



## „R & S TET”

Ganību dambis 17a, k.3, 215.ist., Rīga, LV-1045  
 Laboratorijas adrese: Rūpniecības 52, Rīga, LV-1045  
 Tālr./fax 67381113, mob. 22007444  
 E-pasts: rstet@inbox.lv

# DARBA VIDES PARAMETRU TESTĒŠANA

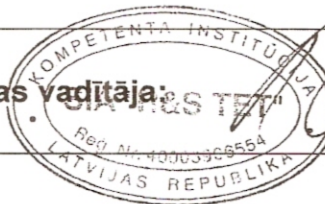
**Pasūtītājs:** AS „Siguldas Būvmeistars”, Gāles iela 27, Sigulda, LV-2150

**Adrese:** Gāles iela 27, Sigulda, LV-2150

**Objekts:** AS „Siguldas Būvmeistars”, dolomīta šķembu karjers  
 „Tūrkalne”, Madonas šoseja 36. km, Ropaži, LV-2135

SIA „R & S TET”

Laboratorijas vadītāja:



N. Ruža

Komersanta reģ. Nr.: 40003906554 (PVN Nr. LV40003906554)

Bankas rekvizīti: AS “Swedbank”, kods: HABALV22

Konts: LV63HABA0551016164515



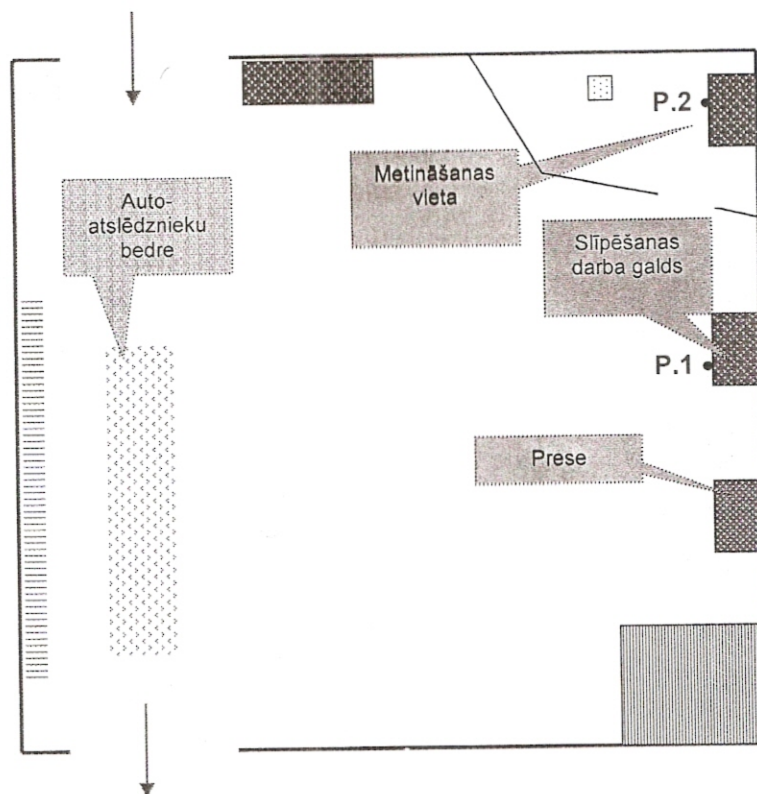
**2013**

## DARBA VIDES PARAMETRU TESTĒŠANA



1. Pasūtītājs, tā adrese:  
**AS „Siguldas Būvmeistars”, Gāles iela 27, Sigulda, LV-2150**
2. Izpildītājs, tā adrese:  
**SIA “R&S TET”, Ganību dambis 17a, k.3, Rīga, LV-1045, Laboratorijas adrese: Rūpniecības iela 52, Rīga, LV- 1045, Tālr./fax 67381113, mob.22007444, 29542686**
3. Testējamais objekts:  
**Darba vides gaisa, trokšņa un vibrācijas mērījumi AS „Siguldas Būvmeistars” dolomīta šķembu karjera „Tūrkalne” (Ropažu novads) strādājošo darba vietās, adrese: „Tūrkalne”, Madonas šoseja 36. km Ropaži, LV-2135**
4. Testēšanas datums: **12.11.2013.g.**
5. Mērījumu veikšanas protokols:  
**Nr.13/28-G; Nr.13/29-T; Nr.13/30-V no 12.11.2013.g.**
6. Testēšanas pārskata sastādīšanas datums:  
**19.11.2013.g.**
7. Pielietotās mērīšanas un aprēķinu metodes:  
**MK noteikumi Nr. 325 no 15.05.2007.g. „Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās”, grozījumi - MK noteikumi Nr.92 no 01.02.2011.g.; Aroda ekspozīcijas koncentrācija noteikta saskaņā ar LVS EN 689 : 2004 L - “Darba vides gaisa. Vadlīnijas ielaujamo ķīmisko vielu ekspozīcijas novērtējumam, salīdzinot ar robežvērtībām, un mērīšanas stratēģija”;**  
**LVS EN ISO 9612:2009 - “Akustika. Darba vides trokšņa ekspozīcijas noteikšana. Tehniskā metode (ISO 9612:2009)”;**  
**MK noteikumi Nr.66 no 04.02.2003.g. “Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku”, grozījumi – MK not. Nr.249 no 08.04.2008., MK not. Nr.886 no 18.12.2012.; LVS EN ISO 5349-1:2005 “Mehāniskā vibrācija. Uz cilvēka roku pārvadītās vibrācijas ekspozīcijas mērīšana un novērtēšana. 1.dala: Vispārīgās prasības”; LVS EN ISO 5349-2:2005 “Mehāniskā vibrācija. Uz cilvēka roku pārvadītās vibrācijas ekspozīcijas mērīšana un novērtēšana. 2.dala: Praktiski norādījumi mērījumu veikšanai darba vietā”;**  
**MK noteikumi Nr.284 no 13.04.2004.g. „Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret vibrācijas radīto risku darba vidē”**
8. Kaitīgo vielu noteikšanas metodes:  
**putekļi – M-RS/02;**  
**metināšanas aerosols - M-RS/02;**  
**temperatūra un mitrums – LVS ISO 8756 : 2001 L/A;**  
**gaisa kustības ātrums – LVS EN ISO 7726 : 2004 L**
9. Mērījumos pielietotā mēraparatūra:  
**aspirators „Gilian 5000”, Nr.20091102020, kal. sert. Nr.09/11-C no 10.02.2011.**  
**aspirators „A-01-1-45”, Nr.575, kal. sert. Nr.242/477-2012 no 30.01.2012.**  
**gāzu analizators „DRAGER CMS ANALYZER”, Nr. 6405300, kal. sert. Nr.90035023**  
**gaisa sūknis „Drager Accuro”, Nr.ARJM-F002, kal. sert. Nr.10/11-C no 10.02.2011.**  
**termohigrometrs “Fluke 971”, Nr.5527, kal. sert. Nr.T-051/1201 no 19.01.2012.**  
**termoanemometrs „Testo 435-3”, Nr.01309384/612, kalibr. sert. Nr.26/11-A no 09.02.2011.**  
**skaņas līmeņa mērītājs „Bruel & Kjaer 2238”, kal. sert. Nr.797548 AV3.3-00-622**  
**akustiskais kalibrators „Bruel & Kjaer 4230”, kal. sert. Nr.797546 AV4.3-00-620**  
**integrējošais vibrācijas līmeņa mērītājs “Brüel & Kjær 4447”, kal. sert. Nr. 794551 AV2.3-00799**  
**vibrācijas kalibrators “Brüel & Kjær 4294”, kal. sert. Nr. 797547 AV 1.3-00-621**  
**Visi mērījumi tika veikti pasūtītāja norādītajās darba vietās bez jebkādas speciālas sagatavošanas.**
  - Mērpunktu izvietojums uzrādīts shēmā Nr.1 (skat. lpp.2)
  - Mērījumu rezultāti apkopoti testēšanas rezultātu tabulās Nr.1 + Nr.3 (skat. lpp.3+7)

**Mērpunktu izvietošanas shēma Nr.1**  
**AS „Siguldas Būvmeistars” autoatslēdznieku komplekss**  
 Dolomīta šķembu karjers „Tūrkalne” Madonas šoseja 36.km, Ropaži, LV-2135



**PASKAIDROJUMI:** • P. –mērpunkts



**Testēšanas rezultātu tabula Nr.1**  
(darba vides gaisa mērījumi)

Nr. p/k	Gaisa parauga ņemšanas vieta Ražošanas apstākļu raksturojums	Reģ. Nr.	Nosakāmais parametrs	Aroda ekspozīcijas koncentrācija (AEK) mērījumu laikā, mg/m <sup>3</sup>	Aroda ekspozīcijas robežvērtība (AER), mg/m <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6
<b>AS „Siguldas Būvmeistars” autoatslēdznieku komplekss</b> Dolomīta šķembu karjers „Tūrkalne” Madonas šoseja 36.km, Ropaži, LV-2135 Mērījumu laikā notiek darba procesi parastā darba režīmā Meteoroloģiskie apstākļi mērījumu laikā: āra gaisa temperatūra +5 ÷ +6 °C, gaisa relatīvais mitrums 96 ÷ 97%, atmosfēras spiediens 769 mm Hg st.					
1.	Mērpunkts Nr.1, pēc shēmas Nr.1 (skat. 2.lpp.)  <b>Autoatslēdznieku komplekss, pie slīpmašīnas</b> Darbojas nosūces ventilācija  <i>Mērījumu laikā metinātājs veic metāla detaļu slīpēšanas darbus ar stacionāro slīpmašīnu, kas aprīkota ar abrazīvo disku.</i>	437-440 13/28	Putekļi (abrazīvie)	1.45±0.31	2.0
2.	Mērpunkts Nr.2, pēc shēmas Nr.2 (skat. 2.lpp.) <b>Autoatslēdznieku komplekss</b> <b>Pie metināšanas</b> <i>Mērījumu laikā metinātājs veic metāla detaļu metināšanu ar elektrodu palīdzību.</i>	441-445 13/28	Metināšanas aerosols Metinātājs strādā aizsargmaskā, kas pieguļ sejai, mērījumi veikti ārpusē pie aizsargmaskas. Darbojas vietējā nosūces ventilācija.	2.78± 0.61	4.0

Testēšanas pārskatā rezultāti doti no trīs mērījumiem

Vidējiem lielumiem uzrādīta paplašinātā mērījumu nenoteiktība, kura noteikta kā vidējā kvadrātiskā novirze, kas pareizināta ar pārklāšanās koeficientu k=2, nodrošinot apmēram 95% ticamības līmeni.

\*AER - aroda ekspozīcijas robežvērtības (8 stundu darba maiņai) uzdotas atbilstoši 2007.gada 15.maija MK noteikumiem Nr.325, ar grozījumiem no 2011.gada 1.februāra (MK noteikumi Nr.92).

Ja uzrādīti divi lielumi, tad skaitītājā norādīta aroda ekspozīcijas robežvērtība 8 stundu ekspozīcijai / saucējā – robežvērtība 15 min. laika periodam (īslaicīgā ekspozīcija).

\*\* zem metodes noteikšanas robežas.

Mērījumus veica:

inž. V. Ciršs

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrētajiem testēšanas objektiem.

Bez SIA "R&S TET" testēšanas laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilna apjomā nav atļauta.

**Testēšanas rezultātu tabula Nr.2**  
(trokšņa mērījumi)

Nr. p/k	Reģ. Nr.	Mērījumu vieta Mērītā notikuma apraksts	Ekspozīcijas ilgums darba dienā	Trokšņa raksturojums	Noteiktie rādītāji		
					L <sub>Aeq,T</sub> dB(A)	L <sub>EX,8h</sub> dB(A)	L <sub>Cpeak</sub> dB
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>AS „Siguldas Būvmeistars”</b>							
Dolomīta šķembu karjers „Tūrkalne” Madonas šoseja 36.km, Ropaži, LV-2135							
Mērījumu laikā notiek darba procesi parastā darba režīmā							
<b>Miksēšanas iekārtas operators</b>							
1.	397 13/29	<b>Miksēšanas iekārtas Nr. 0120 operators.</b> Mērījums veikts operatora telpā	7 st.	Nepastāvīgs	61.3	<b>71.0±1.7</b>	86.3
2.	398- 13/29	<b>Miksēšanas iekārtas Nr. 0120 operators.</b> Mērījums veikts ārpus operatora telpas	1 st.	Nepastāvīgs	79.6		100.3
<b>Iekrāvēja vadītājs</b>							
3.	399 13/29	<b>Iekrāvēja Hanomag 60E vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas un šķembu bēšanas laikā.	7 st.	Nepastāvīgs	78.6	<b>78.0±1.7</b>	107.1
4.	400 13/29	<b>Iekrāvēja Mega – 400V vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas un šķembu bēšanas laikā.	7 st.	Nepastāvīgs	72.4	<b>71.8±1.7</b>	100.2
5.	401 13/29	<b>Iekrāvēja Hyundai HL 770-7A vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas un šķembu bēšanas laikā.	7 st.	Nepastāvīgs	71.7	<b>71.1±1.7</b>	100.5
6.	402 13/29	<b>Iekrāvēja Doosan DL400 vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas un šķembu bēšanas laikā.	7 st.	Nepastāvīgs	71.0	<b>70.4±1.7</b>	102.3
<b>Drupināšanas iekārtas operators</b>							
✓7.	403 13/29	<b>Drupināšanas iekārtas RM100 operators</b> Mērījums veikts ārā pie drupināšanas iekārtas.	7.5 st.	Nepastāvīgs	88.9	<b>88.6±1.7</b>	111.1
<b>Degvielas automašīnas vadītājs</b>							
8.	404 13/29	<b>Degvielas automašīnas vadītājs</b> Mērījums veikts degvielas pārvadāšanas mašīnā.	3 st.	Nepastāvīgs	63.1	<b>58.8±1.7</b>	103.3
<b>Traktora vadītājs</b>							
✓9.	405 13/29	<b>Kāpurķēžu traktora D65EX vadītājs</b> Mērījums veikts šķembu stumšanas un līdzināšanas laikā.	7 st.	Nepastāvīgs	71.6	<b>71.0±1.7</b>	100.5
<b>Skalošanas līnijas operators</b>							
✓10.	406 13/29	<b>Skalošanas līnijas Nr. 2065 operatora darba vieta</b> Mērījums veikts pie šķembu padošanas uz līniju.	7 st.	Nepastāvīgs	82.6	<b>82.0±1.7</b>	106.7
<b>Kravas automašīnas vadītājs</b>							
✓11.	407 13/29	<b>Kravas automašīnas KAMAZ Nr. 65115 vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas laikā bez kravas.	7 st.	Nepastāvīgs	81.4	<b>80.8±1.7</b>	115.6
<b>Ekskavatora operators</b>							
✓12.	408 13/29	<b>Ekskavatora Daewoo S – 420 LC operators</b> Mērījums veikts dolomīta kraušanas laikā kravas automašīnās.	7 st.	Nepastāvīgs	68.8	<b>66.2±1.7</b>	101.8



1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Drupināšanas līnijas operators/ palīgs</b>							
13.✓	409 13/29	<b>Drupināšanas līnijas operatora vieta</b> Mērījums veikts operatora telpā pie pults.	7 st.	Nepastāvīgs	64.7	<b>64.1±1.7</b>	91.3
14.✓	410 13/29	<b>Drupināšanas līnijas operatora palīga darba vieta</b> Mērījums veikts pie drupinātāja, ārā.	7 st.	Nepastāvīgs	93.7	<b>93.1±1.7</b>	118.2
<b>Sijātāja operators</b>							
15.✓	411 13/29	<b>Divklāju sijātāja RM 80 operatora darba vieta</b> Mērījums veikts pie sijātāja darba laikā	7 st.	Nepastāvīgs	79.8	<b>79.2±1.7</b>	101.5
<b>Akustiskā trokšņa pieļaujamās normas*:</b>						<b>87</b>	<b>140</b>
<b>Ekspozīcijas robežvērtība</b>						<b>85</b>	<b>135</b>
<b>Augstākā ekspozīcijas darbības vērtība</b>						<b>80</b>	<b>135</b>
<b>Zemākā ekspozīcijas darbības vērtība</b>							

\*-robežvērtības ņemtas no MK noteikumiem Nr.66 no 04.02.2003.g. (p.15.)

Mērījumu veica:

Inž. V.Ciršs

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrētajiem testēšanas objektiem.

Bez SIA "R & S TET" testēšanas laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.

Nr. p.k	Reģ. Nr.	Mērījumu vieta un laiks Mērītā notikuma apraksts	Ekspozīcijas ilgums darba dienā	Vibrācijas raksturs	Vibrāciju līmeņi [m/s <sup>2</sup> ]				
					$a_{hWX}^{(1)}$	$a_{hWY}^{(1)}$	$a_{hWZ}^{(1)}$	$a_{hv}^{(1)}$	$A_{(8)}^{(2)}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>AS „Siguldas Būvmeistars”</b> Dolomīta šķembu karjers „Tūrkalne” Madonas šoseja 36.km, Ropaži, LV-2135 Mērījumu laikā notiek darba procesi parastā darba režīmā									
<b>Iekrāvēja vadītājs</b>									
1.	163-13/30	<b>Iekrāvēja Hanomag 60E vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas un šķembu bēšanas laikā. <b>Uz sēdekļa</b>	7 st.	<b>Visa ķermeņa vibrācija (WBV)</b>	0.43	0.44	0.73	1.14 ±0.12	<b>1.07</b> ±0.11
2.	164-13/30	<b>Iekrāvēja Mega – 400V vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas un šķembu bēšanas laikā. <b>Uz sēdekļa</b>	7 st.	<b>Visa ķermeņa vibrācija (WBV)</b>	0.40	0.41	0.43	0.91 ±0.09	<b>0.85</b> ±0.08
3.	165-13/30	<b>Iekrāvēja Hyundai HL 770-7A vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas un šķembu bēšanas laikā. <b>Uz sēdekļa</b>	7 st.	<b>Visa ķermeņa vibrācija (WBV)</b>	0.38	0.39	0.47	0.93 ±0.09	<b>0.87</b> ±0.08
4.	166-13/30	<b>Iekrāvēja Doosan DL400 vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas un šķembu bēšanas laikā. <b>Uz sēdekļa</b>	7 st.	<b>Visa ķermeņa vibrācija (WBV)</b>	0.44	0.54	0.51	1.12 ±0.11	<b>1.05</b> ±0.10
<b>Traktora vadītājs</b>									
✓5.	167-13/30	<b>Kāpurķēžu traktora D65EX vadītājs</b> Mērījums veikts šķembu stumšanas un līdzināšanas laikā. <b>Uz sēdekļa</b>	7 st.	<b>Visa ķermeņa vibrācija (WBV)</b>	0.62	0.83	0.88	1.57 ±0.16	<b>1.47</b> ±0.15
<b>Kravas automašīnas vadītājs</b>									
✓6.	168-13/30	<b>Kravas automašīnas KAMAZ Nr. 65115 vadītājs</b> Mērījums veikts braukšanas laikā bez kravas. <b>Uz sēdekļa</b>	7 st.	<b>Visa ķermeņa vibrācija (WBV)</b>	0.92	0.95	1.31	2.35 ±0.24	<b>2.20</b> ±0.22
<b>Ekskavatora operators</b>									
✓7.	169-13/30	<b>Ekskavatora Daewoo S – 420 LC operators</b> Mērījums veikts dolomīta kraušanas laikā kravas automašīnās. <b>Uz sēdekļa</b>	7 st.	<b>Visa ķermeņa vibrācija (WBV)</b>	1.19	0.92	1.67	2.69 ±0.27	<b>2.52</b> ±0.25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Drupināšanas līnijas operators</b>									
8.	170-13/30	<b>Drupināšanas līnijas operatora vieta</b> Mērījums veikts operatora telpā pie pults. <b>Uz grīdas</b>	7 st.	<b>Visa ķermeņa vibrācija (WBV)</b>	0.02	0.00	0.05	0.060 ±0.00 6	<b>0.06</b> ±0.00 6
9.	171-13/30	<b>Drupināšanas līnijas operatora vieta</b> Mērījums veikts operatora telpā pie pults. <b>Uz sēdekļa</b>	7 st.	<b>Visa ķermeņa vibrācija (WBV)</b>	0.02	0.02	0.20	0.21 ±0.02	<b>0.20</b> ±0.02
<b>Visa ķermeņa vibrācijas dienas ekspozīcijas darbības vērtība</b>									<b>0.5<sup>3)</sup></b>
<b>Visa ķermeņa vibrācijas dienas ekspozīcijas robežvērtība</b>									<b>1.15<sup>3)</sup></b>

Piezīme: <sup>1)</sup>a<sub>x</sub> - vibrācijas vidēji kvadrātiskais paātrinājums x ass virzienā; a<sub>y</sub> - vibrācijas vidēji kvadrātiskais paātrinājums y ass virzienā;

a<sub>z</sub> - vibrācijas vidēji kvadrātiskais paātrinājums z ass virzienā; a<sub>hv</sub> - vibrācijas vislielākais vidēji kvadrātiskais paātrinājums (summārais);

<sup>2)</sup>A<sub>(8)</sub> - vibrācijas paātrinājuma ekspozīcijas vērtība 8 stundu darba dienai;

<sup>3)</sup>- robežvērtības atbilstoši MK noteikumiem Nr.284 no 13.04.04.g.(p.16.1.2.)

Mērījumus veica:



N. Ruža



sertifikāts Nr.006/1

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrētajiem testēšanas objektiem.

Bez SIA "R & S TET" testēšanas laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.



## Darba vides kaitīgo faktoru mērījumu rezultāti \*)

(testēšanas pārskats Nr. RS-13/GTV-28 no 19.11.2013.)

Darba vides gaisa, trokšņa un vibrācijas mērījumi tika veikti 2013.gada 12. novembrī AS „Siguldas Būvmeistars” karjerā strādājošo darba vietās, adrese: „Tūrkalne” Madonas šoseja 36.km, Ropaži, LV-2135 un saskaņoti ar darba drošības speciālistu.

Mērījumu mērķis bija noteikt darba vides kaitīgo faktoru (putekļu, metināšanas aerosola, trokšņa un vibrācijas) līmeni darba vietās, lai novērtētu riska faktorus tajās.

Visi darba vides mērījumi tika veikti pasūtītāja norādītajās darba vietās parasta darba režīmā, bez jebkādas speciālas sagatavošanas.

Mērījumu rezultātā konstatēts, kā ikdienas trokšņa ekspozīcijas līmenis (LEX, 8st. – 80dBA) ir pārsniegts pie drupināšanas iekārtas RM100 operatora darba vietas, pie skalošanas līnijas Nr. 2065 operatora darba vietas un pie drupināšanas līnijas operatora palīga darba vietas.

Mērījumu rezultātā konstatēts, ka visa ķermeņa vibrācijas dienas ekspozīcijas robežvērtība ( $1.15 \text{ m/s}^2$ ) ir pārsniegta kāpurķēžu traktora D65EX vadītājam, kravas automašīnas KAMAZ Nr. 65115 vadītājam, un ekskavatora Daewoo S – 420 LC operatoram.

**Mērījumu rezultāti, kā arī pieļaujamās normas ir redzami testēšanas pārskata tabulā.**

SIA „R&S TET”  
Laboratorijas vadītāja:

N. Ruža

2013.gada 19. novembrī

Vides un darba  
aizsardzības laboratorijas  
vadītāja  
Nadežda Ruža

Piezīme: (\* rezultātu kopsavilkums ir SIA “R & S TET” testēšanas laboratorijas viedoklis un tiek dots kā laboratorijas neakreditēta darbība.