



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

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/sekтора nosaukums	Būvniecības nozare
Profesionālā kvalifikācija	"Ēku būvtehniķis"
Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis	4. LKI līmenis

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura
centrs

Metodiskais atbalsts:

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

Izpildītājs:

SIA "AC Konsultācijas"

Darba grupas vadītājs:

Zaiga Finka

Darba grupa:

Oskars Caune, Edgars Brūveris, Helēna Veitnere, Dzintra
Baumane, Sandra Miklaševiča, Andris Punculis

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts: Guntars Veidemanis-Sūna

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts: Mārtiņš Draudiņš

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA
Būvniecības nozare,
profesionālā kvalifikācija "Ēku būvtehniķis", 4. LKI līmenis

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši profesijas standarta prasībām vai profesionālās kvalifikācijas prasībām.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	3
	Uzdevumu veidi	Praktiskais darbs, aprēķina uzdevumi, mutiskas atbildes uz jautājumiem.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	285 min.
Uzdevumu apraksts	<p>1. Plānot ēku būvdarbu (zemes, betonēšanas, būvkonstrukciju montāžas, mūrnieku, namdaru, jumīķu un apdares darbu) veikšanai nepieciešamos resursus saskaņā ar darba uzdevumu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izstrādāt nepieciešamās skices (plāni, griezum), • aprakstīt būvdarbu tehnoloģiju darbu veikšanas secībā un aprēķināt darbu apjomus, • noteikt nepieciešamo būvmateriālu un būvizstrādājumu daudzumu, • sagatavot nepieciešamā aprīkojuma un darba instrumentu sarakstu, • noteikt nepieciešamos darba un vides aizsardzības pasākumus, • aprēķināt darba spēka patēriņu, • sagatavot darbu veikšanas kalendāro grafiku. <p><i>(izpildes laiks 240 min.)</i></p> <p>2. Sagatavoties un atbildēt mutiski uz zināšanu pārbaudes jautājumu par būvdarbu tehnoloģiju, darba un vides aizsardzību ēku būvdarbos (zemes darbi, betonēšanas darbi, būvkonstrukciju montāža, mūrnieku, namdaru, jumīķu, apdares darbi).</p> <p><i>(izpildes laiks 15 min.)</i></p> <p>3. Uzmērīt izpildītos būvdarbus būvobjektā vai eksāmenu organizējošās institūcijas telpās, novērtēt to izpildes kvalitāti, novērotās neatbilstības būvdarbu izpildē un mutiski atbildēt uz jautājumiem par būves un tās elementu uzturēšanu ekspluatācijas laikā.</p> <p><i>(izpildes laiks 30 min.)</i></p> <p>Uzdevumi izpildāmi eksāmena laikā.</p> <p>Eksaminējamajam eksāmena 3. uzdevuma izpildei būvobjektā nepieciešams darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi.</p>	
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi	Eksāmena norisei nepieciešama telpa ar atsevišķu darba vietu katram eksaminējamam, būvobjekts vai eksāmenu organizējošās institūcijas telpas izpildīto būvdarbu apjomu un kvalitātes novērtēšanai.	

		<p>Eksāmena norisei nepieciešams aprīkojums:</p> <ul style="list-style-type: none"> • katram eksaminējamam personālais dators ar piekļuvi internetam 1. uzdevuma izpildei, • mērlente vai lāzera tālmērs 3. uzdevuma izpildei. <p>Katram eksaminējamajam nepieciešams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • darbietilpības normatīvi, materiālu patēriņa normatīvi, katalogi ar būvmateriālu tehniskajiem raksturojumiem (papīra formātā un interneta resursi), • pildspalva, zīmulis, dzēšgumija, lineāls, kalkulators, A4 formāta baltas lapas. 								
Vērtēšanas kārtība		<p>Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 400, kas atbilst 100%. Eksāmens ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60%.</p> <p>Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:</p>								
Iegūto punktu skaits	1–59	60–119	120–179	180–239	240–271	272–303	304–335	336–367	368–387	388–400
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 "Ēku būvtehniķis", 4. LKI līmenis**

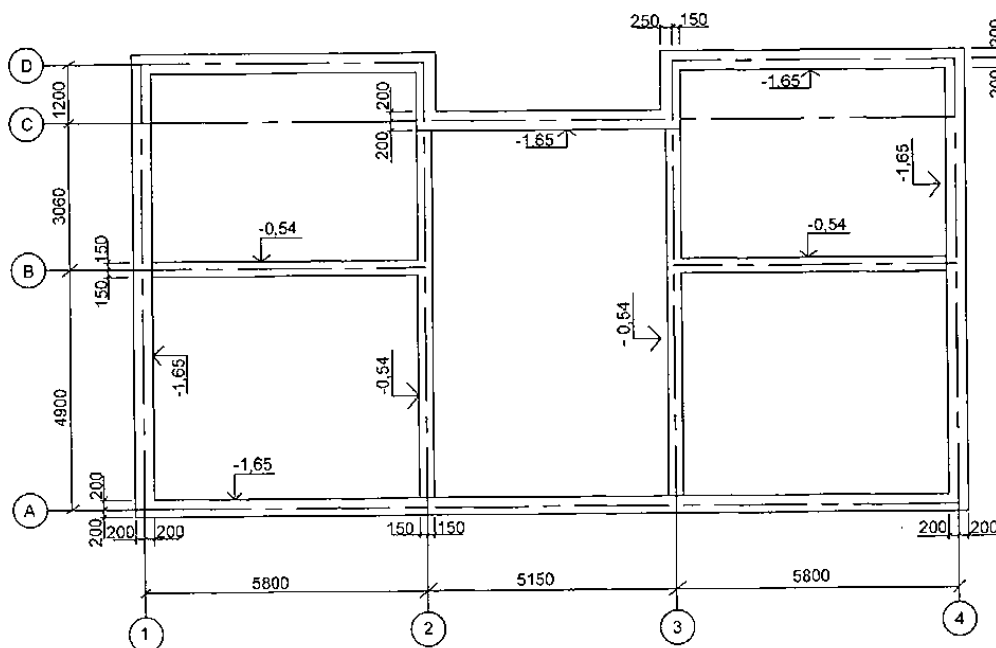
Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti	Katram eksaminējamam: <ul style="list-style-type: none">• personālais dators ar piekļuvi internetam – 1 gab.,• mērlente, metramērs vai lāzera tālmērs – 1 gab.
Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	Katram eksaminējamajam: <ul style="list-style-type: none">• darbietilpības normatīvi, materiālu patēriņa normatīvi, katalogi ar būvmateriālu tehniskajiem raksturojumiem (papīra formātā un interneta resursi),• pildspalva – 1 gab.,• zīmulis – 1 gab.,• dzēšgumija – 1 gab.,• lineāls – 1 gab.,• kalkulators – 1 gab.,• A4 lapas – 3 gab.

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena
UZDEVUMU KOMPLEKTS**
Būvniecības nozare,
profesionālā kvalifikācija "Ēku būvtehniķis", 4. LKI līmenis

1. uzdevums

Plānot un aprēķināt nepieciešamos resursus ēkas pamatu ierīkošanai (skatīt 1. attēlu).

(izpildes laiks 240 min., uzdevuma izpildei izmanto personālo datoru ar piekļuvi internetam)



1. attēls. Ēkas pamatu projekts

Papildu dati:

- pamatu horizontālās hidroizolācijas līmeņa atzīme – 0,05 m;
- grunts atzīme – 0,62 m;
- stiegrojums – $\varnothing 8$ A-III stiegras;
- patēriņš 50 kg vienā m³ betona masas.

1.1. Skicēt pamatu šķēlumus (ārējiem un iekšējiem pamatiem), norādot pamatu šķērsriezuma izmērus, līmeņu atzīmes un pamatu iebūves dziļumu gruntī (aizpildīt 1. pielikuma 1.1. tabulu).

1.2. Veikt pamatu ierīkošanas tehnoloģisko operāciju secīgu uzskaiti un noteikt darbu apjomu (aizpildīt 1. pielikuma 1.1. tabulu).

1.3. Nosaukt pamatu ierīkošanai nepieciešamos darbus, efektīvi izvēlēties nepieciešamos būvmateriālus un būvizstrādājumus tā, lai paliktu minimāli atlikumi, norādīt to apzīmējumus, aprēķināt nepieciešamo būvmateriālu un būvizstrādājumu patēriņu (aizpildīt 1. pielikuma 1.2. tabulu).

1.4. Izveidot sarakstu ar atbilstošu aprīkojumu un darba instrumentiem (aizpildīt 1. pielikuma 1.3. tabulu).

1.5. Uzskaitīt darba un vides riska faktoros, aprakstīt nepieciešamos darba un vides aizsardzības pasākumus konkrēto būvdarbu veikšanā (aizpildīt 1. pielikuma 1.4. tabulu).

- 1.6. Izvērtēt, vai darba procesā veidojas bīstamie atkritumi. Ja veidojas, tad kā tos ikdienā savākt un utilizēt (aizpildīt 1. pielikuma 1.5. tabulu).
- 1.7. Sagatavot darbu patēriņa aprēķinu (aizpildīt 1. pielikuma 1.6. tabulu).
- 1.8. Sagatavot darbu veikšanas kalendāro grafiku, ja darbu uzsāk 2019.gada 1. jūnijā (aizpildīt 1. pielikuma 1.7. tabulu).

2. uzdevums

Sagatavoties un mutiski atbildēt uz atvērtiem zināšanu pārbaudes jautājumiem.

(izpildes laiks 15 min.)

1. Kurā vietā zem siltināta profilētā tērauda jumta seguma ieklāj kondensāta plēvi?
2. Kādi noteikumi jāievēro ieklājot kondensāta plēvi?

3. uzdevums

Uzmērīt norādītās telpas sienas, aprēķināt sienu laukumu. Novērtēt sienu apdares kvalitāti (špaktelējums, krāsojums). Mutiski aprakstīt konstatētās kļūdas, izskaidrot to rašanās iemeslus un sniegt priekšlikumus kļūdu novēršanai.

(izpildes laiks 30 min.)

BŪVDARBU SKICE, TEHNOLOĢIJA UN APJOMS

Skice	Atbilde		
Tehnoloģisko operāciju secīga uzskaitē un darba apjoms			
Operācijas	Mērvienība	Apjoms	

NEPIECIEŠAMO BŪVMATERIĀLU UN BŪVIZSTRĀDĀJUMU SARAKSTS UN PATĒRIŅA APRĒĶINS

Nr. p. k.	Darba nosaukums	Daudzums	Būvmateriāla/ būvizstrādājuma nosaukums	Būvmateriāla/būvizstrādājuma apzīmējums	Mērvienība	Patēriņš uz vienību	Kopā

NEPIECIEŠAMAIS APRĪKOJUMS UN INSTRUMENTI

Nr. p.k.	Aprīkojuma, instrumenta nosaukums

DARBA UN VIDES AIZSARDZĪBAS PASĀKUMU SARAKSTS

Nr. p.k.	Darba un vides riska faktors	Preventīvie pasākumi

BĪSTAMO ATKRITUMU SARAKSTS

Nr. p.k.	Bīstamie atkritumi	Bīstamo atkritumu savākšana un utilizēšana

DARBA PATĒRIŅA APRĒĶINS

Nr. p.k.	Darba nosaukums	Darba apjoms		Normas pama- tojums	Normatīvā darbietilpība			Posma sastāvs	
		Mērv.	Dau- dzums		Uz 1 mērvien. c/h	Uz visu apjomu c/h	Uz visu apjomu c/d	Profesijas nosaukums.	Skaitis

KALENDĀRAIS GRAFIKS

Nr. p.k.	Darba nosaukums	Darba apjoms		Darbietilpība c-d.	Darba ilgums dienās	Strādnieku skaits	Strādnieku kvalifikācija	Gads 2019																		
		Mērvienība	Daudzums					Mēneši, nedēļas, dienas																		
								Jūnijs																		
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI
Būvniecības nozare,
profesionālā kvalifikācija "Ēku būvtehniķis", 4. LKI līmenis**

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevums	Veicamās darbības	Maksimāli iegūto punktu skaits
1. Plānot un aprēķināt nepieciešamos resursus ēkas pamatu ierīkošanai. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 310)</i>	1.1. Pamatu šķēlumu (ārējiem un iekšējiem pamatiem) skicēšana (1. pielikuma 1.1. tabula).	20
	1.2. Pamatu ierīkošanas tehnoloģisko operāciju secīga uzskaitīšana (1. pielikuma 1.1. tabula).	14
	1.3. Darbu apjomu noteikšana (1. pielikuma 1.1. tabula).	12
	1.4. Pamatu ierīkošanai nepieciešamo būvmateriālu un būvizstrādājumu saraksta sastādīšana un patēriņa aprēķināšana (1. pielikuma 1.2. tabula).	60
	1.5. Atbilstošā aprīkojuma un darba instrumentu saraksta sastādīšana (1. pielikuma 1.3. tabula).	26
	1.6. Darba un vides riska faktoru uzskaitīšanas un nepieciešamo aizsardzības pasākumu aprakstīšana (1. pielikuma 1.4. tabula).	14
	1.7. Bīstamo atkritumu veidošanās izvērtēšana un utilizēšanas aprakstīšana (1. pielikuma 1.5. tabula).	2
	1.8. Darbu patēriņa aprēķinu sagatavošana (1. pielikuma 1.6. tabula).	82
	1.9. Darbu veikšanas kalendārā grafika sagatavošana (1. pielikuma 1.7. tabula).	70
	1.10. Informācijas tehnoloģiju lietošana.	5
	1.11. Profesionālās terminoloģijas lietošana.	5
2. Sagatavoties un mutiski atbildēt uz atvērtiem zināšanu pārbaudes jautājumiem. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)</i>	2.1. Atbildēšana uz zināšanu pārbaudes jautājumiem.	20
3. Uzmērīt norādītās telpas sienas, aprēķināt sienu laukumu. Novērtēt sienu apdares kvalitāti (špaktelējums, krāsojums). Mutiski aprakstīt konstatētās kļūdas, izskaidrot to rašanās iemeslus un sniegt priekšlikumus kļūdu novēršanai. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 70)</i>	3.1. Mērīšanas ierīču lietošana.	15
	3.2. Sienas špaktelējuma novērtēšana.	20
	3.3. Sienas krāsojuma novērtēšana.	20
	3.4. Profesionālās terminoloģijas lietošana.	5
	3.5. Darba drošības ievērošana.	10
Kopējais maksimāli iegūstamo punktu skaits		400

Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts

1. uzdevums. Plānot un aprēķināt nepieciešamos resursus ēkas pamatu ierīkošanai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 310)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
1.1. Pamatu šķēlumu (ārējiem un iekšējiem pamatiem) skicēšana (1. pielikuma 1.1. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	Skicē norāda pamatu šķērsriezuma izmērus	5
	Skicē norāda līmeņu atzīmes	5
	Skicē norāda pamatu iebūves dziļumu gruntī	5
	Skicē ievēro proporciju	5
1.2. Pamatu ierīkošanas tehnoloģisko operāciju secīga uzskaitīšana (1. pielikuma 1.1. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)	Secīgi uzskaita tehnoloģiskās operācijas (2 punkti par katru pareizi uzskaitīto operāciju)	14
1.3. Darbu apjomu noteikšana (1. pielikuma 1.1. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)	Nosauc mērvienību (1 punkts par katru pareizi nosaukto mērvienību)	4
	Aprēķina darbu apjomu (2 punkti par katru pareizi aprēķināto apjomu)	8
1.4. Pamatu ierīkošanai nepieciešamo būvmateriālu un būvizstrādājumu saraksta sastādīšana un patēriņa aprēķināšana (1. pielikuma 1.2. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 60)	Nosauc darbu nosaukumus (2 punkti par katru pareizi nosaukto darbu)	6
	Nosauc darbu daudzumus (2 punkti par katru pareizi nosaukto daudzumu)	6
	Nosauc būvmateriālu/būvizstrādājumu nosaukumus (3 punkti par katru pareizi nosaukto nosaukumu)	9
	Nosauc būvmateriālu/būvizstrādājumu apzīmējumus (3 punkti par katru pareizi nosaukto apzīmējumu)	9
	Nosauc materiālu patēriņa mērvienības (3 punkti par katru pareizi nosaukto mērvienību)	9
	Nosauc materiālu patēriņa lielumus uz vienību (4 punkti par katru pareizi nosaukto patēriņu uz vienību)	12
	Aprēķina materiālu patēriņus kopā (3 punkti par katru pareizi aprēķināto patēriņu)	9
1.5. Atbilstošā aprīkojuma un darba instrumentu saraksta sastādīšana (1. pielikuma 1.3. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 26)	Pamatu ierīkošanai nepieciešamā aprīkojuma un darba instrumentu sarakstu sastāda atbilstoši darba uzdevumam (2 punkti par katru pareizi nosaukto instrumentu un aprīkojumu)	26
1.6. Darba un vides riska faktoru uzskaitīšanas un nepieciešamo aizsardzības pasākumu aprakstīšana (1. pielikuma 1.4. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)	Nosaka darba un vides riska faktorus (1 punkts par katru pareizi noteikto faktoru)	7
	Nosaka preventīvos pasākumus darba un vides riska faktoriem (1 punkts par katru pareizi norādīto preventīvo faktoru)	7
1.7. Bīstamo atkritumu veidošanās izvērtēšana un utilizēšanas aprakstīšana (1. pielikuma 1.5. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Nepieciešamo materiālu sarakstā identificē, ka bīstamo atkritumu nav	2
1.8. Darbu patēriņa aprēķinu sagatavošana (1. pielikuma 1.6. tabula). (maksimāli	Nosauc darbu nosaukumus (1 punkts par katru pareizi nosaukto darbu)	5
	Nosauc darbu apjoma mērvienības (1 punkts par katru	5

<i>iegūstamais punktu skaits 82)</i>	<i>pareizi nosaukto mērvienību)</i>	
	Nosauc darbu apjoma daudzumus (2 punkti par katru <i>pareizi nosaukto daudzumu)</i>	10
	Nosauc normas pamatojumus (3 punkti par katru <i>pareizi nosaukto pamatojumu)</i>	12
	Nosauc normatīvo darbietilpību uz 1 mērvienību c/h (3 punkti par katru <i>pareizi nosaukto darbietilpību)</i>	15
	Nosauc normatīvo darbietilpību uz visu apjomu c/h (3 punkti par katru <i>pareizi nosaukto darbietilpību)</i>	15
	Nosauc normatīvo darbietilpību uz visu apjomu c/d (2 punkti par katru <i>pareizi nosaukto darbietilpību)</i>	10
	Nosauc posma sastāva profesijas nosaukumu (1 punkts par katru <i>pareizi nosaukto nosaukumu)</i>	5
	Nosauc posma sastāva skaitu (1 punkts par katru <i>pareizi nosaukto skaitu)</i>	5
1.9. Darbu veikšanas kalendārā grafika sagatavošana (1. pielikuma 1.7. tabula). <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 70)</i>	Nosauc darbu nosaukumus (1 punkts par katru <i>pareizi nosaukto darbu)</i>	4
	Nosauc darbu apjoma mērvienības (1 punkts par katru <i>pareizi nosaukto mērvienību)</i>	4
	Nosauc darbu apjoma daudzumus (1 punkts par katru <i>pareizi nosaukto daudzumu)</i>	4
	Nosauc normatīvo darbietilpību uz visu apjomu c/d (1 punkts par katru <i>pareizi nosaukto darbietilpību)</i>	4
	Nosauc darba ilgumu dienās (3 punkti par katru <i>pareizi nosaukto ilgumu)</i>	12
	Nosauc strādnieku skaitu (2 punkti par katru <i>pareizi nosaukto skaitu)</i>	8
	Nosauc strādnieku kvalifikāciju (2 punkti par katru <i>pareizi nosaukto kvalifikāciju)</i>	8
	Atzīmē pareizi darbu izpildes laiku (5 punkti par katram <i>darbam pareizi atzīmēto laiku)</i>	20
Pareizi atzīmē tehnoloģisko pārtraukumu	6	
1.10. Informācijas tehnoloģiju lietošana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)</i>	Eksaminējamais(-ā) izmanto informācijas tehnoloģijas darba uzdevuma veikšanai	5
1.11. Profesionālās terminoloģijas lietošana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)</i>	Eksaminējamais(-ā) izmanto profesionālo terminoloģiju darba uzdevuma veikšanai	5

2. uzdevums. Sagatavoties un mutiski atbildēt uz atvērtiem zināšanu pārbaudes jautājumiem. *(maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)*

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķirami punkti
Kurā vietā zem siltināta profilētā tērauda jumta seguma ieklāj kondensāta plēvi?	Kondensāta plēvi ieklāj virs spārēm	5
Kādi noteikumi jāievēro ieklājot kondensāta plēvi?	Plēvi nedrīkst nostiept	5
	Tā nedrīkst saskarties ar siltumizolācijas materiālu	5
	Plēvei jābeidzas lietus ūdens tekņē	5

3. uzdevums. Uzmērīt norādītās telpas sienas, aprēķināt sienu laukumu. Novērtēt sienu apdares kvalitāti (špaktelējums, krāsojums). Mutiski aprakstīt konstatētās kļūdas, izskaidrot to rašanās iemeslus un sniegt priekšlikumus kļūdu novēršanai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 70)

Pareizās atbildes tiek sastādītas ne ātrāk kā 10 dienas pirms eksāmena norises, vadoties pēc norādītās telpas sienas.

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
3.1. Mērīšanas ierīču lietošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 15)	Izvēlas atbilstošus instrumentus un ierīces mērījumu veikšanai	5
	Instrumentus un ierīces lieto atbilstoši instrukcijai	5
	Pareizi aprēķina sienas laukumu	5
3.2. Sienas špaktelējuma novērtēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	Norāda un uzskaita izpildīto sienas špaktelēšanas darbu kļūdas	5
	Apraksta un izskaidro sienas špaktelēšanas darbu kļūdu iemeslus	5
	Sniedz priekšlikumus izpildīto sienas špaktelēšanas darbu kļūdu novēršanai	10
3.3. Sienas krāsojuma novērtēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	Norāda un uzskaita izpildīto sienas krāsošanas darbu kļūdas	5
	Apraksta un izskaidro izpildīto sienas krāsošanas darbu kļūdu iemeslus	5
	Sniedz priekšlikumus izpildīto sienas krāsošanas darbu kļūdu novēršanai	10
3.4. Profesionālās terminoloģijas lietošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	Eksaminējamais(-ā) izmanto profesionālo terminoloģiju sienu apdares kvalitātes (špaktelējums, krāsojums) vērtēšanā	5
3.5. Darba drošības ievērošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Ievēro darba drošības pasākumus atbilstoši parakstītiem darba drošības noteikumiem	10

Pareizās atbildes

1. uzdevums

1.1. tabula

BŪVDARBU SKICE, TEHNOLOĢIJA UN APJOMS

	Atbilde
Skice	

Tehnoloģisko operāciju secīga uzskaitē un darba apjoms

Operācijas	Mērvienība	Apjoms
1. Pamatnes kvalitātes pārbaude (segto darbu akts, izpildshēma)		
2. Veidņu uzstādīšana, ieziešana ar veidņu eļļu	m ²	199
3. Stiegru karkasu ievietošana, fiksēšana veidņos	t	1,93
4. Transportbetona iestrādāšana	m ³	38,5
5. Betona kopšana cietēšanas laikā		
6. Pamatu atveidņošana	m ²	199
7. Pamatu iebūves kvalitātes pārbaude (segto darbu akts, izpildshēma)		

NEPIECIEŠAMO BŪVMATERIĀLU UN BŪVIZSTRĀDĀJUMU SARAKSTS UN PATĒRIŅA APRĒĶINS

Nr. p. k.	Darba nosaukums	Daudzums	Būvmateriāla/ būvizstrādājuma nosaukums	Būvmateriāla/būvizstrādājuma apzīmējums	Mērvienība	Patēriņš uz vienību	Kopā
1.	Pamatu betonēšana	38,5 m ³	Transbetons	Klase B15	m ³	1,03	39,7
2.	Pamatu betonēšana	38,5 m ³	Stiegras	A-III klase diam. 8 mm	kg	50	1925
3.	Veidņu uzstādīšana	199 m ²	Veidņu eļļa	Vipoil	kg	0,05	10

NEPIECIEŠAMAIS APRĪKOJUMS UN INSTRUMENTI

Nr. p.k.	Aprīkojuma, instrumenta nosaukums
1.	Dziļumvibrators
2.	Transformators dziļumvibratoram
3.	Nivelieris
4.	Līmeņrāži
5.	Mērlentas
6.	Leņķa slīpmašīna
7.	Stangas stiegru siešanai
8.	Ķelles
9.	Lāpstas
10.	Uzgriežņu atslēgu komplekts
11.	Āmuri
12.	Drāšu birstes
13.	Otas (maklovcas)

DARBA UN VIDES AIZSARDZĪBAS PASĀKUMU SARAKSTS

Nr. p.k.	Darba un vides riska faktors	Preventīvie pasākumi
1.	Putekļi	Jālieto aizsargbrilles un respirators, darba cimdi
2.	Troksnis	Jālieto individuālie dzirdes aizsardzības līdzekļi (austiņas un ausu ieliktņi)
3.	Uzkrišanas iespējas	Lieto aizsargķiveres
4.	Pakļupšana, pakrišana	Darba vietas organizācija, darba kultūra
5.	Darbs āra apstākļos	Piemērots darba apģērbs, sadzīves telpas
6.	Smagumu celšana, pārvietošana	Ergonomiski darba paņēmieni, palīgierīces
7.	Vibrācijas	Ierobežots darba laiks, vibrocimdi

BĪSTAMO ATKRITUMU SARAKSTS

Nr. p.k.	Bīstamie atkritumi	Bīstamo atkritumu savākšana un utilizēšana
1	Nav	

1.6. tabula

DARBA PATĒRIŅA APRĒĶINS

Nr. p.k.	Darba nosaukums	Darba apjoms		Normas pamatojums	Normatīvā darbietilpība			Posma sastāvs	
		Mērv.	Daudzums		Uz 1 mērvien. c/h	Uz visu apjomu c/h	Uz visu apjomu c/d	Profesijas nosaukums	Skaitis
1.	Veidņu uzstādīšana, ieziešana	m ²	199	3-11	0,40	79,6	9,95	betonētājs	3
2.	Stiegru karkasu sagatavošana, ievietošana, fiksēšana	t	1,93	3-18-02	36,0	69,5	8,69	betonētājs	3
3.	Betona iestrādāšana veidņos	m ³	38,5	3-28-01	0,95	36,6	4,58	betonētājs	3
4.	Pamatu atveidņošana	m ²	199	3-12	0,15	29,9	3,73	betonētājs	3
5.	Palīgdarbi (veidņu tīrīšana, nokraušana)	h	16		1	16	2	betonētājs	3

1.7. tabula

KALENDĀRAIS GRAFIKS

Nr.p.k.	Darba nosaukums	Darba apjoms		Darbietilpība c-d.	Darba ilgums dienās	Strādnieku skaits	Strādnieku kvalifikācija	Gads 2019.																		
		Mērvienība	Daudzums					Mēneši, nedēļas, dienas																		
								Jūnijs																		
								3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21				
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	Veidņu uzstādīšana, ieziešana	m ²	199	9,95	4	3	betonētājs	3	3	3	3															
2	Stiegru karkasu sagatavošana, ievietošana veidņos, fiksēšana	t	1,93	8,69	3	3	betonētājs					3	3	3												
3	Betona iestrādāšana veidņos	m ³	38,5	4,58	2	3	betonētājs									3	3									
4	Pamatu atveidņošana	m ²	199	3,73	2	3	betonētājs											3	3							
								Tehnoloģiskais pārtraukums 3 dienas																		

Uzziņu avoti

Darba aizsardzības likums [skatīts 2018. gada 20. augustā]. Pieejams:

<http://likumi.lv/doc.php?id=26020>

Killers, V. K. Latviešu – angļu ilustrētā būvniecības terminu vārdnīca. – Rīga: Avots, 1999.

Kops, L. Būvniekiem: Praktiski padomi un skaidrojumi. – Rīga: [aut. izd.], 2008.

LBN 016-15 "Būvakustika" [skatīts 2018. gada 20. augustā]. Pieejams:

[https://likumi.lv/ta/id/274976-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-016-15-buvakustika-](https://likumi.lv/ta/id/274976-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-016-15-buvakustika)

LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" [skatīts 2018. gada 20. augustā]. Pieejams:

[https://likumi.lv/ta/id/275006-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-201-15-buvju-ugunsdroshiba-](https://likumi.lv/ta/id/275006-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-201-15-buvju-ugunsdroshiba)

Ministru kabineta 1998. gada 21. aprīļa noteikumi Nr. 139 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 205-97 "Mūra un stiegrota mūra konstrukciju projektēšanas normas"" [skatīts 2018. gada 20. augustā]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=47920>

Ministru kabineta 2001. gada 27. marta noteikumi Nr. 142 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 006-00 "Būtiskās prasības būvēm"" [skatīts 2018. gada 20. augustā].

Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=6234>likumi.lv

Ministru kabineta 2003. gada 25. februāra noteikumi Nr. 92 "Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus" [skatīts 2018. gada 20. augustā]. Pieejams:

<http://likumi.lv/doc.php?id=71958>

Ministru kabineta 2014. gada 18. marta noteikumi Nr. 143 "Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā" [skatīts 2018. gada 20. augustā]. Pieejams:

<http://likumi.lv/doc.php?id=265121>

Noviks, J. Būvdarbi II. Mūrnieku darbi. – Rīga: Jurģi 93, 2000.

Noviks, J. Ģimenes māja I. Praktiski padomi mājas būvētājam. – Rīga: SIA Tehniskā grāmata, 2006.