

MODEL ZADATKA ZA NATJECATELJSKU DISCIPLINU ZIDARSTVO

UVOD

Primjer je izrađen za disciplinu ZIDARSTVO u trajanju od 2 dana za timove s dva učenika

Tema: **ZIDANJE ZIDA S OTVOROM I DIJELOM MONTAŽNOG STROPA**

ZIDARSTVO

Suvremeno zidarstvo prati razvoj tehnologije i gospodarstva kao i zahtjeve koje postavlja zakonska regulativa.

Kvalitetnim i odgovornim usvajanjem dodatnih vještina za uporabu novih materijala, elemenata i sustava te načina njihove ugradnje i montaže, uspijeva zadovoljiti kriterije kvalitete i kontrole izvedbe radova kao jamstvo trajnosti i održivosti.

Zidarstvo mora udovoljiti zahtjevima suvremene građevinske fizike, racionalnosti i održivosti uporabe svih izvora (materijala, energije), a napose u području napredne energetske učinkovitosti, održivosti, zaštite okoliša i sigurnosti.

Suvremeni zidar u ovoj izrazito deficitarnoj struci je uz odgovarajuće obrazovanje sve češće i izvoditelj složenijih ugradnji (prozori, vanjska vrata i ostakljene stijene, toplinska i hidro izolacija) te radova na ugradnjama polumontažnih i montažnih sustava stropnih konstrukcija, fasada i sl.).

Model zadatak je pripremljen na temelju opisanog, kako bi najbolji natjecatelji pokazali da na suvremen način mogu izvesti zidanje zida (tankoslojnim mortom ili ljepljenjem), ugradnju prozora (RAL način) i pripremu za izvedbu polumontažnog stropa.

Model zadatka je izrađen u tom kontekstu imajući u vidu nadolazeća unaprjeđenja zakonodavnog okvira u Republici Hrvatskoj i Europskoj Uniji.

Literatura:

CRO-SKILLS, Zidarstvo, EU projekt, GF, Zagreb

...

OPIS MODELA I ZADAĆA

Ovaj testni zadatak uključuje 5 različitih tehnoloških modula. Predviđen je kao dvodnevni rad za dvojicu natjecatelja, dnevno po 6 radnih sati.

Za izradu okvira od drva koji simulira prozor, predlaže se moguća interakcija sa zadatkom za disciplinu TESAR.

Prije natjecanja.

- Modul 1 Istraživanje.

Tijekom natjecanja:

- Modul 2 - Izrada podloge, zacrtavanje, zidanje prema predlošku
- Modul 3 - Postav elemenata montažnog stropa
- Modul 4 - Ugradnja prozorskog okvira na RAL način
- Modul 5 - Presentacija

UPUTE NATJECATELJIMA

MODUL 1

Prije natjecanja.

Istražiti i uvježbati način zidanja elementima od porobetona (zidni blokovi, nadvoj), i RAL način ugradnje prozora. Rezultate istraživanja (bilješke, skice, slike / fotografije i sl.) donijeti na natjecanje. Vrsta i format istraživanja nisu propisani.

MODUL 2

Radno vrijeme: 6 sati. Prvi dan natjecanja

Provjera ravnine i horizontalnosti podloge. Izrada izravnavajućeg sloja već pripremljenim mortom. Zacrtavanje tlocrta zida prema predlošku. Zidanje prema predlošku propisanim ljeplom na propisani način. Stalna provjera pravog kuta, vertikala bridova i ploha. Posebno voditi brigu o preciznosti izvedbe. Paziti na čistoću izvedbe.

Predmet	Količina	Materijal	Opis
1	...	Mort	...
2	kom14	Porobetonski blok	62,5 x 25,0 x 20,0 cm
3	kom 4	Porobetonski blok	37,5 x 25,0 x 20,0 cm
4	kom 8	Porobetonski blok	25,0 x 25,0 x 20,0 cm
5	kom 4	Porobetonski blok	12,5 x 25,0 x 20,0 cm
6	kom 2	Porobetonski blok	7,5 x 25,0 x 20,0 cm

MODUL 3

Radno vrijeme: 6 sati. Drugi dan natjecanja

Završetak rada sa zidnim elementima uključujući nadvoj otvora. Montaža (postav ljepljenjem) stropnih gredica i postavljanje stropnih elemenata ispune prema predlošku. Posebno voditi brigu o preciznosti izvedbe. Paziti na čistoću izvedbe.

MODUL 4

Radno vrijeme: 6 sati. Drugi dan natjecanja

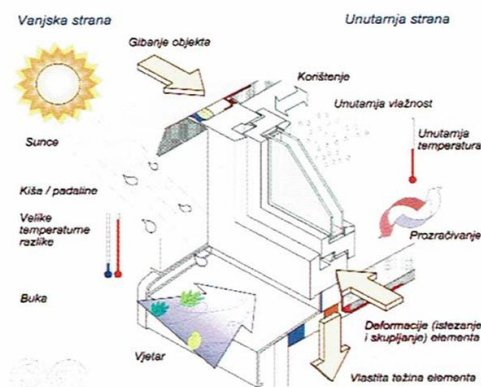
Postav drvenog (prozorskog) okvira prema RAL smjernicama. Ugradnja propisanim trakom za takvu vrstu ugradnje. Posebno voditi računa o preciznosti izvedbe. Paziti na čistoću izvedbe.

Pravilna ugradnja prozora je način ugradnje stolarije u građevne dijelove zgrade kojim se **osigurava ostvarenje zahtjeva u pogledu:**

- Vodonepropusnosti
- Zrakonepropusnosti,
- Uštede energije,
- Zaštite od buke
- Otpornosti na požar i propuštanje dima

Prozor nakon ugradnje mora osigurati sve postavljene zahtjeve, a da se tijekom životnog ciklusa (njegove upotrebe) odupre djelovanju opterećenja prikazanih na *Slika 5*.

Jedan od načina ugradnje koji se preporuča kako bi se ostvarili svi zahtjevi za vanjsku stolariju je ugradnja prema **RAL – smjernicama**.



Slika 5 Opterećenja koja djeluju na prozor tijekom upotrebe

Izvor: CRO-SKILLS, Zidarstvo, EU projekt, GF, Zagreb

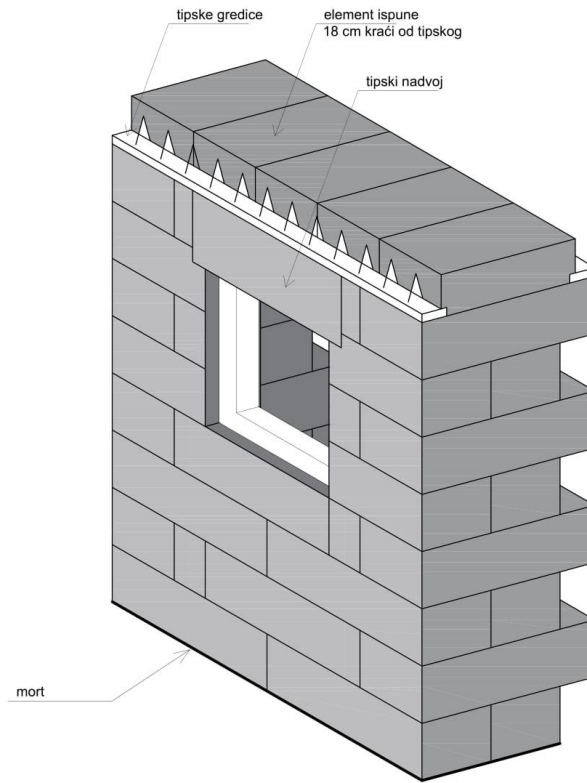
Predmet	Količina	Materijal	Opis
1	kom 1	Nadvoj od porobetona	60,0 x 25,0 x 25,0 cm
2	kom 2	Gredice za strop	125,0 x 9,0 cm
3	kom 5	Stropni elementi ispune	Tipski element
4	kom 1	Drveni okvir (simulacija prozora za vježbu RAL ugradnje)	letve 60,0 x 80,0 mm, vanjske dimenzije okvira: š = 48,0 cm, v = 53,0 cm)

A2 - ZIDARSTVO

IZOMETRIJA

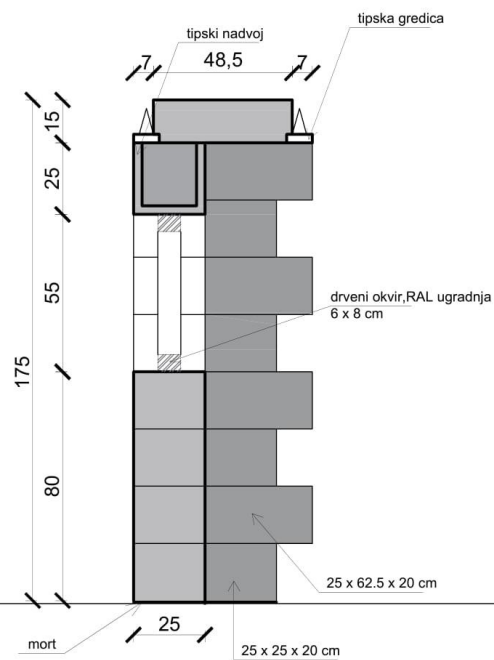
M 1: 20

ZADATAK A



PRESJEK B - B

M 1:20



AUTOR: prof. Ljubomir Mišević

MODUL 5

Radno vrijeme: 1 sat. Drugi dan natjecanja

Priprema prezentacije. Očistiti radni prostor i spremi alat. Veće komade otpada odvojiti (vidljivo složiti), a male komade i prašinu odložiti u vreće za otpad.

Prezentacija. predviđeno vrijeme 5 - 10 minuta po svakom radu. Ciljana publika prezentacije su učenici, nastavnici, roditelji zainteresirane djece, stručnjaci u graditeljstvu, uprave tvrtki, tehnički rukovoditelji, voditelji gradilišta, mediji i svi posjetitelji.

SKLICA

OPREMA, STROJEVI, INSTALACIJE I POTREBNI MATERIJALI

Svaki tim ima osigurane sve potrebne građevinske elemente od porobetona. Organizator će izraditi sve elemente koji se moraju precizno izrezati u dimenzijama prema predlošku zadatka, ljepilo i mort za izravnavanje podloge. Organizator osigurava i stropne gredice s elementima ispune te drveni okvir koji simulira prozorski okvir.

Organizator osigurava i slijedeću opremu:

- libela 1,0 m
- libela 2,0 m
- metalni kutnik
- ručni mješalica za ljepilo
- ručna pila za rezanje porobetona
- okvir od drva (letve 60,0 x 80,0 mm, vanjskih dimenzija: š = 48,0 cm, v = 53,0 cm)*
- ekspanzirajuća traka d = 05 do 10,0 mm, l = 220 mm
- traka za RAL ugradnju prozora š = 40,0 + 40,0 mm (ukupna širina 80,0 mm), l = 220 mm
- škare ili rezač
- plastični podmetači (kajlice)
- kante (3 kom)
- spužva i krpa
- brusni papir
- metla i smetiljka
- vreće za građevinski otpad
- dva stolca

*Napomena:

Za izradu okvira od drva koji simulira prozor, predlaže se moguća interakcija sa zadatkom za disciplinu STOLAR.

- porobetonški blokovi

62,5 x 25,0 x 20,0 cm	kom 14 =	0,4375
37,5 x 25,0 x 20,0 cm	kom 4 =	0,375
25,0 x 25,0 x 20,0 cm	kom 8 =	0,1
12,5 x 25,0 x 20,0 cm	kom 4 =	0,0025
7,5 x 25,0 x 20,0 cm	kom 2 =	0,0075
		ukupno: 0,9225 = <u>1,0 m³</u>
- nadvoj od porobetona
60,0 x 25,0 x 25,0 kom 1
- gredice za strop
125,0 x 9,0 cm kom 2
- elementi stropne ispune
48,5 x 25,0 x 15,0 x kom 5
- tankoslojni mort M 10 20,0 (18,0) kg / m³
- cementni mort
za izravnavanje podloge 5,0 kg

Napomena:

Ukoliko je zadatkom predviđeno rezanje građevinskih elemenata (blokova porobetona ili pune opeke) na licu mjesta u okviru radnog prostora, potrebno je osigurati propisane priključke električne struje i zaštitne panele oko pile.

Ukoliko je zadatkom predviđeno zidanje punom opekom (NF) i izvedba reški, potrebno je predvidjeti letvice za reške 1,0 x 1,0 cm, l = 100,0 cm i l = 200,0 cm po svakom radnom mjestu, natjecatelji donose odgovarajuće žlice reškalice.

SKLICA

MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJE DONOSE NATJECATELJI

Za potrebe zidanja porobetonским elementima prema predlošku zadatka, natjecatelji trebaju donijeti:

- Špagu za ocrtavanje s prahom
- Zidarsku žlicu
- Zidarsku tavicu
- Gleter rebrasti 3,0 mm
- Libelu 0,3 m
- Zidarsku špagu
- Visak
- Zidarski (gumeni) čekić
- Olovku
- Metar drveni (min 2,0 m dužine)
- Metar za razvlačenje (min 2,0 m dužine)
- Zaštitno radno odijelo
- Zaštitne cipele
- Zaštitne rukavice
- Zaštitne naočale
- Zaštitna kapa ili kaciga

Sve po kom 1

MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJI SU ZABRANJENI NA RADNOM MJESTU

Organizator natjecanja - škola domaćin će osigurati sve potrebne materijale, opremu i alate prema popisu. Osim tih materijala, opreme i alata natjecatelji trebaju donijeti svoju opremu prema popisu. Drugi materijali, oprema ili alati nisu potrebni i zabranjeni su.

SKICICA

TABLICA OCJENJIVANJA

ZIDARSTVO

CJELINE SPECIFIKACIJE STANDARDA	KRITERIJ										UKUPNA OCJENA PO CJELINI
	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
1					5						5
2			5	5							10
3		10	5								15
4		10									10
5	60										60
UKUPNA OCJENA PREMA KRITERIJU	60	20	10	5	5						100

IZ TENIČKOG OPISA

CJELINA	KRITERIJ	BODOVI		
		PROSUDBA	MJERENJE	UKUPNO
A	Točnost i preciznost izrade zadatka	0	60	60
B	Kvaliteta izvedbe spojeva, površina i ugradnji	20	0	20
C	Upravljanje vremenom	0	10	10
D	Prezentacija zadatka	5	0	5
E	Organiziranost i čistoća radnog mjesta te upotreba osobnih zaštitnih sredstva	5	0	5
UKUPNO		30	70	100

SADRŽAJ

UVOD	2
OPIS MODELA I ZADAĆA	3
UPUTE NATJECATELJIMA	3
<i>Modul 1</i>	3
<i>Modul 2</i>	3
<i>Modul 3</i>	4
<i>Modul 4</i>	4
MODEL ZADATKA A, A1, TLOCRTI I POGLEDI	5
MODEL ZADATKA A, A2, IZOMETRIJA I PRESJEK B-B	6
<i>Modul 5</i>	7
OPREMA, STROJEVI, INSTALACIJE I POTREBNI MATERIJALI	9
MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJI DONOSE NATJECATELJI	11
MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJI SU ZABRANJENI NA RADNOM MJESTU	12
TABLICA OCJENJIVANJA	13
SADRŽAJ	14

SKLON