

**2025 M. PAGRINDINĖS SESIJOS INŽINERINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS
EGZAMINO ANTROS DALIES STRUKTŪRINIŲ SISTEMŲ IR STATINIŲ INŽINERIJOS
SRITIES UŽDUOTIES KANDIDATŲ DARBŲ VERTINIMO INSTRUKCIJA**

Pastaba. Kandidatas atsakymus į klausimus **gali suformuluoti savais žodžiais**. Ar atsakymų turinys yra teisingas, sprendžia egzamino užduoties vertintojai.

I dalis

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai
1.	1. Gyvenamieji. / Gyvenamieji pastatai.	1
	2. Negyvenamieji. / Negyvenamieji pastatai.	1
2.	Stoginė. / Pavėsinė.	1
3.	1. Stiebas.	1
	2. Bokštas.	
4.	1. Organinį. / Organinį stiklą.	1
	2. Neorganinį. / Neorganinį stiklą.	1
5.	Paskalis. / Pa.	1
6.	1. Sutapdintas. / Plokščias.	1
	2. Valminis. / Keturšlaitis.	1
	3. Kupolinis. / Kupolo formos.	1
7.	Sija.	1
8.	Vėjo apkrovos ir seisminių poveikių stabilizavimo. / Sustiprintos laikančiosios pastato struktūros (šerdies). / Standumo briaunos.	1
9.	Gretimi elementai perima apkrovas. / Pasikeičia statinio konstrukcinė schema.	1
10.	Ilgis 89 m.	1
	Plotis 55 m.	1
Iš viso		15

1 klausimo atsakymai		Taškai
1.	Ilgis – 8,5 m. Plotis – 6,0 m.	1
2.	Klojiniai.	1
3.	Ketvirtadienį.	1
4.	Betono kiekis: $V = V_1 + V_2 = (((7,92 + 0,29 + 0,29) \cdot 0,2 \cdot 0,8 \cdot 2) + ((5,42 + 0,29 + 0,29 - 0,4) \cdot 0,2 \cdot 0,8 \cdot 2))) + (((7,92 + 0,04 + 0,04) \cdot 0,3 \cdot 0,8 \cdot 2) + ((5,42 + 0,04 + 0,04 - 0,6) \cdot 0,3 \cdot 0,8 \cdot 2))) = (2,72 + 1,792) + (3,84 + 2,352) = 10,70 \text{ m}^3.$ Betono kiekis – 10,70 m ³ .	1
5.	1. Plokštuminiai. / Pamatų plokštės. / Ištininiai pamatai.	1
	2. Stulpiniai. / Atskiri kolonų pamatai. / Tauriniai pamatai.	1
	3. Juostiniai. / Juostiniai pamatai.	1
6.	1. Grežimas. / Grežtiniai.	1
	2. Kalimas. / Kaltiniai.	1
	3. Spraudimas. / Sprautiniai.	1
Iš viso		10

2 klausimo atsakymai		Taškai
1.	Santvarinė. / Trikampė santvara.	1
2.	1. Spyris.	1
	2. Statramstis.	1
	3. Grebėstas. / Išilginis grebėstas.	1
3.	Gegnės ilgis: $l = \sqrt{a^2 + b^2} + 0,8 = \sqrt{4,3^2 + 2,87^2} + 0,8 \approx 5,97 \text{ m.}$ Gegnės ilgis – 5,97 m.	1
	Medienos skerspjūvis – 60 x 240 mm.	1
	Medienos rūšis – klijuotoji mediena.	1
	Gegnės masė: $m = V \cdot \rho = (5,97 \cdot 0,06 \cdot 0,24) \cdot 550 \approx 47,28 \text{ kg.}$ Gegnės masė – 47,28 kg.	1
4.	Plokštumos, veikiamos teigiamo slėgio apkrova, – 1. Plokštumos, veikiamos neigiamo slėgio apkrova, – 2, 3, 4. <i>Pastaba. 2 taškai</i> skiriami, kai nurodytos keturios teisingos plokštumos, <i>1 taškas</i> skiriamas, kai nurodytos dvi–trys teisingos plokštumos.	2
5.	<i>Galimi atsakymai:</i> Kritulių rūšis – lietus / dulksna / šlapdriba / kruša . Poveikis – poveikio nedaro , nes nuteka . Kritulių rūšis – sniegas . Poveikis – sudaro sniego apkrovą , nes kaupiasi . Kritulių rūšis – sniegas . Poveikis – sudaro dinamines apkrovas , nes nučiuožia . Kritulių rūšis – apledėjimas / apšalas / lijundra . Poveikis – sudaro apkrovą stogui, kitiems stogo elementams (laidams, strypams, antenoms) , nes ant jų neužsilaiko sniegas . <i>Pastabos.</i> Skiriama po <i>1 tašką</i> už kiekvieną teisingai įvardytą kritulių rūšį, daromą poveikį ir priežastį. Taškai skiriami ir tuo atveju, jeigu įvardytos tą patį poveikį darančios kritulių rūšys.	3
Iš viso		13
3 klausimo atsakymai		Taškai
1.	Tarpatramis.	1
2.	Rezonansas.	1
3.	Sija apkrovą perduoda į du atraminius taškus, o konsolė į vieną atraminį tašką (koloną).	1
4.	Viršutinė sijos dalis gniuždoma, o apatinė – tempiama.	1
5.	<i>Galimi atsakymai:</i> Veiksny – transporto priemonių svoris. Apkrovos kryptis – vertikaloji. Veiksny – vėjas. Apkrovos kryptis – skersinė / išilginė. Veiksny – transporto greitėjimas / stabdymas. Apkrovos kryptis – išilginė. Veiksny – žemės drebėjimai. Apkrovos kryptis – skersinė / išilginė. Veiksny – pėsčiųjų svoris. Apkrovos kryptis – vertikaloji. Veiksny – nešamas ledas / nuolaužos. Apkrovos kryptis – skersinė. <i>Pastaba.</i> Skiriama po <i>1 tašką</i> už teisingai įvardytą veiksnį ir apkrovos kryptį.	2
6.	1. Suvirinimas. / Sandūrinė jungtis. / Virintinė siūlė.	1
	2. Tvirtinimas kniedėmis.	1
	3. Tvirtinimas varžtais.	1
7.	1. Turėklas.	1
	2. Tauras. / Tarpinė tilto atrama.	1
	3. Perdanga. / Sija.	1
	4. Ramtas. / Kraštinė tilto atrama.	1
Iš viso		13

4 klausimo atsakymai		Taškai
1.	Karkasinė. / Karkasas. / Rėminė.	1
2.	Reikia 480 poveržlių.	1
3.	Kolonos masė: $m = 0,25 + (2 \cdot 0,17) + 71,20 + (2 \cdot 0,14) + 0,11 = 72,18 \text{ kg.}$ Kolonos masė – 72,18 kg.	1
	Jėga: $F = m \cdot g = 72,18 \cdot 9,81 = 708,09 \text{ N.}$ Jėga – 708,09 N.	1
4.	Skritulio išpjovos lanko ilgis: $C_{išpj.} = \frac{2\pi R}{360} \cdot \theta = \frac{2 \cdot 3,1416 \cdot 3}{360} \cdot 115 = 6,0214 \text{ m.}$ Skritulio išpjovos lanko ilgis – 6,0214 m.	1
	Stogo plotas: $S_{stogo} = (6,0214 + 5,02 + 6,0214) \cdot 16 = 273,0048 \text{ m}^2.$ Stogo plotas – 273 m ² .	1
5.	I būdas. Kolonos išorės plotas: $S_{išor.} = 120 \cdot 120 = 14400 \text{ mm}^2.$ Kolonos išorės plotas – 14400 mm ² .	1
	Kolonos vidaus plotas: $S_{vid.} = S_1 - S_2 = (110 \cdot 110) - ((10 \cdot 10) - (3,1416 \cdot 5^2)) =$ $= 12100 - (100 - 78,54) = 12078,54 \text{ mm}^2.$ Kolonos vidaus plotas – 12078,54 mm ² .	1
	Skerspjuvio plotas: $S = S_{išor.} - S_{vid.} = 14400 - 12078,54 = 2321,46 \text{ mm}^2.$ Skerspjuvio plotas – 2321,46 mm ² .	1
	II būdas. $S_{st.} = 100 \cdot 5 \cdot 4 = 2000 \text{ mm}^2.$ Kolonos stačiakampių dalių plotas – 2000 mm ² .	
	$S_{kamp.} = (10 \cdot 10 \cdot 4) - (3,1416 \cdot 5^2) = 321,46 \text{ mm}^2.$ Kolonos suapvalintų dalių plotas – 321,46 mm ² .	
	$S = S_{st.} + S_{kamp.} = 2000 + 321,46 = 2321,46 \text{ mm}^2.$ Skerspjuvio plotas – 2321,46 mm ² .	
Iš viso		9