



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	"Sliežu ceļu būvtechniķis"
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:

Latvijas Būvniecības
nozares arodbiedrība

Darba grupas vadītāja:

Inga Pujate

Darba grupa:

Ainārs Poikāns, Didzis Zvirbulis, Valērijs Samburs, Agris
Strazdiņš, Dāvis Auziņš, Dace Linga-Bērziņa, Jeļena
Fedosejeva

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts: Andris Upenieks

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts: Jānis Gumbins

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA
Būvniecības nozare, profesionālā kvalifikācija
"Sliežu ceļu būvtechniķis", 4. LKI līmenis

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši profesijas standarta prasībām vai profesionālās kvalifikācijas prasībām.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	5
	Uzdevumu veidi	Praktiskais darbs, aprēķina uzdevums, situācijas analīze, mutiski un rakstiski zināšanu pārbaudes uzdevumi.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	290 min.
Uzdevumu apraksts	1. Veikt ģeodēziskos aprēķinus, uzmērījumus un trases nosprašanu dabā. <i>(izpildes laiks 60 min.)</i> 2. Plānot ceļa posma ar tiltu būvdarbu veikšanai nepieciešamos resursus saskaņā ar darba uzdevumu, rakstiski atbildēt uz zināšanu pārbaudes jautājumu: 2.1. Aprakstīt būvdarbu tehnoloģiju darbu veikšanas secībā un aprēķināt darbu apjomu. 2.2. Noteikt nepieciešamo būvmateriālu un būvizstrādājumu daudzumu. 2.3. Sagatavot nepieciešamās tehnikas sarakstu. 2.4. Aprēķināt nepieciešamo darba spēku. 2.5. Sagatavot darbu izpildes grafiku noteiktajam darbu apjomam. 2.6. Noteikt nepieciešamos darba un vides aizsardzības pasākumus. 2.7. Rakstiski atbildēt uz zināšanu pārbaudes jautājumu par būvmateriālu uzskaiti izmantojamajiem mērinstrumentiem. <i>(izpildes laiks 120 min.)</i> 3. Ierobežot darba vietu sliežu ceļa remonta darbu izpildes laikā attēlā redzamajam sliežu ceļa posmam un aizpildīt apskates žurnālu. Mutiski izskaidrot satiksmes organizēšanas shēmu un atbildēt uz komisijas jautājumiem. <i>(izpildes laiks 30 min.)</i> 4. Analizēt ceļa posma garenprofilu un rakstiski atbildēt uz 10 zināšanu pārbaudes jautājumiem. <i>(izpildes laiks 40 min.)</i> 5. Atbildēt rakstiski uz septiņiem atvērtiem zināšanu pārbaudes jautājumiem par sliežu ceļu izbūvi, remontu un uzturēšanu. <i>(izpildes laiks 40 min.)</i> Uzdevumi izpildāmi eksāmena laikā. Eksaminējamajam 1. uzdevuma izpildei nepieciešams darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi.	

Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		Eksāmena norisei nepieciešama telpa ar atsevišķu darba vietu katram eksaminējamam, vieta dabā ģeodēzisko darbu izpildei. Eksāmena norisei nepieciešams niveliera komplekts, mietīņi trases nospraušanai, āmurs. Katram eksaminējamajam nepieciešams: • personālais dators, • pildspalva, zīmulis, dzēšgumija, lineāls, kalkulators, A4 formāta baltas lapas.								
Vērtēšanas kārtība		Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Tiek vērtēta katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 264, 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	1–39	40–78	79–118	119–157	158–179	180–200	201–221	222–242	243–255	256–264
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
"Sliežu ceļu būvtechniķis", 4. LKI līmenis

Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti	Eksāmena norisei nepieciešams: • telpa ar atsevišķu darba vietu katram eksaminējamam; • vieta dabā ģeodēzisko darbu izpildei. Katram eksaminējamam: • personālais dators – 1 gab.; • niveliera komplekts – 1 gab.; • mietiņi trases nospraušanai – 5 gab.; • āmurs – 1 gab.
Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	Katram eksaminējamajam: • pildspalva – 1 gab.; • A4 balta lapa – 3 gab.; • zīmulis – 1 gab.; • dzēšgumija – 1 gab.; • lineāls – 1 gab.; • kalkulators – 1 gab.

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena
UZDEVUMU KOMPLEKTS
Būvniecības nozare, profesionālā kvalifikācija
"Sliežu ceļu būvtechniķis", 4. LKI līmenis**

1. uzdevums. Veikt ģeodēziskos aprēķinus, uzmērījumus un trases nospraušanu dabā.
(izpildes laiks 60 min.)

1.1. Nospraust dabā projekta augstumu un slīpumu, ja dots repera augstums, projekta atzīme, projekta slīpums, garums un līnijas virziens (ar diviem mietiņiem)*:

- projekta augstums jānosprauž uz dotās līnijas pirmā mietiņa;
- slīpā līnija jānosprauž, pieņemot nosprausto projekta atzīmi par sākuma punktu, izmantojot doto virzienu, slīpumu un garumu.

** Dotie augstumi, līnijas garumi un slīpums tiek precizēti, ņemot vērā eksāmena norises vietas reljefu, 10 dienas pirms eksāmena.*

1.2. Aprēķināt slēgtu nivelēšanas gājienu darba repera ierīkošanai un izlīdzināt to nivelēšanas žurnālā (aizpildīt 1. tabulu).

1. tabula

NIVELĒŠANAS ŽURNĀLS

Stacijas Nr.	Punkta Nr.	Nolasījumi(mm)		Paaugstinājumi h (mm)			Absolūtais augstums (m)	Stacijas garums (m)
		aizmugurējie	priekšējie	aprēķinātie	vidējie	izlīdzinātie		
	Rp	2934					46.280	
1.		1943						83
	1.		3182					
			2194					
	1.	0542						
2.		3129						79
	2.		0182					
			2767					
	2.	0842						
3.		2142						81
	D Rp		0635					
			1932					
	D Rp	2358						
4.		1769						91
	3.		2126					
			1534					
	3.	0834						
5.		1238						85
	4.		1831					
			2236					
	4.	1611						
6.		1134						78
	Rp		1184					
			0707					

$\Sigma+h=$

$\Sigma-h=$

Σh faktiskā =

Σh teorētiskā = 0

f_h fakt. =

f_h pieļaujamā = $\pm 50 \text{ mm} \sqrt{L}$, kur L ir gājiena garums km

f_h pieļaujamā =

2. uzdevums. Plānot transportbūves objekta būvdarbu veikšanai nepieciešamos resursus saskaņā ar darba uzdevumu, rakstiski atbildēt uz zināšanu pārbaudes jautājumu par būvmateriālu uzskaiti izmantojamajiem mērinstrumentiem.
(izpildes laiks 120 min.)

Darba uzdevums: iebūvēt plastmasas lietus ūdens kolektora posma minerālmateriāla pamatu. Kolektora diametrs – 0,5 m, vienā galā tas pieslēdzas esošam kolektoram, otrā paredzēts izteces gals. Posma garums 13 m. Būvbedre izrakta ar nogāžu slīpumu 1:1,5. Būvbedres paplašinājums apbēruma izveidošanai un sablīvēšanai ir 0,5 m katrā pusē. Kolektora pamatu izbūvē no minerālmateriālu maisījuma 0/45 mm, h=20 cm, sablīvējuma koeficients – 1,24. Atbērtne un nepieciešamie materiāli atrodas objekta teritorijā 0,6 km no būvdarbu vietas. Laika norma 1 m² pamatu izbūvei – 0,14 c/h.

2.1. Aprakstīt būvdarbu tehnoloģiju darba veikšanas secībā un aprēķināt darbu apjomu (aizpildīt 2.1. tabulu).

2.2. Izvēlēties nepieciešamos būvmateriālus un aprēķināt to patēriņu (aizpildīt 2.2. tabulu).

2.3. Izvēlēties atbilstošo tehniku, noteikt tās parametrus (aizpildīt 2.3. tabulu).

2.4. Aprēķināt darba spēka patēriņu (aizpildīt 2.4. tabulu).

2.5. Sastādīt darbu izpildes grafiku (aizpildīt 2.5. tabulu).

2.6. Noteikt nepieciešamos darba un vides aizsardzības pasākumus konkrēto būvdarbu veikšanā, aprakstīt preventīvu rīcību (aizpildīt 2.6. tabulu).

2.7. Atbildēt rakstiski uz jautājumu: "Kādi mērinstrumenti ir jāizmanto, veicot beramo būvmateriālu uzskaiti?".

2.1. tabula

BŪVDARBU TEHNOLOĢIJAS APRAKSTS UN APJOMA APRĒĶINS

Nr. p.k.	Veicamo darbu tehnoloģiskais apraksts darbu veikšanas secībā, apjomu aprēķins	Mērvienība	Daudzums

NEPIECIEŠAMĀ TEHNIKA BŪVDARBU VEIKŠANAI

Nr.p.k.	Tehnikas nosaukums	Tehniskie parametri

DARBA UN VIDES AIZSARDZĪBAS PASĀKUMU SARAKSTS

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

2.2. tabula

NEPIECIEŠAMO BŪVMATERIĀLU UN BŪVIZSTRĀDĀJUMU SARAKSTS UN PATĒRIŅA APRĒĶINS

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

2.4. tabula

DARBASPĒKA PATĒRIŅA APRĒĶINS

Nr. p. k.	Darba nosaukums	Darba apjoms		Normatīvā darbietilpība			Posma sastāvs	
		Mērvienība	Daudzums	Uz 1 mērvienību c/h	Uz visu apjomu c/h	Uz visu apjomu c/d	Strādnieku kvalifikācija	Skaitis

DARBU IZPILDES GRAFIKS

Nr. p. k.	Darba nosaukums	Darba apjoms		Darbietilpība c/d.	Darba ilgums dienās	Strādnieku skaits	Strādnieku kvalifikācija					
		Mērvienība	Daudzums					Dienas				
1.												
2.												
3.												
4.												

3. uzdevums. Ierobežot darba vietu defekta sliedes nomainīgai dzelzceļa stacijā (1. attēls) un veikt ierakstu apskates žurnālā. Mutiski izskaidrot satiksmes organizēšanas shēmu un atbildēt uz komisijas jautājumiem.

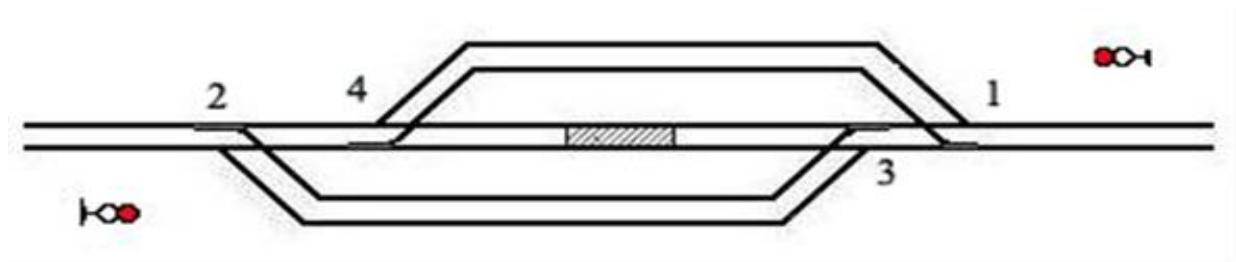
(izpildes laiks 30 min.)

3.1. Izvietot nepieciešamas signālzīmes.

3.2. Izvēlēties pārmijas slēgšanai, lai nodrošinātu vilcienu kustību būvdarbu laikā.

3.3. Satiksmes kustības drošības nodrošināšanai veikt ierakstu par veicamiem darbiem ceļu, pārmiju, signalizācijas, centralizācijas, bloķēšanas un sakaru ierīču un kontakttīkla apskates žurnālā (3. tabula) brīvajās ailēs.

3.4. Mutiski izskaidrot satiksmes organizēšanas shēmu un atbildēt uz komisijas jautājumiem.



1. attēls. Dzelzceļa stacijas sliežu ceļu shēma

Ceļu, pārmiju, signalizācijas, centralizācijas, bloķēšanas un sakaru ierīču un kontakttīkla apskates žurnāls

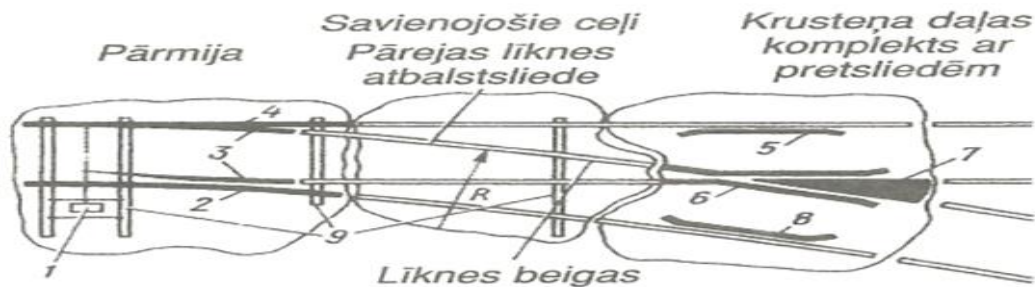
Datums	Stunda un minūtes	Apskates un izmēģinājumu rezultātu, kā arī konstatēto bojājumu (traucējumu) izklāsts	Attiecīgās iekārtas apkalpotāja darbiniekam paziņots par bojājumu (traucējumu)			Attiecīgās iekārtas apkalpotāja darbinieks ieradies novērst bojājumus (traucējumus)			Bojājumi (traucējumi) novērsti		
			datums	stunda un minūtes	persona, kurai paziņots par bojājumu (amats un uzvārds), paziņošanas veids (pa tālruni, rakstiski, personīgi)	datums	stunda un minūtes	iekārtas apkalpotāja darbinieka paraksts un tā atšifrējums	datums	stunda un minūtes	bojājuma (traucējuma) iemeslu apraksts un atzīme par tā novēršanu, kā arī par ierīču darbības pārbaudi; bojājumu (traucējumu) novērsuša darbinieka un dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītāja dzelzceļa speciālista paraksts un tā atšifrējums
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			-	-	-	-	-	-			

4. uzdevums. Analizēt ceļa posma garenprofilu (1. pielikums, 2. attēls) un rakstiski atbildēt uz 10 zināšanu pārbaudes jautājumiem.
(izpildes laiks 40 min.)

1. Ik pēc cik metriem ir nivelēta ceļa trase?
2. Kādās robežās mainās esošās zemes virsmas atzīmes ceļa trasē?
3. Kādās robežās mainās ceļa segas projekta (sarkanās) atzīmes?
4. Cik posmos ceļš projektēts uzbērumā, cik ierakumā un cik 0 profilā?
5. Kāds ir maksimālais uzbēruma augstums un ierakuma dziļums?
6. Cik garenkritumu ir ceļa posmā un kāds ir maksimālais garenkritums?
7. Cik nobrauktuvju ir ceļa posmā pa labi, cik pa kreisi?
8. Cik caurteku pāri ceļam jāizbūvē ceļa posmā? Kāda ir to ieteces atzīme?
9. Cik ieliekto un cik izliekto vertikālo līkņu ir ceļa garenprofilā? Kāds ir līknes minimālais liekuma rādiuss?
10. Cik sāngrāvjus plānots ierīkot dotajā ceļa posmā un kur?

5. uzdevums. Atbildēt rakstiski uz septiņiem atvērtiem zināšanu pārbaudes jautājumiem par sliežu ceļu izbūvi, remontu un uzturēšanu.
(izpildes laiks 40 min.)

- 5.1. Kādam jābūt sliežu ceļa platumam līknēs?
- 5.2. Kādos gadījumos aizliegts ekspluatēt platsliežu ceļus?
- 5.3. Kādi ir stacijas ceļu veidi?
- 5.4. Nosaukt pārmiju pārveda elementus, kas apzīmēti ar cipariem no 1 līdz 9 (3. attēls).



3. attēls. Pārmiju pārveda elementi

- 5.5. Kā ierobežot kustībai bīstamu vietu, ja tā atrodas uz ieejas pārmijas?
- 5.6. Secīgi aprakstīt rīcību situācijā, kad tiek konstatēti pēkšņi radušies bojājumi, kas traucē vilcienu kustībai.
- 5.7. Kādos piecos gadījumos atjaunot slīdes ar uzkausēšanu ir aizliegts?

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI**
Būvniecības nozare, profesionālā kvalifikācija
"Sliežu ceļu būvtechniķis", 4. LKI līmenis

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevums	Veicamās darbības	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1. Veikt ģeodēziskos aprēķinus, uzmērījumus un trases nospraušanu dabā. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 52)</i>	1.1. Projekta augstuma un slīpuma nospraušana dabā.	11
	1.2. Nivelēšanas datu apstrādāšana (1. tabula).	41
2. Plānot transportbūves objekta būvdarbu veikšanai nepieciešamos resursus saskaņā ar darba uzdevumu, rakstiski atbildēt uz zināšanu pārbaudes jautājumu par būvmateriālu uzskaiti izmantojamajiem mērinstrumentiem. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 88)</i>	2.1. Būvdarbu tehnoloģijas aprakstīšana (2.1. tabula).	12
	2.2. Darbu apjomu aprēķināšana (2.1. tabula).	8
	2.3. Nepieciešamo būvmateriālu saraksta sastādīšana un patēriņa aprēķināšana (2.2. tabula).	9
	2.4. Nepieciešamās tehnikas saraksta sastādīšana un tehnisko parametru aprakstīšana (2.3. tabula).	12
	2.5. Nepieciešamā darbaspēka patēriņa aprēķināšana (2.4. tabula).	24
	2.6. Darbu izpildes grafika sastādīšana (2.5. tabula).	6
	2.7. Darba un vides riska faktoru uzskaitīšanas un nepieciešamo aizsardzības pasākumu aprakstīšana (2.6. tabula).	8
	2.8. Informācijas tehnoloģiju lietošana.	2
	2.9. Profesionālās terminoloģijas lietošana.	3
	2.10. Atbildēšana uz zināšanu pārbaudes jautājumu.	4
3. Ierobežot darba vietu defekta sliedes nomaiņai dzelzceļa stacijā (1. attēls) un veikt ierakstu apskates žurnālā. Mutiski izskaidrot satiksmes organizēšanas shēmu un atbildēt uz komisijas jautājumiem. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 34)</i>	3.1. Signālzīmju un to izvietojuma noteikšana.	8
	3.2. Pārmiju izvēle slēgšanai.	4
	3.3. Žurnāla aizpildīšana.	15
	3.4. Satiksmes organizēšanas shēmas mutiska skaidrošana un atbildēšana uz komisijas jautājumiem.	7
4. Analizēt ceļa posma garenprofilu (2. attēls) un rakstiski atbildēt uz 10 zināšanu pārbaudes	4.1. Atbildēšana uz 1. zināšanu pārbaudes jautājumu.	2
	4.2. Atbildēšana uz 2. zināšanu pārbaudes jautājumu.	4

jautājumiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 42)	4.3. Atbildēšana uz 3. zināšanu pārbaudes jautājumu.	4
	4.4. Atbildēšana uz 4. zināšanu pārbaudes jautājumu.	6
	4.5. Atbildēšana uz 5. zināšanu pārbaudes jautājumu.	4
	4.6. Atbildēšana uz 6. zināšanu pārbaudes jautājumu.	4
	4.7. Atbildēšana uz 7. zināšanu pārbaudes jautājumu.	4
	4.8. Atbildēšana uz 8. zināšanu pārbaudes jautājumu.	4
	4.9. Atbildēšana uz 9. zināšanu pārbaudes jautājumu.	6
	4.10. Atbildēšana uz 10. zināšanu pārbaudes jautājumu.	4
5. Atbildēt rakstiski uz septiņiem atvērtiem zināšanu pārbaudes jautājumiem par sliežu ceļu izbūvi, remontu un uzturēšanu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 34)	5.1. Atbildēšana uz 1. zināšanu pārbaudes jautājumu.	8
	5.2. Atbildēšana uz 2. zināšanu pārbaudes jautājumu.	4
	5.3. Atbildēšana uz 3. zināšanu pārbaudes jautājumu.	10
	5.4. Atbildēšana uz 4. zināšanu pārbaudes jautājumu.	9
	5.5. Atbildēšana uz 5. zināšanu pārbaudes jautājumu.	4
	5.6. Atbildēšana uz 6. zināšanu pārbaudes jautājumu.	8
	5.7. Atbildēšana uz 7. zināšanu pārbaudes jautājumu.	5
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		264

Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts

1. uzdevums. Veikt ģeodēziskos aprēķinus, uzmērījumus un trases nospraušanu dabā.
(maksimāli iegūstamais punktu skaits 52)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
1.1. Projekta augstuma un slīpuma nospraušana dabā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 11)	Sagatavo nivelieri darbam.	2
	Pareizi veic nolasījumus.	1
	Pareizi izdara aprēķinus projekta atzīmes nospraušanai.	2
	Precīzi nosprauž projekta atzīmi.	1
	Precīzi nosprauž līnijas virzienu.	1
	Precīzi nosprauž līnijas garumu.	1
	Veic pareizus aprēķinus projekta slīpuma nospraušanai.	2
	Precīzi nosprauž projekta slīpumu.	1
1.2. Nivelēšanas datu apstrādāšana (1. pielikuma 1.1. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 41)	Pareizi aizpilda nivelēšanas datu žurnālu. (1 punkts par katru pareizu ierakstu žurnālā un pareizu aprēķinu (zem žurnāla))	41

2. uzdevums. Plānot transportbūves objekta būvdarbu veikšanai nepieciešamos resursus saskaņā ar darba uzdevumu, rakstiski atbildēt uz zināšanu pārbaudes jautājumu par būvmateriālu uzskaiti izmantojamajiem mērinstrumentiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 88)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Būvdarbu tehnoloģijas aprakstīšana (2.1. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)	Darbu veikšanas secībā apraksta būvdarbu tehnoloģiju. (3 punkti par katru pareizi aprakstītu tehnoloģijas etapu)	12
2.2. Darbu apjomu aprēķināšana (2.1. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Lieto pareizas formulas. (2 punkti par katru pareizu formulu)	4
	Nosauc mērvienību. (1 punkts par katru pareizi nosauktu mērvienību)	2
	Pareizi aprēķina daudzumu. (1 punkts par katru pareizu rezultātu)	2
2.3. Nepieciešamo būvmateriālu saraksta sastādīšana un patēriņa aprēķināšana (2.2. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Nosauc darba nosaukumu.	2
	Nosauc darba daudzumu.	2
	Nosauc būvmateriāla nosaukumu.	1
	Nosauc materiāla patēriņa mērvienību.	1
	Nosauc materiāla patēriņa lielumu uz vienību.	1
	Pareizi aprēķina materiāla patēriņu kopā.	2
2.4. Nepieciešamās tehnikas saraksta sastādīšana un tehnisko perimetru aprakstīšana (2.3. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)	Nosauc nepieciešamo tehniku būvdarbu veikšanai. (2 punkti par katru pareizi nosauktu tehniku)	6
	Nosauc tehnikas parametrus. (2 punkti par katru pareizi nosauktu parametru)	6
2.5. Nepieciešamā darbaspēka patēriņa aprēķināšana (2.4. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 24)	Nosauc darba nosaukumu. (1 punkts par katru pareizi nosauktu darbu)	2
	Nosauc darba apjoma mērvienību. (1 punkts par katru pareizi nosauktu mērvienību)	2
	Nosauc darba apjoma daudzumu. (1 punkts par katru pareizi nosauktu daudzumu)	2
	Nosauc normatīvo darbietilpību uz 1 mērvienību c/h. (2 punkti par katru pareizi nosauktu darbietilpību)	2
	Aprēķina normatīvo darbietilpību uz visu apjomu c/h. (3 punkti par katru pareizi nosauktu darbietilpību)	6
	Aprēķina normatīvo darbietilpību uz visu apjomu c/d. (2 punkti par katru pareizi nosauktu darbietilpību)	4
	Nosauc strādnieku kvalifikāciju. (1 punkts par katru pareizi nosauktu kvalifikāciju)	3
	Nosauc strādnieku skaitu. (1 punkts par katru pareizi nosauktu skaitu)	3
2.6. Darbu izpildes grafika sastādīšana (2.5. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Nosauc normatīvo darbietilpību uz visu apjomu c/d. (1 punkts par katru pareizi nosauktu darbietilpību)	2
	Aprēķina darba ilgumu dienās. (2 punkti par katru pareizi nosauktu ilgumu dienās)	4
2.7. Darba un vides riska faktoru uzskaitīšanas un nepieciešamo aizsardzības pasākumu aprakstīšana (2.6. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Nosaka darba un vides riska faktoros. (1 punkts par katru pareizi noteiktu faktoru)	4
	Nosaka preventīvos pasākumus darba un vides riska faktoriem. (1 punkts par katru pareizi norādītu preventīvo faktoru)	4
2.8. Informācijas tehnoloģiju lietošana. (maksimāli	Eksaminējamais izmanto informācijas tehnoloģijas darba uzdevuma veikšanai.	2

<i>iegūstamais punktu skaits 2)</i>		
2.9. Profesionālās terminoloģijas lietošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Eksaminējamais izmanto profesionālo terminoloģiju darba uzdevuma veikšanai.	3
2.10. Atbildēšana uz jautājumu "Kādi mērinstrumenti ir jāizmanto, veicot beramo būvmateriālu uzskaiti?". (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka beramo būvmateriālu uzskaitē izmanto: • digitālo tālummēru; • optisko vai digitālo nivelieri; • teodolītu; • mērlenti. (1 punkts par katru pareizu atbildi)	4

3. uzdevums. Ierobežot darba vietu defekta sliedes nomaiņai dzelzceļa stacijā (1. attēls) un veikt ierakstu apskates žurnālā. Mutiski izskaidrot satiksmes organizēšanas shēmu un atbildēt uz komisijas jautājumiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 34)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
3.1. Signālzīmju un to izvietojuma noteikšana (1. attēls). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Izvēlas pareizu signālzīmi.	4
	Izvēlas pareizu signālzīmes izvietojumu.	4
3.2. Pārmiju izvēle slēgšanai. (1. attēls). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Izvēlas pareizas pārmijas slēgšanai, lai nodrošinātu vilcienu kustību. (2 punkti par katru pareizu atbildi)	4
3.3. Žurnāla aizpildīšana (3. tabula). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 15)	Ieraksta datumu 1. un 10. ailē. (1 punkts par katru pareizu atbildi)	2
	Ieraksta laiku 2. un 11. ailē. (1 punkts par katru pareizu atbildi)	2
	Veic pareizus ierakstus 3. ailē: 1. norāda ceļu, uz kura tiek veikts darbs; 2. norāda, ka ceļš ir slēgts, kā arī izņēmumus vilcienu kustībai; 3. norāda aizslēgto pārmiju numurus; 4. norāda, ar kāda veida skavām pārmijas ir noslēgtas; 5. norāda brīdināšanas sistēmu; 6. norāda atbildīgo speciālistu parakstus. (1 punkts par katru pareizu atbildi)	6
	Veic pareizus ierakstus 12. ailē: 1. norāda, ka darbs ir izpildīts; 2. norāda, ka pārmijām noņemtas skavas; 3. norāda, ka attiecīgais ceļš atklāts kustībai; 4. norāda, ka gabarīts – normā; 5. norāda atbildīgo speciālistu parakstus. (1 punkts par katru pareizu atbildi)	5
3.4. Satiksmes organizēšanas shēmas mutiska skaidrošana un atbildēšana uz komisijas jautājumiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Mutiska skaidrošana liecina par satiksmes organizēšanas noteikumu izpratni sliežu ceļu būvdarbu laikā.	3
	Sniegtās atbildes pēc būtības atbilst komisijas jautājumiem par satiksmes organizēšanu sliežu ceļu būvdarbu laikā un apskates žurnāla aizpildīšanu.	3
	Eksaminējamais izmanto profesionālo terminoloģiju darba uzdevuma veikšanai.	1

4. uzdevums. Analizēt ceļa posma garenprofilu (2. attēls) un rakstiski atbildēt uz 10 zināšanu pārbaudes jautājumiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 42)

Jautājums	Atbilde	Piešķiramie punkti
4.1. Atbildēšana uz 1. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Atbild, ka ceļa trase ir nivelēta ik pēc 20 metriem .	2
4.2. Atbildēšana uz 2. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka esošās zemes virsmas atzīmes ceļa trasē mainās robežās no 167,62 līdz 172,00 . (2 punkti par katru pareizi nosauktu zemes virsmas atzīmi)	4
4.3. Atbildēšana uz 3. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka ceļa segas projekta (sarkanās) atzīmes mainās robežās no 167,65 līdz 171,90 . (2 punkti par katru pareizi nosauktu projekta atzīmi)	4
4.4. Atbildēšana uz 4. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Atbild, ka ceļš projektēts: viens posms uzbērumā, viens posms ierakumā un divi posmi 0 profilā. (2 punkti par katru pareizi nosauktu posmu skaitu)	6
4.5. Atbildēšana uz 5. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka maksimālais uzbēruma augstums ir 0,14 m .	2
	Atbild, ka maksimālais ierakuma dziļums ir 0,01 m .	2
4.6. Atbildēšana uz 6. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka ceļa posmā ir pieci garenkritumi.	2
	Atbild, ka maksimālais garenkritums ir 4,00% .	2
4.7. Atbildēšana uz 7. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka ceļa posmā ir viena nobrauktuve pa labi un divas nobrauktuves pa kreisi. (2 punkti par katru pareizi nosauktu nobrauktuvi)	4
4.8. Atbildēšana uz 8. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka ceļa posmā pāri ceļam ir jāizbūvē viena caurteka.	2
	Atbild, ka ceļa posmā izbūvējamās caurtekas ieteces atzīme ir 167,0 .	2
4.9. Atbildēšana uz 9. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Atbild, ka ceļa garenprofilā ir trīs ieliektas un viena izliekta vertikālā līkne. (2 punkti par katru pareizi nosauktu vertikālo līkni)	4
	Atbild, ka līknes minimālais liekuma rādiuss ir 1400 m .	2
4.10. Atbildēšana uz 10. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka dotajā ceļa posmā plānots ierīkot divus sāngrāvjus.	2
	Atbild, ka sāngrāvjus plānots ierīkot brauktuves labajā un kreisajā malā.	2

5. uzdevums. Atbildēt rakstiski uz septiņiem atvērtiem zināšanu pārbaudes jautājumiem par sliežu ceļu izbūvi, remontu un uzturēšanu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 48)

Jautājums	Atbilde	Piešķiramie punkti
5.1. Atbildēšana uz 1. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Atbild, ka sliežu ceļa platumam līknēs jābūt: • pie rādiusa 350 m un lielāka – 1520 mm; • pie rādiusa no 300 m līdz 349 m – 1530 mm;	8

	• pie rādīša no 300 m līdz 349 m uz sliežu ceļa ar dzelzsbetona gulšņiem – 1520 mm; • pie rādīša līdz 299 m – 1540 mm. (2 punkti par katru pareizu atbildi)	
5.2. Atbildēšana uz 2. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka aizliegts ekspluatēt platsliežu ceļus: • kuru ceļa platums ir lielāks par 1548 mm un mazāks par 1512 mm; • kas šaurāki par 1509 mm un aprīkoti ar dzelzsbetona gulšņiem, kas izgatavoti līdz 1996. gadam. (2 punkti par katru pareizu atbildi)	4
5.3. Atbildēšana uz 3. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Atbild, ka, ir šādi stacijas ceļu veidi: • galvenie ceļi; • izvilcējceļi; • pieņemšanas un aizlaišanas ceļi; • šķirošanas ceļi; • savienotājceļi; • gaitas ceļi; • iekraušanas un izkraušanas ceļi; • izlikšanas ceļi; • depo ceļi; • pārējie ceļi. (1 punkts par katru pareizu atbildi)	10
5.4. Atbildēšana uz 4. zināšanu pārbaudes jautājumu (3. attēls), (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Atbild, ka 3. attēlā redzami šādi pārmiju pārveda elementi: • pārvedu mehānisms; • rāmslides; • asmeņi; • rāmslides; • pretslides; • spārnsliede; • krusteņa serde; • pretslides; • pārvedbrusas. (1 punkts par katru pareizu atbildi)	9
5.5. Atbildēšana uz 5. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbild, ka kustībai bīstamo vietu ierobežo: • no posma puses – ar aizliedzošu ieejas signālu; • no stacijas puses – ar pārnēsājamiem sarkaniem signāliem. (1 punkts par katru pareizu atbildi)	2
	Atbild, ka pārnēsājamais sarkanais signāls novieto iepretī kontrolstabiņam uz katra ceļa ass, kas ved uz pārmiju.	2
5.6. Atbildēšana uz 6. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Atbild, ka, ja tiek konstatēti pēkšņi radušies bojājumi, kas traucē vilcienu kustībai: • šķēršļa vietā nekavējoties uzstāda apstāšanās signālu; • apstāšanās signāls dienā – sarkanais karodziņš, naktī – luksturis ar sarkanu uguni; • par šķērslī paziņo dispečeram vai stacijas dežurantam; • ja ir zināms, no kuras puses gaidāms vilciens, tad uzstāda petardes no gaidāma vilciena puses 1200 m attālumā no šķēršļa vietas; • ja nav zināms, no kuras puses gaidāms	8

	vilciens, tad uz vienceļa posma uzstāda petardes 1200 m attālumā no krituma puses šķēršļa virzienā; • ja nav zināms, no kuras puses gaidāms vilciens, bet vieta ir līdzena, uzstāda petardes no tās puses, kur ir sliktāka redzamība (līkne, ierakums utt.); • uzstāda petardes 1200 m attālumā no šķēršļa otras puses; • atgriežas uz šķēršļa vietu. <i>(1 punkts par katru pareizu atbildi)</i>	
5.7. Atbildēšana uz 7. zināšanu pārbaudes jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	Atbild, ka ir aizliegts atjaunot ar uzkausēšanu sliedes, kurām: • ir defekti, un defekta vietā ir šķērsriezuma plaisas ar dziļumu vairāk par 5 mm; • ir defekti, un defekta vietā ir garenplaisas ar dziļumu vairāk par 5 mm; • ir defekti līdz slīpēšanai, garumā lielāki par 800 mm (termiskie nestiprinātās un virsmas norūdītās sliedes) • ir defekti līdz slīpēšanai, garumā lielāki par 400 mm (tilpumnorūdītās sliedes); • ir defekti līdz slīpēšanai, dziļumā lielāki par 13 mm. <i>(1 punkts par katru pareizu atbildi)</i>	5

Pareizās atbildes

1. uzdevums

1. tabula

Stacijas Nr.	Punkta Nr.	Nolasījumi(mm)		Paaugstinājumi h (mm)			Absolūtais augstums (m)	Stacijas garums (m)
		aizmugurējie	priekšējie	aprēķinātie	vidējie	izlīdzinātie		
	Rp	2934					46.280	
1.		1943		-0248	+3			83
	1.		3182	-0251	-0250	-0247	46.033	
			2194					
	1.	0542					46.033	
2.		3129		+0360	+3			79
	2.		0182	+0362	+0361	+0364	46.397	
			2767					
	2.	0842					46.397	
3.		2142		+0207	+3			81
	D Rp		0635	+0210	+0208	+0211	46.608	
			1932					
	D Rp	2358					46.608	
4.		1769		+0232	+3			91
	3.		2126	+0235	+0234	+0237	46.845	
			1534					
	3.	0834					46.845	
5.		1238		-0997	+3			85
	4.		1831	-0998	-0998	+0995	45.850	
			2236					
	4.	1611					45.850	
6.		1134		+0427	+3			78
	Rp		1184	+0427	+0427	+0430	46.280	
			0707					

497m

$$\Sigma+h= 1230$$

$$\Sigma-h= 1248$$

$$\Sigma h \text{ faktiskā} = -18 \quad (-18 \text{ mm nesaiste ir uz visu nivelēšanas gājiena garumu} - 497 \text{ m})$$

$$\Sigma h \text{ teorētiskā} = 0 \quad (\text{uz 1m nesaiste ir } (18:497)=0.0362 \text{ mm})$$

$$f_h \text{ fakt.} = -18$$

$$f_h \text{ pieļaujamā} = \pm 50 \text{ mm } \sqrt{L}, \text{ kur } L \text{ ir gājiena garums km}$$

$$f_h \text{ pieļaujamā} = \pm 35 \text{ mm}$$

Labojumu aprēķins pa stacijām:

$$1.\text{st.: } 0.0362 * 83 = 3,0 \text{ mm, noapaļojot } 3 \text{ mm}$$

$$4.\text{st.: } 0.0362 * 91 = 3,3 \text{ mm, noapaļojot } 3 \text{ mm}$$

$$6.\text{st.: } 0.0362 * 78 = 2,8 \text{ mm, noapaļojot } 3 \text{ mm}$$

Parādīta labojumu aprēķināšana 1.stacijai, garākajai un īsākajai stacijai. Noapaļojot visām stacijām labojums iznāk +3 mm (pretēja zīme, kā nesaistei). To uzraksta virs vidējā paaugstinājuma. Algebriski saskaitot vidējo paaugstinājumu un labojumu, iegūst izlīdzināto paaugstinājumu.

2. uzdevums

2.1. tabula

BŪVDARBU TEHNOLOĢIJAS APRAKSTS UN APJOMA APRĒĶINS

Nr. p. k.	Veicamo darbu tehnoloģiskais apraksts darbu veikšanas secībā, apjomu aprēķins	Mērvienība	Daudzums
1.	Darbu uzsāk ar būvbedres rakšanu līdz pamata pēdas atzīmei (ņemot vērā uzdevuma izejas datus).		
2.	Būvbedres paplašinājums apbēruma izveidošanai un sablīvēšanai 0,5m abās pusēs. Darbu apjoma aprēķins: $[1,5+2 \times (2,17 \times 1,5) + 1,5] / 2 = 4,76 \times 2,17 = 10,33 \times 13 = 134,29 \text{ m}^3$.	m ³	134,29
3.	Būvbedres rakšanu veic ar hidraulisko ekskavatoru, kausa tilpums 1,5 m ³ .		
4.	Grunti transportē uz atbērti ar divām 10 m ³ (15 t) automašīnām.		
5.	Mīnerālmateriāla pamatu izbūvē materiālu pievedot no krautnes un ieberot būvbedrē ar ekskavatoru. Darbu apjoma aprēķins: $[1,5+2 \times (0,2 \times 1,5) + 1,5] / 2 = 1,80 \times 0,2 = 0,36 \times 13 = 4,68 \times 1,24 = 5,81 \text{ m}^3$.	m ³	5,81
6.	Materiāla izlīdzināšanu būvbedrē veic ar roku darba rīkiem.		
7.	Materiāla sablīvēšanu veic ar vibroblieti.		

2.3. tabula

NEPIECIEŠAMĀ TEHNIKA BŪVDARBU VEIKŠANAI

Nr. p. k.	Tehnikas nosaukums	Tehniskie parametri
1.	Trīssasu automašīna – pašizkrāvējs.	Tilpums 10 m ³ .
2.	Kāpurķēžu hidrauliskais ekskavators.	Kausa tilpums 1,5 m ³ .
3.	Vibroblīte.	Līdz 100 kg, 4 kW.

2.6. tabula

DARBA UN VIDES AIZSARDZĪBAS PASĀKUMU SARAKSTS

Nr. p. k.	Darba un vides riska faktors	Preventīvie pasākumi
1.	Nepiederošu personu vai transportlīdzekļu iekļūšana darba vietā, iekrišana būvbedrē.	Darba vieta jānorobežo atbilstoši apstiprinātai darba organizācijas shēmai.
2.	Strādniekiem darbs nelabvēlīgos klimatiskos apstākļos.	Jālieto laika apstākļiem atbilstošs darba apģērbs un apavi.
3.	Troksnis, vibrācija, darbs ar smagumu pārvietošanu.	Jālieto minētajiem darbu veidiem paredzētie individuālās aizsardzības līdzekļi. Jāiziet likumdošanā paredzētās medicīniskās pārbaudes.
4.	Darbs dziļā tranšejā.	Jālieto aizsargķiveres, kāpnes iekāpšanai būvbedrē.

2.2. tabula

NEPIECIEŠAMO BŪVMATERIĀLU UN BŪVIZSTRĀDĀJUMU SARAKSTS UN PATĒRIŅA APRĒĶINS

Nr. p. k.	Darba nosaukums	Daudzums	Būvmateriāla/ būvizstrādājuma nosaukums	Mērvienība	Patēriņš uz vienību	Kopā
1.	Minerālmateriāla pamatu izbūve	4,68	Minerālmateriālu maisījums 0/45 mm	m ³	1,24	5,81

2.4. tabula

DARBASPĒKA PATĒRIŅA APRĒĶINS

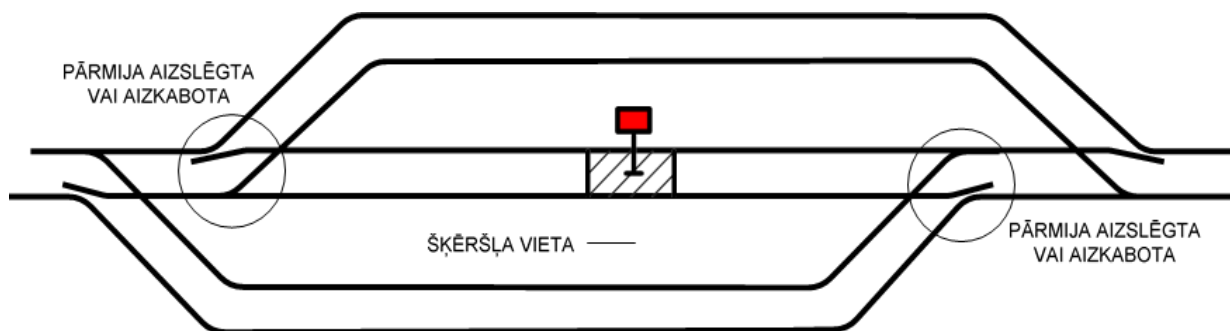
Nr. p. k.	Darba nosaukums	Darba apjoms		Normatīvā darbietilpība			Posma sastāvs	
		Mērvienība	Daudzums	Uz 1 mērvienību c/h	Uz visu apjomu c/h	Uz visu apjomu c/d	Strādnieku kvalifikācija	Skaitis
1.	Būvbedres rakšana, materiāla iebēršana	m ³	134,29+ 5,81	0,16	22,42	2,81	Šoferis Ekskavatorists	2 1
2.	Minerālmateriāla pamatu izbūve	m ³	19,50	0,24	4,68	0,59	Strādnieks	3

2.5. tabula

DARBU IZPILDES GRAFIKS

Nr.p.k.	Darba nosaukums	Darba apjoms		Darbietilpība c/d.	Darba ilgums dienās	Strādnieku skaits	Strādnieku kvalifikācija		
		Mērvienība	Daudzums					Dienas	
								1	2
1.	Būvbedres rakšana, materiāla iebēršana	m³	140,10	2,81	(0,94) 1	3	Šoferis Ekskavatorists		
2.	Minerālmateriāla pamatu izbūve	m³	19,50	0,59	(0,30) 1	2	Strādnieks		

3. uzdevums



1. attēls. Stacijas sliežu ceļu shēma

Ceļu, pārmiju, signalizācijas, centralizācijas, bloķēšanas un sakaru ierīču un kontakttīkla apskates žurnāls

Datums	Stunda un minūtes	Apskates un izmēģinājumu rezultātu, kā arī konstatēto bojājumu (traucējumu) izklāsts	Attiecīgās iekārtas apkalpotāja darbiniekam paziņots par bojājumu (traucējumu)			Attiecīgās iekārtas apkalpotāja darbinieks ieradies novērst bojājumus (traucējumus)			Bojājumi (traucējumi) novērsti		
			datums	stunda un minūtes	persona, kurai paziņots par bojājumu (amats un uzvārds), paziņošanas veids (pa tālruni, rakstiski, personīgi)	datums	stunda un minūtes	iekārtas apkalpotāja darbinieka paraksts un tā atšifrējums	datums	stunda un minūtes	bojājuma (traucējuma) iemeslu apraksts un atzīme par tā novēršanu, kā arī par ierīču darbības pārbaudi; bojājumu (traucējumu) novērsušā darbinieka un dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītāja dzelzceļa speciālista paraksts un tā atšifrējums
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jebkurš datums formātā dd.mm. gggg.	Jebkurš laiks formātā 00.00 (stunda/minūtes)	Uz 1. ceļa tiks veikts defekta sliedes nomaiņas darbs. 1. ceļš slēgts visu vilcienu kustībai, izņemot saimniecības vilcienus. Pārmijas Nr.1 un Nr. 4 noslēgtas 3. ceļa virzienā ar tipveida skavām. Par vilcienu tuvošanos pa blakus ceļiem brīdināt pa skaļruņiem. CMB (paraksts) ESD (paraksts)	-	-	-	-	-	-	Jebkurš datums formātā dd.mm. gggg.	Jebkurš laiks formātā 00.00 (stunda/minūtes)	Uz 1. ceļa defekta sliede nomainīta. No pārmijām Nr.1 un Nr.4 tipveida skavas noņemtas. 1. ceļš atklāts vilcienu kustībai. Gabarīts – normā. CMB (paraksts) ESD (paraksts)

Uzziņu avoti

Autoceļu specifikācijas. [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <https://lvceli.lv/uncategorized/autocelu-specifikācijas/>

Būvniecības likums [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=258572>

Ceļu satiksmes likums [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=45467>

Darba aizsardzības likums [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=26020/>

Likums "Par autoceļiem" [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=65363>.

LVS 190-2-1999 "Ceļu tehniskā klasifikācija, parametri, normālprofili" [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <https://www.lvs.lv/products/486>

LVS 190-06 Ceļu projektēšanas noteikumi, 6.daļa "Ceļu un tiltu būvprojekta saturs un noformēšana" [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <https://www.lvs.lv/lv/products/25629>

Ministru kabineta 2015. gada 16. jūnija noteikumi Nr. 325 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 305-15 "Ģeodēziskie darbi būvniecībā"" [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/274935-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-305-15-geodeziskie-darbi-buvnieciba>

Ministru kabineta 2001.gada 2.oktobra noteikumi Nr.421 "Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem" [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <https://m.likumi.lv/doc.php?id=54544>

Ministru kabineta 2009. gada 5. maija noteikumi Nr. 394 Grozījumi Ministru kabineta 2001. gada 2. oktobra noteikumos Nr. 421 "Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem" [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/191672-grozijumi-ministru-kabineta-2001gada-2oktobra-noteikumos-nr421-noteikumi-par-darba-vietu-aprikosanu-uz-celjiem>

Ministru kabineta 2003. gada 23. februāra noteikumi Nr. 92 "Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus" [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=71958/>

Ministru kabineta 2015. gada 2. jūnija noteikumi Nr. 279 "Ceļu satiksmes noteikumi" [skatīts 2021. gada 8. janvārī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/274865-celu-satiksmes-noteikumi>

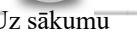
Ministru kabineta 2010. gada 3. augusta noteikumi Nr. 724 "Dzelzceļa tehniskās ekspluatācijas noteikumi" [skatīts 2020. gada 6. jūnijā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/214699>

Ministru kabineta 2008. gada 2. janvāra noteikumi Nr. 3 "Dzelzceļa būvnoteikumi" [skatīts 2020. gada 6. jūnijā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/269165>

Ministru kabineta 2005. gada 1. februāra noteikumi Nr. 79 "Dzelzceļa zemes nodalījuma joslas ekspluatācijas noteikumi" [skatīts 2020. gada 6. jūnijā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/100903>

Ministru kabineta 1998. gada 6. oktobra noteikumi Nr. 392 "Dzelzceļa pārbrauktuvju un pāreju ierīkošanas, aprīkošanas, apkalpošanas un slēgšanas noteikumi" [skatīts 2020. gada 6. jūnijā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/50059>

Uz sākumu



Uz sākumu