



TEHNIČKI OPIS STOLARSTVO

U ŠKOLSKOJ GODINI
2025./2026.



SADRŽAJ

1.	UVOD	3
1.1.	NAZIV I OPIS NATJECATELJSKE DISCIPLINE	3
1.1.1.	NAZIV NATJECATELJSKE DISCIPLINE	3
1.1.2.	OPIS VEZANIH KVALIFIKACJA, ZANIMANJA I RADNIH MJESTA	3
1.2.	SADRŽAJ, VAŽNOST I ZNAČAJ OVOG DOKUMENTA	6
1.3.	POVEZNI DOKUMENTI	6
2.	SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE	6
2.1.	OPĆE NAPOMENE VEZANE UZ SPECIFIKACIJU STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE	6
2.2.	SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE	7
3.	PRAVILA VREDNOVANJA	11
3.1.	OPĆE SMJERNICE	11
4.	PRAVILA BODOVANJA	11
4.1.	OPĆE SMJERNICE	11
4.2.	KRITERIJI VREDNOVANJA	12
4.3.	VREDNOVANJE I BODOVANJE PROSUDBOM	14
4.4.	VREDNOVANJE I BODOVANJE MJERENJEM	14
4.5.	VRJEDNOVANJE – PREGLED	14
4.6.	ZAVRŠETAK SPECIFIKACIJE VREDNOVANJA VJEŠTINA	14
4.7.	POCEDURA VREDNOVANJA VJEŠTINE	15
5.	MODEL ZADATKA	17
5.1.	OPĆE SMJERNICE	17
5.2.	FORMAT/STRUKTURA MODELA ZADATKA	17
5.3.	RAZVOJ MODELA ZADATKA	18
5.4.	ODABIR ZADATKA ZA NATJECANJE	18
5.5.	OBJAVLJIVANJE MODELA ZADATKA I PRAVILA BODOVANJA	18
6.	INFORMACIJE I KOMUNIKACIJA	19
6.1.	FORUM ZA RASPRAVU	19
6.2.	INFORMACIJE ZA NATJECATELJE	19
7.	ZDRAVLJE, SIGURNOST I OKOLIŠ	20
8.	MATERIJALI I OPREMA	21
8.1.	INFRASTRUKTURNI POPIS	21
8.2.	MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJE DONOSI NATJECATELJ/MENTOR	22
8.3.	ZABRANJENI MATERIJALI I OPREMA	23
8.4.	IZGLED RADNIH MJESTA ZA DISCIPLINU STOLARSTVO	23
9.	PROMIDŽBA I VIDLJIVOST NATJECANJA	25
10.	ODRŽIVOST	25

1. UVOD

1.1. NAZIV I OPIS NATJECATELJSKE DISCIPLINE

1.1.1. NAZIV NATJECATELJSKE DISCIPLINE

STOLARSTVO

1.1.2. OPIS VEZANIH KVALIFIKACIJA, ZANIMANJA I RADNIH MJESTA

U natjecateljskoj disciplini stolarstvo mogu se natjecati učenici završnih razreda, uz napomenu da svaki učenik na natjecanju može sudjelovati samo jedanput.

Pravo sudjelovanja imaju učenici koji se obrazuju za stjecanje sljedećih kvalifikacija:

- stolar
- učenik koji je završio obrazovni program za zanimanje stolar te je nastavio obrazovanje u strukovnom programu drvodjeljski tehničar dizajner u statusu redovitog učenika (sukladno članku 2., točki 2. Pravilnika o uvjetima i načinima nastavka obrazovanja za višu razinu kvalifikacije, NN 8/2016).

Opis poslova zanimanja stolar:

Planiranje i organizacija rada:

- Praćenje trendova opremanja interijera i eksterijera
- Praćenje trendova i stilova namještaja
- Praćenje razvoja tehnologije te materijala koji se koriste u opremanja interijera i eksterijera
- Praćenje razvoja tehnologije te materijala koji se koriste u izradi namještaja
- Planiranje potrebnih materijalnih, ljudskih i ostalih popratnih resursa
- Praćenje cijena drvnog i nedravnog materijala na tržištu
- Osiguravanje zaštite na radu i zaštitne opreme

Priprema radnog mjesta:

- Priprema i održavanje radnog prostora
- Priprema pribora, materijala, alata, pomagala, strojeva i uređaja za izradu proizvoda
- Održavanje alata i strojeva

Operativni poslovi u izradi proizvoda od drva:

- Izrada i čitanje tehničkih crteža
- Uporaba informacijske tehnologije
- Pravilan odabir konstrukcijskih rješenja
- Pravilan odabir materijala
- Rukovanje alatima, uređajima i strojevima u obradi drva
- Odabir odgovarajuće površinske obrade
- Montaža gotovog proizvoda
- Održavanje i popravci

Administrativni i komercijalni poslovi:

- Kontakt s krajnjim korisnikom
- Izrada idejnih rješenja
- Prodaja i promidžba gotovih proizvoda
- Izraditi specifikaciju potrebnog materijala za izradu stolarskih proizvoda
- Kalkulacija cijene gotovog proizvoda
- Izrada ponuda
- Izrada krojne liste
- Nabava drvnog i nedravnog materijala
- Izrada radnog naloga
- Uporaba informacijske tehnologije

Komunikacijske vještine i timski rad:

- Komunikacija sa krajnjim korisnikom
- Komunikacija sa suradnicima, poslovnim partnerima, zaposlenicima
- Prilagodljivost timskom radu

Osiguravanje kvalitete izrade:

- Osiguravanje kvalitete izrade
- Kvaliteta montaže
- Praćenje zadovoljstva korisnika proizvodom (uvažavanje i rješavanje reklamacija)

Zaštita zdravlja i okoliša:

- Sudjelovanje u održavanju i sigurnom radu strojeva, alata i opreme
- Provedba postupaka za zaštitu zdravlja i okoliša
- Zbrinjavanje otpadnih materijala, ambalaže i ostalih štetnih tvari

Vještine u disciplini stolarstvo

- Uporaba crtaćeg pribora
- Uporaba računalne opreme (programi za dizajn proizvoda i pripremu proizvodnje)
- Razumijevanje čitanja i izrade tehničke dokumentacije
- Priprema radnog mjesta i provedba mjera zaštite na radu
- Odabir drvnog i nedravnog materijala u skladu s dokumentacijom
- Održavanje i priprema ručnog alata, strojeva i opreme
- Pravilno rukovanje alatima, strojevima i opremom (rad na siguran način u skladu s pravilima zaštite na radu)
- Izvršavanje zadanih radnih operacija
- Montaža sklopova i gotovih proizvoda
- Pakiranje i transport gotovih proizvoda
- Popravak i servisiranje gotovih proizvoda u uporabi
- Sudjelovanje u promociji i unapređenju struke
- Vođenje tehničke dokumentacije te dokumentacije poslovnih partnera
- Komuniciranje s poslovnim partnerima
- Dizajn i izrada idejnih rješenja te prezentacija krajnjem korisniku
- Komunikacija sa suradnicima i radnim timom
- Sudjelovanje u izobrazbi učenika i stručnom usavršavanju

Specifičnosti struke

Zanimanje stolar jedno je od deficitarnih zanimanja u Republici Hrvatskoj te je, prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, izražen nedostatak kvalificiranih majstora stolara. Nakon stjecanja kvalifikacije stolar, moguće je zapošljavanje u Republici Hrvatskoj, zemljama Europske unije i šire.

Tijekom obrazovanja stolar se osposobljava za cjeloživotno učenje, profesionalni razvoj i napredovanje u struci. Ostvareni ishodi učenja omogućuju nastavak srednjoškolskog obrazovanja.

Po završetku četverogodišnjeg obrazovanja učenicima se omogućuje usvajanje nastavnih sadržaja potrebnih za polaganje ispita državne mature, što predstavlja preduvjet za vertikalnu prohodnost prema osobnom izboru.

Stolari izrađuju, ugrađuju, postavljaju, popravljaju i održavaju masivni namještaj i građevnu stolariju, poput prozora, vrata, stubišta, ograda i krovnih nadstrešnica. Također se bave oblaganjem stropova i podova te izradom pregradnih stijena. Mogu raditi na restauraciji i rekonstrukciji namještaja, kao i na njegovu oplemenjivanju furnirom i letvicama.

Radni proces stolara započinje zaprimanjem narudžbe, nakon čega slijedi izrada nacрта i narudžba potrebnih materijala, uključujući drvo, različite vrste ploča (furnirske, panel, iverice, vlaknatice i dr.), materijale za površinsku obradu te razne nedrvne materijale, kao što su lakovi, ljepila, boje, izbjeljivači, razrjeđivači, lazure, lužine, močila, brusna sredstva, staklo i drugi.

Važne osobine stolara su etičnost, razvijene socijalne i komunikacijske vještine, fizička i psihička osposobljenost za rad, spretnost, preciznost, odgovornost i točnost. Uspješan rad na radnome mjestu zahtijeva dobre komunikacijske vještine, taktičnost, strpljivost i sposobnost timskog rada.

Poželjne su i sposobnosti snalaženja u nepredvidivim okolnostima, razvijeno kritičko mišljenje te samokritičnost u radu, uz redovito profesionalno i osobno usavršavanje u skladu s potrebama i mogućnostima.

Radno okruženje

Najčešće obavlja posao samostalno ili u timu unutar stolarske radionice, pretežno u zatvorenom prostoru. Povremeno, tijekom montaže na terenu, radi i na otvorenom. Po potrebi može raditi u smjenama i vikendima, u skladu sa Zakonom o radu, te koristi godišnji odmor sukladno važećim propisima.

Rad se obavlja u sjedećem, stojećem položaju ili u kretanju, uz čestu potrebu za sagibanjem tijela te podizanjem i guranjem tereta. U svakodnevnom radu obvezna je uporaba zaštitne odjeće, obuće i ostale osobne zaštitne opreme (rukavice, maske i dr.). Izložen je buci, prašini, kemijskim tvarima te rizicima koji proizlaze iz rada sa strojevima, alatima, sredstvima i materijalima. Radno okruženje mora biti osigurano u skladu s propisima zaštite na radu. Nakon završetka školovanja za zanimanje stolar, osposobljen je za samostalan rad u stolarskim radionicama, drveno industrijskim pogonima, pilanama te u prodaji drvnih i nedrvenih materijala i gotovih proizvoda. Potreba za zapošljavanjem stolara prisutna je i u drugim industrijskim djelatnostima, poput brodogradnje, automobilske i metalne industrije.

Za pokretanje vlastite djelatnosti u struci potrebno je položiti majstorski ispit pri Obrtničkoj komori. Položen majstorski ispit omogućuje i stjecanje licence za izvođenje praktične izobrazbe učenika.

Važnost praćenja trendova

Zbog stalnih promjena u struci, koje obuhvaćaju razvoj tehnologije, dizajna, trendova, stilova i kultura stanovanja, nužno je kontinuirano pratiti novosti i prilagođavati se novim zahtjevima tržišta kako bi se zadržala konkurentnost.

1.2. SADRŽAJ, VAŽNOST I ZNAČAJ OVOG DOKUMENTA

Ovaj dokument donosi tehnički opis natjecateljske discipline u sustavu strukovnog obrazovanja u Republici Hrvatskoj. Obuhvaća opis uloge i specifikaciju standarda zanimanja, utemeljene na načelima i većem dijelu sadržaja dokumenta *WorldSkills Standards Specification*.

Tehnički opis i specifikacija standarda mogu se djelomično ili u cijelosti oslanjati na standarde organizacija WorldSkills International i WorldSkills Europe.

Svi sudionici natjecanja, uključujući prosudbeno povjerenstvo, operativno povjerenstvo (škola domaćin), organizacijsko povjerenstvo, mentore i natjecatelje, trebaju biti temeljito upoznati s ovim dokumentom.

1.3. POVEZANI DOKUMENTI

Uz tehnički opis, potrebno je koristiti se slijedećim dokumentima:

- Model zadatka za izlučno natjecanje
- Infrastrukturni popis za izlučno natjecanje
- Model zadatka za državno natjecanje WorldSkills 2026
- Specifična pravila discipline stolarstvo
- Pravila i upute za organizaciju i provedbu natjecanja učenika strukovnih škola u šk. god. 2025./2026
- Izmjene i dopune Pravila i upute za organizaciju i provedbu natjecanja učenika strukovnih škola u šk. god. 2025./2026.
- Mrežne i druge resurse Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

2. SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE

2.1. OPĆE NAPOMENE VEZANE UZ SPECIFIKACIJU STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE

Specifikacija standarda definira znanja, razumijevanje i specifične vještine koje podupiru najbolju praksu u tehničkoj i strukovnoj izvedbi. Ona treba odražavati zajedničko globalno shvaćanje značaja pojedine natjecateljske discipline te s njom povezanog radnog mjesta i zanimanja za gospodarstvo i poslovni sektor. Svako natjecanje u vještinama trebalo bi, u najvećoj mogućoj mjeri, predstavljati najbolju praksu u skladu s opisom u specifikaciji standarda. Specifikacije standarda stoga služe kao temelj i smjernica za obrazovanje te pripremu natjecatelja za sudjelovanje u natjecanjima vještina.

Na samom natjecanju znanje i razumijevanje vrednuju se posredno, kroz ocjenjivanje i bodovanje izvedbe, bez provođenja zasebnog pisanog ili usmenog testa. Specifikacija standarda strukturirana je u zasebne cjeline, pri čemu je svakoj dodijeljen određeni udio (postotak) u ukupnom broju bodova, kako bi se naglasila njezina važnost unutar cjeline standarda. Ukupan zbroj bodova iznosi 100. Sustav bodovanja i natjecateljski zadatak vrednuju isključivo one vještine koje su obuhvaćene specifikacijom standarda te je odražavaju u najširem mogućem opsegu, uzimajući u obzir ograničenja samog natjecanja. Shema bodovanja i natjecateljski zadatak pratit će raspodjelu bodova unutar specifikacije standarda u mjeri u kojoj je to praktično izvedivo. Dopuštena je odstupanje do pet posto, pod uvjetom da se time ne mijenja težinski faktor određen specifikacijom standarda.

2.2. SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE

CJELINA	RELATIVNI UDIO
<p style="text-align: center;">1. ORGANIZACIJA POSLA I SAMOSTALNO UPRAVLJANJE</p>	5 %
<p>Pojedinac treba poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ potrebu za marketingom i poslovnom praksom ➤ važnost kontinuiranog profesionalnog usavršavanja ➤ pravila vezana za zdravlje, sigurnost i zaštitu okoliša ➤ važnost održavanja čistog i organiziranog radnog prostora ➤ važnost učinkovitog plana rada i organizacije ➤ važnost pripreme drvnih materijala za proizvodnju ➤ vrste, uporabu i brigu o alatu i opremi ➤ način osiguravanja sigurnosti i kvalitete 	
<p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ unaprjeđivati i primjenjivati vlastita znanja i sposobnosti ➤ pratiti trendove u dizajnu proizvoda od drva ➤ primjenjivati pravila o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radnom mjestu ➤ koristiti opremu na siguran način i prema uputama proizvođača ➤ koristiti specijalne alate, opremu, šablone i pomagala ➤ odabrati odgovarajući alat ili opremu za svaki zadatak ➤ planirati rad i odrediti prioritete u radu ➤ održavati čistoću i sigurnost s ciljem zaštite materijala i alata ➤ nabaviti drvene i nedrvne materijale po tržišno prihvatljivim cijenama u skladu s ekološkim zahtjevima voditi računa o održivosti i racionalnoj uporabi sirovina 	

CJELINA	RELATIVNI UDIO
<p align="center">2. IZRADA TEHNIČKOG CRTEŽA ZADANOG PROIZVODA</p>	<p align="center">15 %</p>
<p>Pojedinac treba poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ osnove tehničkog crtanja (debljina linija, kotiranje, oznake materijala i sl.) ➤ ortogonalnu projekciju ➤ presjeke u odgovarajućem mjerilu ➤ svojstva i uporabu materijala ➤ terminologiju struke 	
<p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ pravilno pozicionirati crtež na papiru ➤ izraditi i čitati tehnički /projektni crtež ➤ nacrtati karakteristični presjek u odgovarajućem mjerilu uz primjenu odgovarajućeg pribora za tehničko crtanje ➤ razumjeti i označiti materijale, površinsku obradu i elemente za sastavljanje primijeniti terminologiju i simbole vezane uz drvnu industriju 	
<p align="center">3. IZRADA KROJNE LISTE</p>	<p align="center">9 %</p>
<p>Pojedinac treba poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ vrste materijala ➤ gotove i krojne mjere (nadmjere) ➤ iskorištenje materijala ovisno o vrsti drva i kvaliteti drva ➤ pretvorbu mjernih jedinica uz primjenu računskih operacija 	
<p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ prepoznati i primijeniti osnovne vrste drva i drvnih materijala ➤ iščitati čiste mjere iz tehničkog crteža ➤ odrediti krojne mjere (nadmjere) ovisno o gotovim dimenzijama obratka 	

CJELINA	RELATIVNI UDIO
4. CIJENA KOŠTANJA PROIZVODA (KALKULACIJA)	4 %
<p>Pojedinac treba poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ važeće (aktualne, trenutne) cijene materijala na tržištu ➤ čimbenike koji utječu na definiranje ukupne cijene proizvoda ➤ amortizaciju radnih strojeva i uređaja, radnog prostora ➤ trošak rada (plaće djelatnika) ➤ racionalnu uporabu strojeva i energenata ostvarenu dobit 	
<p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ primijeniti cijene materijala pri izračunu cijene proizvoda ➤ primijeniti ostale čimbenike pri izračunu cijene proizvoda ➤ odrediti učinkovitost radnih strojeva, uređaja i radnog prostora ➤ odrediti trošak rada za određeni proizvod ➤ odrediti dobit i definirati konačnu cijenu proizvoda 	
5. IZRADA PROIZVODA	62 %
<p>Pojedinac treba poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ način primjene zaštite na radu ➤ organizaciju radnog mjesta ➤ pravilan odabir kvalitete materijala ➤ točno prenošenje mjera na materijal (zacrtaivanje) ➤ postupke kontrole točnosti pri strojnoj obradi ➤ odabir, način uporabe, te postupke podešavanja strojeva i alata ➤ način uporabe šablona i pomagala ➤ način uporabe ručnih i mehaniziranih alata za obradu drva ➤ održavanje alata i strojeva za obradu drva ➤ tehnologiju izrade proizvoda od drva ➤ važnost površinske obrade drva ➤ materijale za površinsku obradu drva ➤ način pažljivog rukovanja obrađenim elementima ➤ različite vrste i primjenu spojnih elemenata za sastavljanje i povezivanje drvenih elemenata ➤ vrste i uporabu okova ➤ postupak sastavljanja gotovog proizvoda 	

<p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ primijeniti pravila zaštite na radu ➤ izabrati materijal određene kvalitete ➤ zacrtati materijal prema crtežu ➤ odabrati i podesiti strojeve i alate ➤ pravilno upravljati i rukovati strojevima i alatima ➤ procijeniti zatupljenost i istrošenost alata ➤ primijeniti pravilan redoslijed operacija u tehnološkom procesu ➤ pravilno odabrati spojne elemente ➤ pravilno odabrati i ugraditi vrstu i model okova ➤ točno, precizno i stručno sastaviti proizvod ➤ izabrati odgovarajuće materijale i vrstu površinske obrade ➤ iskazati stručnost u površinskoj obradi ➤ postupati s materijalima za površinsku obradu u skladu s ekološkim zahtjevima i zaštitom prirode 	
<p>6. PREZENTACIJA PROIZVODA</p>	<p>5 %</p>
<p>Pojedinac treba poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ prezentacijske vještine ➤ važnost prezentacije proizvoda ➤ koristiti se posebnim računalnim programima za izradu slika i prezentacija 	
<p>Pojedinac će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ prezentirati ideje, dizajn, viziju i proizvodna rješenja ➤ savjetovati o konstrukciji, materijalu i površinskoj obradi ➤ pratiti trendove u materijalima, okovima i dizajnu ➤ savjetovati korisnika o održavanju gotovog proizvoda 	

3. PRAVILA VREDNOVANJA

3.1. OPĆE SMJERNICE

Ova cjelina, kao i četvrta, obuhvaća informacije i smjernice koje se odnose na vrednovanje i bodovanje. U skladu s tim, primjenjuju se pravila za organizaciju i provedbu natjecanja učenika strukovnih škola. Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih razvila je pravila vrednovanja i bodovanja za natjecanja, koja će se kontinuirano unaprjeđivati i sustavno preispitivati. Unaprjeđenje stručnosti u području ocjenjivanja utjecat će na daljnju primjenu i razvoj glavnih instrumenata vrednovanja koji se koriste na natjecanjima u vještinama, a to su:

- shema dodjele bodova
- model zadatka
- informatički sustav natjecanja.

Pri ocjenjivanju na natjecanjima uobičajeno se primjenjuju dvije metode:

- mjerenje
- prosudba.

Svako vrednovanje provodi se na temelju referentnih vrijednosti koje odražavaju najbolju praksu u odgovarajućoj gospodarskoj djelatnosti. Pravila bodovanja moraju sadržavati referentne vrijednosti i biti usklađena s težinskim faktorima propisanim u specifikaciji standarda. Model zadatka, koji je predmet vrednovanja na natjecanju u određenoj vještini, također se izrađuje u skladu sa specifikacijom standarda. Informatički sustav natjecanja omogućuje pravodoban i točan unos podataka te predstavlja sve značajniju potporu u provedbi natjecanja.

4. PRAVILA BODOVANJA

4.1. OPĆE SMJERNICE

Ova cjelina opisuje ulogu i značaj pravila bodovanja te način vrednovanja rada natjecatelja, koji se provodi na temelju modela zadatka i propisanih procedura vrednovanja. Pravila bodovanja predstavljaju temeljni instrument natjecanja jer osiguravaju povezanost vrednovanja sa standardima koji definiraju vještinu koja se provjerava. Pravila bodovanja oblikovana su tako da omogućuju dodjelu bodova za svaki element vrednovanja izvedbe natjecatelja, u skladu s njihovim relativnim udjelom utvrđenim u specifikaciji standarda. Na temelju tih relativnih udjela, navedenih u specifikaciji standarda i pravilima bodovanja, određuju se parametri za izradu modela zadatka. Pravila bodovanja izrađuje radna skupina zadužena i za razvoj modela zadatka. Konačnu verziju pravila bodovanja i modela zadatka odobrava Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih. U procesu izrade zadataka za natjecanje nužno je uključiti predstavnike gospodarstva. Odobrena pravila bodovanja moraju se unijeti u informatički sustav natjecanja najmanje osam tjedana prije održavanja natjecanja, koristeći standardnu tablicu informatičkog sustava ili na drugi unaprijed dogovoren način.

4.2. KRITERIJI VREDNOVANJA

Temeljnu sastavnicu pravila bodovanja čine kriteriji vrednovanja, koji proizlaze iz modela zadatka. U pojedinim natjecanjima u vještinama kriteriji vrednovanja mogu odgovarati naslovima cjelina u specifikaciji standarda, dok u drugim natjecanjima mogu biti u potpunosti drugačije strukturirani. U pravilu se definira između pet i devet kriterija vrednovanja.

Neovisno o podudaranju naziva, pravila bodovanja moraju biti utemeljena na relativnim udjelima propisanim u specifikaciji standarda. Kriterije vrednovanja utvrđuju osobe zadužene za izradu pravila bodovanja, pri čemu definiraju kriterije koje smatraju najprimjerenijima za vrednovanje i bodovanje modela zadatka.

Obrazac sa sažetkom bodovanja, koji generira informatički sustav natjecanja, sadrži popis kriterija vrednovanja. Broj bodova dodijeljenih svakom kriteriju automatski izračunava informatički sustav natjecanja kao kumulativni zbroj bodova dodijeljenih svim elementima vrednovanja unutar pojedinog kriterija.

Svaki kriterij vrednovanja može se sastojati od više elemenata vrednovanja. Svaki element precizno opisuje pojedinačnu stavku koja se vrednuje i boduje, zajedno s pripadajućim brojem bodova i uputama za njihovu dodjelu. Elementi vrednovanja ocjenjuju se metodom mjerenja i/ili prosudbe te su prikazani u obrascu za bodovanje.

Obrazac za vrednovanje obuhvaća elemente koji se boduju mjerenjem ili prosudbom.

Pojedini kriteriji mogu se vrednovati primjenom obje metode.

U takvim slučajevima koriste se dva zasebna obrasca za vrednovanje, po jedan za svaku metodu. Svaki vrednovatelj, kao član prosudbenog povjerenstva, unosi dodijeljene bodove u svoj obrazac, pri čemu ukupni zbroj bodova dodijeljenih svim elementima unutar kriterija mora biti u skladu s rasponom bodova predviđenim za tu cjelinu u specifikaciji standarda.

Tablica za raspodjelu bodova objavljuje se u informatičkom sustavu natjecanja najmanje osam tjedana prije održavanja natjecanja, odnosno u trenutku revizije pravila bodovanja.

Obrazac za bodovanje detaljno navodi sve elemente koji se boduju, pripadajuće bodove, referentne vrijednosti te poveznice na odgovarajuće dijelove specifikacije standarda.

Obrazac bodovanja sadrži između pet i devet kriterija procjene (kategorija), označenih slovima od A do I. Završni obrazac procjene uključuje popis svih kriterija, a dodijeljene bodove informatički sustav natjecanja (CIS) izračunava kao ukupni zbroj svih ocjena iz pojedinih elemenata unutar svakog kriterija procjene.

PRIMJER TABLICE KRITERIJA PO UDJELIMA

	MODUL					
	1. Izrada pripreme	2. Izrada krojne liste	3. Cijena koštanja proizvoda	4. Izrada proizvoda	5. Prezentacij a gotovog uratka	UKUPNA OCJENA PO CJELINI
CJELINA SPECIFIKACIJE STANDARDA	1. Organizacija posla i samostalno upravljanje			5		5
	2. Izrada tehničkog crteža zadanog proizvoda	15				15
	3. Izrada krojne liste i izračun utroška materijala		9			9
	4. Cijena koštanja proizvoda (kalkulacija)			4		4
	5. Izrada proizvoda				62	62
	6. Prezentacija proizvoda					5
UKUPNA OCJENA PREMA KRITERIJU	15	9	4	67	5	100

4.3. VREDNOVANJE I BODOVANJE PROSUDBOM

Uz mjerenje, od vrednovatelja, odnosno članova prosudbenog povjerenstva, očekuje se donošenje stručne i profesionalne prosudbe, koja se najčešće odnosi na procjenu kvalitete izvedbe. Tijekom izrade i završnog oblikovanja pravila bodovanja i modela zadatka utvrđuju se i dokumentiraju referentne vrijednosti koje služe kao smjernice za dosljedno i objektivno donošenje prosudbi.

Bodovanje temeljeno na prosudbi provodi se prema sljedećem rasponu bodova:

- **0 bodova** – izvedba je na bilo koji način ispod industrijskog standarda odnosno standarda struke, uključujući i izostanak odgovarajućeg truda za postizanje tražene razine
- **1 bod** – izvedba koja zadovoljava industrijski standard odnosno standard struke
- **2 boda** – izvedba koja zadovoljava i djelomično nadilazi industrijski standard odnosno standard struke
- **3 boda** – izvrsna ili izvanredna izvedba u odnosu na očekivanja industrijskog standarda odnosno standarda struke

4.4. VREDNOVANJE I BODOVANJE MJERENJEM

Svaki aspekt precizira pojedinosti procjene te uključuje upute za dodjelu bodova. Tijekom vrednovanja i bodovanja metodom mjerenja u pravilu je moguće dodijeliti isključivo maksimalan broj bodova ili nula bodova. Iznimno, ako prosudbeno povjerenstvo to odluči za pojedinu disciplinu, mogu se primijeniti odstupanja koja omogućuju dodjelu parcijalnih bodova.

4.5. VREDNOVANJE – PREGLED

Za obje metode vrednovanja, prosudbu i mjerenje, prosudbeno povjerenstvo čini između tri i pet vrednovatelja. Dobra praksa vrednovanja uključuje primjenu i prosudbe i mjerenja, pri čemu se obje metode koriste na odgovarajući i uravnotežen način. Konačni omjer primjene mjerenja i prosudbe, bilo u užem ili širem opsegu, određuje se na temelju standarda, pripadajućih težinskih faktora te prirode modela zadatka.

4.6. ZAVRŠETAK SPECIFIKACIJE VREDNOVANJA VJEŠTINA

Ovim se odlomkom utvrđuju kriteriji vrednovanja te broj bodova koji se dodjeljuju primjenom metoda mjerenja i prosudbe.

Ukupan broj bodova za sve kriterije vrednovanja iznosi 100.

TABLICA KRITERIJA SA BODOVIMA PROSUDBE I MJERENJA

CJELINA	KRITERIJ	BODOVI		
		PROSUDBA	MJERENJE	UKUPNO
A	<i>Organizacija radnog mjesta</i>	5	0	5
B	<i>Izrada tehničkog crteža</i>	5	10	15
C	<i>Izrada krojne liste</i>	0	9	9
D	<i>Izrada kalkulacije</i>	0	4	4
E	<i>Izrada proizvoda</i>	19	43	62
F	<i>Prezentacija</i>	5	0	5
UKUPNO		33	67	100

4.7. PROCEDURA VREDNOVANJA VJEŠTINE

Prije početka natjecanja predsjednik prosudbenog povjerenstva upoznat će sve članove povjerenstva s metodom vrednovanja. Svi članovi prosudbenog povjerenstva trebaju vrednovati isti element kod svih natjecatelja, pri čemu svaki član ocjenjuje elemente koji nose približno jednak udio bodova.

Kriterij A – Organizacija radnog mjesta (5 bodova)

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju sljedeće elemente metodom prosudbe:

- pravilnu pripremu stroja, alata i pribora za rad
- primjeren odabir radne odjeće
- urednost radnog mjesta tijekom rada i po završetku rada

Kriterij B – Izrada tehničkog crteža (15 bodova)

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju sljedeće elemente metodom mjerenja:

- pravilno pozicioniranje tehničkog crteža
- odgovarajuće vrste i debljinu linija
- točnost izvedenih projekcija (paralelnost i okomitost linija te ispravno pozicioniranje ortogonalne projekcije)
- primjenu pravila tehničkog crtanja (kotiranje, oznake materijala i spojnih elemenata i sl.)
- usklađenost dimenzija (sukladnost stvarnih i nacrtanih mjera)
- pravilnu primjenu mjerila

Kriterij C – Izrada krojne liste (9 bodova)

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju sljedeće elemente metodom mjerenja:

- pravilnu uporabu mjernih jedinica
- točno određivanje čistih mjera
- točno određivanje krojnih mjera
- ispravan izračun utroška materijala

Kriterij D – Izračun kalkulacije (4 boda)

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju sljedeće elemente metodom mjerenja:

- točnost izračuna svakog elementa kalkulacije

Kriterij E – Izrada proizvoda (62 bodova)

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju sljedeće elemente metodama prosudbe i mjerenja:

- iskorištenje materijala
- pravilno podešavanje strojeva i alata
- provedbu tehnološkog postupka u skladu s tehnološkom kartom
- vještinu rada
- primjenu zaštitnih sredstava
- vrijeme izrade
- točnost dimenzija i oblika
- točnost konstrukcije
- točnost sastava
- krutost konstrukcije
- površinska obrada

Kriterij F – Presentacija (5 bodova)

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju sljedeće elemente metodama prosudbe i mjerenja:

- način izlaganja (jasnoća izričaja i držanje tijela)
- potpunost prezentacije (materijali, postupci i preporuke)

5. MODEL ZADATKA

5.1. OPĆE SMJERNICE

Cjeline 3 i 4 usmjeravaju razvoj modela zadatka, dok ove bilješke predstavljaju njihov dopunski sadržaj. Neovisno o tome je li model zadatka oblikovan kao jedinstvena cjelina ili kao niz samostalnih ili međusobno povezanih modula, on mora omogućiti vrednovanje vještine u skladu sa svim cjelinama specifikacije standarda.

Svrha modela zadatka jest osigurati cjelovite i uravnotežene mogućnosti vrednovanja i bodovanja svih elemenata specifikacije standarda, u skladu s pravilima bodovanja. Odnos između modela zadatka, pravila bodovanja i specifikacije standarda predstavlja ključni pokazatelj njegove kvalitete.

Model zadatka ne smije obuhvaćati sadržaje izvan specifikacije standarda niti narušavati ravnotežu unutar nje. Njime se omogućuje vrednovanje znanja i razumijevanja isključivo kroz njihovu primjenu u praktičnom radu, bez zasebnog ocjenjivanja teorijskog poznavanja pravila i procedura za organizaciju i provedbu hrvatskog modela natjecanja učenika strukovnih škola.

Tehnički opis modela zadatka omogućuje prepoznavanje mogućih ograničenja koja utječu na njegovu sposobnost obuhvaćanja cjelokupnog raspona vrednovanja propisanog specifikacijom standarda te je, prema potrebi, podložan odgovarajućim izmjenama.

5.2. FORMAT/STRUKTURA MODELA ZADATKA

Moduli modela zadatka moraju biti osmišljeni tako da se mogu provesti unutar vremena predviđenog za pojedinu disciplinu.

Model zadatka discipline **Stolarstvo** sastoji se od sljedećih modula:

- **Modul 1:** Izrada crteža zadanog proizvoda (90 minuta)
- **Modul 2:** Izrada krojne liste (20 minuta)
- **Modul 3:** Izračun cijene koštanja proizvoda (15 minuta)
- **Modul 4:** Izrada proizvoda (650 minuta)
- **Modul 5:** Prezentacija (5 minuta)

Potrebno je osigurati da se model zadatka, kroz sve navedene module, može realizirati primjenom propisanog materijala i opreme te unutar zadanih vremenskih ograničenja. Organizator je dužan voditelju radionice osigurati drveni i nedrvni materijal odgovarajućih mjera, u skladu s modelom zadatka.

Svi materijali moraju biti usklađeni s modelom zadatka i komercijalno dostupni na tržištu.

Organizator je također obavezan kontaktirati dobavljače materijala te osigurati potrebne strojeve, alate i pribor za provedbu natjecanja u navedenoj disciplini. Odabrani drveni i nedrvni materijal, u skladu s propisanim specifikacijama, mora biti osiguran najmanje dva mjeseca prije održavanja natjecanja.

Škola domaćin natjecanja dužna je pripremiti, sukladno potrebama, elemente na grube ili gotove mjere.

Prema potrebi, a u dogovoru s prosudbenim povjerenstvom, škola domaćin može provesti pojedine faze obrade prije samog natjecanja (primjerice širinsko sastavljanje ili spajanje furnira).

Crteže zadanog proizvoda potrebno je dostaviti školama prije početka natjecanja. Crteži moraju biti izrađeni u računalnom CAD programu, u skladu s pravilima tehničkog crtanja.

5.3. RAZVOJ MODELA ZADATKA

5.3.1. TKO RAZVIJA MODEL ZADATKA

Model zadatka izrađuje radna skupina stručnjaka koju za svaku pojedinu disciplinu imenuje Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih. U sastav radne skupine trebaju biti uključeni i predstavnici gospodarstva. Radna skupina razvija osnovni model zadatka te dva dodatna modula, od kojih svaki čini 30 % ukupnog modela zadatka.

5.3.2. RASPORED RAZVOJA MODELA ZADATKA

Model zadatka razvija radna skupina. Tijekom natjecanja model zadatka se analizira, a članovi prosudbenog povjerenstva daju preporuke za njegovu doradu i unaprjeđenje.

Uzimajući u obzir zaprimljene preporuke, radna skupina za sljedeće natjecanje izrađuje novu ili unaprijeđenu verziju modela zadatka.

5.4. ODABIR ZADATKA ZA NATJECANJE

Na temelju Tehničkog opisa i Modela zadatka za državno natjecanje, na samom početku natjecanja u disciplini stolarstvo provodi se nasumičan odabir zadatka od strane natjecatelja, koji zatim svi natjecatelji izrađuju. Na temelju tog odabira prosudbeno povjerenstvo potvrđuje konačni zadatak za državno natjecanje.

Zadatak za međuzupanijsko (izlučno) natjecanje prosudbeno povjerenstvo određuje unaprijed.

Zadatak za državno natjecanje mora sadržavati dva dodatna modula, pri čemu svaki modul čini 30 % ukupnog zadatka, a da pritom ne mijenja infrastrukturni popis i specifična pravila discipline.

Ukupno trajanje natjecanja mora biti u rasponu od 13 do 16 sati.

Prosudbeno povjerenstvo obvezno je dostaviti zadatak za državno natjecanje Agenciji za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih (ASOO) najkasnije deset dana prije početka natjecanja, s unaprijed uključenim dodatnim modulima.

5.5. OBJAVLJIVANJE MODELA ZADATKA I PRAVILA BODOVANJA

Tehnički opis discipline i Model zadatka objavljuje Agencija na svojim mrežnim stranicama.

Pravila bodovanja, unos podataka te izrada privremene i konačne liste rezultata provode se putem informacijskog sustava natjecanja (CIS), koji razvija i održava Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Državno prosudbeno povjerenstvo svakodnevno unosi bodove u CIS tablice za provedene module svakog natjecatelja.

6. INFORMACIJE I KOMUNIKACIJA

6.1. RASPRAVNI FORUM

Prije državnog natjecanja sve rasprave, komunikacija, oblici suradnje i donošenje odluka vezani uz natjecanje u vještinama moraju se odvijati putem za to predviđenog raspravnog foruma, kojem se pristupa kroz informacijski sustav natjecanja razvijen i vođen od strane Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Odluke i komunikacija vezane uz pojedinu vještinu smatraju se važećima isključivo ako su provedene putem navedenog foruma.

Moderator foruma je glavni stručnjak, odnosno stručnjak kojega on imenuje.

6.2. INFORMACIJE ZA NATJECATELJE

Sve relevantne informacije za škole i natjecatelje dostupne su na mrežnim stranicama Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, kao i putem sustava **WSC SINAS**, koji uključuje nove funkcionalnosti namijenjene državnoj razini natjecanja.

Na državnoj razini **WSC SINAS** omogućuje:

- **WSC forum**, koji služi za:
 - razmjenu iskustava između mentora i članova prosudbenog povjerenstva
 - postavljanje pitanja vezanih uz pojedinu disciplinu

- **WSC e-učenje**, odnosno platformu za online edukaciju mentora koji sudjeluju na državnom natjecanju putem sustava WSC SINAS. Svrha online edukacije jest dodatna priprema mentora koji prate natjecatelje na WSC natjecanju, a obuhvaća sljedeće teme i module:
 - strukturu i ciljeve WSC natjecanja
 - pripadajuću dokumentaciju
 - postupke vrednovanja
 - ulogu i odgovornosti mentora
 - druga relevantna područja

Objavljene informacije obuhvaćaju:

- pravila natjecanja
- tehničke opise
- pravila bodovanja
- model zadatka
- infrastrukturne popise
- specifična pravila pojedine discipline
- dokumentaciju vezanu uz zaštitu zdravlja i sigurnost
- ostale informacije važne za škole i natjecatelje

7. ZDRAVLJE, SIGURNOST I OKOLIŠ

Pri radu je obvezna primjena propisanih procedura iz Zakona o radu na siguran način i Zakona o zaštiti od požara. Svi sudionici natjecanja dužni su štititi vlastito zdravlje te zdravlje suradnika i ostalih sudionika primjenom odgovarajuće osobne zaštitne opreme i sredstava, kao i postupati u skladu s važećim propisima zaštite okoliša. Energiju je potrebno koristiti učinkovito, uz dosljednu primjenu važeće regulative zaštite okoliša.

Svi sudionici natjecanja moraju biti upoznati s navedenim zakonima i propisima kako bi se osigurala sigurnost i zdravlje svih uključenih u natjecanje.

Tijekom izrade praktičnog uratka u radionici natjecatelji su obvezni raditi na siguran način te se pridržavati sljedećih pravila:

- uporaba zaštitne radne odjeće i zaštitne obuće s metalnom kapicom
- uporaba respiratora ili zaštitne maske prema potrebi
- uporaba zaštitnih rukavica
- uporaba zaštitnih naočala i antifona (zaštitnih slušalica)
- uporaba zaštitnih naprava za sigurno rukovanje strojevima i obratcima
- pravilno zbrinjavanje viška sredstava za površinsku obradu (razrjeđivača, močila, lakova)
- uporaba odsisnog sustava
- pridržavanje svih pravila zaštite na radu

Rad natjecatelja i njihovo ponašanje u skladu sa sigurnosnim pravilima nadzire prosudbeno povjerenstvo tijekom cijelog trajanja natjecanja.

Tijekom boravka u prostoru za rad obvezno je pridržavati se sljedećih sigurnosnih uputa:

- zabranjeno je trčanje; dopuštena je isključivo brza šetnja
- potrebno je osigurati primjereno odijevanje, vezati dugu kosu te prije početka rada ukloniti viseći nakit (lančice, narukvice i sl.)
- koristiti isključivo ispravne i oštre alate; neispravan ili tup alat predstavlja opasnost
- stroj se ne smije uključivati ako natjecatelj nije u potpunosti upoznat s načinom rada; u tom je slučaju potrebno zatražiti pomoć voditelja radionice
- u slučaju uočavanja mehaničkih ili električnih kvarova, odnosno neispravnog rada stroja, potrebno je odmah obavijestiti voditelja radionice ili stručnu osobu; zabranjena je uporaba oštećenih strojeva, alata i opreme
- rad na stroju nije dopušten ako radno područje nije uredno i bez drvnih otpadaka
- zabranjena je uporaba strojeva, električnih i ručnih alata bez odgovarajuće zaštitne opreme

Na ručnom radnom mjestu potrebno je:

- redovito uklanjati s radne klupe sav materijal i alate koji se trenutačno ne koriste
- električne kablove postaviti tako da se preko njih ne prelazi te isključiti električne alate koji nisu u uporabi
- po završetku rada ukloniti drvene otpatke i ostale ostatke s radnog mjesta i poda

8. MATERIJALI I OPREMA

8.1. INFRASTRUKTURNI POPIS

Infrastrukturni popis detaljno navodi svu opremu, materijale i prostore koje osigurava škola domaćin državnog natjecanja te je dostupan na mrežnoj stranici www.worldskillscroatia.hr.

Popis specificira predmete i količine koje predlaže radna skupina zadužena za izradu tehničkog opisa discipline i modela zadatka.

Škola domaćin natjecanja dužna je ažurirati infrastrukturni popis navođenjem stvarnih količina, tipova, robnih marki i modela opreme i materijala. Predmeti koje nabavlja organizator natjecanja navode se u zasebnom stupcu infrastrukturnog popisa.

Na svakom natjecanju prosudbeno povjerenstvo obvezno je revidirati i ažurirati infrastrukturni popis u pripremi za sljedeće natjecanje te dati preporuke o eventualnom povećanju potrebnog prostora i/ili opreme. Infrastrukturni popis ne uključuje predmete koje su natjecatelji i/ili mentori dužni donijeti, kao ni predmete koje natjecatelji ne smiju donijeti, a koji su navedeni u zasebnom dijelu dokumentacije.

Minimalni infrastrukturni zahtjevi uključuju:

- optimalno osvijetljenje svih radnih mjesta
- osiguran priključak strojeva na trofaznu električnu mrežu
- dovod jednofazne električne energije do svakog ručnog radnog mjesta, s produžnim kabelom s najmanje četiri utičnice
- osiguran dovod komprimiranog zraka do svakog stroja
- letve, letvice, daščice i ploče koje služe kao podloga pri stezanju i lijepljenju proizvoda
- masivno drvo i furnir potrebne za izradu zadatka
- pločaste materijale potrebne za izradu zadatka
- elemente za sastavljanje (moždanike, eliptične umetke, svornjake sa zakretnim klinom, vijke i sl.)
- okov potreban za izradu zadatka
- pomoćne materijale (brusni papir, ljepilo)
- materijale za površinsku obradu (močila, lakove, razrjeđivače, sredstva za poliranje, kitove i sl.)

Strojevi i oprema uključuju:

- univerzalnu kružnu pilu s predrezačem i pomičnom radnom pločom, mehanizmom za spuštanje, podizanje i naginjanje lista pile te vodicom za piljenje pod različitim kutovima
- stolnu vertikalnu i horizontalnu bušilicu
- alat za strojeve i električne alate (listovi kružne pile, pilice za ubodnu pilu, brusni papir za vibracijsku brusilicu, brusni papir za ručnu tračnu brusilicu)
- odsisni sustav za strojeve s pripadajućim fleksibilnim cijevima

Ručni električni alati i oprema uključuju:

- električnu poteznu ručnu kružnu pilu
- električnu ubodnu pilu
- električnu glodalicu za eliptične umetke
- električnu vibracijsku ručnu brusilicu promjera 150 mm
- električnu ručnu tračnu brusilicu

Namještaj i ostala oprema:

- stolarske klupe dimenzija približno 2100 × 640 mm (8 komada)
- školske klupe dimenzija približno 1250 × 500 mm sa stolicama (8 kompleta)
- kante za odlaganje otpada
- zidni sat

8.2. MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJE DONOSI NATJECATELJ/MENTOR

- Zaštitna odjeća (radne hlače s tregerima ili bez tregera, majica kratkih rukava ili radno odijelo dugih rukava, obavezno pripjenih rukava)
- Zaštitna obuća (cipele sa zaštitnom kapicom)
- Zaštitne naočale
- Zaštitne slušalice
- Zaštitne rukavice
- Važeći osobni dokument za identifikaciju
- Pribor za tehničko crtanje (dva trokuta, ravnalo, šablona za crtanje kružnica, tehnička olovka, gumica)
- Kalkulator
- Metar
- Olovka
- Pomično mjerilo
- Kutnik
- Crtalo
- Čekić
- Kliješta
- Turpije za drvo fina i gruba
- Dlijeta nekoliko različitih širina
- Odvijači križni nekoliko dimenzija, S2 PH1 pa na veće
- Odvijači ravni, nekoliko dimenzija, S2 SL4 pa na veće
- Set bitova za aku odvijač
- Aku bušilica
- Svrkla, 4/6/8/10 mm
- Svrlo za upuštanje rupa, za vijke
- Stege, minimalna dimenzija stezanja 600 mm (može i duže), 4 komada
- Stege, minimalna dimenzija stezanja 400 mm (može i duže), 4 komada

8.3. ZABRANJENI MATERIJALI I OPREMA

Dopuštena je isključivo uporaba materijala koje je osigurao organizator i/ili koje su, u skladu s prethodno navedenim popisom materijala, opreme i alata za izvođenje modula natjecateljske discipline, donijeli natjecatelj ili mentor. Zabranjena je uporaba prijenosnih računala, mobilnih telefona, tableta, pametnih satova te svih drugih oblika komunikacijske opreme. Svako nedopušteno korištenje navedenih uređaja bit će sankcionirano isključenjem iz natjecanja.

8.4. IZGLED RADNIH MJESTA ZA DISCIPLINU STOLARSTVO

8.4.1 OPĆI POSTAV I SPECIFIKACIJE

Prostor za rad osigurava Agencija, škola domaćin i/ili sponzori.

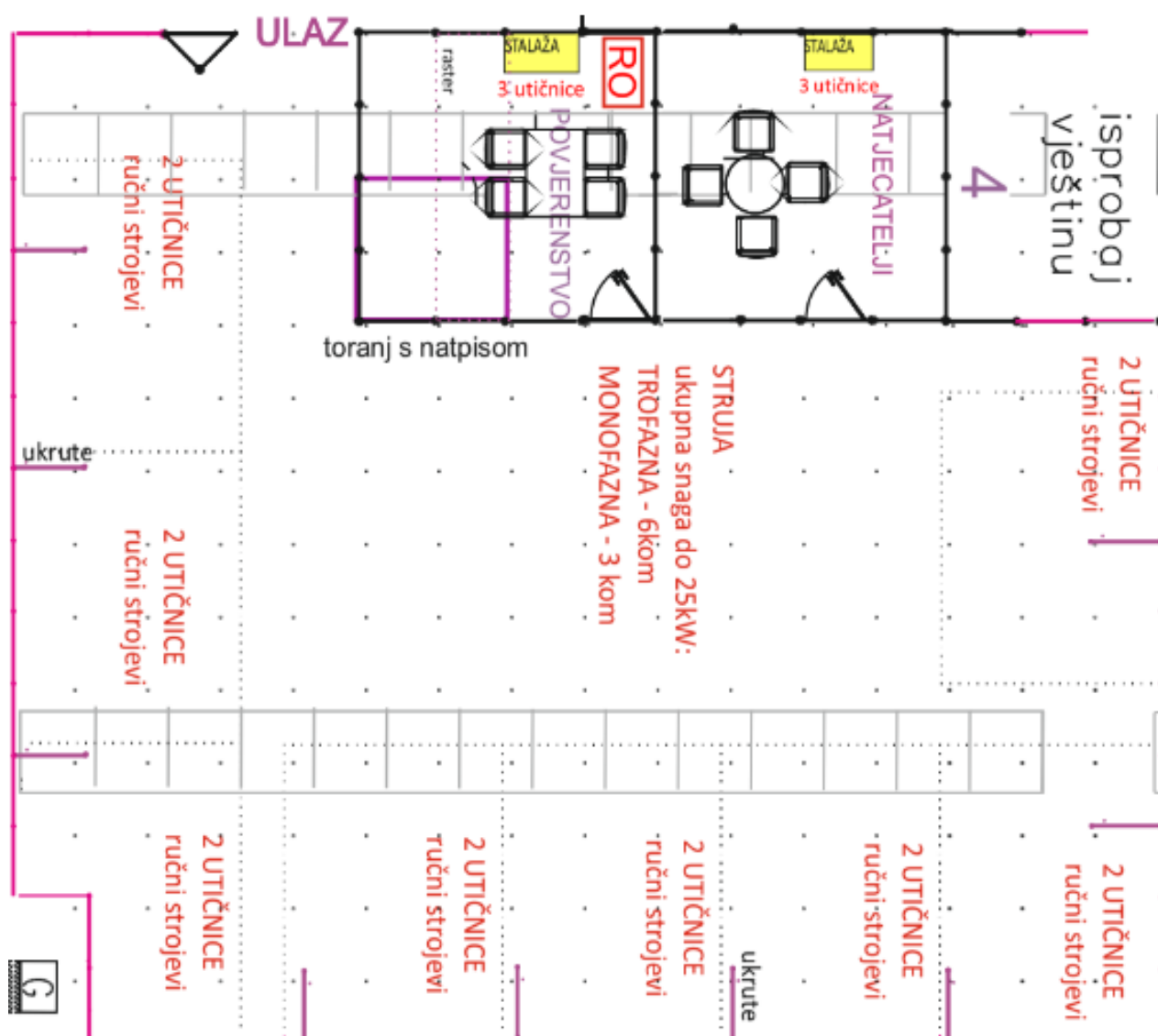
Ukupna radna površina mora iznositi približno 40 m² po natjecatelju, a uključuje sljedeće:

- ručno radno mjesto – minimalno 10 m² po natjecatelju, s električnim napajanjem 220 V / 3 kW (produžni kabel s najmanje četiri utičnice)
- područje strojne obrade – ovisno o broju i vrsti strojeva, s osiguranim napajanjem 380 V i 220 V / 1–15 kW te sigurnim razmakom između strojeva
- sigurnosnu zonu – približno 1 m između javne površine i ručnih radnih mjesta natjecatelja, uz postavljanje barijere visine oko 0,7 m, radi sprječavanja ometanja rada od strane posjetitelja
- prostor za sastanke stručnjaka – s najmanje dva stola (oko 2 m² po stručnjaku), stolicama i ormarićima, električnim napajanjem 220 V / 1 kW te dovoljnim brojem utičnica za računala, pisač i ostali uredski pribor (olovke, markere u boji i sl.)
- svlačionicu za natjecatelje s ormarićima
- rasvjetu – minimalno 500 lx iznad obradnih i ključnih radnih područja te najmanje 300 lx na svim ostalim površinama
- aparate za gašenje požara
- komplet prve pomoći
- veliki zidni sat ili sat za odbrojavanje vremena
- školske klupe dimenzija 1250 × 500 mm sa stolicama (8 kompleta), koje je potrebno fizički odvojiti od ostatka radnog prostora kako bi se učenicima osigurali odgovarajući uvjeti za izradu pripreme

8.4.2. SLIKA PREPORUČENOG POSTAVA PROSTORIJE

Ukupna površina prostora za natjecanje iznosi približno **100 m²**. Prostor namijenjen disciplini mora biti ograđen montažnim zidovima visine **700 mm** kako bi se osigurala jasna fizička odvojenost natjecatelja od prostora za kretanje posjetitelja. Svi strojevi moraju biti priključeni na odsisni sustav radi učinkovitog uklanjanja prašine, piljevine i blanjevine tijekom rada.

Školske klupe potrebno je rasporediti tako da se svakom natjecatelju omogući samostalan rad, bez mogućnosti uvida u rad ostalih natjecatelja.



9. PROMIDŽBA I VIDLJIVOST NATJECANJA

Ideje i mogućnosti promidžbe discipline:

- organizacija radionica za djecu, uz stručni nadzor
- aktivnost „Isprobaj svoju vještinu“ pod vodstvom prezentatora povezanih sa sponzorima i partnerima
- postavljanje ekrana na kojem se prikazuju snimke rada u suvremenim programima za dizajn te rada na strojevima za obradu drva
- organizacija natjecanja otvorenog tipa, uz mogućnost dolaska učenika osmih razreda osnovnih škola, srednjoškolaca, predstavnika lokalnih medija, poduzetnika i ostalih posjetitelja zainteresiranih za aktivnosti povezane s WSC 2026
- prezentacija zadatka i radnih obveza natjecatelja posjetiteljima
- predstavljanje svakog natjecatelja i škole iz koje dolazi
- izlaganje i prezentacija učeničkih radova
- postavljanje stolova sa sponzorskim materijalima, uz prisutnost prezentatora sponzora i mogućnost predstavljanja njihovih aktivnosti
- organizacija kratkih edukacija i radionica u izvedbi sponzora

10. ODRŽIVOST

Ideje za postizanje održivog razvoja natjecateljske discipline te mogućnosti humanitarnog, ekološkog i društvenog djelovanja:

- sustavno pronalaženje sponzora za natjecanje, uz mogućnost da u budućnosti preuzmu organizaciju natjecanja korištenjem vlastite opreme i alata
- upućivanje pisama namjere tvrtkama za koje se procjenjuje da bi ovakav događaj mogao biti od interesa
- primjena prirodnih, obnovljivih i ekološki prihvatljivih materijala
- osmišljavanje zadataka koji istodobno prate suvremene trendove i čuvaju tradiciju struke
- oblikovanje zadataka s naglaskom na atraktivnost, radi privlačenja posjetitelja i poticanja učenika na odabir strukovnih zanimanja
- uključivanje tvrtki i dobavljača povezanih s drvnom strukom
- provođenje promotivnih aktivnosti s ciljem osiguravanja sponzorstva za buduća natjecanja
- korištenje modela zadatka u obrazovne svrhe, primjerice kao vježbe u praktičnoj nastavi u školama
- objava modela zadatka na mreži radi dijeljenja i dostupnosti svim školama



world skills Croatia



Agencija za
strukovno obrazovanje
i obrazovanje odraslih



ESF+
Učinkoviti ljudski
potencijali



Sufinancira
Europska unija



PODRŠKA IZVRSNOSTI,
INOVATIVNOSTI I VIDLJIVOSTI
STRUKOVNOG OBRAZOVANJA
I OSPOSOBLJAVANJA