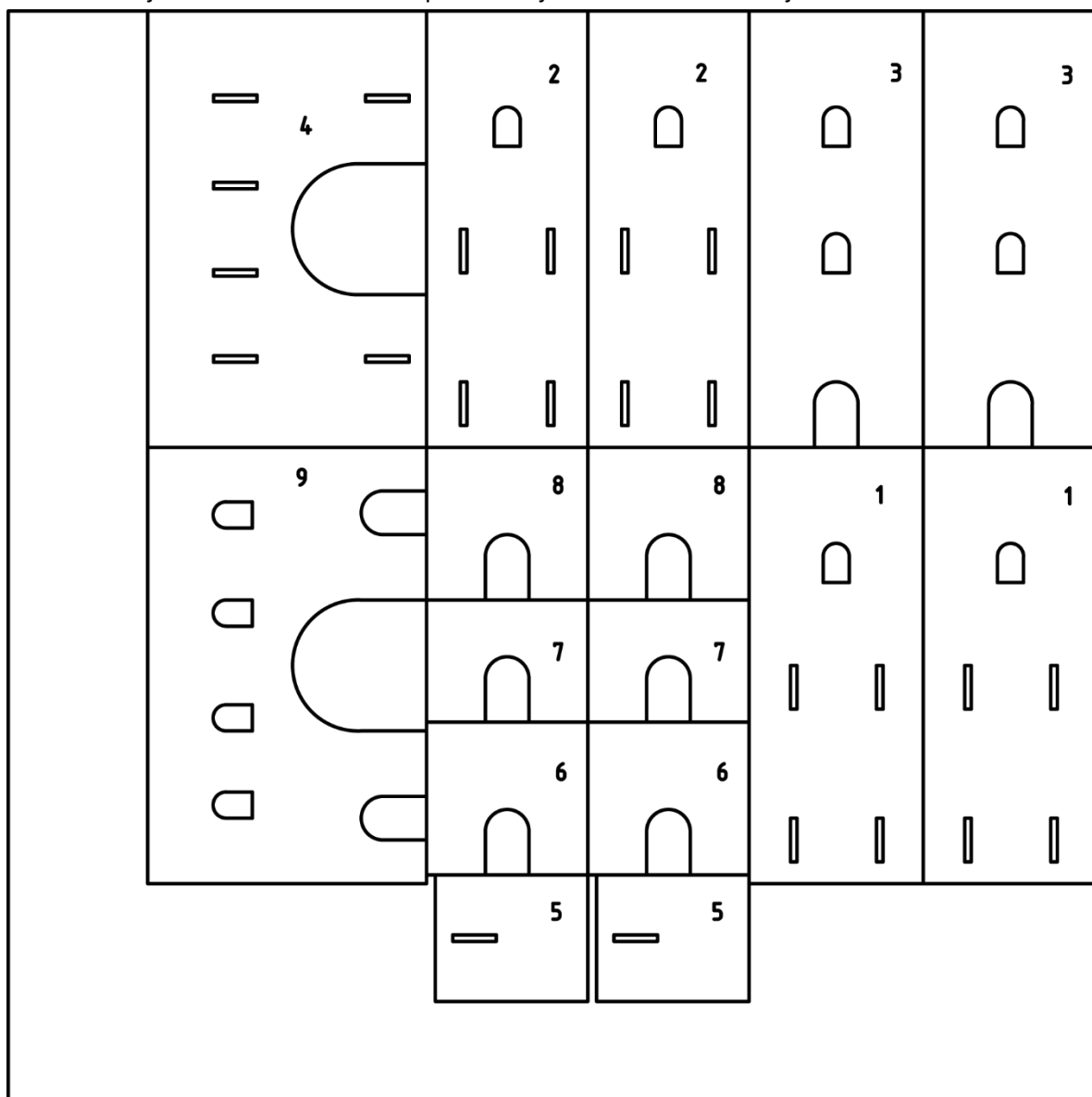


2. Montažni crtež

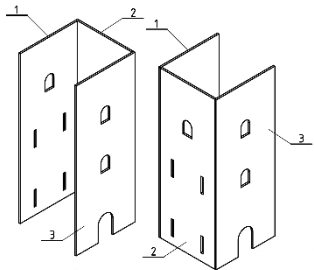
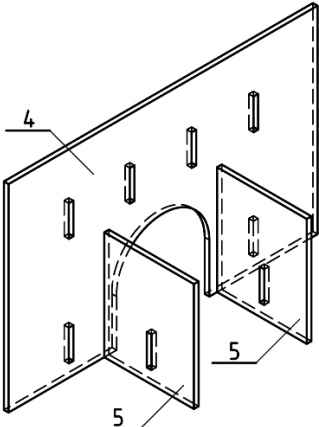
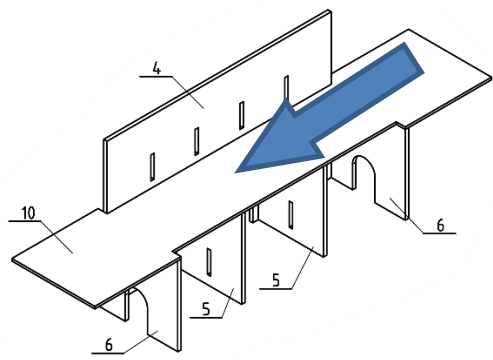
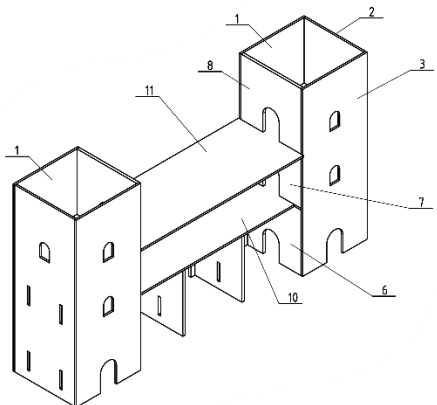


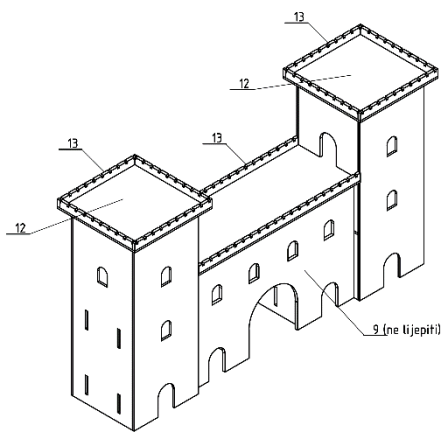
3. Plan ocrtavanja i rezanja

Pri rezanju možeš koristiti ovakav plan rezanja ili možeš izraditi svoj.



4. Operacijska lista:

Rbr.	Operacija	Upute za rad	Pribor i alat	Napomena
1	Izrada vanjskih pročelja tornjeva, sklop pozicija 1, 2, 3	Pozicije iz radioničkog crteža ocrtaj na kapa pločama Pozicija 2 lijepi se s unutrašnjih pozicija 1 i 3 tako da tlocrtno tvori kvadrat stranice 8cm.	Modelarski nož, radionički crtež, ljepilo, turpije, stege, pribor za crtanje, ljepilo, balza, kapa ploča	
2	Izrada vanjskih pročelja zida s unutarnjim zidovima, sklop pozicija 4 i 5	Pozicije 4 i 5 ocrtaj i izreži iz kapa ploče, izrezane pozicije zaljepi prema montažnom crtežu. Razmak između simetrično postavljenih pozicija 5 je prema dobivenim ulaznim vratima. Predlažem dodati 2mm sa svake strane radi lakšeg zatvaranja vrata.	Modelarski nož, radionički crtež, ljepilo, turpije, stege, pribor za crtanje, ljepilo, balza, kapa ploča	
3	Sastavljanje sklopa zida sa pozicijama 6 i 10	Prethodno sastavljenom sklopu pozicija 4 i 5 dodaj izrezane pozicije 6 i 10 (balza 2mm) prema crtežu. Razmisli o položaju vrata koja će se ili podizati kroz poziciju 10 ili otvarati unutar zida. Prema tome ukoliko je potrebno doradi poziciju 10 dodajući utor ili zazor. Pozicije spojiti ljepilom. Na pozicijama 5 se nalaze otvori za streličare pa vodite računa da ih ne zatvorite vratima.	Modelarski nož, radionički crtež, ljepilo, turpije, stege, pribor za crtanje, ljepilo, balza, kapa ploča	
4	Sastavljanje tornjeva i unutrašnjih pročelja s vratima, pozicije 7 i 8 te gornje plohe zida, pozicija 11	Izrezati pozicije 7 i 8 iz kapa ploče te 11 iz balze. Sklopu pozicija dodati pozicije 7, simetrično na oba tornja, na njih položiti gornju plohu zida (pozicija 11 balza). Poziciju 8 dodati na gornju plohu zida, poziciju 11. Pozicije spojiti ljepilom.	Modelarski nož, radionički crtež, ljepilo, turpije, stege, pribor za crtanje, ljepilo, balza, kapa ploča	

5	Izrada i postavljanje pozicija 12, gornja ploha tornja, izrada i dodavanje ograde, pozicija 13	<p>Sklopu pozicija dodati plohe 12 i 13 spojiti lijepljenjem.</p> <p>Pozicija 13 je dimenzijama proizvoljna no vodi računa o funkcionalnosti i estetici. Streljačar visine 170cm mora ispaliti strelicu preko proreza na zidu/ogradi. (M1:50)</p> <p>Unutrašnje pročelje zida, pozicija 9 nasloniti na most i tornjeve te uglaviti klinovima</p> <p>*NE LIJEPITI POZICIJU 9</p>	<p>Modelarski nož, radionički crtež, ljepilo, turpije, stege, pribor za crtanje, ljepilo, balza, kapa ploča</p>	
6	Dorada građevine i isprobavanje funkcionalnosti	<p>Ostali raspoloživi materijal iskoristi za doradu, nadogradnju i/ili popravak funkcionalnosti tvorevine</p> <p>*NE LIJEPITI POZICIJU 9</p>	Sve raspoloživo	

5. Predstavljanje tehničke tvorevine:

(uzeti nakon izrade rada za pripremu predstavljanja)

Pri predstavljanju tehničke tvorevine bilo bi dobro skrenuti pažnju na njenu namjenu, princip rada ili svrhu, način na koji si ju izradio i s kojim si se problemima susreo. Pri izlaganju koristi tehnički rječnik i demonstriraj na izrađenom radu što želiš reći ili pokazati.

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

- ekonomičnost pri ocrtavanju
- građevinska konstrukcija
- sklop (spoj više pozicija u cjelinu)
- kote
- pročelje
- zid
- konstrukcija
- stabilnost i čvrstoća
- toranj
- funkcionalnost
- nadogradnje

Na koji način bi dodatno mogao unaprijediti funkcionalnost zidina i tornja?

Što misliš s kojim bi materijalima u stvarnom svijetu ovaj toranj bio izgrađen?

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

Sretno!