



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena satura TITULLAPA

Nozares/sektora nosaukums	Būvniecības nozare
Profesionālā kvalifikācija	"Koka būvkonstrukciju montētājs"
Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis	3. LKI līmenis

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura
centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide
profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"
Maruta Daļeckā, Elita Skrupska

Literārā redaktore:

Dite Liepa

Izpildītājs:

SIA "AC Konsultācijas"

Darba grupas vadītāja:

Indra Ruperte

Darba grupa:

Dina Sproģe, Andris Punculis, Jānis Radziņš, Normunds
Strauja, Gunita Ķēniņa, Jānis Burģis, Juris Rumka, Guntars
Veidemanis-Sūna, Aldis Cimermanis, Kristiāns Štekelis

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts: Leonards Dubkevičs

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts: Raivis Austriņš

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA
Būvniecības nozare, profesionālā kvalifikācija "Koka būvkonstrukciju
montētājs", 3. LKI līmenis

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši profesijas standarta prasībām vai profesionālās kvalifikācijas prasībām.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	6
	Uzdevumu veidi	Praktiskais darbs, mutiska veiktā darba prezentācija, daļēji strukturēta intervija, mutiskas atbildes uz jautājumiem.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	370 min.
Uzdevumu apraksts	1. Atbilstoši dotajai metāla, dzelzsbetona, stiklotās, koka vai kombinētās būvkonstrukcijas tehniskajai dokumentācijai plānot nepieciešamos resursus montāžas darbu veikšanai: 1.1. Izveidot veicamo darbu sarakstu tehnoloģiskā secībā. 1.2. Izveidot sarakstu ar nepieciešamajiem instrumentiem, palīgīdzekļiem un materiāliem. 1.3. Mutiski izskaidrot izvēli. <i>(izpildes laiks 60 min.)</i> 2. Mutiski atbildēt uz zināšanu pārbaudes jautājumiem par būvkonstrukciju pārvietošanu, pacelšanas un montāžas palīgkonstrukcijām, drošības un darba aizsardzības prasību ievērošanu. <i>(izpildes laiks 40 min.)</i> 3. Montēt 1. uzdevumā doto metāla, dzelzsbetona, stikloto, koka vai kombinēto būvkonstrukciju: 3.1. Sagatavot darba vietu būvkonstrukcijas montēšanai. 3.2. Novērtēt būvizstrādājumu atbilstību veicamajam uzdevumam. 3.3. Montēt būvkonstrukciju, lietojot atbilstošus un drošus darba paņēmienus. 3.4. Vizuāli un ar atbilstošajiem mērinstrumentiem kontrolēt būvkonstrukcijas montāžas kvalitāti. 3.5. Sakopt darba vietu, aprīkojumu un darba instrumentus pēc uzdevuma veikšanas. 3.6. Demonstrēt samontēto būvkonstrukciju un atbildēt uz komisijas jautājumiem par veiktajiem darbiem. <i>(izpildes laiks 120 min.)</i> 4. Sagatavoties un mutiski atbildēt uz vienu atvērtu zināšanu pārbaudes jautājumu par būvkonstrukciju montāžas kvalitātes prasībām vai/un dažādu materiālu būvkonstrukciju savstarpējo savienošanu, vai/un būvkonstrukciju un būvizstrādājumu aizsardzību un ilgtspēju, vai/un rīcību būvkonstrukciju iespējamo neatbilstību gadījumā. <i>(izpildes laiks 15 min.)</i>	

	5. Atbilstoši koka būvkonstrukcijas tehniskajai dokumentācijai plānot montāžai nepieciešamos resursus un montēt koka būvkonstrukciju: 5.1. Plānot montāžai nepieciešamos resursus darba veikšanai – izveidot veicamo darbu sarakstu tehnoloģiskā secībā; izveidot sarakstu ar nepieciešamajiem instrumentiem, palīgīdzekļiem un materiāliem, novērtēt palīgstrādnieka nepieciešamību. 5.2. Sagatavot darba vietu koka būvkonstrukcijas montēšanai. 5.3. Novērtēt būvizstrādājumu atbilstību veicamajam uzdevumam. 5.4. Pārvietot būvizstrādājumus uz montēšanas vietu, izmantojot nepieciešamos mehānismus un aprīkojumu. 5.5. Montēt koka būvkonstrukciju. 5.6. Vizuāli un ar atbilstošajiem mērinstrumentiem kontrolēt būvkonstrukcijas montāžas kvalitāti. 5.7. Sakopt darba vietu, aprīkojumu un darba instrumentus pēc uzdevuma veikšanas. 5.8. Demonstrēt samontēto koka būvkonstrukciju un atbildēt uz komisijas jautājumiem par veiktajiem darbiem. (izpildes laiks 120 min.) 6. Sagatavoties un mutiski atbildēt uz vienu atvērtu zināšanu pārbaudes jautājumu par koka būvkonstrukciju montāžas kvalitātes prasībām un/vai koka un citu materiālu būvkonstrukciju savstarpējo savienošanos un/vai koka būvkonstrukciju pēcapstrādi un aizsardzību un/vai rīcību būvkonstrukciju iespējamo neatbilstību gadījumā. (izpildes laiks 15 min.) Eksāmena uzdevumi izpildāmi eksāmena laikā. Eksaminējamajam eksāmena 3. un 5. uzdevuma izpildei nepieciešams būvkonstrukciju montētāja darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi. Ja eksaminējamais ir iepriekš ieguvis "Būvkonstrukciju montētājs" profesionālo kvalifikāciju, tad "Koka būvkonstrukciju montētājs" profesionālās kvalifikācijas ieguvei jāizpilda tikai 5. un 6. uzdevums.*
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi	Eksāmena norisei nepieciešama telpa ar atsevišķu darba vietu katram eksaminējamajam. Darbnīca vai poligons būvkonstrukciju montēšanai. 5. uzdevuma izpildei nepieciešams būvobjekts koka būvkonstrukciju montēšanai. 5.4. uzdevuma izpildei eksaminējamajam nepieciešams palīgstrādnieks, celtnis ar vadītāju. Katram eksaminējamajam nepieciešams: • eksaminācijas institūcijas sagatavota tehniskā dokumentācija¹ 1., 3. un 5. uzdevuma norisei; • pildspalva, A4 formāta lapas; • montāžas instrumentu komplekts atbilstoši materiālam un

¹ Profesionālās kvalifikācijas eksāmena 1., 3. un 5. uzdevuma rasējums, nepieciešamo tehnoloģisko iekārtu, aprīkojuma, instrumentu, materiālu saraksts tiek sagatavots divas nedēļas pirms eksāmena norises, ņemot vērā konkrēto būvkonstrukcijas montāžas objektu.

	konstrukcijai; • būvmateriālu sagatavošanas komplekts iestrādei (motorzāģis, rokas ripzāģis u.c.); • griezējinstrumentu komplekts (motorzāģis, leņķa slīpmašīna, figūrziģis, rokas slīpmašīna u.c.); • kokapstrādes rokas instrumentu komplekts – kalts komplekts, ēvele, zāģis u.c; • stikla apstrādes iekārtu komplekts; • dažāda veida konstrukciju komplekti no dažādiem materiāliem (metāla, koka, stikla u.c.) • koka konstrukciju stiprinājumi (naglas, skrūves, leņķi, stieņi, plātnes u.c.); • montāžas materiāli un palīgmateriāli atbilstoši konstrukcijai; • uzmērīšanas komplekts (kalkulators, mērlente, zīmulis u.c.); • līmeņrādis (1 m un 2 m); • mērinstrumenti, augstuma noteikšanai (niveļieris, tālmērs, lāzerlīmeņrādis); • dažāda veida kāpnes; • individuālās drošības sistēmas un aprīkojums; • sastatnes; • teritorijas norobežošanas materiālu komplekts (lentes, piloni, barjeras, konusi, zīmes u.c.); • uzkopšanas līdzekļu komplekts. Katram eksaminējamajam koka konstrukciju montēšanai nepieciešams: • griezējinstrumentu komplekts (motorzāģis, rokas slīpmašīna u.c.); • instrumenti sastatņu nostiprināšanai pie sienas vai citām ēkas daļām un demontāžai, t.sk. akumulatora skrūvgriezis ar uzgaļu komplektu; • kokapstrādes rokas un elektriskie instrumenti (rokas zāģis, rokas ripzāģis u.c.); • rokas palīginstrumentu komplekts; • koka konstrukciju elementi; • koka konstrukciju stiprinājumi (naglas, skrūves, leņķi, stieņi, plātnes u.c.); • montāžas materiāli un palīgmateriāli atbilstoši konstrukcijai; • dzelzs lineāls, mērlente; • līmeņrādis (1 m un 2 m); • mērinstrumenti, augstuma noteikšanai (niveļieris, tālmērs, lāzerlīmeņrādis); • pacēlāji; • sastatnes; • stropēšanas instrumentu komplekts; • vinču, trošu ceļu un trīšu sistēmas; • teritorijas norobežošanas materiālu komplekts (lentes, piloni, barjeras, konusi, zīmes u.c.); • uzkopšanas līdzekļu komplekts.
Vērtēšanas kārtība	Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamo punktu skaits ir 223, kas

		atbilst 100%. Eksāmens ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60%. Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–32	33–66	67–99	100–133	134–151	152–168	169–186	187–20	205–215	216–223
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*Vērtēšanas skala koka būvkonstrukciju montētāja specializācijas iegūšanai

Vērtēšanas kārtība		5. un 6. uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija atbilstoši vērtēšanas kritērijiem. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 126, kas atbilst 100%. Eksāmens ir nokārtots, ja uzdevuma izpildes apjoms nav zemāks par 60%. Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–18	19–37	38–56	57–75	76–85	86–95	96–105	106–115	116–121	122–126
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildei nepieciešamo
MATERIĀLO LĪDZEKĻU PAPLAŠINĀTS SARAĶSTS
Būvniecības nozare, profesionālā kvalifikācija "Koka būvkonstrukciju
montētājs", 3. LKI līmenis**

Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti	Katram eksaminējamam 3. uzdevuma izpildei nepieciešams: • montāžas laužnis – 1 gab.; • veseris, āmurs – 1 gab.; • uzgriežņu atslēgu komplekts – 1 gab.; • perforators – 1 gab.; • pobedīta urbju komplekts (2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 mm) – 1 gab.; • putekļsūcējs – 1 gab.; • javas kaste – 1 gab.; • lāpsta – 1 gab.; • standarta ķelle – 1 gab.; • javas mikseris ar maisītārstieni – 1 gab.; • dažādu izmēru otas (komplekts) – 1 gab.; • leņķa slīpmašīna ar griezējdisku metālam – 1 gab.; • uzmērīšanas komplekts (kalkulators, mērlente, zīmulis, marķieris, papīrs aprēķinu veikšanai) – 1 gab.; • līmeņrādis (1 m vai 2 m) – 1 gab.; • mērinstruments vertikālā līmeņa noteikšanai (teodolīts) – 1 gab.; • A veida kāpnes – 1 gab.; • uzkopšanas līdzekļu komplekts (konteineri būvgužu šķīrošanai, uzslaucīšanas līdzekļi, līdzekļi instrumentu tīrīšanai) – 1 gab. 5. uzdevuma norisei nepieciešams: • būvobjekts sienas koka paneļu montēšanai; • celtnis sienas paneļu pārvietošanai – 1 gab.; • iekārtu un palīgierīču komplekts sienas paneļu pārvietošanas darbu veikšanai – 1 gab. Katram eksaminējamam 5. uzdevuma izpildei nepieciešams: • montāžas laužnis – 1 gab.; • veseris, āmurs – 1 gab.; • cirvis (pēc nepieciešamības) – 1 gab.; • zāģis – 1 gab.; • uzmērīšanas komplekts (kalkulators, mērlente, zīmulis, marķieris, papīrs aprēķinu veikšanai) – 1 gab.; • mērinstruments vertikālā un horizontālā līmeņa noteikšanai (nivelieris, līmeņrādis, lāzerlīmeņrādis) – 1 gab.; • triecienurbjmašīna (perforators) ar pobedīta un koka urbjiem – 1 gab.; • akumulatora skrūvgriezis un uzgaļu komplekts – 1 gab.; • nazis tvaika barjeras pārgriešanai – 1 gab.; • elektriskais pagarinātājs – 1 gab.;
---	--

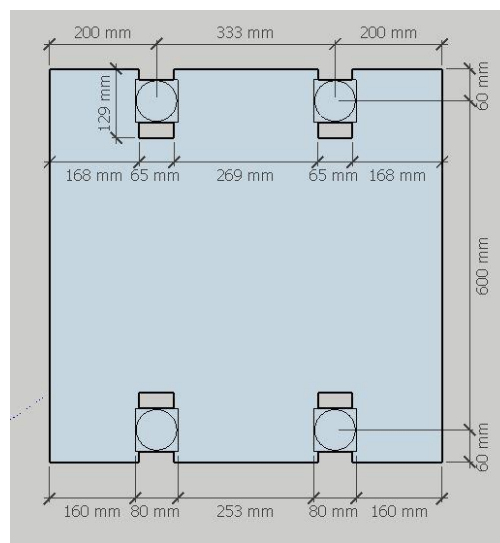
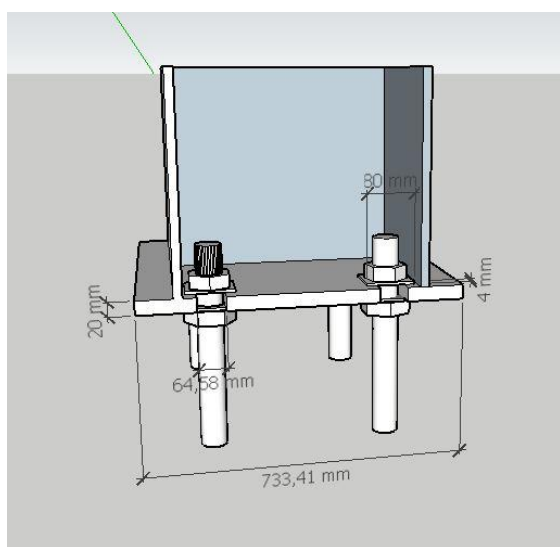
	• kāpnes vai sastatnes – 1 gab.; • uzkopšanas līdzekļu komplekts (konteineri būvgružu šķīrošanai, uzslaucīšanas līdzekļi, līdzekļi instrumentu tīrīšanai) – 1 gab.
Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	Katram eksaminējamajam nepieciešams: • rakstāmpiederumi (pildspalva, zīmulis) – 1 komplekts; • A4 formāta lapas – 2 gab. Katram eksaminējamajam 3. uzdevuma izpildei nepieciešams: • projekta tehniskā dokumentācija (1. attēls) – 1 komplekts; • iepriekš veidņos ielieta betona pamatne (0,5 × 0,75 × 0,75 cm) – 1 gab.; • metāla dubult-T sliede (500 × 500 mm), piemetināta pie plāksņu metāla pamatnes ar stūros caurejošiem urbumiem – 1 gab.; • vītņstieņi (36 mm) – 4 gab.; • uzgriežņi (36 mm) – 8 gab.; • paplāksnes (36 mm) – 8 gab.; • ķīmiskie dībeļi – 4 gab.; • pretkorozijas grunts – 0,9 l; • gatavais sausais maisījums betonēšanai – 25 kg; • individuālo aizsardzības līdzekļu komplekts (ķivere, aizsargbrilles, aizsargcimdi, respirators, ausu aizbāžņi, aizsargapavi, darba apģērbs (atbilstošs darba videi)) – 1 gab.; • kolektīvie aizsardzības līdzekļu komplekts (norobežojuma lentes, iesmiņi vai citi norobežošanas līdzekļi) – 1 gab. Katram eksaminējamajam 5. uzdevuma izpildei nepieciešams: • celtna vadītājs – 1 cilvēks; • palīgstrādnieks – 1 cilvēks; • projekta tehniskā dokumentācija* – 1 komplekts; • atbilstoši projekta tehniskai dokumentācijai: ○ montāžai sagatavoti sienas koka paneļi – no katra 1 gab.; ○ sienas paneļu montāžai sagatavoti pamati; ○ horizontālā pamatu hidroizolācija – 19 m; ○ montāžai sagatavotas vainaglatas; • atsaites, atgāžņi sienas paneļu novietošanai montēšanas vietā (komplekts) – 1 gab.; • pobedīta urbis, d = 10 mm – 1 gab.; • urbis kokam, d = 35 mm – 1 gab.; • enkurskrūves, 10 × 140 mm – 15 gab.; • skrūves kokam, 8 × 90 mm – 15 gab.; • līmlente, tvaika barjerai – 13 m; • līmlente pretvēja barjerai – 13 m; • montāžas putas – 1 gab.; • celtniecības zīmulis – 1 gab.; • kolektīvo aizsardzības līdzekļu komplekts (teritorijas

	norobežošanas komplekts – lentes, piloni, barjeras, konusi, zīmes) – 1 gab.; • individuālo aizsardzības līdzekļu komplekts (ķivere, aizsargbrilles, aizsargcimdi, aizsargapavi, darba apģērbs (atbilstošs darba videi)) – 1 gab.; • individuālās drošības sistēmas un aprīkojums darbam augstumā (komplekts) – 1 gab.
--	---

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena
UZDEVUMU KOMPLEKTS**
**Būvniecības nozare, profesionālā kvalifikācija "Koka būvkonstrukciju
montētājs", 3. LKI līmenis**

1. uzdevums. Plānot būvkonstrukcijas montāžai nepieciešamos resursus darbu veikšanai atbilstoši būvkonstrukcijas tehniskajai dokumentācijai (1. attēls).

(izpildes laiks 60 min.)



1. attēls. Metāla kolonnas nostiprināšana uz betona pamatnes (pēdas)

- 1.1. Izveidot veicamo darbu sarakstu tehnoloģiskā secībā (aizpildīt 1. pielikuma 1.1. tabulu).
- 1.2. Izveidot sarakstu ar nepieciešamajiem instrumentiem, palīgīdzekļiem un materiāliem (aizpildīt 1. pielikuma 1.2. tabulu).
- 1.3. Mutiski izskaidrot izvēli: darbu tehnoloģiskās secības ievērošanas ietekme uz būvkonstrukcijas kvalitāti, darba instrumentu piemērotība konkrēto darbu veikšanai, materiālu atbilstības noteikšana.

2. uzdevums. Mutiski atbildēt uz zināšanu pārbaudes jautājumiem par būvkonstrukciju pārvietošanu, pacelšanas un montāžas palīgkonstrukcijām, drošības un darba aizsardzības prasību ievērošanu.

(izpildes laiks 40 min.)

- 2.1. Kāda palīgierīce tiek izmantota lielgabarīta paneļu pārvietošanai?
- 2.2. Ja samontēts viens konstrukcijas elements, kad drīkst veikt nākamos montāžas darbus?
- 2.3. Kādus stropju veidus lieto būvkonstrukciju stropēšanai? Nosaukt vismaz trīs stropju veidus.
- 2.4. Kāds signāls celtņa vadītājam ir jāievēro neatkarīgi no personas, kas to devusi? Kā to parāda ar rokām?
- 2.5. Ko nozīmē attēlos (2. attēlā) redzami celtņa darba vietās lietojamie roku signāli?



a)



b)



c)

2. attēls. Roku signāli

- 2.6. Atbildēt uz eksaminācijas komisijas locekļu uzdotajiem papildu jautājumiem par būvkonstrukciju pārvietošanu, pacelšanas un montāžas palīgkonstrukcijām, drošības un darba aizsardzības prasībām.

3. uzdevums. Montēt 1. uzdevumā doto būvkonstrukciju.

(izpildes laiks 120 min.)

- 3.1. Sagatavot darba vietu būvkonstrukcijas montēšanai.
- 3.2. Novērtēt būvizstrādājumu atbilstību veicamajam uzdevumam.
- 3.3. Montēt būvkonstrukciju, lietojot atbilstošus un drošus darba paņēmienus.
- 3.4. Vizuāli un ar atbilstošajiem mērinstrumentiem kontrolēt būvkonstrukcijas montāžas kvalitāti.
- 3.5. Sakopt darba vietu, aprīkojumu un darba instrumentus pēc uzdevuma veikšanas.
- 3.6. Demonstrēt samontēto būvkonstrukciju (t.sk. aprakstīt būvizstrādājumu atbilstību projektā dotajai specifikācijai, nosaukt secīgi veiktos būvkonstrukcijas montēšanas darbus un nosaukt veiktos kvalitātes novērtēšanas darbus) un atbildēt uz komisijas jautājumiem par veiktajiem darbiem.

4. uzdevums. Sagatavoties un mutiski atbildēt uz jautājumu.

(izpildes laiks 15 min.)

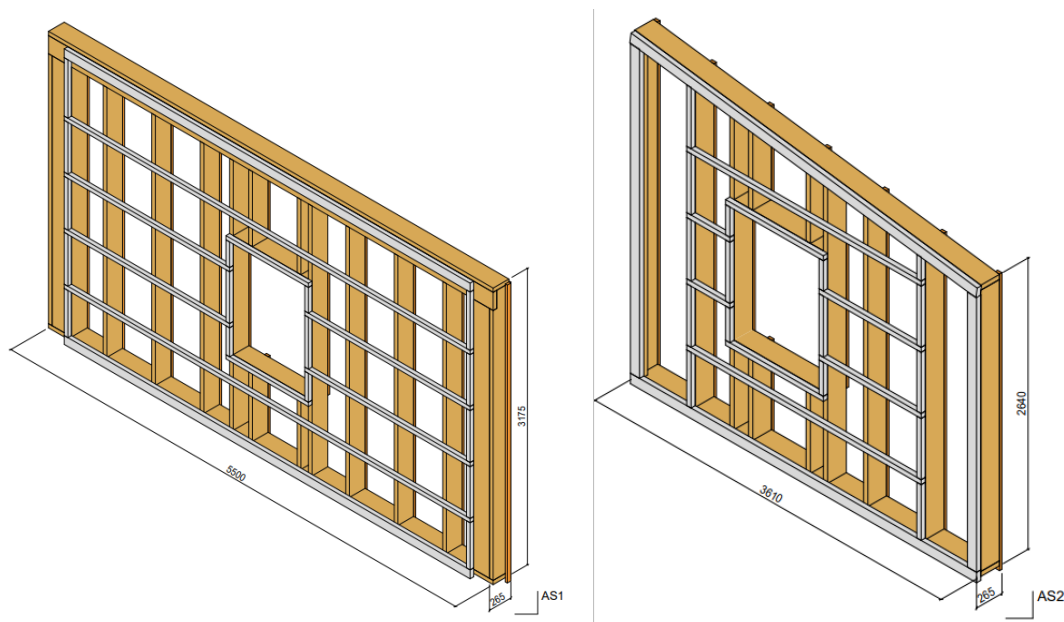
Ar kādiem līdzekļiem apstrādā koka konstrukcijas, lai uzlabotu to ugunsdrošību? Kādas īpašības tie piešķir koka konstrukcijai ugunsgrēka gadījumā?

5. uzdevums. Atbilstoši koka būvkonstrukcijas tehniskajai dokumentācijai (3. pielikums) plānot montāžai nepieciešamos resursus un montēt divus koka sienu paneļus (skatīt 5. attēlu).

(izpildes laiks 120 min.)



3. attēls. Sienas koka paneļu montāža



4. attēls. Sienas koka paneļi

5.1. Plānot montāžai nepieciešamos resursus darba veikšanai:

5.1.1. izveidot veicamo darbu sarakstu tehnoloģiskā secībā un izvērtēt palīgstrādnieka nepieciešamību (aizpildīt 2. pielikuma 5.1. tabulu);

5.1.2. izveidot sarakstu ar nepieciešamajiem instrumentiem, palīglīdzekļiem un materiāliem (aizpildīt 2. pielikuma 5.2. tabulu).

5.2. Sagatavot darba vietu būvkonstrukcijas montēšanai.

5.3. Novērtēt būvizstrādājumu atbilstību veicamajam uzdevumam.

5.4. Pārvietot būvizstrādājumus uz montēšanas vietu, izmantojot nepieciešamos mehānismus un aprīkojumu.

5.5. Montēt koka būvkonstrukciju.

5.6. Vizuāli un ar atbilstošajiem mērinstrumentiem kontrolēt koka paneļu montāžas kvalitāti.

5.7. Sakopt darba vietu, aprīkojumu un darba instrumentus pēc uzdevuma veikšanas.

5.8. Demonstrēt samontēto koka būvkonstrukciju (t.sk. aprakstīt būvizstrādājumu atbilstību projektā dotajai specifikācijai, nosaukt secīgi veiktos būvkonstrukcijas montēšanas darbus un nosaukt veiktos kvalitātes novērtēšanas darbus) un atbildēt uz komisijas jautājumiem par veiktajiem darbiem.

6. uzdevums. Sagatavoties un mutiski atbildēt uz jautājumu: Ko nozīmē dotās akrila lakas piktogrammas?



(izpildes laiks 15 min.)

VEICAMO DARBU SARAKSTS TEHNOLOĢISKĀ SECĪBĀ

Nr.p.k.	Veicamie darbi tehnoloģiskā secībā
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
...	

1.2. tabula

NEPIECIEŠAMO INSTRUMENTU, PALĪGLĪDZEKĻU UN MATERIĀLU SARAKSTS

Nr.p.k.	Instrumenti, palīglīdzekļi un materiāli
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
...	

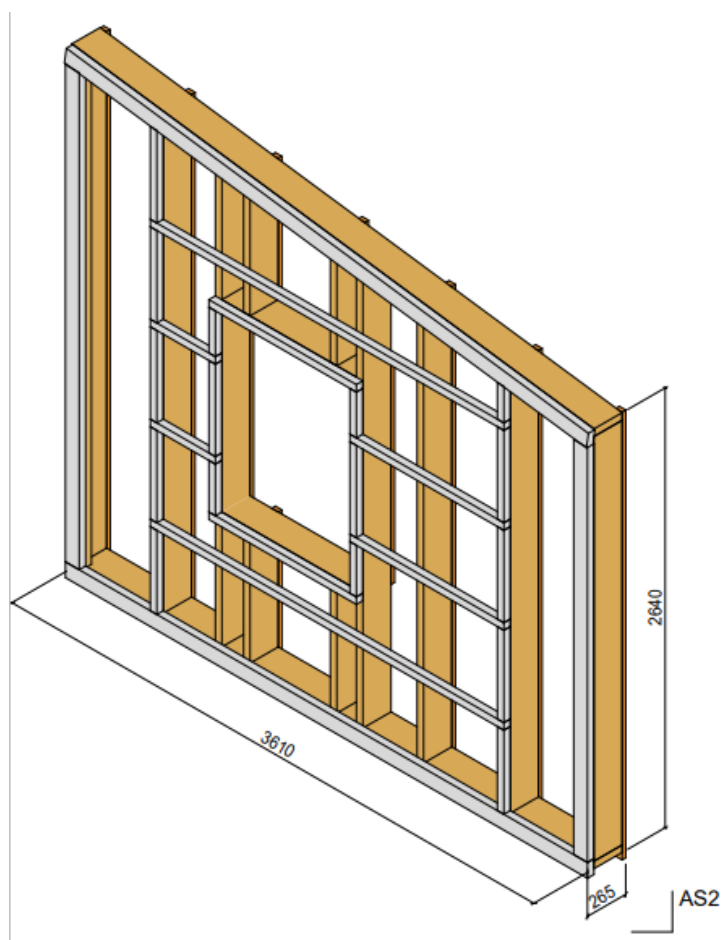
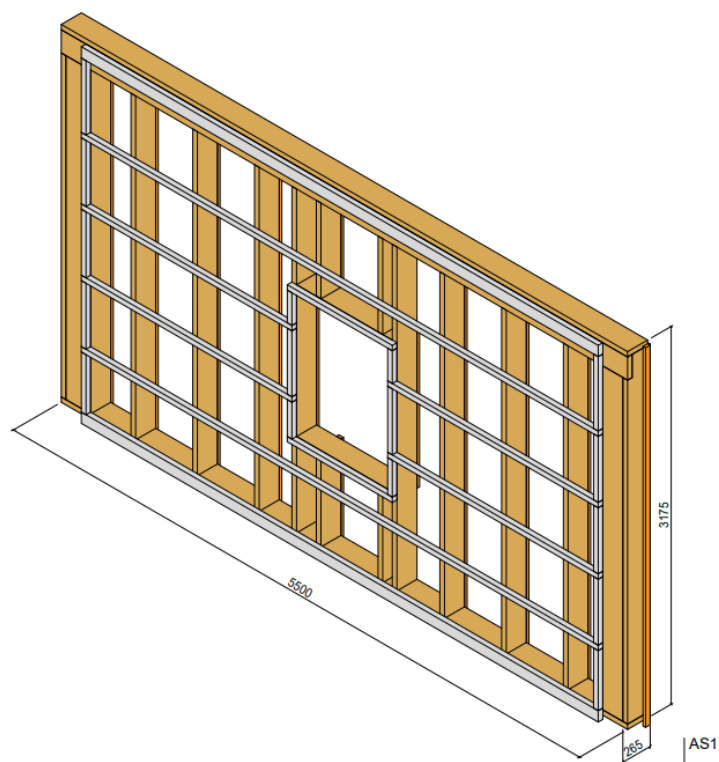
**VEICAMO DARBU SARAKSTS TEHNOLOĢISKĀ SECĪBĀ UN
PALĪGSTRĀDNIKA PIETEIKŠANA**

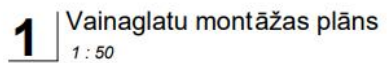
Nr.p.k.	Veicamie darbi tehnoloģiskā secībā	Palīgstrādnieka nepieciešamība
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
...		

NEPIECIEŠAMO INSTRUMENTU, PALĪGLĪDZEKĻU UN MATERIĀLU SARAKSTS

Nr.p.k.	Instrumenti, palīglīdzekļi un materiāli
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
...	

3. pielikums

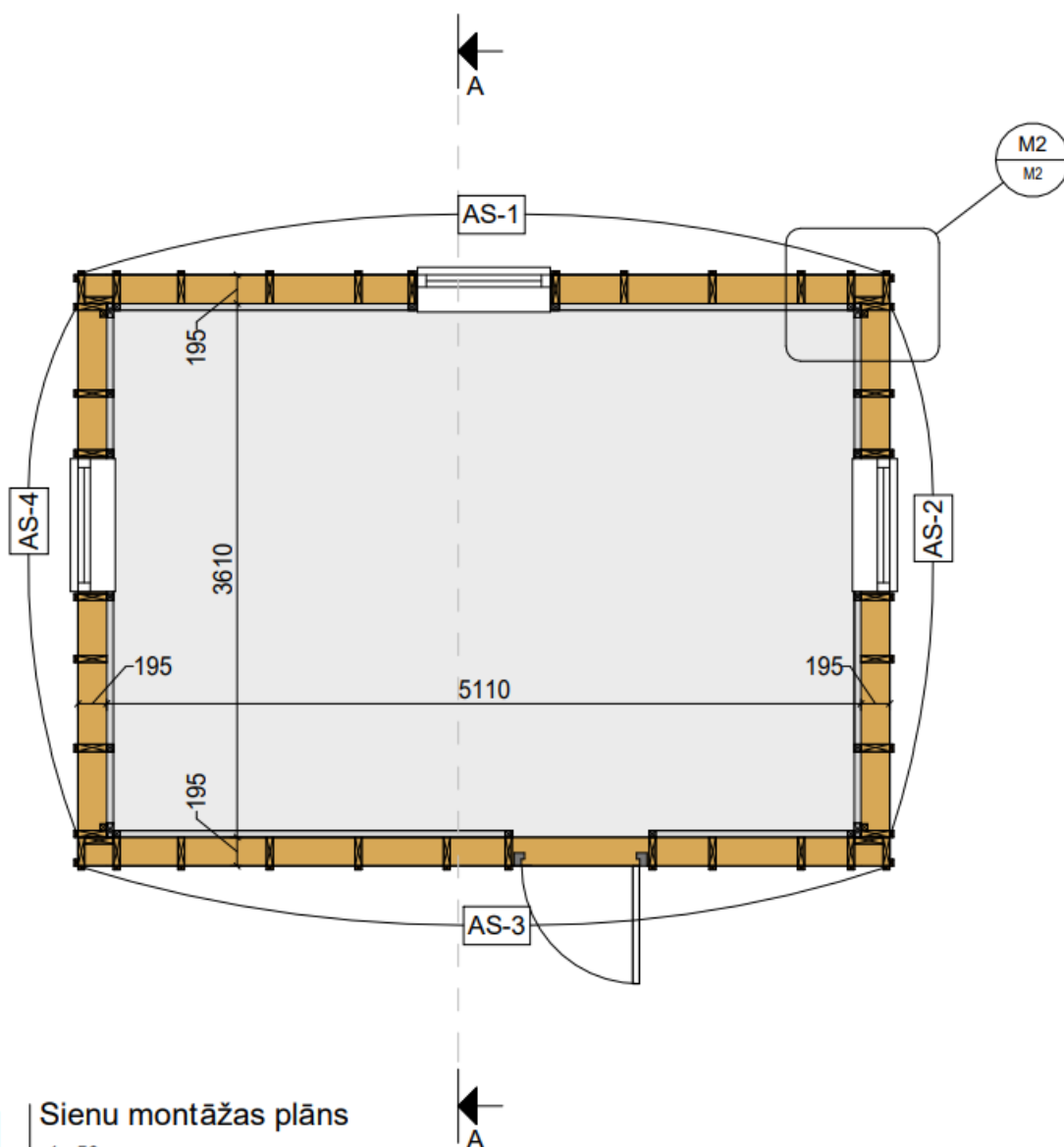




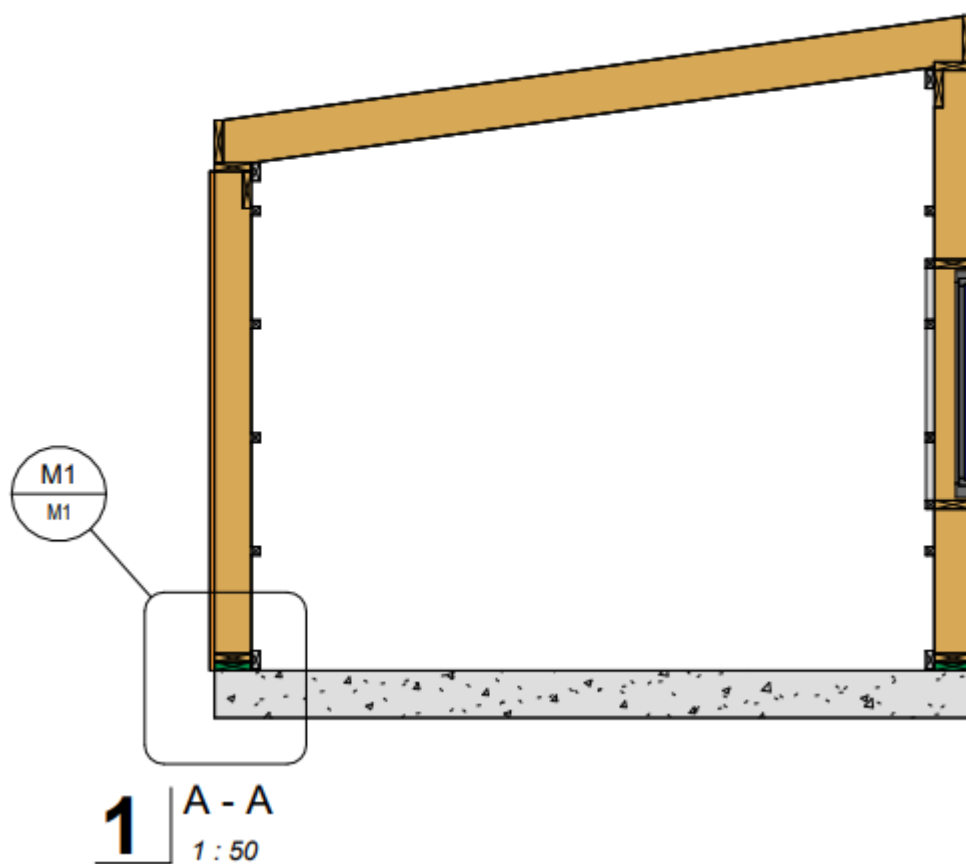
Grand total	4
-------------	---

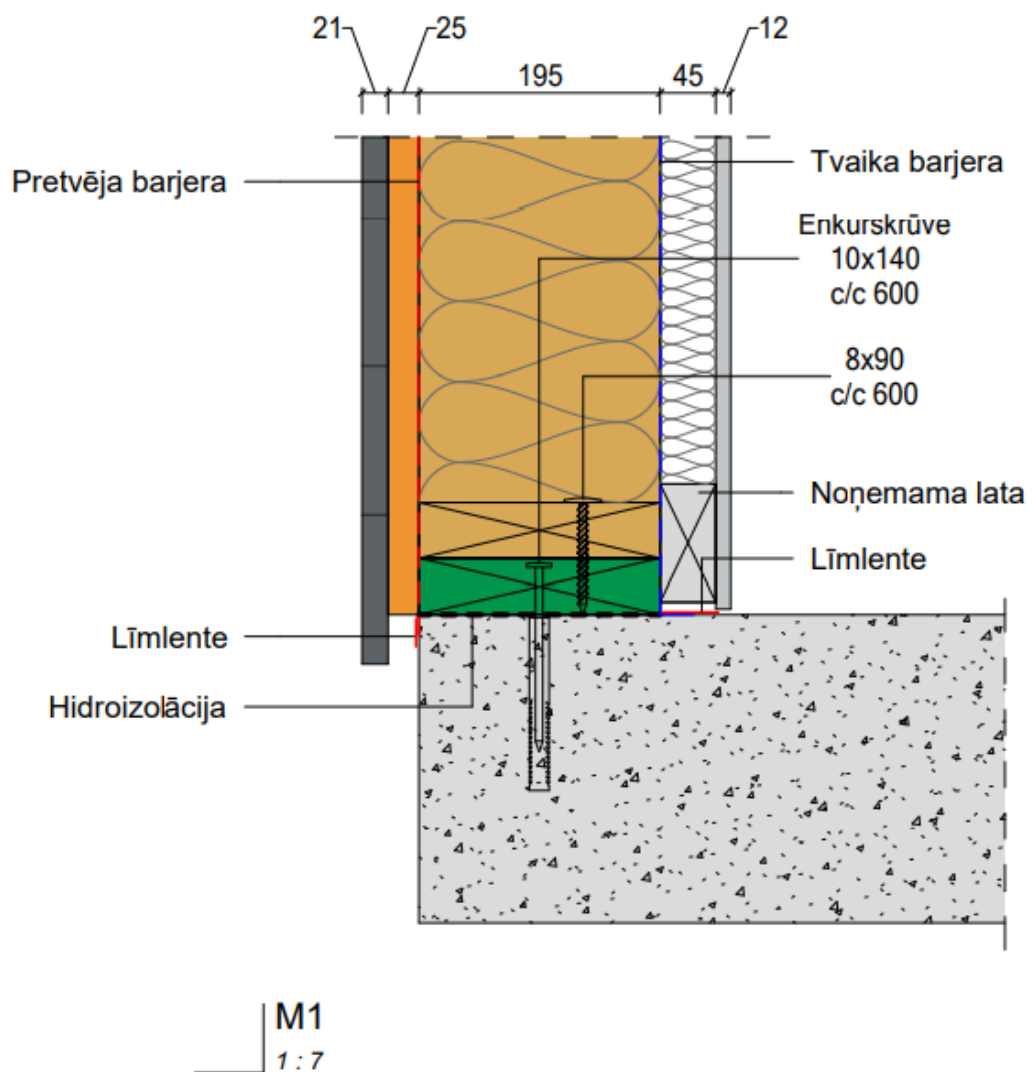
Piezīme:

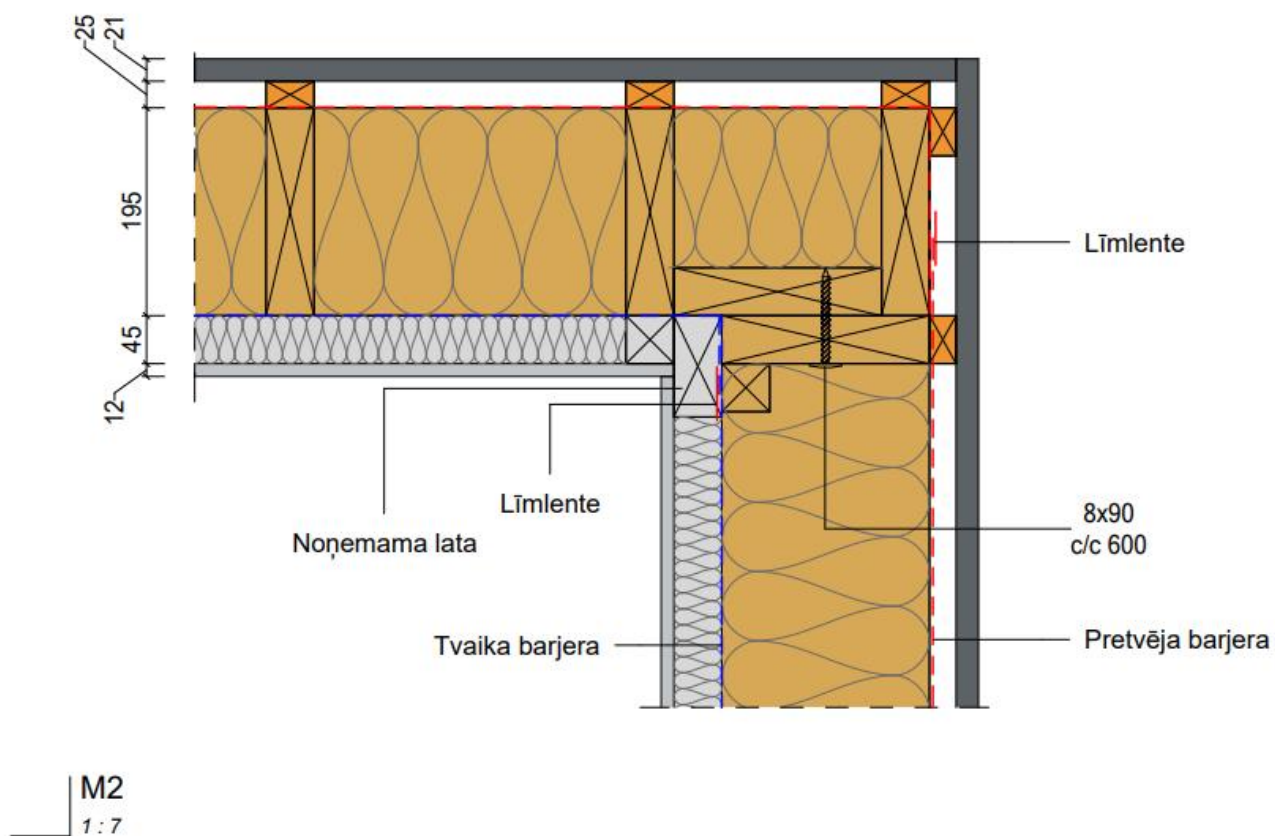
 - Durvju atvērums. Izzāgēt pēc sienas paneļu montāžas



1 Sienu montāžas plāns
1 : 50







**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI**
**Būvniecības nozare, profesionālā kvalifikācija "Koka būvkonstrukciju
montētājs", 3. LKI līmenis**

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevums	Veicamās darbības	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1. Plānot būvkonstrukcijas montāžai nepieciešamos resursus darbu veikšanai atbilstoši būvkonstrukcijas tehniskajai dokumentācijai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 32)	1.1. Veicamo darbu saraksta tehnoloģiskā secībā izveidošana (1. pielikuma 1.1. tabula).	15
	1.2. Nepieciešamo instrumentu, palīglīdzekļu un materiālu saraksta izveidošana (1. pielikuma 1.2. tabula).	13
	1.3. Izvēles mutiska paskaidrošana.	4
2. Mutiski atbildēt uz zināšanu pārbaudes jautājumiem par būvkonstrukciju pārvietošanu, pacelšanas un montāžas palīgkonstrukcijām, drošības un darba aizsardzības prasību ievērošanu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 13)	2.1. Atbildēšana uz jautājumu: Kāda palīgierīce tiek izmantota lielgabarīta paneļu pārvietošanai?	1
	2.2. Atbildēšana uz jautājumu: Ja samontēts viens konstrukcijas elements, kad drīkst veikt nākamās montāžas darbus?	1
	2.3. Atbildēšana uz jautājumu: Kādus stropju veidus lieto būvkonstrukciju stropēšanai? Nosaukt vismaz trīs stropju veidus.	3
	2.4. Atbildēšana uz jautājumu: Kāds signāls celtnā vadītājam ir jāievēro neatkarīgi no personas, kas to devusi? Kā to parāda ar rokām?	2
	2.5. Atbildēšana uz jautājumu: Ko nozīmē attēlos redzami celtnā darba vietās lietojamie roku signāli?	3
	2.6. Atbildēšana uz eksaminācijas komisijas locekļu uzdotajiem papildu jautājumiem.	3
3. Montēt 1. uzdevumā doto būvkonstrukciju. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 50)	3.1. Darba vietas sagatavošana būvkonstrukcijas montēšanai.	3
	3.2. Būvizstrādājumu atbilstības novērtēšana veicamajam uzdevumam.	3
	3.3. Būvkonstrukcijas montēšana.	16
	3.4. Atbilstošu un drošu darba paņēmieni lietošana.	6
	3.5. Būvkonstrukcijas montāžas kvalitātes kontrolēšana vizuāli un ar atbilstošajiem mērinstrumentiem.	8
	3.6. Darba vietas, aprīkojuma un darba instrumentu sakopšana pēc uzdevuma veikšanas.	3
	3.7. Samontētās būvkonstrukcijas demonstrēšana.	6
	3.8. Atbildēšana uz komisijas jautājumiem par	3

	veiktajiem darbiem.	
	3.9. Profesionālās terminoloģijas lietošana.	2
4. Sagatavoties un atbildēt mutiski uz jautājumu. (<i>maksimāli iegūstamais punktu skaits 2</i>)	4.1. Atbildēšana uz jautājumu: Ar kādiem līdzekļiem apstrādā koka konstrukcijas, lai uzlabotu to ugunsdrošību? Kādas īpašības tie piešķir koka konstrukcijai ugunsgrēka gadījumā?	2
5. Atbilstoši koka būvkonstrukcijas tehniskajai dokumentācijai plānot montāžai nepieciešamos resursus un montēt divus koka sienu paneļus. (<i>maksimāli iegūstamais punktu skaits 116</i>)	5.1. Veicamo darbu saraksta tehnoloģiskā secībā izveidošana un palīgstrādnieka pieteikšana (2. pielikuma 5.1. tabula).	28
	5.2. Nepieciešamo instrumentu, palīglīdzekļu un materiālu saraksta izveidošana (2. pielikuma 5.2. tabula).	16
	5.3. Darba vietas sagatavošana būvkonstrukcijas montēšanai.	3
	5.4. Būvizstrādājumu atbilstības novērtēšana veicamajam uzdevumam.	6
	5.5. Pamatu horizontālās hidroizolācijas un pamatnes vainaga izveidošana.	12
	5.6. Sienas paneļu pārvietošana uz montāžas vietu.	11
	5.7. Atbilstošu un drošu darba paņēmieni lietošana.	7
	5.8. Būvkonstrukcijas montēšana.	14
	5.9. Būvkonstrukcijas montāžas kvalitātes kontrolēšana vizuāli un ar atbilstošajiem mērinstrumentiem.	6
	5.10. Darba vietas, aprīkojuma un darba instrumentu sakopšana pēc uzdevuma veikšanas.	2
	5.11. Samontētās būvkonstrukcijas demonstrēšana.	6
	5.12. Atbildēšana uz komisijas jautājumiem par veiktajiem darbiem (ne vairāk kā 3 jautājumi).	3
	5.13. Profesionālās terminoloģijas lietošana.	2
6. Sagatavoties un mutiski atbildēt uz jautājumu. (<i>maksimāli iegūstamais punktu skaits 10</i>)	6.1. Atbildēšana uz jautājumu: Ko nozīmē dotās akrila lakas piktogrammas?	10
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		223

Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts

1. uzdevums. Plānot būvkonstrukcijas montāžai nepieciešamos resursus darbu veikšanai atbilstoši būvkonstrukcijas tehniskajai dokumentācijai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 32)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
1.1. Veicamo darbu saraksta tehnoloģiskā secībā izveidošana (1. pielikuma 1.1. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 15)	Uzskaita veicamos darbus. (1 punkts par katriem diviem pareizi uzskaitītiem darbiem)	5
	Uzskaita veicamos darbus tehnoloģiskā secībā. (1 punkts par katru pareizā secībā uzskaitītu darbību)	10
1.2. Nepieciešamo instrumentu, palīglīdzekļu un materiālu saraksta izveidošana. (1. pielikuma 1.2. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 13)	Uzskaita nepieciešamos instrumentus, palīglīdzekļus un materiālus darbu izpildei. (1 punkts par katru pareizi uzskaitītu instrumentu, palīglīdzekli un materiālu)	13
1.3. Izvēles mutiska skaidrošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Pamato veicamo darbu tehnoloģisko secību (darbu tehnoloģiskās secības ievērošanas ietekme uz būvkonstrukcijas kvalitāti).	2
	Pamato darba instrumentu un materiālu izvēli (darba instrumentu piemērotība konkrēto darbu veikšanai, materiālu atbilstības noteikšana).	2

2. uzdevums. Mutiski atbildēt uz zināšanu pārbaudes jautājumiem par būvkonstrukciju pārvietošanu, pacelšanas un montāžas palīgkonstrukcijām, drošības un darba aizsardzības prasību ievērošanu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 13)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji / Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
2.1. Atbildēšana uz jautājumu: Kāda palīgierīce tiek izmantota lielgabariņa paneļu pārvietošanai? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Atbild uz jautājumu:	1
	Tiek izmantota trapeceveida piekaramā sistēma.	
2.2. Atbildēšana uz jautājumu: Ja samontēts viens konstrukcijas elements, kad drīkst veikt nākamās montāžas darbus? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Atbild uz jautājumu:	1
	Katras nākamās konstrukcijas montāža jāveic tikai pēc iepriekšējo montāžas elementu nostiprināšanas.	
2.3. Atbildēšana uz jautājumu: Kādus stropju veidus lieto būvkonstrukciju stropēšanai? Nosaukt vismaz trīs stropju veidus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Nosauc trīs no uzskaitītajiem stropju veidiem:	3
	Iespējamās pareizās atbildes: • ķēžu, • nerūsējošā tērauda, • tērauda trošu, • tekstila lentu, • apaļi vītas un citas līdzīgas iespējamās atbildes. (1 punkts par katru pareizi nosauktu stropju veidu)	
2.4. Atbildēšana uz jautājumu:	Nosauc pareizo signālu:	1

Kāds signāls celtna vadītājam ir jāievēro neatkarīgi no personas, kas to devusi? Kā to parāda ar rokām? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	"Stop!"	1
	Parāda ar rokām "Stop!" signālu:	
	Labā roka pacelta augšā ar delnu uz priekšu.	
2.5. Atbildēšana uz jautājumu: Ko nozīmē attēlos redzami celtna darba vietās lietojamie roku signāli? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Nosauc roku signālus:	3
	2. att. a) Bīstami! Novērst avārijas situāciju. 2. att. b) Sākt! Uzmanību! Sākt darbību. 2. att. c) Celt! Pacelt kravu. (1 punkts par katru pareizi un pilnīgi atšifrētu drošības signālu)	
2.6. Atbildēšana uz eksaminācijas komisijas locekļu uzdotajiem papildu jautājumiem (ne vairāk kā 3 jautājumi). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Atbildes uz eksaminētāja(-u) jautājumiem liecina par būvkonstrukciju pārvietošanas, pacelšanas un montāžas palīgkonstrukciju izmantošanas, drošības un darba aizsardzības prasību izpratni. (1 punkts par katru pēc būtības pareizu atbildi)	3
	Jautājumu piemēri – komisija uzdod šādus vai līdzvērtīgus jautājumus: - Kādā augstumā veicamais darbs uzskatāms par darbu augstumā? (Pareizā atbilde: 1,5 m) - Kādā augstumā veicamais darbs uzskatāms par augstkāpēju darbu? (Pareizā atbilde: 5 m) - Kādi ir riski, kas saistīti ar smagumu pārvietošanu ar rokām (smagumu pārvietošana bez mehāniskām palīgierīcēm)? (Pareizā atbilde: muguras savainojumi; ja krava uzkrīt uz pēdas, tad iespējami pēdas vai kāju pirkstu kaulu lūzumi; no rokām slidoša krava var saspiest pirkstus starp kravu un darba virsmu, tādējādi var rasties rokas pirkstu kaulu lūzumi; ja kravas malas ir asas (piemēram, metāla šķautne vai stikls) un netiek lietoti piemēroti darba cimdi, tad iespējama arī pirkstu un plaukstu sagriešana.)	

3. uzdevums. Montēt 1. uzdevumā doto būvkonstrukciju. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 50)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
3.1. Darba vietas sagatavošana būvkonstrukcijas montēšanai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Sagatavo individuālos aizsardzības līdzekļus darbam (ķivere, aizsargbrilles, aizsargcimdi, respirators, ausu aizbāžņi, aizsargapavi, darba apģērbs (atbilstošs darba videi)).	1
	Izvēlas nepieciešamos instrumentus un materiālus.	1
	Optimāli izvieto nepieciešamos materiālus un instrumentus, lai neapgrūtinātu savu vai apkārtējo darbu.	1
3.2. Būvizstrādājumu atbilstības novērtēšana	Novērtē kolonnas atbilstību veicamajam uzdevumam. (vizuāli un ar mērinstrumentiem).	1

veicamajam uzdevumam. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Novērtē vītņstieņu un bultskrūvju atbilstību veicamajam uzdevumam (vizuāli un ar mērinstrumentiem).	1
	Novērtē betona pamatnes atbilstību veicamajam uzdevumam (vizuāli un ar mērinstrumentiem).	1
3.3. Būvkonstrukcijas montēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 16)	Uzmēra stiprinājuma skrūvju vietas vai aizzīmē ar šablonu.	2
	Izurbj stiprinājuma skrūvju vietas.	2
	Aizpilda urbumu ar ķīmisko dībeli.	2
	Ievieto stiprinājuma skrūves urbumos.	2
	Montē kolonnu uz stiprinājumiem.	2
	Līmeņo kolonnu, izmantojot stiprinājumu skrūves.	2
	Apstrādā metāla detaļas ar pretkorozijas materiāliem.	2
	Aizpilda tehnoloģiskās spraugas starp kolonnu un pamatni.	2
3.4. Atbilstošu un drošu darba paņēmieni lietošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Ievēro darbiem nepieciešamo instrumentu lietošanas prasības.	2
	Veic iekārtu un materiālu vizuālo un tehnisko pārbaudi pirms to lietošanas.	2
	Lieto individuālos aizsardzības līdzekļus, veicot darbu.	2
3.5. Būvkonstrukcijas montāžas kvalitātes kontrolēšana vizuāli un ar atbilstošajiem mērinstrumentiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Pārbauda kolonnas vertikālītāti (vizuāli un ar mērinstrumentiem).	2
	Pārbauda stiprinājumu kvalitāti.	2
	Lieto atbilstošus mērinstrumentus (līmeņrādi, nivelieri, metrmēru).	2
	Būvkonstrukcijas montāžas darbu kvalitāte atbilst projekta prasībām.	2
3.6. Darba vietas, aprīkojuma un darba instrumentu sakopšana pēc uzdevuma veikšanas. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Notīra instrumentus pēc darba veikšanas.	1
	Novieto instrumentus tiem paredzētajās vietās.	1
	Savāc materiālu atlikumus un novieto paredzētajā vietā.	1
3.7. Samontētās būvkonstrukcijas demonstrēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Apraksta būvizstrādājumu atbilstību projekta tehniskajai dokumentācijai.	2
	Secībā nosauc veiktos būvkonstrukcijas montēšanas darbus.	2
	Apraksta veiktos būvkonstrukcijas montāžas kvalitātes novērtēšanas darbus.	2
3.8. Atbildēšana uz komisijas jautājumiem par veiktajiem darbiem (ne vairāk kā 3 jautājumi). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Sniegtās atbildes pēc būtības pareizas un atbilst veiktajiem darbiem. (1 punkts par katru pēc būtības pareizu atbildi)	3
	Jautājuma piemēri – komisija uzdod šādus vai līdzvērtīgus jautājumus: - Vai izvēlētos montāžas instrumentus ir iespējams aizvietot ar citiem? - Kā noteica montāžas darbu kvalitātes atbilstību projekta prasībām? - Kā nodrošināt būvkonstrukcijas aizsardzību un ilgtspēju?	
3.9. Profesionālās terminoloģijas lietošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Lieto profesionālo terminoloģiju prezentācijā un sarunā ar komisiju.	2

4. uzdevums. Sagatavoties un mutiski atbildēt uz jautājumu: Ar kādiem līdzekļiem apstrādā koka konstrukcijas, lai uzlabotu to ugunsdrošību? Kādas īpašības tie piešķir koka konstrukcijai ugunsgrēka gadījumā? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji / Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
4.1. Atbildēšana uz jautājumu: Ar kādiem līdzekļiem apstrādā koka konstrukcijas, lai uzlabotu to ugunsdrošību? Kādas īpašības tie piešķir koka konstrukcijai ugunsgrēka gadījumā? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	<i>Atbild uz jautājumu:</i>	
	Koka konstrukcijas apstrādā ar antipirēniem.	1
	Augstas temperatūras gadījumā uz koka konstrukcijas izveidojas aizsargslānis, kas aizkavē tās aizdegšanos.	1

5. uzdevums. Atbilstoši koka būvkonstrukcijas tehniskajai dokumentācijai (3. pielikums) plānot montāžai nepieciešamos resursus un montēt divus koka sienu paneļus (skatīt 5. attēlu). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 116)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
5.1. Veicamo darbu saraksta tehnoloģiskā secībā izveidošana un palīgstrādnieka pieteikšana (2. pielikuma 5.1. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 28)	Uzskaita veicamos darbus. (1 punkts par katru pareizi uzskaitītu darbu)	13
	Uzskaita veicamos darbus tehnoloģiskā secībā. (1 punkts par katru pareizā secībā uzskaitītu darbību)	13
	Atzīmē visus darbus, kuriem nepieciešams palīgstrādnieks.	2
5.2. Nepieciešamo instrumentu, palīglīdzekļu un materiālu saraksta izveidošana (2. pielikuma 5.2. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 16)	Uzskaita nepieciešamos instrumentus, palīglīdzekļus un materiālus darba izpildei. (1 punkts par katru pareizi uzskaitītu instrumentu, palīglīdzekli un materiālu)	16
5.3. Darba vietas sagatavošana būvkonstrukcijas montēšanai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Sagatavo individuālos aizsardzības līdzekļus darbam (ķiveri, aizsargbrilles, aizsargcimdi, aizsargapavi, darba apģērbs (atbilstošs darba videi)).	1
	Izvēlas nepieciešamos instrumentus un materiālus.	1
	Optimāli izvieto nepieciešamos materiālus un instrumentus, lai neapgrūtinātu savu vai apkārtējo darbu.	1
5.4. Būvizstrādājumu atbilstības novērtēšana veicamajam uzdevumam. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Novērtē sienas paneļu atbilstību veicamajam uzdevumam saskaņā ar projekta dokumentāciju (vizuāli un ar mērinstrumentiem).	2
	Novērtē vītņstieņu, uzgriežņu un skrūvju atbilstību veicamajam uzdevumam (vizuāli un ar mērinstrumentiem).	2
	Novērtē pamatnes atbilstību veicamajam uzdevumam (vizuāli un ar mērinstrumentiem).	2
5.5. Pamatu horizontālās hidroizolācijas un pamatnes vainaga izveidošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)	Nomēra un nogriež hidroizolācijas materiālu atbilstoši pamatu izmēriem.	1
	Izrullē un pielīmē hidroizolācijas materiālu pamatnei divās kārtās (karsējot vai ar līmi).	2
	Hidroizolācijas materiāla virsma ir līdzena, vienmērīgi pielīmēta pamatnei, bez defektiem un	2

	plīsumiem.	
	Hidroizolācijas materiāla izmēri atbilst montējamās konstrukcijas izmēriem.	2
	Pamatnes vainaga brusas novieto uz pamatnes, sienas paneļu montāžas vietā.	1
	Piestiprina pamatnes vainaga brusas pamatiem ar bultskrūvēm, ievērojot nepieciešamo attālumu (50 cm).	2
	Vizuāli un ar mērinstrumentiem novērtē vainaga horizontalitāti.	2
5.6. Sienas paneļu pārvietošana uz montāžas vietu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 11)	Izmanto sienas paneļu stropēšanai piemērotas ierīces un paņēmienus.	3
	Vizuāli apskata, vai pārvietojamajiem sienas paneļiem nav bojātas pieākēšanas vietas.	2
	Vizuāli apskata, vai pārvietojamajiem sienas paneļiem nav mehānisku bojājumu.	2
	Piekabina sienas paneļus pie pieākēšanas vietām vai pieākēšanai izmanto attiecīgo palīgierīci, pārbauda, vai visas pieākēšanas vietas ir aizkabinātas.	2
	Dod komandu celtņa vadītājam sienas paneļu pacelšanai, nodrošinot pacelšanu 20–30 cm augstumā, un pārliecinās par kravas stabilitāti.	2
5.7. Atbilstošu un drošu darba paņēmieni lietošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Ievēro pirms eksāmena parakstītās darba drošības instrukcijas.	2
	Ievēro darbiem nepieciešamo instrumentu lietošanas prasības.	2
	Veic iekārtu un materiālu vizuālo un tehnisko pārbaudi pirms to lietošanas.	1
	Lieto individuālās drošības sistēmas (pretkritiena aprīkojumu) un individuālos aizsardzības līdzekļus.	2
5.8. Būvkonstrukcijas montēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)	Novieto paneļus stiprināšanai paredzētajā vietā saskaņā ar projekta dokumentāciju.	2
	Montē sienas paneli tai paredzētajā vietā atbilstoši ēkas projekta dokumentācijā noteiktajiem parametriem.	2
	Nolīmeņo vertikāli sienas paneli.	2
	Piestiprina nolīmeņoto sienas paneli pie pamatnes ar savīlcēm un ieliekamām detaļām.	4
	Aizpilda starppaneļu spraugas ar montāžas putām.	2
	Sienas paneļu savienojuma vietā savstarpēji salīmē pretvēja barjeras.	1
	Sienas paneļu savienojuma vietā savstarpēji salīmē tvaika barjeras.	1
5.9. Būvkonstrukcijas montāžas kvalitātes kontrolēšana vizuāli un ar atbilstošajiem mērinstrumentiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Pārbauda sienas paneļu vertikālītāti (vizuāli un ar mērinstrumentiem).	2
	Pārbauda sienas paneļu stiprinājuma kvalitāti.	2
	Būvkonstrukcijas montāžas darbu kvalitāte atbilst projekta dokumentācijas prasībām.	2
5.10. Darba vietas, aprīkojuma un darba instrumentu sakopšana pēc uzdevuma veikšanas. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Notīra instrumentus pēc darba veikšanas.	1
	Novieto instrumentus tiem paredzētajās vietās.	1

5.11. Samontētās būvkonstrukcijas demonstrēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Apraksta būvizstrādājumu atbilstību projekta tehniskajai dokumentācijai.	2
	Secībā nosauc veiktos būvkonstrukcijas montēšanas darbus.	2
	Apraksta veiktos būvkonstrukcijas montāžas kvalitātes novērtēšanas darbus.	2
5.12. Atbildēšana uz komisijas jautājumiem par veiktajiem darbiem (ne vairāk kā 3 jautājumi). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Sniegtās atbildes pēc būtības pareizas un atbilst veiktajiem darbiem. (1 punkts par katru pēc būtības pareizu atbildi)	3
	Jautājuma piemēri – komisija uzdod šādus vai līdzvērtīgus jautājumus: - Vai izvēlētos montāžas instrumentus ir iespējams aizvietot ar citiem? - Kā noteica montāžas darbu kvalitātes atbilstību projekta prasībām? - Kā nodrošināt būvkonstrukcijas aizsardzību un ilgtspēju?	
5.13. Profesionālās terminoloģijas lietošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Lieto profesionālo terminoloģiju prezentācijā un sarunā ar komisiju.	2

6. uzdevums. Sagatavoties un mutiski atbildēt uz jautājumu: Ko nozīmē dotās akrila lakas piktogrammas? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji / Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
6.1. Atbildēšana uz jautājumu: Ko nozīmē dotās akrila lakas piktogrammas?	Paskaidro akrila lakas piktogrammas:    8÷10 m²/l Patēriņš 8÷10 m²/l 1 h Žūšanas laiks 1 h Produktu iespējams tonēt    0.9l, 2.7l Fasējums 0,9 l, 2,7 l Produkts paredzēts lietošanai iekšdarbos Glabāt temperatūrā, kas nav zemāka par +5 °C   Pieļaujama krāsošana ar otu Pieļaujama krāsošana ar rullīti  	10

	Pieļaujama krāsošana ar smidzinātāju Šķaidīšanai un instrumentu tīrīšanai izmantojams ūdens (1 punkts par katru pareizi izskaidrotu piktogrammu)	
--	--	--

Pareizās atbildes

1. uzdevums

1.1. tabula

VEICAMO DARBU SARAKSTS TEHNOLOĢISKĀ SECĪBĀ

Nr.p.k.	Veicamie darbi tehnoloģiskā secībā
1.	Darba vietas sagatavošana.
2.	Stiprinājuma skrūvju vietu uzmērīšana vai aizzīmēšana ar šablonu.
3.	Stiprinājuma skrūvju vietu izurbšana.
4.	Urbumu aizpildīšana ar ķīmisko dībeli.
5.	Stiprinājuma skrūvju ievietošana urbumos.
6.	Kolonnas montāža uz stiprinājumiem.
7.	Kolonnas līmeņošana, izmantojot stiprinājumu skrūves.
8.	Metāla detaļu apstrāde ar pretkorozijas materiāliem.
9.	Tehnoloģiskās spraugas aizpildīšana starp kolonnu un pamatni.
10.	Darba vietas sakārtošana.

1.2. tabula

NEPIECIEŠAMO INSTRUMENTU, PALĪGLĪDZEKĻU UN MATERIĀLU SARAKSTS

Nr.p.k.	Instrumenti, palīglīdzekļi un materiāli
1.	Birste.
2.	Montāžas lauznis.
3.	Veseris.
4.	Līmeņrādis, teodolīts.
5.	Markieris.
6.	Mērlente.
7.	Uzgriežņu atslēgas.
8.	Perforators.
9.	Pobedīta urbis betona urbšanai.
10.	Vītņstieņi, uzgriežņi.
11.	Ķīmiskie dībeli.
12.	Betona java.
13.	Otas, pretkorozijas līdzeklis.

5. uzdevums

5.1. tabula

VEICAMO DARBU SARAKSTS TEHNOLOĢISKĀ SECĪBĀ UN PALĪGSTRĀDNIKA PIETEIKŠANA

Nr.p.k.	Veicamie darbi tehnoloģiskā secībā*	Palīgstrādnieka nepieciešamība
1.	Darba vietas novērtēšana un sagatavošana.	
2.	Montāžas virsmas līmeņa pārbaude.	
3.	Hidroizolācijas izveidošana.	
4.	Pamatnes vainaga izveidošana.	
5.	Paneļu pārvietošana no novietnes (transporta) uz montāžas vietu.	Nepieciešams palīgstrādnieks
6.	Paneļu novietošana montāžas vietā.	Nepieciešams palīgstrādnieks
7.	Paneļu nostiprināšana ar atsaitēm vai citiem palīglīdzekļiem.	Nepieciešams palīgstrādnieks
8.	Paneļu savilkšana ar esošo konstrukciju.	
9.	Savienojošo detaļu ievietošana paneļos.	
10.	Starppaneļu spraugu aizpildīšana ar montāžas putām, pretvēja un tvaika barjeru salīmēšana.	
11.	Sienas paneļu līmeņa pārbaude.	
12.	Sienas paneļu savienošana ar pamatni.	
13.	Darba vietas sakārtošana.	

* Veicamo darbu tehnoloģiskā secība pielāgojama atbilstoši būvkonstrukcijas montāžas objektā veicamajiem darbiem. Ja kāds no darba tehnoloģiskajiem procesiem objektā jau ir veikts, tad eksaminējamais mutiski paskaidro attiecīgos procesus eksaminācijas komisijas locekļiem.

5.2. tabula

NEPIECIEŠAMO INSTRUMENTU, PALĪGLĪDZEKĻU UN MATERIĀLU SARAKSTS

Nr.p.k.	Instrumenti, palīglīdzekļi un materiāli
1.	Montāžas lauznis.
2.	Āmurs, veseris.
3.	Zāģis (pēc izvēles).
4.	Urbjmašīna (perforators) ar pobedīta un koka urbjiem.
5.	Savilces.
6.	Akumulatora skrūvgriezis.
7.	Elektriskais pagarinātājs.
8.	Mērinstruments vertikālā līmeņa noteikšanai (nivelieris, līmeņrādis, lāzerlīmeņrādis).
9.	Vītņstieņi un uzgriežņi ar paplāksnēm.
10.	Montāžas putas.
11.	Hidroizolācijas blīvējums.
12.	Dažāda izmēra koka skrūves.
13.	Atsaites, atgāžņi.
14.	Kāpnes vai sastatnes.
15.	Teritorijas norobežošanas komplekts (lentes, piloni, barjeras, konusi, zīmes).
16.	Darba vietas sakopšanas komplekts.

Uzziņu avoti

- Bērziņš, E., Kārklīšs, P., Lejnieks, I. Būvdarbu tehnoloģija un organizēšana. Rīga: Zvaigzne ABC, 1993.
- Bondars, J. Būvkonstrukciju montāžas drošības tehnika. Rīga: Zvaigzne, 1988.
- Kalniņš, G. Celtniecības pamati. Rīga: Zvaigzne ABC, 1990.
- Killers, V.K. Latviešu-angļu ilustrētā būvniecības terminu vārdnīca. Rīga: Avots, 1999.
- Kops, L. Būvniekiem. Praktiskie padomi un skaidrojumi. Rīga: SIA KO&RE, 2008.
- Kreindlins, L. Namdaru darbi. Rīga: Zvaigzne, 1986.
- Ministru kabineta 2003. gada 25. februāra noteikumi Nr. 92 "Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus" [skatīts 2022. gada 4. decembrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=71958>.
- Likums "Darba aizsardzības likums" [skatīts 2022. gada 4. decembrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=26020>.
- Likums "Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību" [skatīts 2022. gada 4. decembrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=50117/>.
- Ministru kabineta 2002. gada 20. augusta noteikumi Nr. 372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus" [skatīts 2022. gada 4. decembrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=65619/>.
- Ministru kabineta 2002. gada 3. septembra noteikumi Nr. 400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā" [skatīts 2022. gada 4. decembrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=66071/>.
- Ministru kabineta 2002. gada 9. decembra noteikumi Nr. 526 "Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu" [skatīts 2022. gada 4. decembrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=69282/>.
- Ministru kabineta 2014. gada 18. marta noteikumi Nr. 143 "Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā" [skatīts 2022. gada 4. decembrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=265121>.